CKD

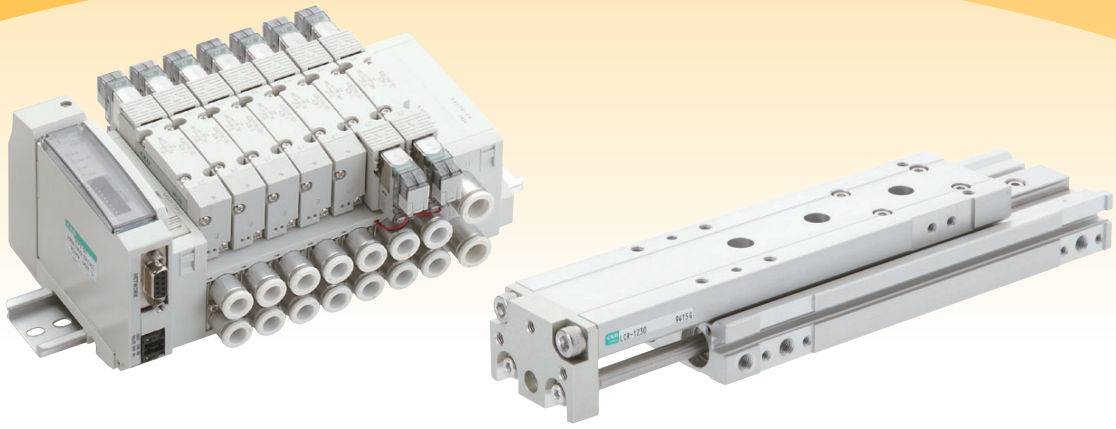
# 洁净元件系统

## Pneumatic components for clean room specification

空压气缸 | 方向切换阀 | FR单元 | 空压辅助元件
气源处理单元元件 | 传感器元件 | 吹气阀

5版

样本编号：CB-033SC-5



# 洁净理念贯穿生产体制。

## 可在洁净室内使用的CKD洁净元件系统

CKD洁净元件系统是为了用于洁净室而开发的产品，全部是在实现本公司独创的洁净理念而形成的生产体制下制造出来的。根据不同用途，备有与洁净度等级・安装位置・环境、工序内容等相适应的机种。

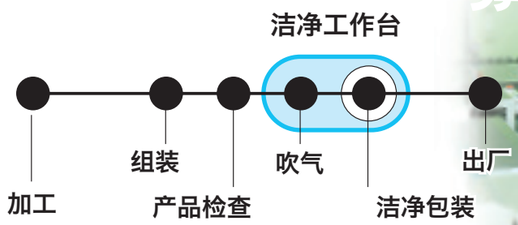


### CKD CLEAN理念




### Purge Prevent Provide 防止将异物带入洁净室内的生产体制

各工序组装的产品，经检查工序后，
使用高洁净度空气进行吹气。
尘埃在这里被消除。
再在Class100级
洁净工作台上使用防静电袋
包装后发货。





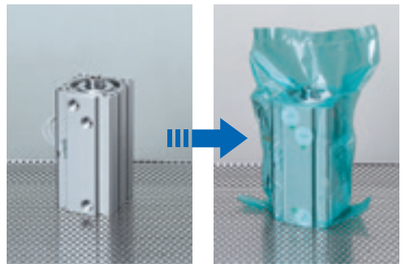




### Purge Prevent Provide 提供与环境相适应的产品

可根据目标洁净室的洁净度、安装场所，
甚至制造工序等的要求来选型。

洁净包装　〈气缸例〉





半导体制造工序



液晶制造工序



有洁净＋材料限制的工序

### Purge Prevent Provide 排出尘埃

为防止压缩空气排放在要安装的洁净环境中，
采用①抽真空方式和②外部排气处理方式。
将尘埃排至洁净室外。



关于洁净度等级

| 标准 | FED标准(209D) | ISO14644-1 | JISB9920 |
|---|---|---|---|
| 等级表示 | 等级1 | ISO 3 | JIS3 |
| | 等级10 | ISO 4 | JIS4 |
| | 等级100 | ISO 5 | JIS5 |
| | 等级1000 | ISO 6 | JIS6 |
| | 等级10000 | ISO 7 | JIS7 |

CLEAN 思想

# INDEX


## 空气驱动元件系统

选型指南 卷头 3

回路结构 卷头 5

不同领域洁净规格 卷头 6

## 空压控制系统

不同领域洁净规格 卷头 7

## 洁净吹气系统

模拟回路，不同领域洁净规格 卷头 8

## 洁净元件体系表

卷头 9

## 发尘测量方法 卷头 7

## CKD电子版产品样本介绍

卷头 11

⚠ 使用注意事项

卷头 13

## 关联产品

卷末 1

## 以往产品

卷头 29

## 经销产品

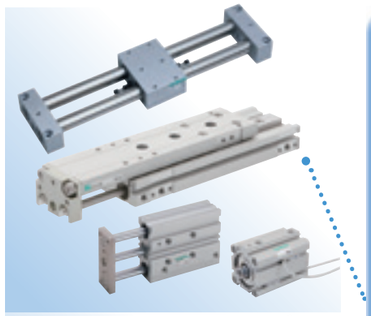
卷头 45

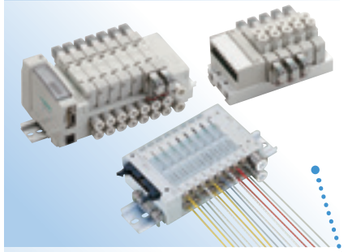
## 关于SI单位

卷头 66

## 索引 (字母顺序索引)

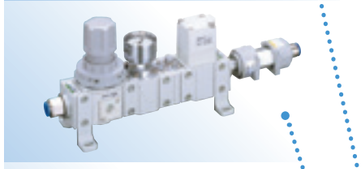
卷头 72













空压气缸

方向切换阀

F·R单元

空压辅助元件

气源处理单元

传感器元件

吹气阀

| | | | 记载页码 |
|---|---|---|---|
| 普通型 | 笔形气缸 | SCPD3 | 7 |
| | 圆形紧凑气缸 | SCM | 23 |
| | 超级紧凑型气缸 | SSD2 | 47 |
| 省空间型 | 小型直接安装型气缸 | MDC2 | 59 |
| | 自由安装型气缸 | SMG | 73 |
| 带复合功能 | 线性滑台气缸 | LCM | 91 |
| | 线性滑台气缸 | LCR | 107 |
| | 线性滑台气缸 | LCG | 143 |
| | 薄型线性滑台气缸 | LCX | 173 |
| | 带导杆气缸 | STM | 199 |
| | 带导杆气缸 | STG | 211 |
| | 超级双活塞杆气缸 | STR2 | 237 |
| 无杆型 | 磁耦式超级无杆型气缸 | MRL2 | 261 |
| 摆动·旋转驱动型 | 台式摆动气缸 | GRC | 281 |
| 气缸开关 | 气缸开关指南 | | 309 |
| 3·4·5通阀 | 小型先导式3·4通阀 | MN3E·MN4E系列 | 335 |
| | 先导式3·5通阀 | 4GA·4GB系列 | 419 |
| 模块型 F·R | 过滤减压阀 | W＊000/W＊100 | 767 |
| | 空气过滤器／精密过滤器 | F＊000/M＊000/MX＊000 | |
| | 减压阀 | R＊000/R＊100 | |
| 洁净F·R | 管路直接型洁净过滤器 | FCS500/1000 | 812 |
| | 洁净排气过滤器 | FAC | 822 |
| | 洁净减压阀／减压阀 | RC2000/2619 | 832 |
| 精密减压阀 | 精密减压阀 | RP＊000 | 845 |
| 附件 | 压力表 | G49D/G59D | 858 |
| | 差压表 | GA400-8A | 859 |
| 电空减压阀 | PARECT电空减压阀 | EV2100V | 862 |
| | 薄型电空减压阀 | MEVT | 866 |
| 调速阀 | 调速阀 | DSC/SC3R/SC3W/SC1 | 897 |
| | 直管型调速阀、针阀 | SCL2/SCD2/SCL2-N | |
| 辅助阀 | 单向阀 | CHL/CHV2 | 929 |
| | 快速阀 | 2QV | |
| 接头·气管 | 接头、连接件 | F/GW/GWJ/ZW | 943 |
| | 空气纤维管 | | |
| | 气管 | | |
| 洁净气体单元 | 洁净供气单元 | CAU30 | 999 |
| 压力传感器 流量传感器 | 数字显示式压力开关 | PPE/PPD3-S | 1015 |
| | 小型流量传感器 RAPIFLOW | FSM3/FSM-VFM | 1045 |
| 2通阀 | 直动式2通阀 | FVB | 1128 |
| | 先导突跳式2通阀 | ADK-Z | 1131 |

INDEX

SCPD3 SCM SSD2 MDC2 SMG LCM LCR LCG LCX STM STG STR2 MRL2 GRC 气缸开关 MN3E MN4E 4GA/B M4GA/B MN4GA/B F.R (模块) 洁净F.R 精密R 压力表 压差表 电控R 调速阀 辅助阀 接头·气管 洁净气体单元 压力传感器 流量传感器 吹气阀 卷末

# 适用于各种领域、级别的洁净室洁净度。

## 空气驱动元件系统的选型指南

选择作为CKD洁净元件系统主要产品的空气驱动元件时，机种根据洁净室的洁净度和在洁净室内的安装位置而变化。
请根据选型标准选择最适用的机种。

### 普通型气缸

**排气处理型**

P7 系列　P5 系列　配置双层活塞杆密封件，通过配管将尘埃从中间部分的溢流口排至洁净室外。

**抽真空型**

P71 系列　P51 系列　在活塞杆密封件外侧的活塞杆滑动部位配置溢流口，从该气口抽真空，以强制抽吸排放尘埃。

### 带导杆气缸

**低发尘排气处理型**

P72 系列　P52 系列　与普通型气缸相同，配置双层活塞杆密封件，通过配管将尘埃从中间部分的溢流口排至洁净室外。
并且，在滑动部位(活塞杆、导向杆、线性导轨)使用了低发尘润滑脂。导轨部的发尘对策仅变更润滑脂。

**低发尘抽真空型**

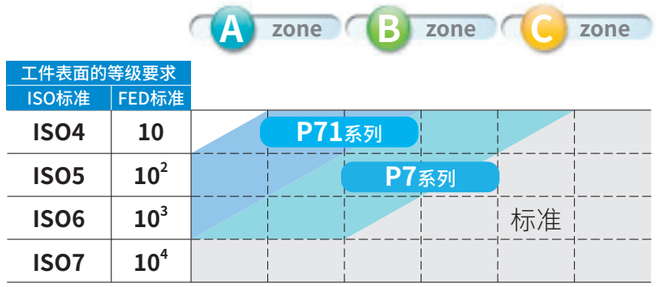
P73 系列　P53 系列　与普通型气缸相同，在活塞杆密封件外侧的活塞杆滑动部配置溢流口，从该气口抽真空，以强制抽吸排放尘埃。
并且，在滑动部位(活塞杆、导向杆、线性导轨)使用了低发尘润滑脂。导轨部的发尘对策仅变更润滑脂。

### ●基于洁净室洁净度与安装区域关系的选型标准

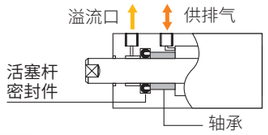
请根据工件表面的等级要求、工件周围的气流以及气缸的配置，参照下表选择洁净系列。

**仅活塞杆部滑动的机种 ／ 普通型气缸(P※・P※1系列)**

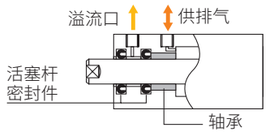
抑制洁净室内发尘的空压气缸系列(P7系列)




P71 系列
抽真空型／单层密封件结构

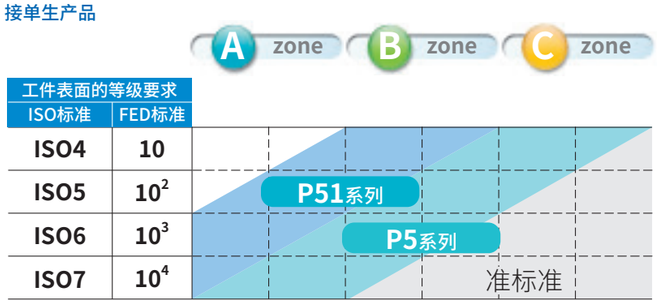



P7 系列
排气处理型／双层密封件结构

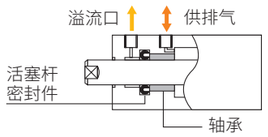



抑制洁净室内发尘且不可使用铜类・有机硅类・卤素类材料的空压气缸系列(P5系列)

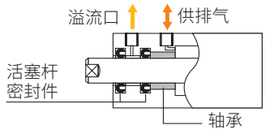
接单生产品




P51 系列
抽真空型／单层密封件结构



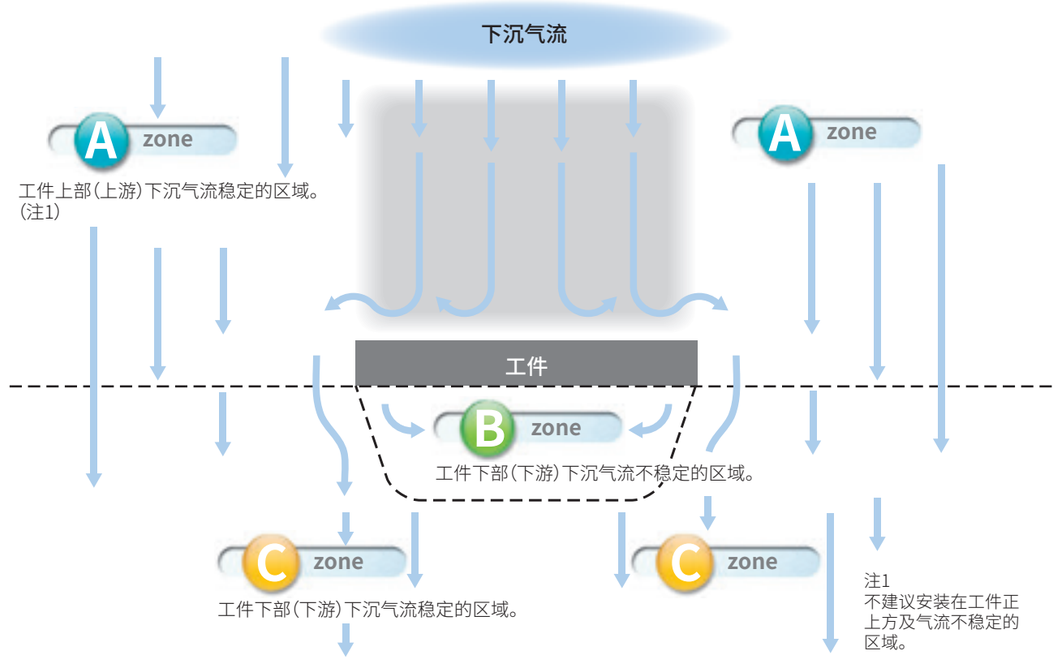

P5 系列
排气处理型／双层密封件结构





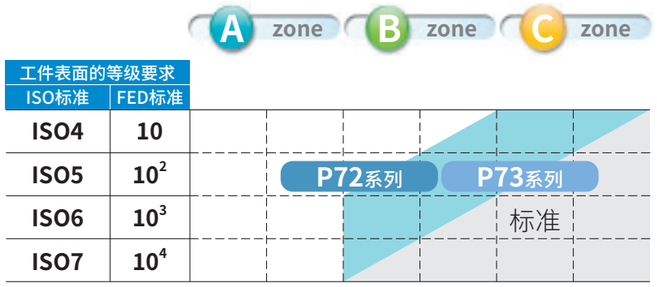

CLEAN 思想 — Purge Prevent Provide

### 洁净室内的安装区域对发尘的影响

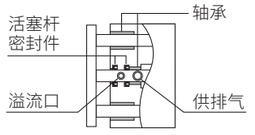



**存在外部滑动的机种 ／ 带导杆气缸(P※2・P※3系列)**

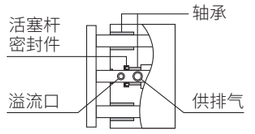
抑制洁净室内发尘的空压气缸系列(P7系列)




P72 系列
排气处理型／双层密封件结构

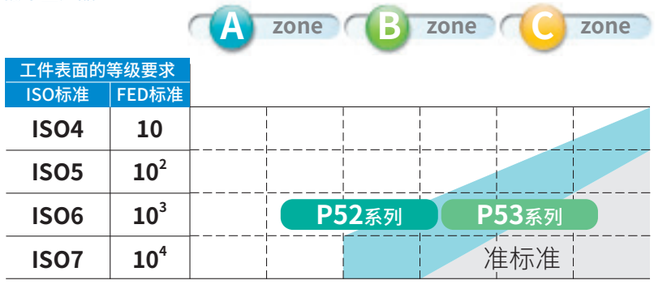



P73 系列
抽真空型／单层密封件结构



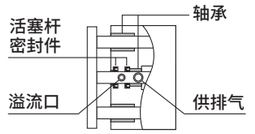

抑制洁净室内发尘且不可使用铜类・有机硅类・卤素类材料的空压气缸系列(P5系列)

接单生产品

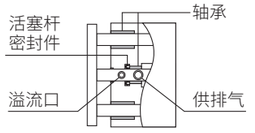



存在外部滑动时，相比仅活塞杆部滑动粒径偏大，因此不推荐安装在A区。

P52 系列
排气处理型／双层密封件结构



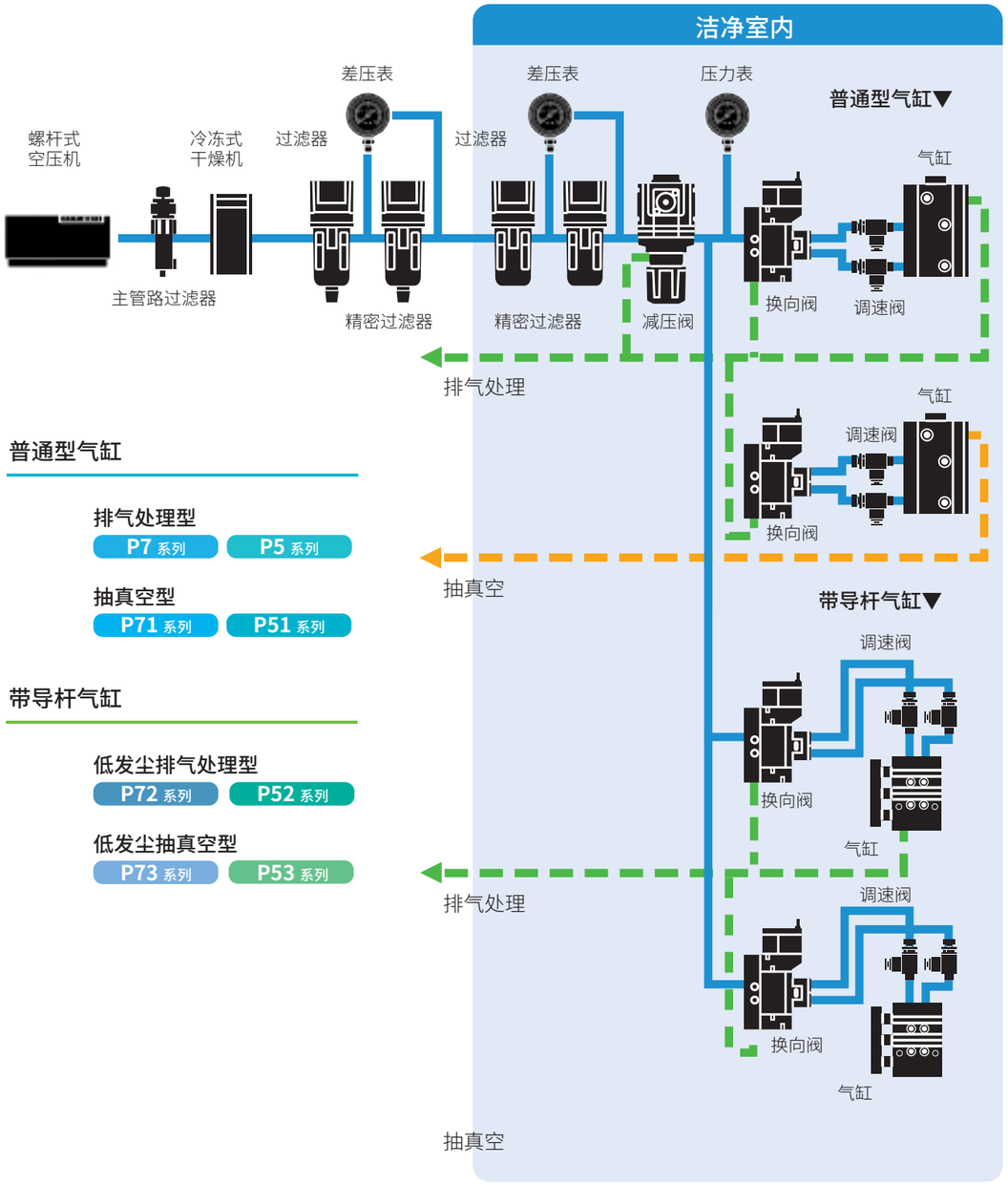

P53 系列
抽真空型／单层密封件结构



# 通过抽真空、排气处理，追求零颗粒。

## 空气驱动元件系统的回路构成

在洁净元件系统中，由空压气缸、切换阀、调速阀、F.R元件等构成的空气驱动元件系统的一般回路图。
实现切实将尘埃排至洁净室外的结构。




**普通型气缸**

排气处理型
P7 系列 P5 系列

抽真空型
P71 系列 P51 系列

**带导杆气缸**

低发尘排气处理型
P72 系列 P52 系列

低发尘抽真空型
P73 系列 P53 系列

【特别记载事项】

※1：关于气缸、切换阀、减压阀、过滤器等的各排气，请勿共用配管，务必按气口分别进行。



# 按用途选择空压气缸的2个系列。

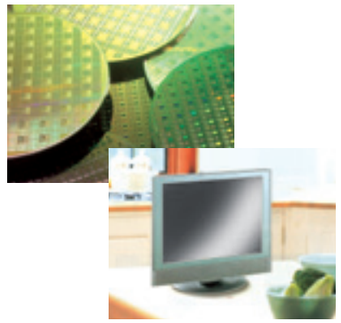
（排气处理＆抽真空）



## 空气驱动元件系统的不同领域洁净规格

空压气缸的结构、材料等根据目标领域有所不同。
空气驱动元件系统根据目标领域的不同要求条件，分为两大产品系列。
作为系统核心的空压气缸在不同目标领域的清洁规格如下所示。

### 半导体 液晶制造领域的洁净规格



抑制洁净室内发尘的空压气缸系列。

**普通型**

P7 系列
- 活塞杆滑动部设有排气处理口
- 双层密封件结构

P71 系列
- 活塞杆滑动部设有抽真空口
- 单层密封件结构

**带导杆**

P72 系列
- 活塞杆滑动部设有排气处理口
- 双层密封件结构
- 导轨部低发尘处理

P73 系列
- 活塞杆滑动部设有抽真空口
- 单层密封件结构
- 导轨部低发尘处理

### 有材料限制的制造领域的洁净规格（接单生产品）



抑制洁净室内发尘且不使用铜类・有机硅类・卤素类材料的空压气缸系列。

**普通型**

P5 系列
- 活塞杆滑动部设有排气处理口
- 双层密封件结构
- 铜类・有机硅类・卤素类（氟・氯・溴）材料不可

P51 系列
- 活塞杆滑动部设有抽真空口
- 单层密封件结构
- 铜类・有机硅类・卤素类（氟・氯・溴）材料不可

**带导杆**

P52 系列
- 活塞杆滑动部设有排气处理口
- 双层密封件结构
- 导轨部低发尘处理
- 铜类・有机硅类・卤素类（氟・氯・溴）材料不可

P53 系列
- 活塞杆滑动部设有抽真空口
- 单层密封件结构
- 导轨部低发尘处理
- 铜类・有机硅类・卤素类（氟・氯・溴）材料不可

# 按用途选择空压控制系统。

## 空压控制系统的不同领域洁净规格

空压阀、过滤器、减压阀等的规格根据目标领域有所不同。
空气驱动元件系统中除空压气缸外的方向切换阀、过滤器、减压阀、调速阀、接头、气管在不同目标领域的洁净规格如下所示。

### 半导体 液晶制造领域的洁净规格

抑制洁净室内发尘的空压控制系统系列。

**方向切换阀**

**P70 系列**
- 设置排气处理口

**过滤减压阀**

**P70 系列**
- 设置排气处理口

**P80 系列**
- 禁油处理

**P90 系列**
- 使用不锈钢材料
- 禁油处理

**传感器元件·辅助元件·接头·气管**

**P70 系列**
- 防止发尘

**P80 系列**
- 禁油处理



### 有材料限制的制造领域的洁净规格

抑制洁净室内发尘且不使用铜类·有机硅类·卤素类材料的空压控制系统系列。

**方向切换阀**

**P74 系列**
- 设置排气处理口
- 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

**过滤减压阀**

**P74 系列**
- 设置排气处理口
- 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

**P84 系列**
- 禁油处理
- 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

**P94 系列**
- 禁油处理
- 气体接触部使用不锈钢材料
- 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

**传感器元件·辅助元件·接头·气管**

**P74 系列**
- 防止发尘
- 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

**P84 系列**
- 禁油处理
- 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可



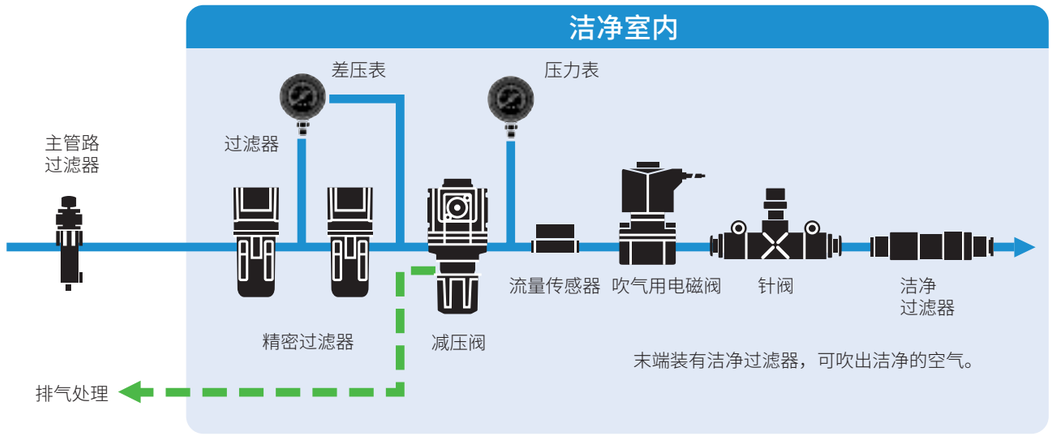


# 稳定生产高洁净度空气。



## 清洁吹气系统的模拟回路和不同领域洁净规格

所示为使用高洁净度空气吹气用推荐产品和模拟回路。
洁净吹气系统的各元件也根据目标领域的不同，分为两大产品系列。
所示为各不同领域的洁净规格。




### 半导体 液晶制造领域的洁净规格

**吹气用电磁阀**

**P90 系列**
- 禁油处理
- 低发尘处理
- 气体接触部使用不锈钢材料（铜类不可）

**传感器元件**

**P80 系列**
- 禁油处理

**P90 系列**
- 禁油处理
- 气体接触部使用不锈钢材料

**过滤减压阀**

**P80 系列**
- 禁油处理

**P90 系列**
- 禁油处理
- 气体接触部使用不锈钢材料

**接头·气管·辅助元件**

**P80 系列**
- 禁油处理

### 有材料限制的制造领域的洁净规格

**吹气用电磁阀**

**P94 系列**
- 禁油处理
- 低发尘处理
- 气体接触部：使用不锈钢材料（铜类不可）
- 有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

**传感器元件**

**P84 系列**
- 禁油处理
- 有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

**P94 系列**
- 禁油处理
- 气体接触部使用不锈钢材料
- 有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

**过滤减压阀**

**P84 系列**
- 禁油处理
- 有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

**P94 系列**
- 禁油处理
- 气体接触部使用不锈钢材料
- 有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

**接头·气管·辅助元件**

**P84 系列**
- 禁油处理
- 有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）材料不可

# ■洁净元件体系表■

| 主要用途 | 符号 | 基本规格 | | 适用机种及备注 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 材料限制 | 结 构 | 气缸 | 空压阀 | 控制阀 | 电子传感器 | 过滤器<br>减压阀 | 气管接头·<br>辅助元件 |
| 半导体·液晶 | P7 | 使用氟类润滑脂 | 排气处理<br>洁净包装 | ○ | — | — | — | — | — |
| | P70 | (防止发尘) | | — | 排气处理<br>洁净包装 | — | 禁油处理 | 使用氟类润滑脂<br>排气处理<br>洁净包装 | 使用氟类润滑脂<br>未使用密封剂<br>洁净包装 |
| | P71 | 使用氟类润滑脂 | 抽真空<br>洁净包装 | ○ | — | — | — | — | — |
| | P72 | 使用氟类润滑脂 | 排气处理<br>导轨部<br>低发尘处理<br>洁净包装<br>(注1) | ○ | — | — | — | — | — |
| | P73 | 使用氟类润滑脂 | 抽真空<br>导轨部<br>低发尘处理<br>洁净包装 | ○ | — | — | — | — | — |
| | P80 | 禁油处理 | 洁净包装 | — | — | — | ○ | 排气处理 | 无密封剂 |
| | P90 | 使用不锈钢<br>禁油处理 | 洁净包装 | — | — | 低发尘处理 | — | 排气处理 | 铜类不可<br>(所有部件)<br>无密封剂 |
| 洁净<br>＋<br>材料限制 | P5 | 铜类不可<br>(滑动·流路部)<br>有机硅类不可<br>卤素类不可 | 排气处理<br>洁净包装 | ○ | — | — | — | — | — |
| | P51 | 铜类不可<br>(滑动·流路部)<br>有机硅类不可<br>卤素类不可 | 抽真空<br>洁净包装 | ○ | — | — | — | — | — |
| | P52 | 铜类不可<br>(滑动·流路部)<br>有机硅类不可<br>卤素类不可 | 排气处理<br>导轨部<br>低发尘处理<br>洁净包装 | ○ | — | — | — | — | — |
| | P53 | 铜类不可<br>(滑动·流路部)<br>有机硅类不可<br>卤素类不可 | 抽真空<br>导轨部<br>低发尘处理<br>洁净包装 | ○ | — | — | — | — | — |
| | P74 | 铜类不可<br>有机硅类不可<br>卤素类不可 | 洁净包装 | — | 排气处理 | — | 铜类不可<br>(滑动·流路部)<br>禁油处理 | 铁类不可<br>PTFE<br>(氟树脂不可<br>使用氟类<br>润滑脂<br>排气处理 | 氟类<br>润滑脂不可<br>无密封剂 |
| | P84 | 铜类不可<br>有机硅类不可<br>卤素类不可<br>禁油处理 | 洁净包装 | — | — | — | 铜类不可<br>(滑动·流路部) | 使用氟类<br>润滑脂<br>排气处理 | 氟类<br>润滑脂不可<br>无密封剂 |
| | P94 | 铜类不可<br>使用不锈钢<br>有机硅类不可<br>卤素类不可<br>禁油处理 | 洁净包装 | — | — | — | ○ | 使用氟类<br>润滑脂<br>排气处理 | — |

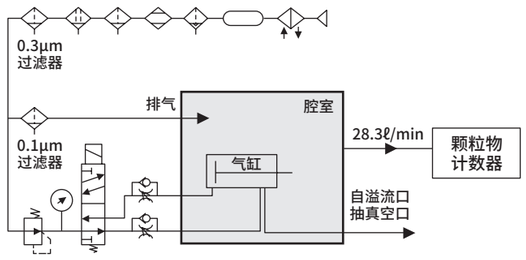
注1:MRL2系列滑动部进行低发尘处理

# 发尘测量方法

## 测 量 仪

颗粒物计数器 ： 激光粉尘监控仪
最小可测量粒径： 0.1μm
吸 入 量 ： 28.3ℓ/min

## 测试回路




## 测 定 方 法

①在实施防静电处理的腔室内(丙烯树脂制、不锈钢制)设置气缸。
②供给与颗粒物计数器吸入量(28.3ℓ/min)相同流量的清洁空气(0.1μm过滤器)。
③在不动作的状态下，确认颗粒物计数器的数值为“0”。
④驱动气缸，检测动作过程中产生的颗粒。
※请使用带密封的腔室，确保防止非气缸的扬尘颗粒进入腔室。

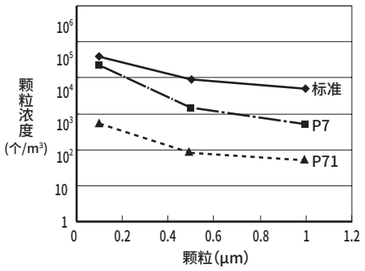
## 测 量 条 件

- 空气质量
  气缸驱动用：“等级2.2.1”(JIS B8392－1)
  再生用：“等级2.2.1” +0.1μm气体过滤器
- 气缸供给压力：0.5MPa
- 气缸动作速度： 一般速度(200mm/s)
- 动作条件： 无负荷、水平安装(与再生流量平行)
- 排气处理型在溢流口配管，并释放至腔室外。
- 抽真空型在抽真空口配管，实施抽真空(－26KPa)。

# 发尘测量

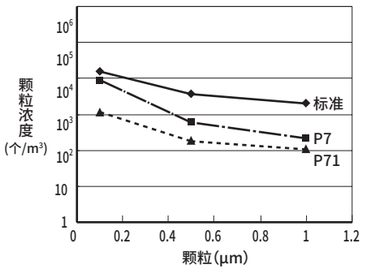
●CMK2 (口径25、行程50)

耐久次数： 初始状态
动作频率：40cpm



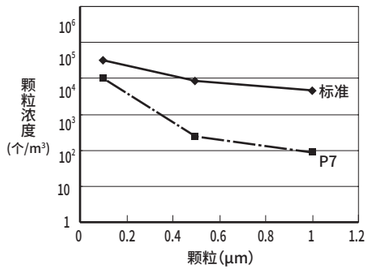

●STR2 (口径20、行程30)

耐久次数： 初始状态
动作频率：30cpm




●MRL2 (口径16、行程200)

耐久次数： 初始状态
动作频率：30cpm



# CKD CAD 数据介绍

## 关于CKD CAD数据的使用

CKD CAD数据将以下列方式提供。请在CAD设计时使用。

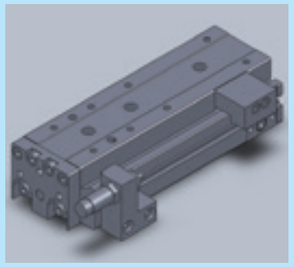
### 2D CAD数据



对应CAD的种类

- DXF
- 专用CAD格式

### 3D CAD数据



对应CAD的种类

- DXF
- IGES
- SAT
- Palasolid
- 专用CAD格式

## 主页介绍

可下载CKD产品的样本PDF和CAD数据。

**https://www.ckd.co.jp/zh/**

**综合样本的PDF ・ DXF数据**

CKD 主页 元件产品 > 资料下载 电子样本/样本PDF

**新产品的PDF・DXF数据**

CKD 主页 元件产品 > 从产品一览表中查找 从新产品中查找

**2D・3D的CAD数据**

CKD 主页 元件产品 > 资料下载 2D CAD数据/3D CAD数据



# 机种选型系统介绍

## 关于机种选型系统的使用

提供支持选择下列项目的系统。
请在机种选型或设计时使用。

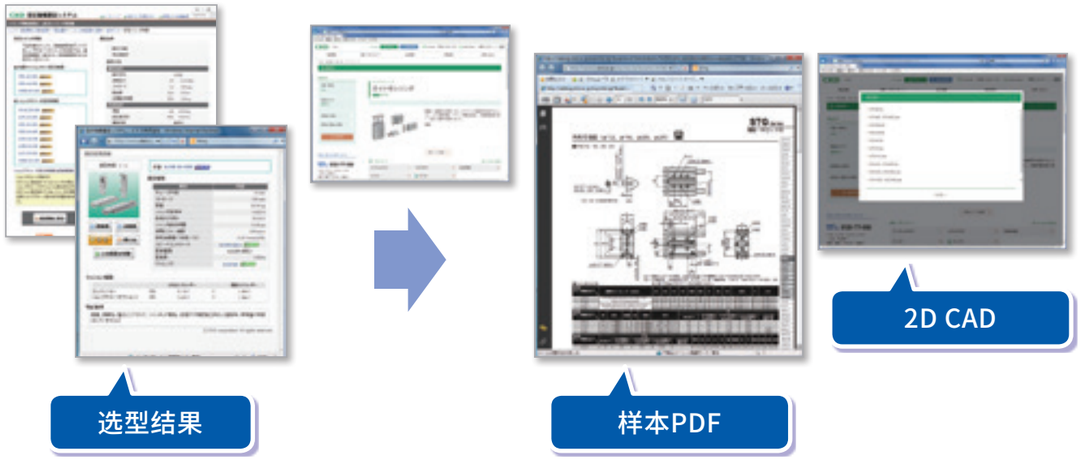
**已发布在本公司网站上。**

该系统可根据用户用途及使用条件选择商品。




※根据客户的安全政策，有些下载软件可能无法下载。这种情况下请咨询本公司。

## 将选型结果链接到样本PDF、CAD数据！




## 无需注册，可随时使用！

提供CKD产品样本、PDF、
CAD数据、机种选型等各种服务。
欢迎浏览。

**https://www.ckd.sh.cn**

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

使用本公司的产品来设计并生产设备时，客户有义务检查并确认能保证设备的机械机构及空压控制回路或流体控制回路以及通过对它们进行电气控制而运转的整个系统的安全性，并在此基础上生产安全的设备。
为了安全地使用本公司的产品，产品的正确选择和使用、操作处理以及适当的维护保养管理都非常重要。
为了确保设备的安全性，请务必遵守警告、注意事项。
另外，请在检查并确认可保证设备安全性的基础上生产安全的设备。

## 警告

**1** 本产品是作为普通工业机械用装置、部件而设计、生产的。
因此，必须由具有足够知识和经验的人员进行操作使用。

**2** 请务必在产品规格允许范围内使用。

请勿在产品规定的范围外使用。此外，请绝对不要对产品进行改造或再加工。
另外，本产品的适用范围是作为普通工业机械用装置・部件使用，而在室外(除了室外规格制品)使用，以及在如下所示条件或环境的使用不属于其适用范围。
(但是，在使用前与我司进行了咨询并充分了解本公司产品规格要求时，则可以使用，但请提前采取必要的安全措施，在万一发生故障时也可避免危险。)
❶用于与核能・铁路・航空・船舶・车辆・医疗器械、饮料・食品等直接接触的设备或用途、以及娱乐设施・紧急断路・冲压机械・制动回路・安全措施等对安全性有要求的用途。
❷用于可能对人身及财产造成重大影响，尤其对安全有较高要求的用途。

**3** 关于与装置设计、管理相关的安全性方面，请务必遵守行业标准、法规等。

ISO4414、JIS B 8370(气动系统及其元件的一般规则和安全要求事项)
JFPS2008(气缸的选型及使用指南)
高压气体安全法、劳动安全卫生法及其他安全准则、行业标准、法规等。

**4** 在确认安全之前，切勿操作本产品或拆卸配管、元件。

❶请在确认与本产品有关的所有系统安全的前提下，检查或维修机械装置。
❷停止运转后，仍有可能存在局部高温或充电部，因此请小心操作。
❸检查或维修设备之前，请停止供给作为能源的空气及水，并切断相应设备的电源，排空系统内的压缩空气，检查是否有漏水漏电情况。
❹启动或重启配有气动元件的机械装置时，请确认防弹出处理等系统安全措施是否到位，并小心操作。

**5** 为防止发生事故，请遵守下页及之后的警告及注意事项。

■ 本手册的安全注意事项分为“危险”、“警告”、“注意”等级。

危险：(DANGER) 误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况，或发生危险时的紧迫性(紧急程度)较高的限定情况。

警告：(WARNING) 误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况。

注意：(CAUTION) 误操作时可能出现轻伤或财产损失的危险情况。

此外，在某些情况下，“注意”事项也可能造成严重后果。
任何等级的注意事项均为重要内容，请务必遵守。



# 保修

**1** 保修期

本产品的保修期为向贵公司指定场所交付后的1年内。

**2** 保修范围

在上述保修期内，如果发生明显由于本公司原因导致的故障，本公司将免费提供本产品的替代品、必要的更换用零部件或者由本公司工厂进行免费维修。但是，下列情况不在保修范围内。
①在不符合产品目录、规格书、使用说明书中所记载的条件、环境下使用时。
②超过耐久性(次数、距离、时间等)以及由于消耗品相关的事由导致故障时。
③故障的原因不在于本产品时。
④不按照产品本来的使用方法使用时。
⑤故障的原因是与本公司无关的改造或修理时。
⑥因交货当时现有技术无法预知的原因导致故障时。
⑦因自然灾害或人为等非本公司责任导致故障时。
另外，此处的保修只针对本产品本身，由于本产品的故障引发的其他损失，不在保修范围内。
注)关于耐久性及消耗品请咨询最近的本公司营业所。

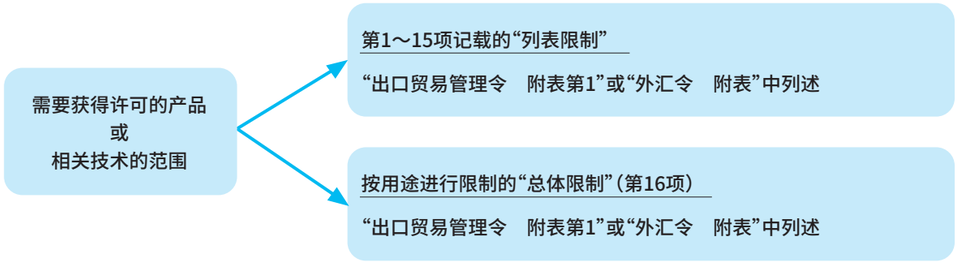
**3** 确认适合性

请用户自行确认本产品是否适合用户使用的系统、元件、装置。

# 出口时的注意事项

**1** 关于安全保障出口管理

本样本中记载的产品或相关技术在出口、供货时，可能需要事先获得许可。
为了确保国际和平、维持安全局面，有时需要根据外汇及国际贸易法，事先获得产品或相关技术出口国家或供应国家的许可。
需要获得许可的产品或相关技术范围可参考“出口贸易管理令　附表第1”或“外汇令　附表”。
“出口贸易管理令　附表第1”或“外汇令　附表”由下列2个部分组成。
・第1～15项每个项目分别记载的“列表限制”
・每个项目不限规格，按用途进行限制的“总体限制”(第16项)




许可申请手续
根据产品或相关技术与出口或供应方的组合内容，由经济产业省安全保障贸易审查课或各地的经济产业局受理。

**2** 关于本样本中记载的产品或相关技术

本样本中的产品或相关技术中含有外汇及国际贸易法列表限制的对象。
因此，出口或提供属于列表限制的产品或相关技术时，请根据外汇及国际贸易法申请获取出口许可。

**3** 联系我们

如果对本样本中的产品或相关技术的安全保障出口管理存有疑问，请咨询附近的营业所。

MEMO

# 空压气缸


记载页码

⚠ 使用注意事项 2

**普通型**

笔形气缸
**SCPD3**系列 7

圆形紧凑气缸
**SCM**系列 23

**省空间型**

超级紧凑型气缸
**SSD2**系列 47

小型直接安装型气缸
**MDC2**系列 59

自由安装型气缸
**SMG**系列 73

**带复合功能**

线性滑台气缸
**LCM**系列 91

线性滑台气缸
**LCR**系列 107

线性滑台气缸
**LCG**系列 143

线性滑台气缸
**LCX**系列 173

带导杆气缸
**STM**系列 199

带导杆气缸
**STG**系列 211

超级双活塞杆气缸
**STR2**系列 237

**无杆型**

磁耦式超级无杆型气缸
**MRL2**系列 261

**摆动·旋转驱动型**

台式摆动气缸
**GRC**系列 281

**气缸开关**

**T·K·F**系列 309

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。
关于各系列的详细注意事项请确认正文，关于气缸开关请确认第320页。



## 设计·选型时

### ⚠警告

**■请在产品固有的规格范围内使用。**
本样本中记载的产品设计成仅在压缩空气系统中使用。请勿超出规格范围的压力或温度使用，否则会导致损坏或动作异常。(参阅规格)。使用压缩空气以外的流体时，请联系本公司。

**■因机械的滑动部扭转等导致气缸的力量发生变化时，活塞杆有飞出的风险。**
此时有可能发生手脚被夹等人身伤害或机器损坏的情况，因此在设计时应使机器可调，以保证其顺畅运转，且不会对人体造成伤害。

**■有可能危及人身安全时，请安装保护罩。**
气缸的驱动部有可能危及人身安全时，请安装保护罩。请采用无法进入气缸驱动范围或人体无法直接接触的结构。

**■需使用减速回路或缓冲器时。**
驱动物体的速度较快或重量较大时，仅凭气缸的缓冲难以吸收冲击，因此请设计可在缓冲前减速的回路或在外部采用缓冲器，以减小冲击。此时，请充分考虑机械装置的刚性。

**■请考虑停电等电路压力下降的可能性。**
夹紧机构采用气缸时，如果因停电等导致电路压力下降，则夹紧力减小，工件有脱落危险，因此请安装不会造成人身伤害及装置损坏的安全装置。悬挂装置及升降机也需要采用防坠落设计。

**■请考虑动力源发生故障的可能性。**
请对利用气压、油压、电气等动力控制的装置进行设计优化，以防在这些动力源发生故障时人体或装置受损。

**■请对回路进行防飞出设计。**
用排气中心型方向控制阀驱动气缸或在排出回路残压后启动等气缸内的空气排出的状态下对活塞单侧加压时，驱动物体会高速飞出。此时有可能出现手脚被夹等人身伤害或机器损坏的情况，因此请设计防飞出回路。

**■请考虑紧急停止时的动作状态。**
请合理设计，使得在发生紧急停止或停电等系统异常时安全装置启动、机器停止，且人身及设备、装置不会因气缸动作而受到损害。

**■请考虑紧急停止、异常停止后重启时的动作状态。**
为防止因重启导致人身或装置受到损害，请合理设计。
如果需要将气缸恢复到起动位置，请设计安全的控制装置。

**■关于中间停止**
利用3位中封型方向控制阀实施气缸活塞的中间停止时，因为空气压缩性的关系，很难像低油压时那样实现精确停止。并且，阀或气缸无法确保空气零泄漏，因此可能无法长时间保持停止位置。如果需要长时间保持停止位置，请联系本公司。

**■压缩空气请使用洁净干燥的空气。**
请勿使压缩空气中含有合成油含化学药品和有机溶剂)盐、腐蚀性气体等，否则会导致损坏或动作异常。

**■请勿将产品安装在有雨、水、阳光直射及高湿的场所。**

**■请勿在可能会造成腐蚀的环境中使用。**
否则可能会导致产品损坏、动作不良。

**■环境温度低于5°C时，有可能因回路中的水分冻结导致动作不良等故障，因此请去除水分以防冻结。**

**■耐久性因使用条件和机种的特性而异。**

## ⚠注意

**■请在合理范围内使用，以防活塞在行程终点出现碰撞而破损。**

具有惯性力的活塞在行程终点碰撞缸盖后停止时，请在允许吸收能量范围内使用。

**■请在气缸上安装调速阀。**

请在各气缸的使用活塞速度范围内使用。

**■请在长行程气缸上安装中间支撑件。**

为防止长行程气缸出现活塞杆下垂、缸筒挠曲、振动或因外部负荷导致活塞杆损坏，请安装中间支撑件。

**■请在相应安装方式的最大行程内使用。**

请参阅《空压气缸综合①》(样本编号：CB-29SC)。

**■请在装置的压缩空气供气侧安装“压力开关”与“残压排出阀”。**

●压力开关请设置成未达到设定压力则不运行的状态。残压排出阀会排出空压回路中残留的压缩空气，防止因残压引起气动元件动作而导致的事故。

**■请在使用说明书中注明装置的维护条件。**

●在某些使用状况、使用环境、维护方法下，可能会使产品功能显著降低、无法确保安全性。如果维护得当，则可充分发挥产品功能。

**■请使用不会在配管内产生冷凝水的干燥压缩空气。**

●空气配管内、气动元件的内部温度下降时，会产生冷凝水。
●配管容积大于气缸容积的情况下，每次用电磁阀进行切换时气缸内的压缩空气无法完全排出，而结露后的水滴积存后成为冷凝水。
●冷凝水会进入气动元件内部的气路，造成流路瞬间闭塞，从而导致动作异常。
●冷凝水会引起生锈，从而导致气动元件发生故障。
●冷凝水会冲洗润滑油，从而导致润滑不良。

**■气动元件不适合使用超干燥空气。请使用超干燥空气型元件。**

●超干燥压缩空气会缩短气动元件的寿命。
●请使用DC电压驱动用电磁阀。

**■请使用没有空气压缩机的氧化油份、焦油、碳等的压缩空气。**

●氧化油份、焦油或碳等进入并附着在气动元件内部，增加滑动部的阻力，导致动作不良。
●氧化油份、焦油或碳等与润滑油混合，使气动元件的滑动部磨损。

**■请使用无固体异物的压缩空气。**

●压缩空气中的固体异物进入气动元件内部，会引起滑动部分的磨损、附着现象，请安装过滤精度在5μm以下的空压过滤器。
●请定期进行压缩机的保养检查。

**■请尽量避免同步使用多个气缸。**

否则会因无法保持同步，使活塞杆扭转，导致动作不良。需要同步动作时，请务必另外安装高刚性导向装置。

**■溢流口使用注意事项**

**排气处理型(P7、P72)无法抽真空**
**抽真空型(P71、P73)无法进行排气处理。**
**错误的组合会导致颗粒飞散或引起故障，请勿使用。**

# 安装·装配·调整时

## ⚠警告

**■运行前，请检查负荷及气缸的安装紧固部分是否出现松动、异常。**

**■在确认元件正常动作之前请勿使用。**
请在安装、修理或改造后连接压缩空气和电源，正确检测功能及泄漏情况，确认是否正确安装。

**■请确认机器的干扰情况、动作系统是否存在异常。**

**■请确认压力装置的运行是否存在异常，并使其缓慢上升后进行设定。**

**■排气侧在大气压状态下启动，活塞杆会飞出造成危险。请务必在排气侧气缸室被加压的状态下启动。**

**■使用调速阀调节速度时，请从关闭状态缓慢打开针阀以进行调节。**
**在打开状态下调节速度时，活塞杆存在飞出危险。**

**■带气缓冲的缓冲状况在出厂时已调节，使用时请根据负荷及活塞速度，使用缓冲针阀调节。**
请从关闭状态缓慢打开针阀，调节缓冲状况。如果缓冲针阀调得过紧，不仅会失去缓冲效果还有可能脱落。
调整后，请紧固针阀螺母(六角螺母)。请在动能允许值范围内使用。
超过允许值使用时，可能会导致产品损坏。

**■驱动气缸时，请勿进入气缸驱动范围内或将手放入其中。**

**■请切实连接气缸的固定部和连接部，确保不会松脱。**
尤其在工作频率高的情况和多振动处使用气缸时，请切实连接。

## ⚠注意

**■请在洁净室打开产品的包装。**
●产品在洁净室内用防静电薄膜包装后，装入包装箱。在洁净室内进行安装作业时，建议在室外从包装箱中取出产品，并在洁净室内打开产品包装。

**■连接配管时的密封带缠绕方法：从配管螺纹部分前端起的2牙以上内侧位置，按顺时针方向缠绕。**
●如果密封带露出配管螺纹部分前端，则会因螺纹旋入作用使密封带断裂，而残余部分会留在内部引起故障。

**■请防止与气缸连接的配管因振动、松动、拉伸作用而脱落。**
●气动回路的排气侧配管脱落会导致无法控制气缸速度。
●卡盘保持机构的情况下，会导致卡盘被释放，从而发生危险状态。

**■配管材料使用尼龙管或聚氨酯管时，请注意以下几点。**
●在螺旋管中使用标准的快插接头时，请使用软管卡箍来固定螺旋管的主干部分。如不固定，会发生旋转，保持能力下降。

**■配管材料请使用镀锌管、不锈钢管、尼龙管、橡胶管等耐蚀材料。**

**■配管连接完成并供给压缩空气时，请勿进行突然施加高压的供给。**
●配管连接松脱、配管飞起会引发事故。
●注意：供给压缩空气时过慢，则有可能因电磁阀内部密封机构的作用而不产生密封压力，从而导致空气泄漏。
●气缸可能会急剧动作。

**■配管连接完成并供给压缩空气时，请务必确认所有配管连接部的空气无泄漏。**
●请用刷子在配管连接部涂抹泄漏检测液，检查空气是否泄漏。

■**配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。**

●目的是防止空气泄漏、螺纹破损。

●为避免螺纹牙受损，请在最初用手拧入后，使用工具进行紧固。

〔参考值〕请参阅使用说明书。

| 配管螺纹 | 紧固扭矩(N·m) |
|---|---|
| M3 | 0.3～0.6 |
| M5 | 1～1.5 |
| Rc 1/8 | 3～5 |
| Rc 1/4 | 6～8 |
| Rc 3/8 | 13～15 |
| Rc 1/2 | 16～18 |
| Rc 3/4 | 19～40 |
| Rc 1 | 41～70 |

■**请确保气缸周围有安装、拆卸、配线、配管作业用的空间。**

■**请在使用气动元件的回路前安装空气过滤器。**

●请安装空气干燥机和过滤器，以去除配管中的水分。此外，为去除锈渍、异物及冷凝水，请将过滤器安装在方向控制阀附近(1次侧)。

■**负荷移动方向与活塞杆轴心不平行时，活塞杆及缸体有可能发生扭转，导致活塞杆飞出。还有可能导致烧损、破损等。请务必使活塞杆轴心与负荷的移动方向保持一致。**

■**为防止活塞杆端螺纹破损、轴套磨损、烧损等，请避免活塞杆端部与负荷的连接部在行程的任意位置出现拧转。**

■**拆装气缸时请采取保护措施，防止负荷坠落或翻倒。**

■**气缸重量超过15kg时，请使用吊具。**

■**请勿在缸筒及活塞杆滑动部上放置物体或使其与物体发生碰撞，以免造成损伤、凹痕。**

缸径的公差非常精密，即使微小的变形也可能导致动作不良。而且活塞杆滑动部的损伤或凹痕有可能导致密封件损坏，从而导致空气泄漏。

■**请务必阅读使用说明书。**

请仔细阅读并理解后再使用产品。请认真保管，以便随时查阅。

■**配管时请参照使用说明书操作，勿搞错连接口。**

●否则会导致误动作。

■**气缓冲的缓冲状况在出厂时已调节。**

●根据负荷改变缓冲状况时，请使用缓冲针阀调节。旋松(左旋转)针阀时缓冲减弱。

■**为防止长行程气缸出现活塞杆下垂、缸筒挠曲、振动或因外部负荷导致活塞杆损坏，请安装支撑件。**

# 使用·维护时

## ⚠警告

**■请参考使用说明书仔细进行保养检查。**
误操作会导致元件及装置损坏或动作异常。

**■拆卸元件及压缩空气的供排气**
请确认已对被驱动物体采取防坠落及防失控处理，并切断供给空气和电源，排空系统内的压缩空气后再拆卸元件。重新启动时，请确认防飞出措施是否到位后，再小心操作。

**■P7系列使用氟类润滑脂。请注意如果在手上沾有氟类润滑脂的状态下吸烟等，会产生有害气体，可能会对人体造成损害。**

## ⚠注意

**■请正确进行维护管理，有计划地实施日常检查、定期检查。**
●维护管理不到位会使产品功能显著下降，导致寿命缩短、产品破损、误动作等故障或事故。

**1.供给压缩空气的压力管理**
●供给压缩空气是否达到设定压力？装置运行中，压力表是否显示设定压力？

**2.空气过滤器的管理**
●冷凝水是否正常排出？
滤杯、滤芯的污垢情况是否正常？

**3.配管连接部的压缩空气泄漏管理**
●尤其，可动部的连接部是否正常？

**4.电磁阀动作状态管理**
●动作是否延迟、排气状态是否正常？

**5.气动执行部的动作状态管理**
●动作是否顺畅？终端停止状态是否正常？与负荷的连接部是否正常？

**■空气泄漏量增多或元件动作异常时请勿使用。**
●请在安装、修理或改造后连接压缩空气和电源，正确检测功能及泄漏情况，确认是否正确安装。

**■请确认长期闲置后重启时是否正常动作。**

**■拆卸气缸前请采取保护措施，防止负荷坠落或翻倒。**

# SCPD3
## 笔形气缸

## 省空间型

**概　要**

普通气缸中口径最小(φ6～φ16)、超小型、最轻量的系列。

**特　点**

外观统一为银白色系，色彩明快

采用T形开关，与以往产品相比省空间

安装尺寸、杆端螺纹尺寸，与以往产品兼容的系列



※当前缸盖为黑色，预定变更为银色

## CONTENTS


系列体系表
　产品种类选择项可否组合一览表　8

**●双作用・单活塞杆型（SCPD3）　10**
**●双作用・微速型（SCPD3-F）　16**

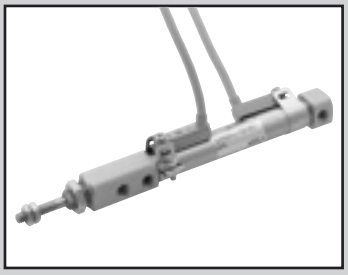
⚠使用注意事项　20

## 产品种类与选择项可否组合一览表

◎：选择项产品种类（检查分类2）
○：对应C5（检查分类3）
△：可根据条件制作（报价）
：不可制作

| | | | 洁净规格 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排气处理 | 抽真空 | 排气处理 | 抽真空 |
| | | 符号 | P7 | P71 | P5 | P51 |
| 产品种类 | 双作用型 | 无符号 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 带气缸开关 | L | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 微速型 | F | ○ | ○ | | |
| | 双作用双活塞杆型 | D | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 耐热型 (120°C) | T | | | | |
| | 低速型 | O | ○ | ○ | | |
| | 高负荷型 | K | △ | △ | △ | △ |
| | 防回转型 | M | | | | |
| | 带调速阀 | Z | | | | |
| | 带阀 | V | | | | |
| | 单作用加压伸出型 | SCPS3 | | | | |
| | 单作用加压缩回型 | SCPH3 | | | | |
| 缓冲 | 带橡胶气缓冲 | C | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 选择项 | 活塞杆螺母材质不锈钢 | M | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 气口位置轴向 | 0 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 活塞杆前端指定 | N※※ | ○ | ○ | ○ | ○ |

# MEMO

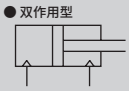


笔形气缸
双作用·单活塞杆型

# SCPD3 Series（接单生产）

● 缸径：φ6·φ10·φ16

JIS符号 ● 双作用型



RoHS

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | | | | P7 |
| | 抽真空 | | | | P71 |
| P5系列 | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P5 |
| | 抽真空 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P51 |

## 规格

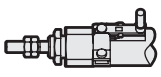
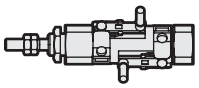
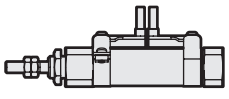
| 项　目 | | SCPD3-P7※·P5※<br>SCPD3-L-P7※·P5※ | | |
|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ6 | φ10 | φ16 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.15 | 0.1 | |
| 耐压力 | MPa | 1.6 | | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结) | | |
| 配管口径 | | M5 | | |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | |
| 行程允许误差 | mm | $^{+1.0}_{0}$ | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | | |
| 缓冲 | | 橡胶缓冲 | | |
| 给油 | | 不可 | | |
| 允许吸收能量 | J | 0.012 | 0.041 | 0.162 |

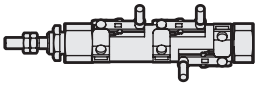
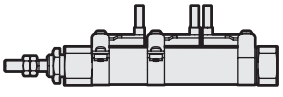
## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 最小行程(mm)※ |
|---|---|---|---|
| φ6 | 15·30·45·60 | 100 | 5 |
| φ10 | | 200 | |
| φ16 | | 260 | |

※ 带开关时，最小行程因开关安装的方法而异。请参阅下表。

## 带开关最小行程

| | 带1个 | | 带2个 | |
|---|---|---|---|---|
| 概略图 |  前端安装 |  后端安装 |  不同面安装时 |  同面安装时 |
| 最小行程 | 5mm | | 10mm | 28mm |

| | 带3个 | |
|---|---|---|
| 概略图 |  不同面安装时 |  同面安装时 |
| 最小行程 | 38mm | 54mm |

## 开关规格

| 项目 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | |
|---|---|---|---|---|
| | T2H·T2V | T2WH·T2WV | T3H·T3V | T3WH·T3WV |
| 用途 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | |
| 输出方式 | — | | NPN输出 | |
| 电源电压 | — | | DC10～28V | |
| 负荷电压 | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 负荷电流 | 5～20mA（注2） | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| 指示灯 | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | |
| 重量 g | 1m：18　3m：49　5m：80 | | 1m：18　3m：49　5m：80 | |

| 项目 | 有触点2线式 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T0H·T0V | | T5H·T5V | |
| 用途 | PLC、继电器用 | | PLC、继电器IC回路（无指示灯）、串联连接用 | |
| 负荷电压 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V |
| 负荷电流 | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 |
| 指示灯 | LED（ON时亮灯） | | 无指示灯 | |
| 泄漏电流 | 0mA | | 0mA | |
| 重量 g | 1m：18　3m：49　5m：80 | | 1m：18　3m：49　5m：80 | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
(60°C时为5～10mA。)

## 气缸重量

（单位：g）

| 项目 / 缸径（mm） | 安装部件重量 脚座型 LS | 安装部件重量 法兰型 FA | 行程为0mm时的产品重量 | 每10mm行程的加算重量 | 开关重量（每个开关） | 安装部件重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 6 | 4 | 23 | 1 | 请参阅开关规格中的重量。 | 2 |
| φ10 | 6 | 4 | 34 | 2 | | |
| φ16 | 15 | 12 | 69 | 3 | | |

(例)SCPD3-L-LS-10-30-T0H-D-P7的产品重量
●安装部件重量（脚座型）……6g
●行程=0mm时的产品重量 …… 34g
●行程=30mm时的加算重量 ……2×30/10=6g
●开关重量…… 2×（18+2）=40g
●产品重量…… 6+34+6+40=86g

## 理论推力表

（单位：N）

| 缸径（mm） | 动作方向 | 使用压力 MPa 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | Push | — | 4.24 | 5.65 | 8.48 | 11.3 | 14.1 | 17.0 | 19.8 | 22.6 | 25.4 | 28.3 |
| | Pull | — | 3.18 | 4.24 | 6.36 | 8.48 | 10.6 | 12.7 | 14.8 | 17.0 | 19.1 | 21.2 |
| φ10 | Push | 7.85 | 11.8 | 15.7 | 23.6 | 31.4 | 39.3 | 47.1 | 55.0 | 62.8 | 70.7 | 78.5 |
| | Pull | 6.60 | 9.90 | 13.2 | 19.8 | 26.4 | 33.0 | 39.6 | 46.2 | 52.8 | 59.4 | 66.0 |
| φ16 | Push | 20.1 | 30.2 | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.01\times10^2$ | $1.21\times10^2$ | $1.41\times10^2$ | $1.61\times10^2$ | $1.81\times10^2$ | $2.01\times10^2$ |
| | Pull | 18.1 | 27.2 | 36.3 | 54.4 | 72.6 | 90.7 | $1.09\times10^2$ | $1.27\times10^2$ | $1.45\times10^2$ | $1.63\times10^2$ | $1.81\times10^2$ |

## 型号表示方法

不带开关（无开关用磁环）

SCPD3 — 00 - 10 - 15 - 0 ——— P7

带开关（内置开关用磁环）

SCPD3-L — 00 - 10 - 15 - 0 - T2V - R - P7

机种型号

Ⓐ 安装方式 注1

Ⓑ 缸径

Ⓒ 行程

Ⓓ 后端气口方向

Ⓔ 开关型号 注3
※表示导线长度。

Ⓕ 开关数

Ⓖ 洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 安装方式** | |
| 00 | 基本型 |
| LS | 单侧轴向脚座型（前端） |
| FA | 前端法兰型 |

| **Ⓑ 缸径（mm）** | |
|---|---|
| 6 | ϕ6 |
| 10 | ϕ10 |
| 16 | ϕ16 |

| **Ⓒ 行程（mm）** | | |
|---|---|---|
| 缸径 | 行程2 | 中间行程 |
| ϕ6 | 5～100 | 每1mm |
| ϕ10 | 5～200 | |
| ϕ16 | 5～260 | |

| **Ⓓ 后端气口方向** | |
|---|---|
| 无符号 | 垂直方向 |
| 0 | 轴向 |

| **Ⓔ 开关型号** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示式 | 导线 |
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T5H※ | T5V※ | | ● | ● | 无指示灯 | |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T3H※ | T3V※ | | | ● | | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T3WH※ | T3WV※ | | | ● | | 3线 |

| **※导线长度** | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

| **Ⓕ 开关数** | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |
| T | 带3个 |

| **Ⓖ 洁净规格** | | |
|---|---|---|
| | 结构 | 材料限制 |
| P7 | 排气处理 | — |
| P71 | 抽真空 | — |
| P5 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）不可 |
| P51 | 抽真空 | 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）不可 |

## 型号选择时的注意事项

注1：安装部件附带在产品中发货。
注2：有关带开关的最小行程，请参阅第10页。
注3：不带开关规格未组装磁环。

＜型号表示例＞

**SCPD3-L-LS-10-15-0-T2V-R-P7**

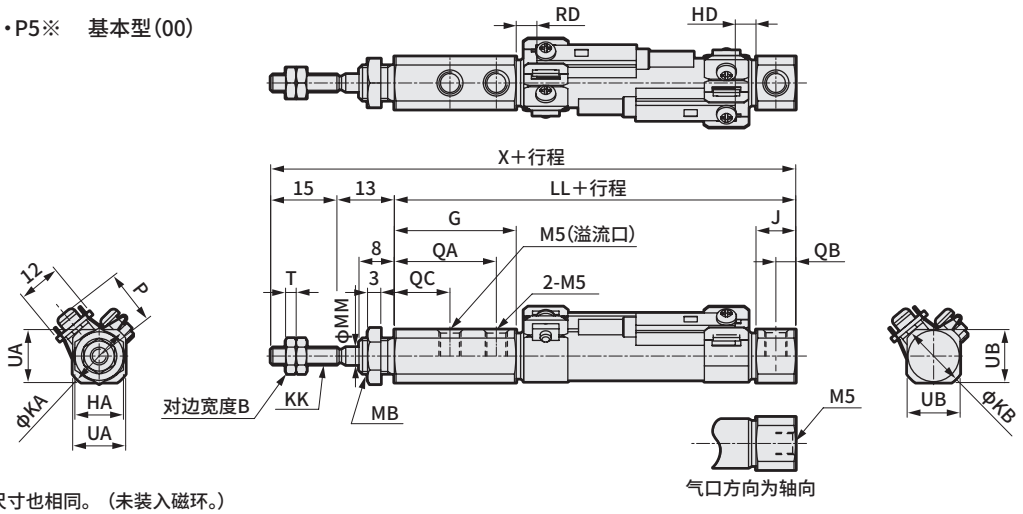
机种：笔形气缸 双作用·单活塞杆型
Ⓐ安装方式　：单侧轴向脚座型（前端）
Ⓑ缸径　：ϕ10mm
Ⓒ行程　：15mm
Ⓓ后端气口方向　：轴向
Ⓔ开关型号　：无触点开关T2V
Ⓕ开关数　：前端带1个
Ⓖ洁净规格　：排气处理

## 后端盖气口方向

安装方式OO、LS、FA的后端盖配管口方向，
有与轴向垂直和与轴向平行的两种方向可供选择。

# 外形尺寸图

●SCPD3-L-P7※・P5※　基本型(00)



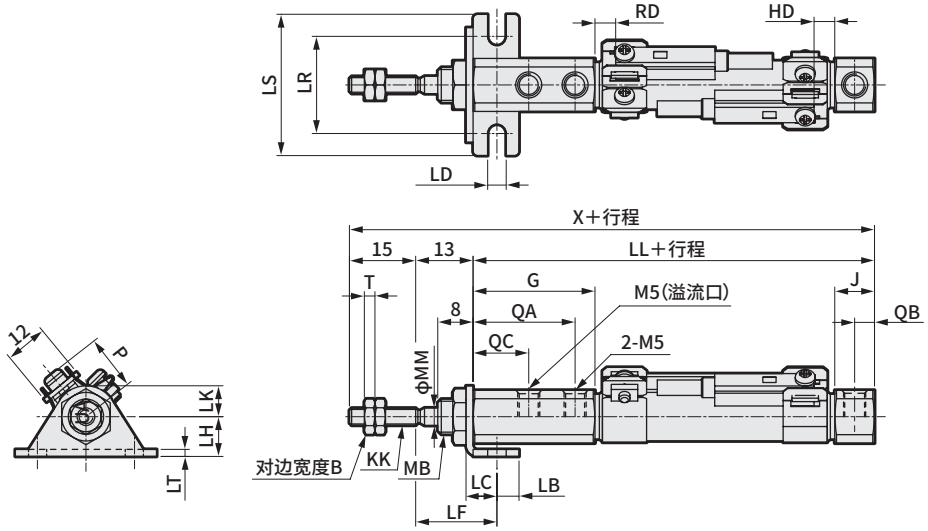

●不带开关的外形尺寸也相同。（未装入磁环。）
●注1：ϕ6・ϕ10气缸的气口螺纹深度为3.8mm，因此在使用接头时，请使用螺纹部分长度为3.8mm以下的接头。

| 符号 | 基本型(OO)基本尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | B | G | HA | J | KA | KB | KK | LL | MB | MM | QA | QB | QC | T | UA | UB | X |
| ϕ6 | 5.5 | 27 | 8 | 8 | 14.3 | 13.5(9) | M3 | 57 | M6 | 3 | 23 | 4 | 12.5 | 1.8 | 12 | 11(8) | 85 |
| ϕ10 | 7 | 27.5 | 11 | 9 | 14.5 | 14.5 | M4 | 61 | M8×1.0 | 4 | 23 | 4.5 | 12.5 | 2.4 | 12 | 12 | 89 |
| ϕ16 | 8 | 28 | 14 | 9 | 21.5 | 21.5 | M5 | 61 | M10×1.0 | 5 | 23.5 | 4.5 | 13 | 3.2 | 18 | 18 | 89 |

| 符号 | 带开关 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | T0,T5,T2,T3 | | T2W,T3W | | P |
| | RD | HD | RD | HD | |
| ϕ6 | 2 | 2 | 4 | 3.5 | 11.5 |
| ϕ10 | 3.5 | 2.5 | 5.5 | 4 | 13.5 |
| ϕ16 | 2 | 3.5 | 3.5 | 5 | 17 |

(　)内为气口方向轴向型。

●SCPD3-L-P7※・P5※ 单侧轴向脚座型（LS）



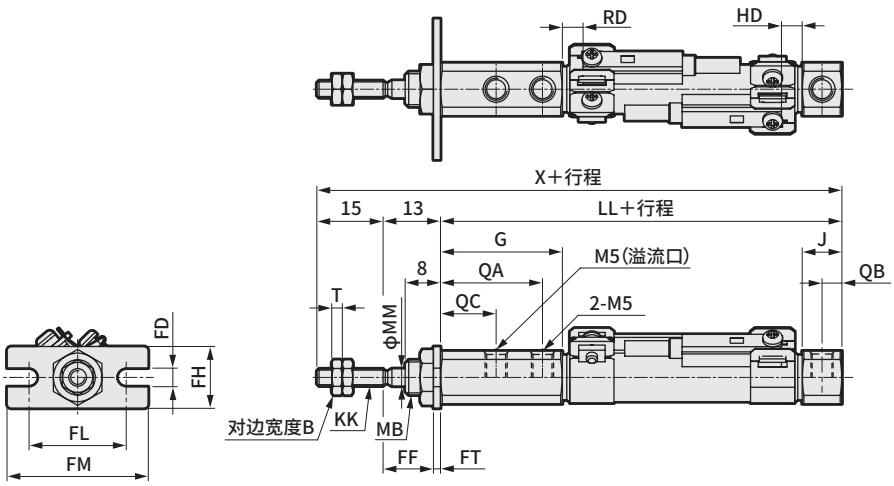

●不带开关的外形尺寸也相同。（未装入磁环。）
●注 1：ϕ6・ϕ10 气缸的气口螺纹深度为 3.8mm，因此在使用接头时，请使用螺纹部分长度为 3.8mm 以下的接头。

| 符号 | 单侧轴向脚座型(LS)基本尺寸 | | | | | | | | | | 安装尺寸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | B | G | J | KK | MB | MM | QA | QB | QC | T | X | LB | LC | LD | LF | LL | LH |
| ϕ6 | 5.5 | 27 | 8 | M3 | M6 | 3 | 23 | 4 | 12.5 | 1.8 | 85 | 5 | 7 | 4.2 | 18.4 | 57 | 9 |
| ϕ10 | 7 | 27.5 | 9 | M4 | M8×1.0 | 4 | 23 | 4.5 | 12.5 | 2.4 | 89 | 5 | 7 | 4.2 | 18.4 | 61 | 9 |
| ϕ16 | 8 | 28 | 9 | M5 | M10×1.0 | 5 | 23.5 | 4.5 | 13 | 3.2 | 89 | 6 | 9 | 5.2 | 19.7 | 61 | 14 |

| 符号 | | | | | 带开关 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 (mm) | LK | LR | LS | LT | T0,T5,T2,T3 | | T2W,T3W | | P |
| | | | | | RD | HD | RD | HD | |
| ϕ6 | 7 | 22 | 32 | 1.6 | 2 | 2 | 4 | 3.5 | 11.5 |
| ϕ10 | 7 | 22 | 32 | 1.6 | 3.5 | 2.5 | 5.5 | 4 | 13.5 |
| ϕ16 | 10 | 29 | 42 | 2.3 | 2 | 3.5 | 3.5 | 5 | 17 |

## 外形尺寸图

●SCPD3-L-P7※·P5※　前端法兰型（FA）

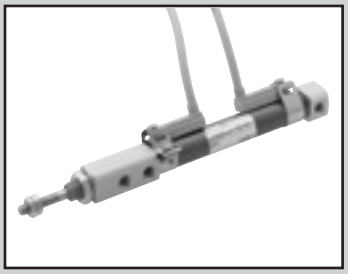



●不带开关的外形尺寸也相同。（未装入磁环。）
●注1：φ6·φ10气缸的气口螺纹深度为3.8mm，因此在使用接头时，请使用螺纹部分长度为3.8mm以下的接头。

| 符号 | 前端法兰型(FA)基本尺寸 | | | | | | | | | | | | 安装尺寸 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | B | G | J | KK | LL | MB | MM | QA | QB | QC | T | X | FD | FF | FH | FL | FM |
| φ6 | 5.5 | 27 | 8 | M3 | 57 | M6 | 3 | 23 | 4 | 12.5 | 1.8 | 85 | 4.2 | 11.4 | 14 | 22 | 32 |
| φ10 | 7 | 27.5 | 9 | M4 | 61 | M8×1.0 | 4 | 23 | 4.5 | 12.5 | 2.4 | 89 | 4.2 | 11.4 | 14 | 22 | 32 |
| φ16 | 8 | 28 | 9 | M5 | 61 | M10×1.0 | 5 | 23.5 | 4.5 | 13 | 3.2 | 89 | 5.2 | 10.7 | 20 | 29 | 42 |

| 符号 | | 带开关 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | FT | T0,T5,T2,T3 | | T2W,T3W | | P |
| | | RD | HD | RD | HD | |
| φ6 | 1.6 | 2 | 2 | 4 | 3.5 | 11.5 |
| φ10 | 1.6 | 3.5 | 2.5 | 5.5 | 4 | 13.5 |
| φ16 | 2.3 | 2 | 3.5 | 3.5 | 5 | 17 |

# MEMO

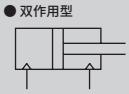


笔形气缸
双作用·微速型

# SCPD3-F Series（接单生产）

● 缸径：φ6·φ10·φ16

JIS符号 ●双作用型



RoHS

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P7 |
| | 抽真空 | P71 |

## 规格

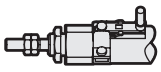
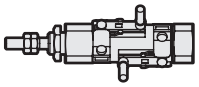
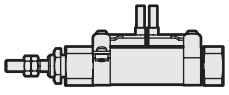
| 项　目 | | SCPD3-F-P7※·SCPD3-LF-P7※（带开关） | | |
|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ6 | φ10 | φ16 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.15 | 0.1 | |
| 耐压力 | MPa | 1.6 | | |
| 环境温度 | ℃ | 5～60 | | |
| 配管口径 | | M5 | | |
| 行程允许误差 | mm | $^{+1.0}_{0}$ | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 1～200 | | |
| 缓冲 | | 橡胶缓冲 | | |
| 给油 | | 不可 | | |
| 允许吸收能量 | J | 0.012 | 0.041 | 0.162 |

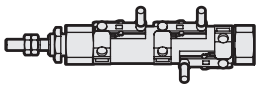
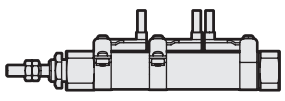
## 行程

| 缸径（mm） | 标准行程（mm） | 最大行程（mm） | 最小行程（mm）※ |
|---|---|---|---|
| φ6 | 15·30·45·60 | 100 | 5 |
| φ10 | | 200 | |
| φ16 | | 260 | |

※带开关时，最小行程因开关安装的方法而异。请参阅下表。

## 带开关最小行程

| | 带1个 | | 带2个 | |
|---|---|---|---|---|
| 概略图 |  前端安装 |  后端安装 |  不同面安装时 |  同面安装时 |
| 最小行程 | 5mm | | 10mm | 28mm |

| | 带3个 | |
|---|---|---|
| 概略图 |  不同面安装时 |  同面安装时 |
| 最小行程 | 38mm | 54mm |

## 开关规格

| 项目 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | |
|---|---|---|---|---|
| | T2H·T2V | T2WH·T2WV | T3H·T3V | T3WH·T3WV |
| 用途 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | |
| 输出方式 | — | | NPN输出 | |
| 电源电压 | — | | DC10～28V | |
| 负荷电压 | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | |
| 负荷电流 | 5～20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 |
| 指示灯 | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | |
| 重量 g | 1m：18　3m：49　5m：80 | | 1m：18　3m：49　5m：80 | |

| 项目 | 有触点2线式 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T0H·T0V | | T5H·T5V | |
| 用途 | PLC、继电器用 | | PLC、继电器IC回路（无指示灯）、串联连接用 | |
| 负荷电压 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V |
| 负荷电流 | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 |
| 指示灯 | LED（ON时亮灯） | | 无指示灯 | |
| 泄漏电流 | 0mA | | 0mA | |
| 重量 g | 1m：18　3m：49　5m：80 | | 1m：18　3m：49　5m：80 | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
(60°C时为5～10mA。)

## 气缸重量

(单位：g)

| 型号 | 项目 / 缸径(mm) | 安装部件重量 脚座型 LS | 安装部件重量 法兰型 FA | 行程为0mm时的产品重量 | 每10mm行程的加算重量 | 开关重量（每个开关） | 安装部件重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SCPD3-F | φ6 | 6 | 4 | 23 | 1 | 请参阅开关规格中的重量。 | 2 |
| | φ10 | 6 | 4 | 34 | 2 | | |
| | φ16 | 15 | 12 | 69 | 3 | | |

(例)SCPD3-LF-LS-10-30-T0H-D-P7的产品重量
●安装部件重量(脚座型)……6g
●行程=0mm时的产品重量 …… 34g
●行程=30mm时的加算重量 ……2×30/10=6g
●开关重量…… 2×(18+2)=40g
●产品重量…… 6+34+6+40=86g

## 理论推力表

(单位：N)

| 缸径(mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | Push | — | 4.24 | 5.65 | 8.48 | 11.3 | 14.1 | 17.0 | 19.8 | 22.6 | 25.4 | 28.3 |
| | Pull | — | 3.18 | 4.24 | 6.36 | 8.48 | 10.6 | 12.7 | 14.8 | 17.0 | 19.1 | 21.2 |
| φ10 | Push | 7.85 | 11.8 | 15.7 | 23.6 | 31.4 | 39.3 | 47.1 | 55.0 | 62.8 | 70.7 | 78.5 |
| | Pull | 6.60 | 9.90 | 13.2 | 19.8 | 26.4 | 33.0 | 39.6 | 46.2 | 52.8 | 59.4 | 66.0 |
| φ16 | Push | 20.1 | 30.2 | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.01\times10^2$ | $1.21\times10^2$ | $1.41\times10^2$ | $1.61\times10^2$ | $1.81\times10^2$ | $2.01\times10^2$ |
| | Pull | 18.1 | 27.2 | 36.3 | 54.4 | 72.6 | 90.7 | $1.09\times10^2$ | $1.27\times10^2$ | $1.45\times10^2$ | $1.63\times10^2$ | $1.81\times10^2$ |

## 型号表示方法

不带开关（无开关用磁环）

**SCPD3-F — LS - 10 - 15 ———— P7**

带开关（内置开关用磁环）

**SCPD3-LF — LS - 10 - 15 - T2V - R - P7**

机种型号 / Ⓐ安装方式 / Ⓑ缸径 / Ⓒ行程 / Ⓓ开关型号 注3 ※表示导线长度。 / Ⓔ开关数 / Ⓕ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 安装方式** | |
| 00 | 基本型 |
| LS | 单侧轴向脚座型(前端) |
| FA | 前端法兰型 |

| **Ⓑ 缸径(mm)** | |
|---|---|
| 6 | ϕ6 |
| 10 | ϕ10 |
| 16 | ϕ16 |

**Ⓒ 行程 (mm)**

| 缸径 | 行程 注2 | 中间行程 |
|---|---|---|
| ϕ6 | 5～100 | 每1mm |
| ϕ10 | 5～200 | |
| ϕ16 | 5～260 | |

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示式 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T5H※ | T5V※ | | ● | ● | 无指示灯 | |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T3H※ | T3V※ | | | ● | | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T3WH※ | T3WV※ | | | ● | | 3线 |

| **※导线长度** | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

| **Ⓔ 开关数** | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |
| T | 带3个 |

| **Ⓕ 洁净规格** | |
|---|---|
| | 结构 |
| P7 | 排气处理 |
| P71 | 抽真空 |

## 型号选择时的注意事项

注1：安装部件附带在产品中发货。
注2：有关带开关的最小行程，请参阅第16页。
注3：不带开关规格未组装磁环。

＜型号表示例＞

**SCPD3-F-LS-10-15-T2V-R-P7**

机种:笔形气缸 双作用·单活塞杆型
Ⓐ安装方式　：单侧轴向脚座型(前端)
Ⓑ缸径　：ϕ10mm
Ⓒ行程　：15mm
Ⓓ开关型号　：无触点开关T2V,导线长度1m
Ⓔ开关数　：前端带1个
Ⓕ洁净规格　：排气处理

## 外形尺寸图

与双作用·单活塞杆型　SCPD3系列相同。请参阅第13～14页。

# MEMO

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。
关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

## 个别注意事项：笔形气缸　SCPD3系列

## 设计·选型时

### 2. 微速型 SCPD3-F

**⚠ 注意**

**■ 请在自润滑状态下使用。**
● 如果给油，有时特性会发生变化。

**■ 调速阀请靠近气缸安装。**
● 如果远离气缸安装，调整会变得不稳定。
● 推荐使用SC-M3/M5-F、SC3W、SCD-M3/M5-F系列调速阀。

**■ 通常气压越高、负荷率越低，速度越稳定。**
● 负荷率请在50%以下使用。

**■ 通过排气节流回路进行速度控制时较为稳定。**
● 单活塞杆气缸且动作方向为伸出时以微速驱动的情况下，如果负荷阻抗较小，在开始动作时会发生飞出现象。作为解决方法，请采用ⓑ、ⓒ、ⓓ回路。ⓓ回路最为稳定。

ⓐ
伸出：排气节流
缩回：排气节流

ⓑ
伸出：进气节流
缩回：进气节流

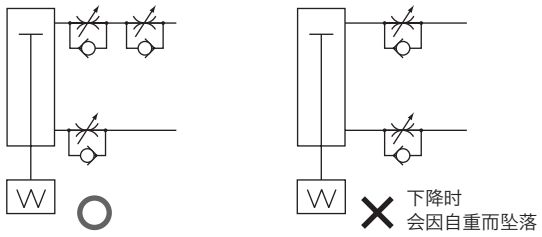
ⓒ
伸出：进气节流
缩回：排气节流

ⓓ
伸出：进排气节流
缩回：排气节流

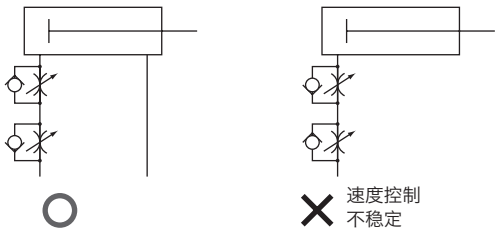
**ⓓ回路的伸出动作调速方法：**
**1. 通过x调速阀进行速度设定**
**2. 通过y调速阀进行节流直至没有飞出现象为止。**
**3. 再次确认速度**

**(注1) ⓑⓒⓓ比较，ⓓ回路的动作最为稳定。**

(注2) 垂直安装时，在进气节流回路中会因为自重而坠落，因此请与排气节流回路组合使用。




(注3) 调速阀的串联连接请采用下图所示的回路。




**（发生飞出现象的标准）**
下列情况下将发生飞出现象。
・推力＞阻力
※阻力：基于排气侧残压的推力（微速型：吸气压＝残压）＋{水平使用时：基于负荷的摩擦力 / 垂直使用时：负荷自重}

**■ 请勿对气缸施加横向负荷。**
● 承受横向负荷的状态下，会导致动作变得不稳定。

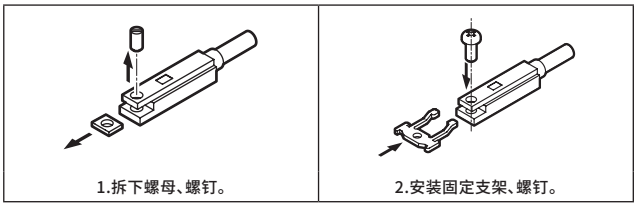
**■ 请避免在有振动的场所使用。**
● 受到振动影响，将导致动作不稳定。

## 安装・装配・调整时

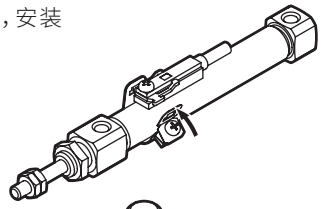
### 1. 通用

**⚠ 注意**

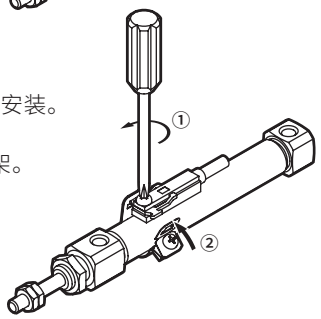
**■ T形开关请如下图所示进行安装。**
使用标准的T形开关时(SW-T※)



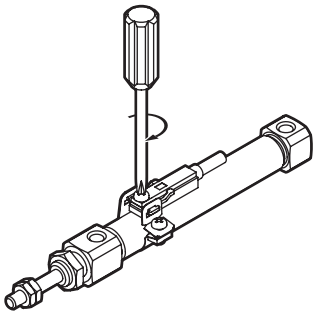

1. 将束带的方孔插入固定支架，安装到气缸上。



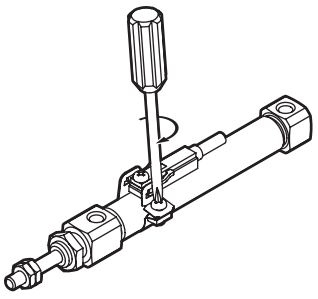
难以安装时，按以下步骤进行安装。
①旋松开关侧的螺钉。
②将束带的方孔插入固定支架。



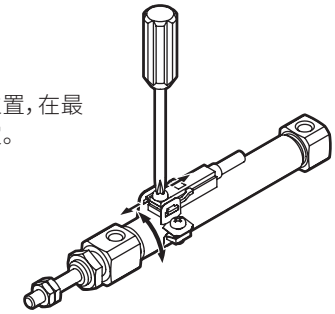

2. 拧紧开关侧的螺钉。
紧固扭矩：0.1～0.15N・m



3. 拧紧束带侧的螺钉。
紧固扭矩：0.1～0.15N・m

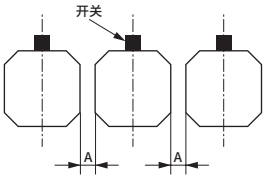


4. 调整开关安装位置时
旋松开关侧的螺钉以调整位置，在最佳位置拧紧螺钉以进行固定。
紧固扭矩：0.1～0.15N・m



**■ 带开关的气缸并列相邻排列时，可能会导致气缸开关误动作，因此安装时请空开下表1所示距离。**

表1：A尺寸（mm）




| 口径＼开关 | T0・T5 有触点 | T2・T3 无触点 |
|---|---|---|
| φ6 | 0以上 ※1 | 3以上 |
| φ10 | 0以上 | 3以上 |
| φ16 | 0以上 | 3以上 |

※1 SCPS-6气口轴向型请空开3mm以上。

**■ 带开关气缸与其他元件相邻排列时，可能会导致气缸开关误动作，因此安装时请空开下表2所示距离。**

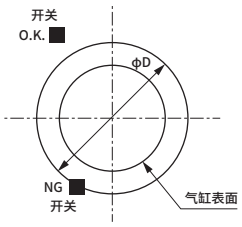



表2：D尺寸（mm）

| 口径＼开关 | T0・T5 有触点 | T2・T3 无触点 |
|---|---|---|
| φ6 | φ16.5以上 | φ22.5以上 |
| φ10 | φ21以上 | φ26.5以上 |
| φ16 | φ34以上 | φ35以上 |

**■ 请勿强行采取可能会对缸筒施加横向力的配管。**
否则会导致缸筒倾斜、动作异常。

**■ 配管时请务必使用软管管接头(带固定节流)或调速阀。**
软管管接头请参阅第949页。

**■ 请勿旋转端盖。**
● 安装气缸以及在气口上拧入管接头时，如果旋转端盖，可能会导致从端盖结合部开始出现破损。

**■ 在活塞杆的前端固定工件时，请注意避免紧固扭矩作用于气缸缸体。**

**■ 紧固六角螺母时，请在以下紧固扭矩范围内进行紧固。**
φ6 ：1.46N・m±10%
φ10：4.09N・m±10%
φ16：8.78N・m±10%

# 使用·维护时

## 1. 通用

### ⚠ 注意

■该气缸为非拆卸型，因此请勿对端盖、缸体施加过大的力。

# SCM
## 圆形紧凑气缸

## 普通型

ϕ20・ϕ25・ϕ32・ϕ40・ϕ50・ϕ63・ϕ80・ϕ100



### 概　要

普通气缸的中口径(ϕ20～ϕ100)系列，缸径尺寸和产品种类丰富，外观漂亮。普通气缸中最为紧凑的气缸。

### 特　点

**优美的外观**
功能出众的简洁设计

**优秀的缓冲针阀调整**
缓冲针阀部安装了旋钮，大幅提升了调整作业的效率。

**安装作业便捷**
仅需4根螺栓的安装提高了操作性。且只需普通工具即可安装。

**可选择的开关安装方式**

**束带方式**

**・开关安装位置一目了然**
开关导轨上做了最高灵敏度位置安装用标记，可大幅缩短维护时开关的位置设定时间。
(仅限于行程终点检测。双色显示式、强磁场用除外)




**・开关的旋转移动自由**
不用改变束带固定部的位置，仅通过旋松固定螺钉，即可使开关导轨朝圆周方向自由地旋转移动。现场的开关安装、位置调整更便利。

**・防止固定螺钉脱落**
在束带内侧安装防滑橡胶。
即使螺钉松动也不会脱落。

**固定导轨方式**

**・将开关集中收纳于导轨内**
将超小形开关整齐的集中收纳于开关导轨内。导线也可收纳于同一导轨内。气缸开关的移动和设置仅通过调整螺钉即可方便进行。

### CONTENTS


| | |
|---|---|
| 产品种类与选择项可否组合一览表 | 24 |
| ● 双作用・单活塞杆型(SCM) | 26 |
| ● 双作用・防坠落型(SCM-Q) | 34 |
| ⚠使用注意事项 | 44 |

## 产品种类与选择项可否组合一览表

◎：选择项产品种类（检查分类2）
○：对应C5（检查分类3）
△：可根据条件制作(报价)
：不可制作

| | | | 洁净规格 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排气处理 | 抽真空 | 排气处理 | 抽真空 |
| | | 符号 | P7 | P71 | P5 | P51 |
| 产品种类 | 双作用·单活塞杆型 | 无符号 | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 防坠落型 | Q | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 带气缓冲 | B,R,H | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 耐热型 (120℃) | T | | | | |
| | 低速型 | O | ◎ | ◎ | | |
| | 双作用双活塞杆型 | D | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 背靠背型 | B | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 两段型 | W | △ | △ | △ | △ |
| | 串联型 | W4 | △ | △ | △ | △ |
| | 单作用加压伸出型 | X | | | | |
| | 单作用加压缩回型 | Y | | | | |
| | 伸出行程可调型 | P | | | | |
| | 缩回行程可调型 | R | | | | |
| | 防回转型 | M | | | | |
| | 低摩擦型 | U | | | | |
| 配管螺纹 | NPT注1 | N | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | G注1 | G | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 选择项 | 活塞杆材质不锈钢注2 | M | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 活塞杆前端指定 | N※※ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 出厂时附带开关导轨 | Q | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 带防尘套 氯丁橡胶 | J | | | | |
| | 带防尘套 有机硅橡胶 | L | | | | |

注1：气缓冲的φ20·φ25不可制作
注2：活塞杆材质标准时为不锈钢。前端螺母材质改为不锈钢。

# MEMO

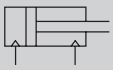


圆形紧凑气缸　双作用·单活塞杆型

# SCM Series

● 缸径：φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100

JIS符号



RoHS　CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | 型号 | | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | — | P7 | P5系列（接单生产品） | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P5 |
| | 抽真空 | — | P71 | | 抽真空 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P51 |

## 规格

| 项　目 | | SCM－P7※/P5※ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 mm | | φ20 | φ25 | φ32 | φ40 | φ50 | φ63 | φ80 | φ100 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | |
| 最高使用压力 MPa | | 1.0 | | | | | | | |
| 最低使用压力 MPa | | 0.15 | | | | 0.1 | | | |
| 耐压力 MPa | | 1.6 | | | | | | | |
| 环境温度 ℃ | | −10～60（但是，不得冻结） | | | | | | | |
| 配管口径 | 带橡胶缓冲 | Rc1/8 | | | | Rc1/4 | | Rc3/8 | Rc1/2 |
| | 带气缓冲 | M5 | | Rc1/8 | | Rc1/4 | | Rc3/8 | Rc1/2 |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | | | | | | |
| 行程允许误差 mm | 带橡胶缓冲 | +1.4 0 (～1000) | | | +1.4 0 (～1500) | +2.3 0 (～1000)、 | | +2.7 0 (～1500) | |
| | 带气缓冲 | +1.4 0 (～1000) | | | +1.4 0 (～1500) | +1.4 0 (～1000)、 | | +1.8 0 (～1500) | |
| 使用活塞速度 mm/s | | 30～1000（请在允许吸收能量范围内使用。） | | | | | | | |
| 缓冲 | | 可选择橡胶缓冲·气缓冲 | | | | | | | |
| 有效气缓冲长度 mm | | 8.1 | 8.1 | 8.6 | 8.6 | 13.4 | 13.4 | 15.4 | 15.4 |
| 给油 | | 不可 | | | | | | | |
| 允许吸收能量 J | 带橡胶缓冲 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.9 | 1.6 | 1.6 | 3.3 | 5.8 |
| | 带气缓冲 | 0.8 | 1.2 | 2.5 | 3.7 | 8.0 | 14.4 | 25.4 | 45.6 |
| | 不带缓冲 | — | — | — | — | 0.057 | 0.057 | 0.112 | 0.153 |

注1：允许吸收能量的“不带缓冲”是指，选择单侧气缓冲时未指示一侧（“R”→后端、“H”→前端）的允许吸收能量。
注2：不带缓冲时，则无法吸收外部负荷产生的较大的能量。请在外部设置缓冲装置。

## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 最小行程(mm) | 缸径(mm) | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 最小行程(mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ20 | 25、50、75、100、125、150、200、250、300 | 1000 | 10 | φ50 | 25、50、75、100、125、150、200、250、300 | 1500 | 10 |
| φ25 | | | | φ63 | | | |
| φ32 | | | | φ80 | | | |
| φ40 | | 1500 | | φ100 | | | |

## 开关安装数和最小行程（mm）

● 开关安装方式：导轨方式

| 开关数 | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径（mm） | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 |
| | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | |
| φ20 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 70 | 70 | 55 | 55 | 70 | 70 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ25 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 70 | 70 | 55 | 55 | 70 | 70 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ32 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 70 | 70 | 55 | 55 | 70 | 70 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ40 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 70 | 70 | 55 | 55 | 70 | 70 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ50 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 65 | 65 | 55 | 55 | 65 | 65 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ63 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 65 | 65 | 55 | 55 | 65 | 65 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ80 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 65 | 65 | 55 | 55 | 65 | 65 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ100 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 65 | 65 | 55 | 55 | 65 | 65 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |

注1：带1个开关且行程10mm以上不足25mm的产品，其开关导轨安装位置发生变化。关于安装位置，请参阅第42页。

● 开关安装方式：束带方式

| 开关数 | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径（mm） | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 |
| | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T0,T5 T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T0,T5 T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T0,T5 T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T0,T5 T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | |
| φ20 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 70 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ25 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 70 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ32 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 70 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ40 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 70 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ50 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 70 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ63 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 70 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ83 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 70 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ100 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 70 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |

## 开关规格

● 单色／双色显示式／交流磁场用

| 项　目 | 无触点2线式 | | | | 无触点3线式 | | | | 有触点2线式 | | | | | | | 无触点2线式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T1H·T1V | T2H·T2V·T2JH·T2JV | T2YH·T2YV | T2WH·T2WV | T3H·T3V | T3PH·T3PV | T3YH·T3YV | T3WH·T3WV | T0H・T0V | | T5H・T5V | | T8H・T8V | | | T2YD（注3）T2YDT |
| 用途 | PLC、继电器、小型电磁阀用 | PLC专用 | | | PLC、继电器用 | | | | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路（无指示灯）、串联连接用 | | PLC、继电器用 | | | PLC专用 |
| 输出方式 | — | | | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | NPN输出 | — | | | | | | | |
| 电源电压 | — | | | | DC10～28V | | | | — | | | | | | | |
| 负荷电压 | AC85～265V | DC10～30V | | DC24V±10% | DC30V以下 | | | | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC12/24V | AC110V | AC220V | DC24V±10% |
| 负荷电流 | 5～100mA | 5～20mA（注2） | | | 100mA以下 | | 50mA以下 | | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5～50mA | 7～20mA | 7～10mA | 5～20mA |
| 指示灯 | LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 黄色LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | | 无指示灯 | | LED（ON时亮灯） | | | 红色/绿色LED（ON时亮灯） |
| 泄漏电流 | AC100V时1mA以下、AC200V时2mA以下 | 1mA以下 | | | 10μA以下 | | | | 0mA | | | | | | | 1mA以下 |
| 重量　g | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | | 1m：18　3m：49　5m：80 | | | | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | | | 1m：61<br>3m：166<br>5m：272 |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值：20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
（60°C时为5～10mA。）
注3：交流磁场用开关(T2YD・T2YDT)无法在直流磁场环境下使用。

## 气缸重量

（单位：kg）

| 项目・安装方式 / 缸径（mm） | 行程（S）=0mm时的产品重量 基本型(OO) | 轴向脚座型(LB) | 法兰型(FA/FB) | 开关重量（每个） | 每10mm行程的加算重量 | 每10mm行程的加算重量（开关导轨） | 1个开关的束带重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ20 | 0.14 | 0.24 | 0.15 | 请参阅开关规格中的重量。 | 0.01 | 0.012 | 0.007 |
| φ25 | 0.22 | 0.34 | 0.24 | | 0.014 | 0.016 | 0.007 |
| φ32 | 0.33 | 0.47 | 0.37 | | 0.018 | 0.02 | 0.007 |
| φ40 | 0.52 | 0.71 | 0.57 | | 0.03 | 0.032 | 0.007 |
| φ50 | 0.95 | 1.38 | 1.24 | | 0.044 | 0.046 | 0.008 |
| φ63 | 1.30 | 1.97 | 1.75 | | 0.052 | 0.054 | 0.009 |
| φ80 | 2.47 | 3.43 | 3.18 | | 0.07 | 0.072 | 0.010 |
| φ100 | 3.83 | 5.58 | 5.18 | | 0.098 | 0.10 | 0.010 |

（例）SCM-LB-40B-100-T2H-D-P7的产品重量
- S=0mm时的产品重量 ……0.71kg
- S=100mm时的加算重量 ……$0.032\times\frac{100}{10}=0.32$kg
- 2个开关的重量 ……0.018×2=0.036kg
- 产品重量 ……0.71＋0.32＋0.036=1.066kg

## 理论推力表

（单位：N）

| 缸径（mm） | 动作方向 | 使用压力　MPa 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ20 | Push | — | 47.1 | 62.8 | 94.2 | $1.26\times10^2$ | $1.57\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.20\times10^2$ | $2.51\times10^2$ | $2.83\times10^2$ | $3.14\times10^2$ |
| | Pull | — | 39.6 | 52.8 | 79.2 | $1.06\times10^2$ | $1.32\times10^2$ | $1.58\times10^2$ | $1.85\times10^2$ | $2.11\times10^2$ | $2.38\times10^2$ | $2.64\times10^2$ |
| φ25 | Push | — | 73.6 | 98.2 | $1.47\times10^2$ | $1.96\times10^2$ | $2.45\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.44\times10^2$ | $3.93\times10^2$ | $4.42\times10^2$ | $4.91\times10^2$ |
| | Pull | — | 61.9 | 82.5 | $1.24\times10^2$ | $1.65\times10^2$ | $2.06\times10^2$ | $2.47\times10^2$ | $2.89\times10^2$ | $3.30\times10^2$ | $3.71\times10^2$ | $4.12\times10^2$ |
| φ32 | Push | — | $1.21\times10^2$ | $1.61\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $3.22\times10^2$ | $4.02\times10^2$ | $4.83\times10^2$ | $5.63\times10^2$ | $6.43\times10^2$ | $7.24\times10^2$ | $8.04\times10^2$ |
| | Pull | — | $1.04\times10^2$ | $1.38\times10^2$ | $2.07\times10^2$ | $2.76\times10^2$ | $3.46\times10^2$ | $4.15\times10^2$ | $4.84\times10^2$ | $5.53\times10^2$ | $6.22\times10^2$ | $6.91\times10^2$ |
| φ40 | Push | — | $1.88\times10^2$ | $2.51\times10^2$ | $3.77\times10^2$ | $5.03\times10^2$ | $6.28\times10^2$ | $7.54\times10^2$ | $8.80\times10^2$ | $1.01\times10^3$ | $1.13\times10^3$ | $1.26\times10^3$ |
| | Pull | — | $1.58\times10^2$ | $2.11\times10^2$ | $3.17\times10^2$ | $4.22\times10^2$ | $5.28\times10^2$ | $6.33\times10^2$ | $7.39\times10^2$ | $8.44\times10^2$ | $9.50\times10^2$ | $1.06\times10^3$ |
| φ50 | Push | $1.96\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.93\times10^2$ | $5.89\times10^2$ | $7.85\times10^2$ | $9.82\times10^2$ | $1.18\times10^3$ | $1.37\times10^3$ | $1.57\times10^3$ | $1.77\times10^3$ | $1.96\times10^3$ |
| | Pull | $1.65\times10^2$ | $2.47\times10^2$ | $3.30\times10^2$ | $4.95\times10^2$ | $6.60\times10^2$ | $8.25\times10^2$ | $9.90\times10^2$ | $1.15\times10^3$ | $1.32\times10^3$ | $1.48\times10^3$ | $1.65\times10^3$ |
| φ63 | Push | $3.12\times10^2$ | $4.68\times10^2$ | $6.23\times10^2$ | $9.35\times10^2$ | $1.25\times10^3$ | $1.56\times10^3$ | $1.87\times10^3$ | $2.18\times10^3$ | $2.49\times10^3$ | $2.81\times10^3$ | $3.12\times10^3$ |
| | Pull | $2.80\times10^2$ | $4.20\times10^2$ | $5.61\times10^2$ | $8.41\times10^2$ | $1.12\times10^3$ | $1.40\times10^3$ | $1.68\times10^3$ | $1.96\times10^3$ | $2.24\times10^3$ | $2.52\times10^3$ | $2.80\times10^3$ |
| φ80 | Push | $5.03\times10^2$ | $7.54\times10^2$ | $1.01\times10^3$ | $1.51\times10^3$ | $2.01\times10^3$ | $2.51\times10^3$ | $3.02\times10^3$ | $3.52\times10^3$ | $4.02\times10^3$ | $4.52\times10^3$ | $5.03\times10^3$ |
| | Pull | $4.54\times10^2$ | $6.80\times10^2$ | $9.07\times10^2$ | $1.36\times10^3$ | $1.81\times10^3$ | $2.27\times10^3$ | $2.72\times10^3$ | $3.17\times10^3$ | $3.63\times10^3$ | $4.08\times10^3$ | $4.54\times10^3$ |
| φ100 | Push | $7.85\times10^2$ | $1.18\times10^3$ | $1.57\times10^3$ | $2.36\times10^3$ | $3.14\times10^3$ | $3.93\times10^3$ | $4.71\times10^3$ | $5.50\times10^3$ | $6.28\times10^3$ | $7.07\times10^3$ | $7.85\times10^3$ |
| | Pull | $7.15\times10^2$ | $1.07\times10^3$ | $1.43\times10^3$ | $2.14\times10^3$ | $2.86\times10^3$ | $3.57\times10^3$ | $4.29\times10^3$ | $5.00\times10^3$ | $5.72\times10^3$ | $6.43\times10^3$ | $7.15\times10^3$ |

## 型号表示方法

不带开关（内置开关用磁环）

SCM-LB-40B-100——Q P7

带开关（内置开关用磁环）

SCM-LB-40B-100-T2H-D-○Q P7

Ⓐ安装方式 注1　Ⓑ缸径　Ⓒ缓冲　Ⓓ行程　Ⓔ开关型号 注3 注4　Ⓕ开关数　Ⓖ开关安装方式　Ⓗ选择项 注5　Ⓘ洁净规格 注6

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 安装方式** | |
| 00 | 基本型 |
| LB | 轴向脚座型 |
| FA | 前端法兰型 |
| FB | 后端法兰型 |
| **Ⓑ 缸径(mm)** | |
| 20 | ϕ20 |
| 25 | ϕ25 |
| 32 | ϕ32 |
| 40 | ϕ40 |
| 50 | ϕ50 |
| 63 | ϕ63 |
| 80 | ϕ80 |
| 100 | ϕ100 |
| **Ⓒ 缓冲** | |
| B | 两侧带气缓冲 |
| R | 前端带气缓冲 |
| H | 后端带气缓冲 |
| D | 两侧带橡胶缓冲 |

**Ⓓ 行程(mm)**

| 缸径 | 行程2 | 中间行程 |
|---|---|---|
| ϕ20～ϕ32 | 10～1000 | 每1mm |
| ϕ40～ϕ100 | 10～1500 | |

**Ⓔ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T5H※ | T5V※ | 有触点 | ● | ● | 无指示灯 | 2线 |
| T8H※ | T8V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T1H※ | T1V※ | 无触点 | ● | | 单色显示式 | 2线 |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T3H※ | T3V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| T3PH※ | T3PV※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T2YH※ | T2YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T3WH※ | T3WV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |
| T3YH※ | T3YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |
| T2YD※ | — | 无触点 | | ● | 双色显示式 交流磁场用 | 2线 |
| T2YDT※ | — | 无触点 | | ● | 双色显示式 交流磁场用 | 2线 |
| T2JH※ | T2JV※ | 无触点 | | ● | 单色显示式断电延迟型 | 2线 |

**※导线长度**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

**Ⓕ 开关数**

| | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |
| T | 带3个 |
| 4 | 带4个（4个以上请填入开关数） |

**Ⓖ 开关安装方式**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 导轨方式 |
| Z | 束带方式 |

**Ⓗ 选择项**

| | |
|---|---|
| Q | 出厂时附带开关导轨 |

**Ⓘ 洁净规格**

| | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P7 | 排气处理 | — |
| P71 | 抽真空 | — |
| P5 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |
| P51 | 抽真空 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：安装部件装入产品中发货。
注2：有关开关安装数和最小行程，请参阅第26页。
注3：还备有Ⓔ开关型号以外的开关。
（接单生产）
有关详情，请参阅第309页。
注4：缸径ϕ20～ϕ40且开关安装方式为导轨方式时，无法安装T8H/V开关。
注5：选择了开关安装方式"Z"时，无法选择出厂时附带开关导轨"Q"。
注6："P5"、"P51"为接单生产品。
注7：安装方式00无法正面安装。
注8：开关附带在产品中发货。需要安装后发货时，请与我司营业所商谈。

## ＜型号表示例＞

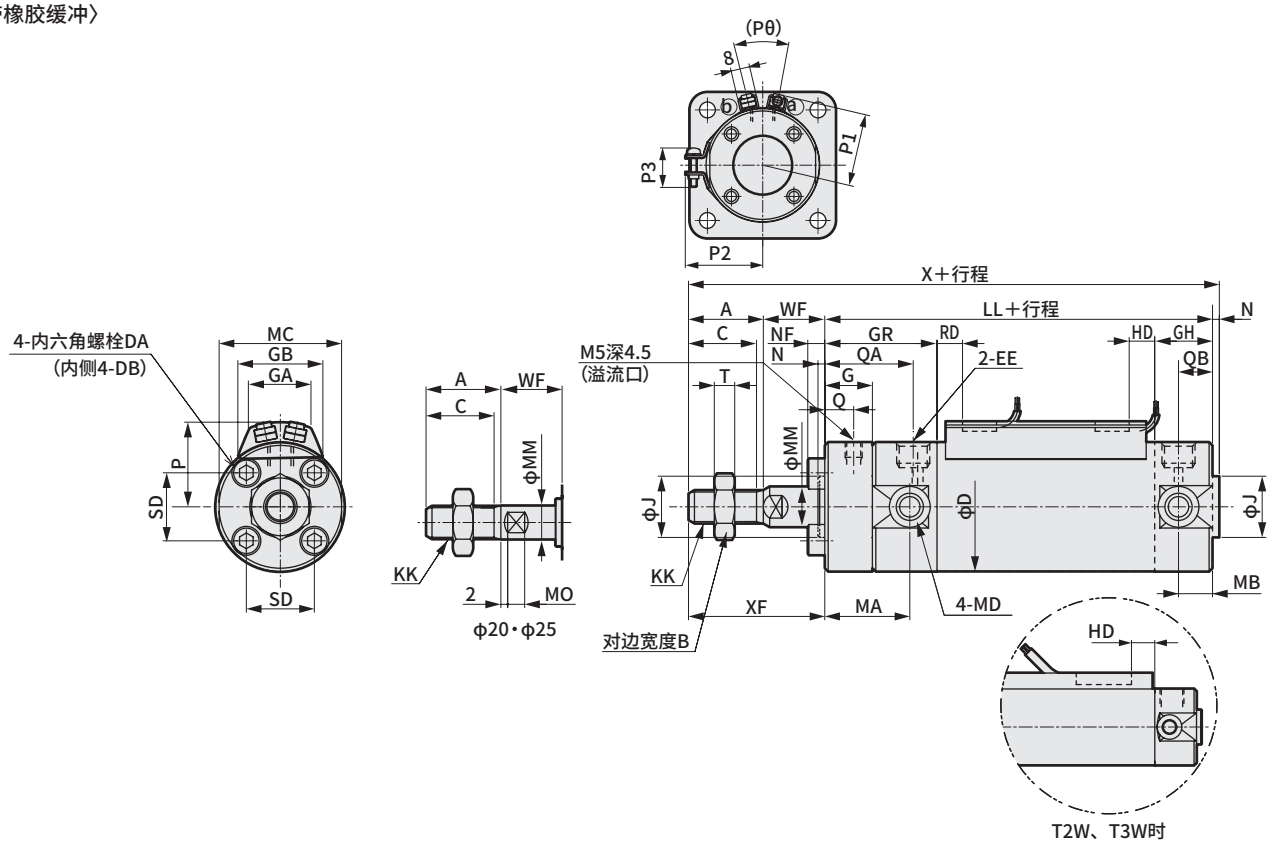
**SCM-LB-40B-100-T2H-D-QP7**

机种：圆形紧凑气缸 双作用型
Ⓐ安装方式　：轴向脚座型
Ⓑ缸径　：ϕ40mm
Ⓒ缓冲　：带两侧气缓冲
Ⓓ行程　：100mm
Ⓔ开关型号　：无触点T2H开关、导线长度1m
Ⓕ开关数　：带2个
Ⓖ开关安装方式：导轨方式
Ⓗ选择项　：出厂时附带开关导轨
Ⓘ洁净规格　：排气处理

# 外形尺寸图

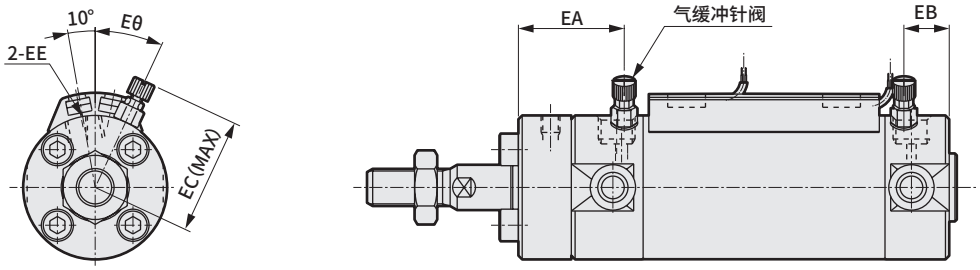
●基本型（00）
〈带橡胶缓冲〉

・开关安装方式：导轨方式




〈带气缓冲〉

・开关安装方式：导轨方式



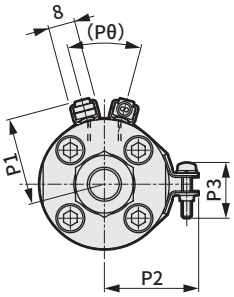

| 符号 | 基本型(00)基本尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | A | B | C | D | DA | DB | EE | J | KK | LL | MA | MB | MC | MD | MM | MN | MO | N | G | Q | QA | QB |
| ϕ20 | 18 | 13 | 15.5 | 26 | M4×20 | M4深6.5 | Rc1/8 | 12 | M8 | 83 | 25 | 11 | 24 | M5 | 8 | 6 | 4 | 2 | 14 | 8.5 | 26 | 10 |
| ϕ25 | 22 | 17 | 19.5 | 31 | M5×20 | M5深6.5 | Rc1/8 | 14 | M10×1.25 | 83 | 25 | 11 | 29 | M6 | 10 | 8 | 5 | 2 | 14 | 8.5 | 26 | 10 |
| ϕ32 | 22 | 17 | 19.5 | 38 | M5×20 | M5深7.5 | Rc1/8 | 18 | M10×1.25 | 85 | 25 | 10 | 36 | M8 | 12 | 10 | 5.5 | 2 | 14 | 8.5 | 26 | 10 |
| ϕ40 | 30 | 22 | 27 | 47 | M6×25 | M6深12 | Rc1/8 | 25 | M14×1.5 | 92 | 26 | 10 | 44 | M10 | 16 | 14 | 6 | 2 | 14 | 8.5 | 27 | 12 |
| ϕ50 | 35 | 27 | 32 | 58 | M8×25 | M8深16 | Rc1/4 | 30 | M18×1.5 | 104 | 27 | 12 | 55 | M12 | 20 | 17 | 8 | 2 | 14 | 8.5 | 29 | 12 |
| ϕ63 | 35 | 27 | 32 | 72 | M10×30 | M10深16 | Rc1/4 | 32 | M18×1.5 | 104 | 27 | 12 | 69 | M14 | 20 | 17 | 8 | 2 | 14 | 8.5 | 29 | 12 |
| ϕ80 | 40 | 32 | 37 | 89 | M10×30 | M10深22 | Rc3/8 | 40 | M22×1.5 | 123 | — | — | 80 | — | 25 | 22 | 11 | 3 | 15 | 9 | 30 | 15 |
| ϕ100 | 40 | 41 | 37 | 110 | M12×30 | M12深22 | Rc1/2 | 50 | M26×1.5 | 124 | — | — | 100 | — | 30 | 27 | 13 | 3 | 16 | 10 | 31 | 15 |

| 符号 | 基本型(00)基本尺寸 | | | | | | 气缓冲 | | | | | 带开关 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | 导轨安装方式 | | | | | | | | | |
| | SD | T | NF | WF | X | XF | EA | EB | EC | EE' | Eθ | GH | GR | P | GA | GB | HD | | | RD | | | |
| 缸径(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | T0,T5 | T2/T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2/T3 | T2W T3W |
| ϕ20 | 14 | 5 | 4.5 | 17 | 120 | 35 | 28 | 12 | 27 | M5 | 30° | 17 | 33 | 19.5 | 18 | 23 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 |
| ϕ25 | 16.5 | 6 | 5.6 | 18 | 125 | 40 | 28 | 12 | 29.5 | M5 | 30° | 17 | 33 | 22 | 18 | 24.4 | 2.0 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 |
| ϕ32 | 20 | 6 | 5.6 | 18 | 127 | 40 | 28 | 12 | 32.8 | Rc1/8 | 25° | 17 | 33 | 25.5 | 18 | 25 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 |
| ϕ40 | 26 | 8 | 6.6 | 20 | 144 | 50 | 29 | 14 | 36.6 | Rc1/8 | 20° | 19 | 34 | 30 | 18 | 25.7 | 5.0 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 |
| ϕ50 | 32 | 11 | 8.9 | 23 | 164 | 58 | 32.5 | 15.5 | 43 | Rc1/4 | 20° | 22 | 39 | 35.5 | 18 | 26.2 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| ϕ63 | 38 | 11 | 11.1 | 23 | 164 | 58 | 32.5 | 15.5 | 50 | Rc1/4 | 20° | 22 | 39 | 42.5 | 18 | 26.5 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| ϕ80 | 50 | 13 | 11.1 | 31 | 197 | 71 | 35 | 20 | 58.5 | Rc3/8 | 20° | 28 | 43 | 51 | 18 | 26.7 | 9.5 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 |
| ϕ100 | 60 | 16 | 13.2 | 31 | 198 | 71 | 36 | 20 | 69 | Rc1/2 | 20° | 28 | 44 | 61.5 | 18 | 26.7 | 10.0 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 |

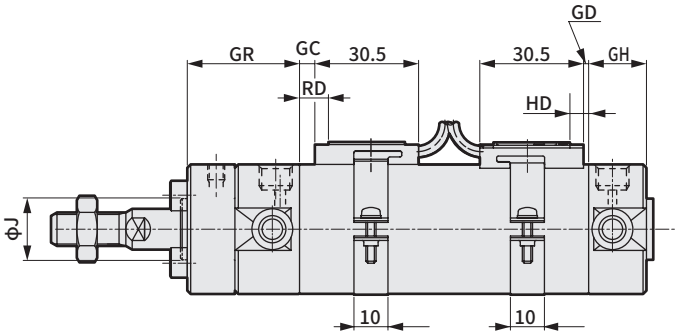
注1：T2Y※、T3Y、T8、T1的HD、RD、伸出尺寸请参阅第42页。

## 外形尺寸图

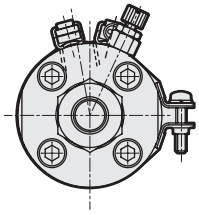
●基本型（00）
〈带橡胶缓冲〉



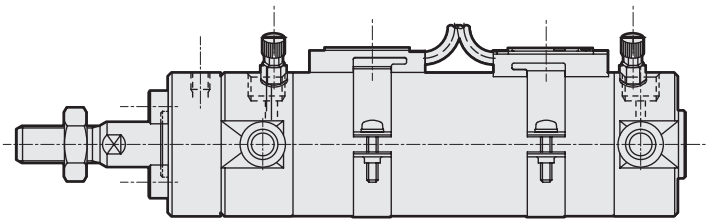

·开关安装方式：束带方式




〈带气缓冲〉



·开关安装方式：束带方式



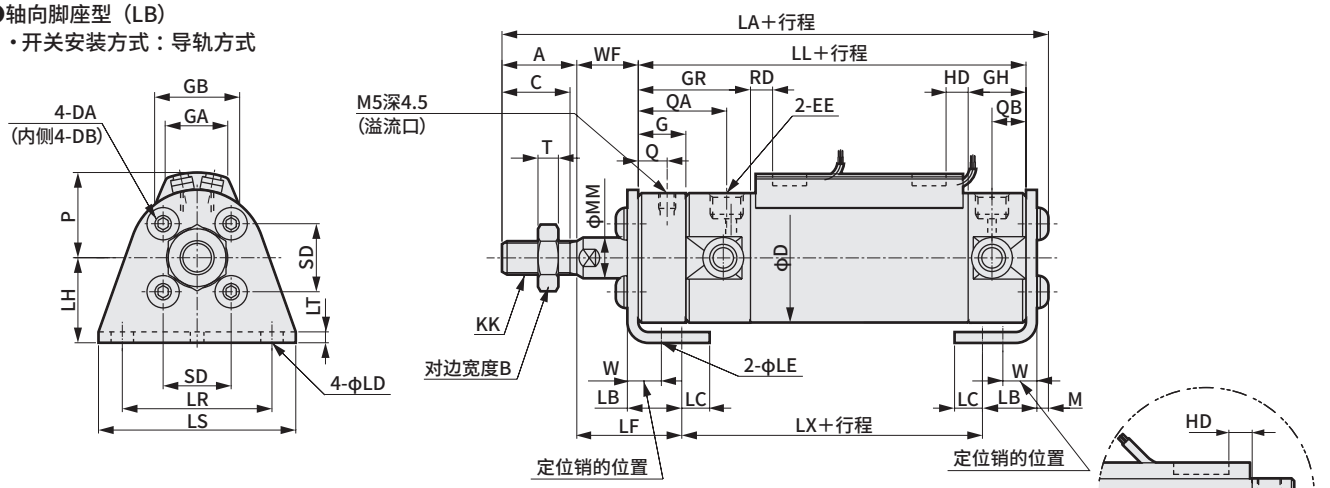
| 符号 | 带开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GH | GR | 束带安装方式 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P1 | P2 | P3 | (Pθ) | GD | | | GC | | | HD | | | RD | | |
| 缸径(mm) | | | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W |
| ϕ20 | 17 | 33 | 19.6 | 21.5 | 14 | 38° | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 3.5 | 3.5 | 5.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 |
| ϕ25 | 17 | 33 | 22.1 | 23.9 | 14 | 34° | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 |
| ϕ32 | 17 | 33 | 25.6 | 27.6 | 16 | 30° | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 |
| ϕ40 | 19 | 34 | 30.2 | 32.1 | 16 | 26° | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 |
| ϕ50 | 22 | 39 | 35.7 | 37.4 | 16 | 22° | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| ϕ63 | 22 | 39 | 42.7 | 44.4 | 16 | 20° | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| ϕ80 | 28 | 43 | 51.2 | 53.0 | 16 | 16° | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 16.0 | 16.0 | 18.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 |
| ϕ100 | 28 | 44 | 61.7 | 63.5 | 16 | 16° | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 15.5 | 15.5 | 17.5 | 13.5 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 |

注1：T2Y※、T3Y、T8、T1的HD、RD、伸出尺寸请参阅第43页。

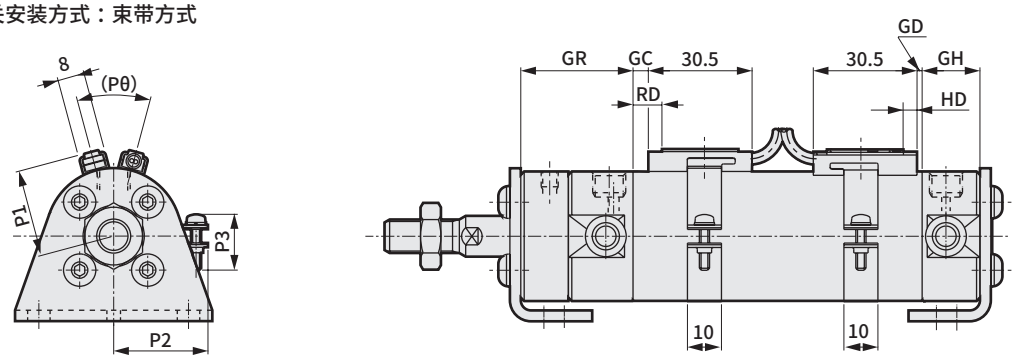
## 外形尺寸图

●轴向脚座型（LB）

・开关安装方式：导轨方式




・开关安装方式：束带方式




※带气缓冲的针阀相关尺寸以及气口通径与基本型的尺寸相同。

| 符号 / 缸径(mm) | 轴向脚座型(LB基本尺寸) A | B | C | D | DA | DB | EE | G | KK | LA | LB | LC | LD | LE | LF | LH | LL | LR | LS | LT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ20 | 18 | 13 | 15.5 | 26 | M4×22 | M4 | Rc1/8 | 14 | M8 | 123.8 | 15.1 | 7.1 | 5.7 | 4 | 28.9 | 20 | 83 | 32 | 44 | 3.2 |
| φ25 | 22 | 17 | 19.5 | 31 | M5×22 | M5 | Rc1/8 | 14 | M10×1.25 | 129.6 | 15.1 | 7.1 | 5.7 | 4 | 29.9 | 22 | 83 | 36 | 49 | 3.2 |
| φ32 | 22 | 17 | 19.5 | 38 | M5×22 | M5 | Rc1/8 | 14 | M10×1.25 | 131.6 | 16.1 | 8.1 | 6.8 | 4 | 30.9 | 25 | 85 | 44 | 58 | 3.2 |
| φ40 | 30 | 22 | 27 | 47 | M6×25 | M6 | Rc1/8 | 14 | M14×1.5 | 149.2 | 16.6 | 9.1 | 6.8 | 4 | 33.4 | 30 | 92 | 54 | 71 | 3.2 |
| φ50 | 35 | 27 | 32 | 58 | M8×30 | M8 | Rc1/4 | 14 | M18×1.5 | 171.5 | 22 | 11 | 9 | 5 | 40.5 | 40 | 104 | 66 | 86 | 4.5 |
| φ63 | 35 | 27 | 32 | 72 | M10×30 | M10 | Rc1/4 | 14 | M18×1.5 | 171.5 | 22 | 13 | 11 | 5 | 40.5 | 45 | 104 | 82 | 106 | 4.5 |
| φ80 | 40 | 32 | 37 | 89 | M10×40 | M10 | Rc3/8 | 15 | M22×1.5 | 204.5 | 28.5 | 14 | 11 | 6 | 55 | 55 | 123 | 100 | 125 | 4.5 |
| φ100 | 40 | 41 | 37 | 110 | M12×40 | M12 | Rc1/2 | 16 | M26×1.5 | 208 | 30 | 16 | 14 | 6 | 55 | 65 | 124 | 120 | 150 | 6 |

| 符号 / 缸径(mm) | LX | M | MM | Q | QA | QB | SD | T | W | WF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ20 | 59.2 | 2.6 | 8 | 8.5 | 26 | 10 | 14 | 5 | 10 | 17 |
| φ25 | 59.2 | 3.4 | 10 | 8.5 | 26 | 10 | 16.5 | 6 | 10 | 18 |
| φ32 | 59.2 | 3.4 | 12 | 8.5 | 26 | 10 | 20 | 6 | 10 | 18 |
| φ40 | 65.2 | 4 | 16 | 8.5 | 27 | 12 | 26 | 8 | 10 | 20 |
| φ50 | 69 | 5 | 20 | 8.5 | 29 | 12 | 32 | 11 | 17.5 | 23 |
| φ63 | 69 | 5 | 20 | 8.5 | 29 | 12 | 38 | 11 | 17.5 | 23 |
| φ80 | 75 | 6 | 25 | 9 | 30 | 15 | 50 | 13 | 20 | 31 |
| φ100 | 76 | 7 | 30 | 10 | 31 | 15 | 60 | 16 | 20 | 31 |

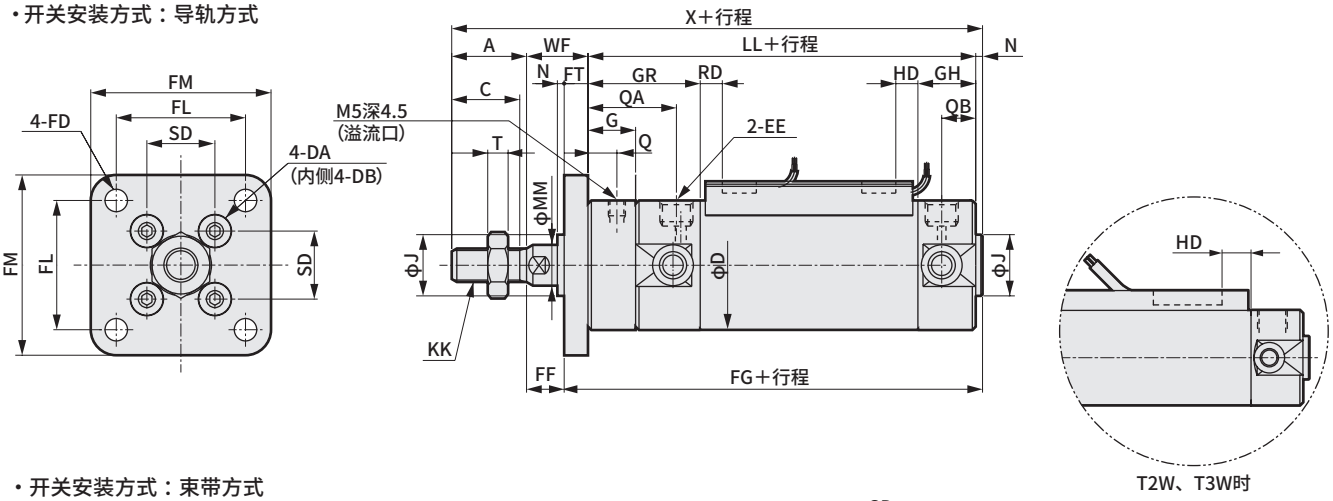
| 符号 / 缸径(mm) | 带开关 GH | GR | 导轨安装方式 P | GA | GB | HD T0,T5 | HD T2/T3 | HD T2W T3W | RD T0,T5 | RD T2/T3 | RD T2W T3W | 束带安装方式 P1 | P2 | P3 | (Pθ) | GD T0,T5 | GD T2,T3 | GD T2W T3W | GC T0,T5 | GC T2,T3 | GC T2W T3W | HD T0,T5 | HD T2,T3 | HD T2W T3W | RD T0,T5 | RD T2,T3 | RD T2W T3W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ20 | 17 | 33 | 19.5 | 18 | 23 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 19.6 | 21.5 | 14 | 38° | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 3.5 | 3.5 | 5.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 |
| φ25 | 17 | 33 | 22 | 18 | 24.4 | 2.0 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 22.1 | 23.9 | 14 | 34° | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 |
| φ32 | 17 | 33 | 25.5 | 18 | 25 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 25.6 | 27.6 | 16 | 30° | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 |
| φ40 | 19 | 34 | 30 | 18 | 25.7 | 5.0 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 | 30.2 | 32.1 | 16 | 26° | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 |
| φ50 | 22 | 39 | 35.5 | 18 | 26.2 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 35.7 | 37.4 | 16 | 22° | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| φ63 | 22 | 39 | 42.5 | 18 | 26.5 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 42.7 | 44.4 | 16 | 20° | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| φ80 | 28 | 43 | 51 | 18 | 26.7 | 9.5 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 | 51.2 | 53.0 | 16 | 16° | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 16.0 | 16.0 | 18.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 |
| φ100 | 28 | 44 | 61.5 | 18 | 26.7 | 10.0 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 | 61.7 | 63.5 | 16 | 16° | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 15.5 | 15.5 | 17.5 | 13.5 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 |

注1：T2Y※、T3Y、T8、T1的HD、RD、伸出尺寸请参阅第42、43页。

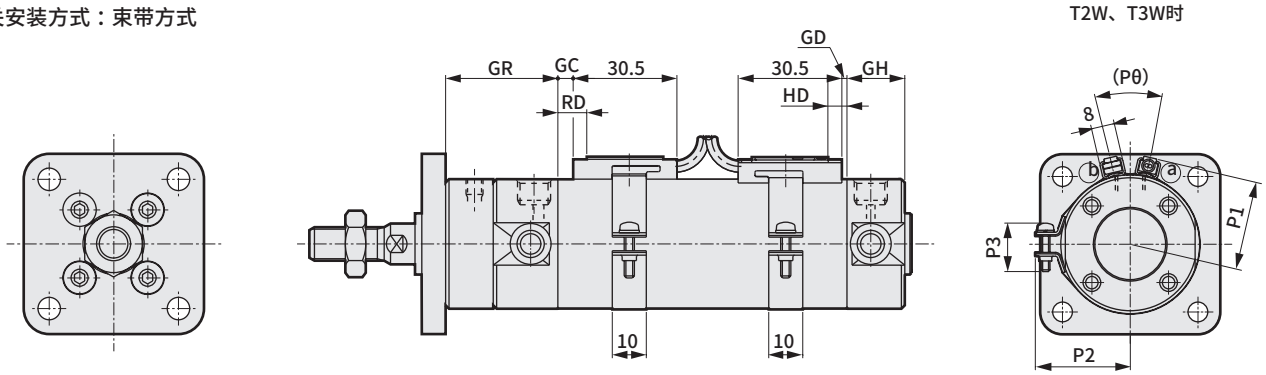
## 外形尺寸图

●前端法兰型（FA）

・开关安装方式：导轨方式




・开关安装方式：束带方式




※带气缓冲的针阀相关尺寸以及气口通径与基本型的尺寸相同。

| 符号 / 缸径(mm) | 前端法兰型(FA)基本尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | DA | DB | EE | FD | FF | FG | FL | FM | FT | G | J | KK | LL | MM |
| φ20 | 18 | 13 | 15.5 | 26 | M4×22 | M4深6.5 | Rc1/8 | 5.5 | 11 | 91 | 28 | 40 | 6 | 14 | 12 | M8 | 83 | 8 |
| φ25 | 22 | 17 | 19.5 | 31 | M5×22 | M5深6.5 | Rc1/8 | 5.5 | 11 | 92 | 32 | 44 | 7 | 14 | 14 | M10×1.25 | 83 | 10 |
| φ32 | 22 | 17 | 19.5 | 38 | M5×22 | M5深7.5 | Rc1/8 | 6.6 | 11 | 94 | 38 | 53 | 7 | 14 | 18 | M10×1.25 | 85 | 12 |
| φ40 | 30 | 22 | 27 | 47 | M6×25 | M6深12 | Rc1/8 | 6.6 | 12 | 102 | 46 | 61 | 8 | 14 | 25 | M14×1.5 | 92 | 16 |
| φ50 | 35 | 27 | 32 | 58 | M8×30 | M8深16 | Rc1/4 | 9 | 14 | 115 | 58 | 76 | 9 | 14 | 30 | M18×1.5 | 104 | 20 |
| φ63 | 35 | 27 | 32 | 72 | M10×30 | M10深16 | Rc1/4 | 11 | 14 | 115 | 70 | 92 | 9 | 14 | 32 | M18×1.5 | 104 | 20 |
| φ80 | 40 | 32 | 37 | 89 | M10×40 | M10深22 | Rc3/8 | 11 | 20 | 137 | 82 | 104 | 11 | 15 | 40 | M22×1.5 | 123 | 25 |
| φ100 | 40 | 41 | 37 | 110 | M12×40 | M12深22 | Rc1/2 | 13 | 17 | 141 | 100 | 128 | 14 | 16 | 50 | M26×1.5 | 124 | 30 |

| 符号 / 缸径(mm) | N | Q | QA | QB | SD | T | WF | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ20 | 2 | 8.5 | 26 | 10 | 14 | 5 | 17 | 120 |
| φ25 | 2 | 8.5 | 26 | 10 | 16.5 | 6 | 18 | 125 |
| φ32 | 2 | 8.5 | 26 | 10 | 20 | 6 | 18 | 127 |
| φ40 | 2 | 8.5 | 27 | 12 | 26 | 8 | 20 | 144 |
| φ50 | 2 | 8.5 | 29 | 12 | 32 | 11 | 23 | 164 |
| φ63 | 2 | 8.5 | 29 | 12 | 38 | 11 | 23 | 164 |
| φ80 | 3 | 9 | 30 | 15 | 50 | 13 | 31 | 197 |
| φ100 | 3 | 10 | 31 | 15 | 60 | 16 | 31 | 198 |

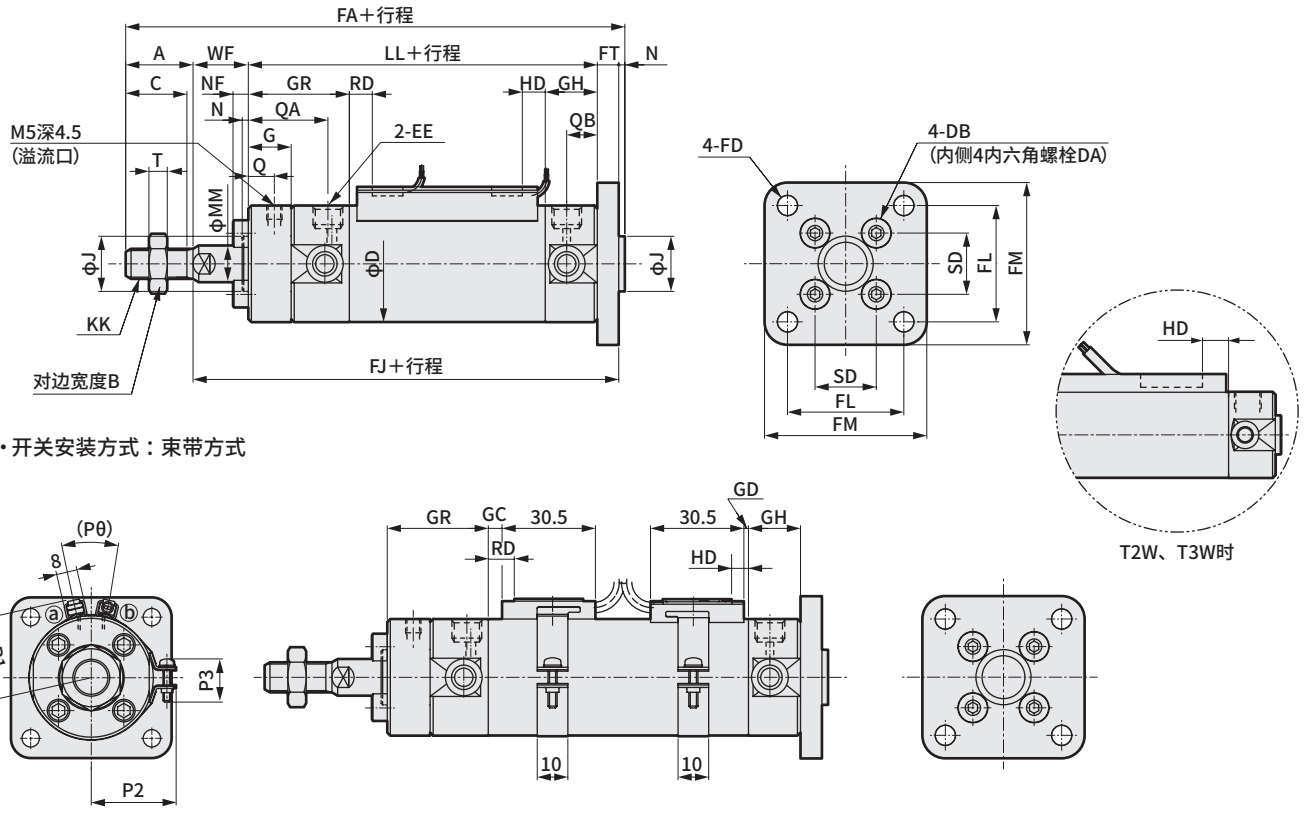
| 符号 / 缸径(mm) | 带开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GH | GR | 导轨安装方式 | | | | | | | | | 束带安装方式 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | GA | GB | HD | | | RD | | | P1 | P2 | P3 | (Pθ) | GD | | | GC | | | HD | | | RD | | |
| | | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W |
| φ20 | 17 | 33 | 19.5 | 18 | 23 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 19.6 | 21.5 | 14.4 | 38° | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 3.5 | 3.5 | 5.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 |
| φ25 | 17 | 33 | 22 | 18 | 24.4 | 2.0 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 22.1 | 23.9 | 14.4 | 34° | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 |
| φ32 | 17 | 33 | 25.5 | 18 | 25 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 25.6 | 27.6 | 16.4 | 30° | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 |
| φ40 | 19 | 34 | 30 | 18 | 25.7 | 5.0 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 | 30.2 | 32.1 | 16.4 | 26° | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 |
| φ50 | 22 | 39 | 35.5 | 18 | 26.2 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 35.7 | 37.4 | 16.4 | 22° | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| φ63 | 22 | 39 | 42.5 | 18 | 26.5 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 42.7 | 44.4 | 16.4 | 20° | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| φ80 | 28 | 43 | 51 | 18 | 26.7 | 9.5 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 | 51.2 | 53.0 | 16.4 | 16° | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 16.0 | 16.0 | 18.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 |
| φ100 | 28 | 44 | 61.5 | 18 | 26.7 | 10.0 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 | 61.7 | 63.5 | 16.4 | 16° | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 15.5 | 15.5 | 17.5 | 13.5 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 |

注1：T2Y※、T3Y、T8、T1的HD、RD、伸出尺寸请参阅第42、43页。

# 外形尺寸图

●后端法兰型（FB）

・开关安装方式：导轨方式




・开关安装方式：束带方式



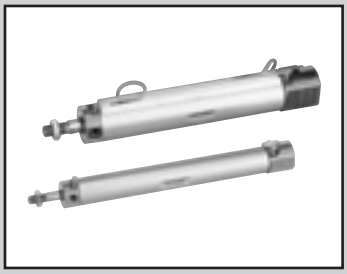

※带气缓冲的针阀相关尺寸以及气口通径与基本型的尺寸相同。

| 符号 | 前端法兰型(FA)基本尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | A | B | C | D | DA | DB | EE | FA | FD | FJ | FL | FM | FT | G | J | KK | LL | MM |
| φ20 | 18 | 13 | 15.5 | 26 | M4×20 | M4 | Rc1/8 | 126 | 5.5 | 106 | 28 | 40 | 6 | 14 | 12 | M8 | 83 | 8 |
| φ25 | 22 | 17 | 19.5 | 31 | M5×20 | M5 | Rc1/8 | 132 | 5.5 | 108 | 32 | 44 | 7 | 14 | 14 | M10×1.25 | 83 | 10 |
| φ32 | 22 | 17 | 19.5 | 38 | M5×20 | M5 | Rc1/8 | 134 | 6.6 | 110 | 38 | 53 | 7 | 14 | 18 | M10×1.25 | 85 | 12 |
| φ40 | 30 | 22 | 27 | 47 | M6×25 | M6 | Rc1/8 | 152 | 6.6 | 120 | 46 | 61 | 8 | 14 | 25 | M14×1.5 | 92 | 16 |
| φ50 | 35 | 27 | 32 | 58 | M8×25 | M8 | Rc1/4 | 173 | 9 | 136 | 58 | 76 | 9 | 14 | 30 | M18×1.5 | 104 | 20 |
| φ63 | 35 | 27 | 32 | 72 | M10×30 | M10 | Rc1/4 | 173 | 11 | 136 | 70 | 92 | 9 | 14 | 32 | M18×1.5 | 104 | 20 |
| φ80 | 40 | 32 | 37 | 89 | M10×30 | M10 | Rc3/8 | 208 | 11 | 165 | 82 | 104 | 11 | 15 | 40 | M22×1.5 | 123 | 25 |
| φ100 | 40 | 41 | 37 | 110 | M12×30 | M12 | Rc1/2 | 212 | 13 | 169 | 100 | 128 | 14 | 16 | 50 | M26×1.5 | 124 | 30 |

| 符号 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | N | Q | QA | QB | SD | NF | T | WF |
| φ20 | 2 | 8.5 | 26 | 10 | 14 | 4.5 | 5 | 17 |
| φ25 | 2 | 8.5 | 26 | 10 | 16.5 | 5.6 | 6 | 18 |
| φ32 | 2 | 8.5 | 26 | 10 | 20 | 5.6 | 6 | 18 |
| φ40 | 2 | 8.5 | 27 | 12 | 26 | 6.6 | 8 | 20 |
| φ50 | 2 | 8.5 | 29 | 12 | 32 | 8.9 | 11 | 23 |
| φ63 | 2 | 8.5 | 29 | 12 | 38 | 11.1 | 11 | 23 |
| φ80 | 3 | 9 | 30 | 15 | 50 | 11.1 | 13 | 31 |
| φ100 | 3 | 10 | 31 | 15 | 60 | 13.2 | 16 | 31 |

| 符号 | 带开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GH | GR | 导轨安装方式 | | | | | | | | | 束带安装方式 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | GA | GB | HD | | | RD | | | P1 | P2 | P3 | (Pθ) | GD | | | GC | | | HD | | | RD | | |
| 缸径(mm) | | | | | | T0,T5 | T2/T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2/T3 | T2W T3W | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W |
| φ20 | 17 | 33 | 19.5 | 18 | 23 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 19.6 | 21.5 | 14.4 | 38° | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 3.5 | 3.5 | 5.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 |
| φ25 | 17 | 33 | 22 | 18 | 24.4 | 2.0 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 22.1 | 23.9 | 14.4 | 34° | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 |
| φ32 | 17 | 33 | 25.5 | 18 | 25 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 25.6 | 27.6 | 16.4 | 30° | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 |
| φ40 | 19 | 34 | 30 | 18 | 25.7 | 5.0 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 | 30.2 | 32.1 | 16.4 | 26° | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 |
| φ50 | 22 | 39 | 35.5 | 18 | 26.2 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 35.7 | 37.4 | 16.4 | 22° | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| φ63 | 22 | 39 | 42.5 | 18 | 26.5 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 42.7 | 44.4 | 16.4 | 20° | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| φ80 | 28 | 43 | 51 | 18 | 26.7 | 9.5 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 | 51.2 | 53.0 | 16.4 | 16° | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 16.0 | 16.0 | 18.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 |
| φ100 | 28 | 44 | 61.5 | 18 | 26.7 | 10.0 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 | 61.7 | 63.5 | 16.4 | 16° | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 15.5 | 15.5 | 17.5 | 13.5 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 |

注1：T2Y※、T3Y、T8、T1的HD、RD、伸出尺寸请参阅第42、43页。



圆形紧凑气缸　双作用·防坠落型

# SCM-Q Series

● 缸径：φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100

JIS符号



RoHS　CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | 型号 | | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | — | P7 | P5系列（接单生产品） | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P5 |
| | 抽真空 | — | P71 | | 抽真空 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P51 |

## 规格

| 项　目 | | SCM-Q-P7※/P5※ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ20 | φ25 | φ32 | φ40 | φ50 | φ63 | φ80 | φ100 |
| 动作方式 | | 双作用·防坠落型 | | | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2 | | | | 0.15 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.6 | | | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60（但是，不得冻结） | | | | | | | |
| 配管口径 | | M5 | | Rc1/8 | | Rc1/4 | | Rc3/8 | Rc1/2 |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | | | | | | |
| 行程允许误差 | mm | $^{+1.4}_{0}$（～1000） | | | $^{+1.4}_{0}$（～1500） | $^{+1.4}_{0}$（～1000）、$^{+1.8}_{0}$（～1500） | | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 30～200（请在允许吸收能量范围内使用。） | | | | | | | |
| 缓冲 | | 气缓冲 | | | | | | | |
| 有效气缓冲长度 | mm | 8.1 | 8.1 | 8.6 | 8.6 | 13.4 | 13.4 | 15.4 | 15.4 |
| 给油 | | 不可 | | | | | | | |
| 防坠落机构 | | 后端或前端 | | | | | | | |
| 夹持力 | N | 最大推力×0.7 | | | | | | | |
| 允许吸收能量 J | 带缓冲 | 0.8 | 1.2 | 2.5 | 3.7 | 8.0 | 14.4 | 25.4 | 45.6 |
| | 不带缓冲 | — | — | — | — | 0.057 | 0.057 | 0.112 | 0.153 |

注1：允许吸收能量的“不带缓冲”是指，选择单侧气缓冲时未指示一侧（“R”→后端、“H”→前端）的允许吸收能量。
注2：不带缓冲时，则无法吸收外部负荷产生的较大的能量。
请在外部设置缓冲装置。

## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 最小行程(mm) | 缸径(mm) | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 最小行程(mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ20 | 25·50·75 | 1000 | 10 | φ50 | 25·50·75 | 1500 | 10 |
| φ25 | 100·125·150 | | | φ63 | 100·125·150 | | |
| φ32 | 200·250·300 | | | φ80 | 200·250·300 | | |
| φ40 | | 1500 | | φ100 | | | |

## 开关安装数和最小行程（mm）

● 开关安装方式：导轨方式

| 开关数 | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径（mm） | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 |
| | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | |
| φ20 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 70 | 70 | 55 | 55 | 70 | 70 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ25 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 70 | 70 | 55 | 55 | 70 | 70 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ32 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 70 | 70 | 55 | 55 | 70 | 70 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ40 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 70 | 70 | 55 | 55 | 70 | 70 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ50 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 65 | 65 | 55 | 55 | 65 | 65 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ63 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 65 | 65 | 55 | 55 | 65 | 65 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ80 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 65 | 65 | 55 | 55 | 65 | 65 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |
| φ100 | 10 | | | | 25 | | | | 50 | 65 | 65 | 55 | 55 | 65 | 65 | 55 | 75 | 110 | 110 | 90 |

● 开关安装方式：束带方式

| 开关数 | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | | 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径（mm） | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 | 无触点 | | | 有触点 |
| | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | | T2,T3 | T2W,T3W | T※Y※ | |
| φ20 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 75 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ25 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 75 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ32 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 75 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ40 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 75 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ50 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 75 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ63 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 75 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ83 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 75 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| φ100 | 10 | | | | 25 | 30 | 35 | 25 | 50 | 55 | 55 | 50 | 75 | 75 | 80 | 70 | 95 | 100 | 100 | 95 |

注1：带1个开关且行程10mm以上不足25mm的产品，其开关导轨安装位置发生变化。
关于安装位置，请参阅第42页。

## 开关规格

● 单色／双色显示式／交流磁场用

| 项　目 | 无触点2线式 | | | | 无触点3线式 | | | | 有触点2线式 | | | | | | | 无触点2线式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T1H・T1V | T2H・T2V・T2JH・T2JV | T2YH・T2YV | T2WH・T2WV | T3H・T3V | T3PH・T3PV | T3YH・T3YV | T3WH・T3WV | T0H・T0V | | T5H・T5V | | T8H・T8V | | | T2YD(注3) T2YDT |
| 用途 | PLC、继电器、小型电磁阀用 | PLC专用 | | | PLC、继电器用 | | | | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路(无指示灯)、串联连接用 | | PLC、继电器用 | | | PLC专用 |
| 输出方式 | — | | | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | NPN输出 | — | | | | | | | |
| 电源电压 | — | | | | DC10～28V | | | | — | | | | | | | |
| 负荷电压 | AC85～265V | DC10～30V | | DC24V±10% | DC30V以下 | | | | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC12/24V | AC110V | AC220V | DC24V±10% |
| 负荷电流 | 5～100mA | 5～20mA(注2) | | | 100mA以下 | | 50mA以下 | | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5～50mA | 7～20mA | 7～10mA | 5～20mA |
| 指示灯 | LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 黄色 LED (ON时亮灯) | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | | 无指示灯 | | LED (ON时亮灯) | | | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | AC100V时1mA以下、AC200V时2mA以下 | 1mA以下 | | | 10μA以下 | | | | 0mA | | | | | | | 1mA以下 |
| 重量　g | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：18　3m：49　5m：80 | | | | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | | | 1m：61<br>3m：166<br>5m：272 |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值：20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
（60°C时为5～10mA。）
注3：交流磁场用开关(T2YD・T2YDT)无法在直流磁场环境下使用。

## 理论推力表

(单位:N)

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力　MPa | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| ϕ20 | Push | — | 62.8 | 94.2 | $1.26\times10^2$ | $1.57\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.20\times10^2$ | $2.51\times10^2$ | $2.83\times10^2$ | $3.14\times10^2$ |
| | Pull | — | 52.8 | 79.2 | $1.06\times10^2$ | $1.32\times10^2$ | $1.58\times10^2$ | $1.85\times10^2$ | $2.11\times10^2$ | $2.38\times10^2$ | $2.64\times10^2$ |
| ϕ25 | Push | — | 98.2 | $1.47\times10^2$ | $1.96\times10^2$ | $2.45\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.44\times10^2$ | $3.93\times10^2$ | $4.42\times10^2$ | $4.91\times10^2$ |
| | Pull | — | 82.5 | $1.24\times10^2$ | $1.65\times10^2$ | $2.06\times10^2$ | $2.47\times10^2$ | $2.89\times10^2$ | $3.30\times10^2$ | $3.71\times10^2$ | $4.12\times10^2$ |
| ϕ32 | Push | — | $1.61\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $3.22\times10^2$ | $4.02\times10^2$ | $4.83\times10^2$ | $5.63\times10^2$ | $6.43\times10^2$ | $7.24\times10^2$ | $8.04\times10^2$ |
| | Pull | — | $1.38\times10^2$ | $2.07\times10^2$ | $2.76\times10^2$ | $3.46\times10^2$ | $4.15\times10^2$ | $4.84\times10^2$ | $5.53\times10^2$ | $6.22\times10^2$ | $6.91\times10^2$ |
| ϕ40 | Push | — | $2.51\times10^2$ | $3.77\times10^2$ | $5.03\times10^2$ | $6.28\times10^2$ | $7.54\times10^2$ | $8.80\times10^2$ | $1.01\times10^3$ | $1.13\times10^3$ | $1.26\times10^3$ |
| | Pull | — | $2.11\times10^2$ | $3.17\times10^2$ | $4.22\times10^2$ | $5.28\times10^2$ | $6.33\times10^2$ | $7.39\times10^2$ | $8.44\times10^2$ | $9.50\times10^2$ | $1.06\times10^3$ |
| ϕ50 | Push | $2.95\times10^2$ | $3.93\times10^2$ | $5.89\times10^2$ | $7.85\times10^2$ | $9.82\times10^2$ | $1.18\times10^3$ | $1.37\times10^3$ | $1.57\times10^3$ | $1.77\times10^3$ | $1.96\times10^3$ |
| | Pull | $2.47\times10^2$ | $3.30\times10^2$ | $4.95\times10^2$ | $6.60\times10^2$ | $8.25\times10^2$ | $9.90\times10^2$ | $1.15\times10^3$ | $1.32\times10^3$ | $1.48\times10^3$ | $1.65\times10^3$ |
| ϕ63 | Push | $4.68\times10^2$ | $6.23\times10^2$ | $9.35\times10^2$ | $1.25\times10^3$ | $1.56\times10^3$ | $1.87\times10^3$ | $2.18\times10^3$ | $2.49\times10^3$ | $2.81\times10^3$ | $3.12\times10^3$ |
| | Pull | $4.20\times10^2$ | $5.61\times10^2$ | $8.41\times10^2$ | $1.12\times10^3$ | $1.40\times10^3$ | $1.68\times10^3$ | $1.96\times10^3$ | $2.24\times10^3$ | $2.52\times10^3$ | $2.80\times10^3$ |
| ϕ80 | Push | $7.54\times10^2$ | $1.01\times10^3$ | $1.51\times10^3$ | $2.01\times10^3$ | $2.51\times10^3$ | $3.02\times10^3$ | $3.52\times10^3$ | $4.02\times10^3$ | $4.52\times10^3$ | $5.03\times10^3$ |
| | Pull | $6.80\times10^2$ | $9.07\times10^2$ | $1.36\times10^3$ | $1.81\times10^3$ | $2.27\times10^3$ | $2.72\times10^3$ | $3.17\times10^3$ | $3.63\times10^3$ | $4.08\times10^3$ | $4.54\times10^3$ |
| ϕ100 | Push | $1.18\times10^3$ | $1.57\times10^3$ | $2.36\times10^3$ | $3.14\times10^3$ | $3.93\times10^3$ | $4.71\times10^3$ | $5.50\times10^3$ | $6.28\times10^3$ | $7.07\times10^3$ | $7.85\times10^3$ |
| | Pull | $1.07\times10^3$ | $1.43\times10^3$ | $2.14\times10^3$ | $2.86\times10^3$ | $3.57\times10^3$ | $4.29\times10^3$ | $5.00\times10^3$ | $5.72\times10^3$ | $6.43\times10^3$ | $7.15\times10^3$ |

⚠使用前请务必阅读“使用注意事项”3.防坠落型 SCM-Q项（第44、45、46页）。

## 型号表示方法

不带开关（内置开关用磁环）

SCM-Q-LB-40B-100-R——Q P7

带开关（内置开关用磁环）

SCM-Q-LB-40B-100-R-T2H-D-○Q P7

Ⓐ安装方式 注1、注2　Ⓑ缸径　Ⓒ缓冲　Ⓓ行程　Ⓔ防坠落机构　Ⓕ开关型号 注4 注5　Ⓖ开关数　Ⓗ开关安装方式　Ⓘ选择项 注6　Ⓙ洁净规格 注7

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 安装方式** | |
| 00 | 基本型 |
| LB | 轴向脚座型 |
| FA | 前端法兰型 |
| FB | 后端法兰型 |

| **Ⓑ 缸径（mm）** | |
|---|---|
| 20 | ϕ20 |
| 25 | ϕ25 |
| 32 | ϕ32 |
| 40 | ϕ40 |
| 50 | ϕ50 |
| 63 | ϕ63 |
| 80 | ϕ80 |
| 100 | ϕ100 |

| **Ⓒ 缓冲** | |
|---|---|
| B | 两侧带气缓冲 |
| R | 前端带气缓冲 |
| H | 后端带气缓冲 |

**Ⓓ 行程(mm)**

| 缸径 | 行程3 | 中间行程 |
|---|---|---|
| ϕ20～ϕ32 | 10～1000 | 每1mm |
| ϕ40～ϕ100 | 10～1500 | |

| **Ⓔ 防坠落机构** | |
|---|---|
| R | 带前端防坠落 |
| H | 带后端防坠落 |

**Ⓕ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T5H※ | T5V※ | 有触点 | ● | ● | 无指示灯 | 2线 |
| T8H※ | T8V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T1H※ | T1V※ | 无触点 | ● | | 单色显示式 | 2线 |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T3H※ | T3V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| T3PH※ | T3PV※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T2YH※ | T2YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T3WH※ | T3WV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |
| T3YH※ | T3YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |
| T2YD※ | — | 无触点 | | ● | 双色显示式 交流磁场用 | 2线 |
| T2YDT※ | — | 无触点 | | ● | 双色显示式 交流磁场用 | 2线 |
| T2JH※ | T2JV※ | 无触点 | | ● | 单色显示式断电延迟型 | 2线 |

| **※导线长度** | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

| **Ⓖ 开关数** | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |
| T | 带3个 |
| 4 | 带4个（4个以上请填入开关数） |

| **Ⓗ 开关安装方式** | |
|---|---|
| 无符号 | 导轨方式 |
| Z | 束带方式 |

| **Ⓘ 选择项** | |
|---|---|
| Q | 出厂时附带开关导轨 |

**Ⓙ 洁净规格**

| | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P7 | 排气处理 | — |
| P71 | 抽真空 | — |
| P5 | 排气处理 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 |
| P51 | 抽真空 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：安装部件装入产品中发货。
注2：安装方式为LB时，无法在气缸上带有部件的状态下安装到框架等之上。详情请参阅使用注意事项。
注3：有关开关安装数和最小行程，请参阅第34页。
注4：还备有Ⓕ开关型号以外的开关。
（接单生产）
有关详情，请参阅第309页。
注5：缸径ϕ20～ϕ40且开关安装方式为导轨方式时，无法安装T8H/V开关。
注6：选择了开关安装方式“Z”时，无法选择出厂时附带开关导轨“Q”。
注7：“P5”“P51”为接单生产品。
注8：安装方式00无法正面安装。
注9：开关附带在产品中发货。需要安装后发货时，请与我司营业所商谈。

### ＜型号表示例＞

**SCM-Q-LB-40B-100-R-T2H-D-QP7**

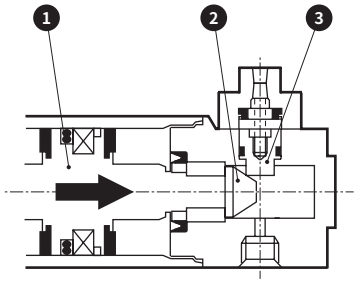
机种：圆形紧凑气缸 防坠落型
Ⓐ安装方式　：轴向脚座型
Ⓑ缸径　：ϕ40mm
Ⓒ缓冲　：带两侧气缓冲
Ⓓ行程　：100mm
Ⓔ防坠落机构　：带前端防坠落
Ⓕ开关型号　：无触点T2H开关、导线长度1m
Ⓖ开关数　：带2个
Ⓗ开关安装方式：导轨方式
Ⓘ选择项　：出厂时附带开关导轨
Ⓙ洁净规格　：排气处理

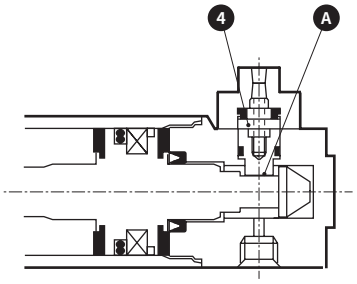
## 动作说明

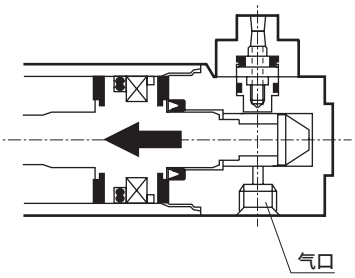
**● 锁紧动作时**
如果气缸的活塞①接近行程终点，则止动活塞②会沿着导套③的斜面上推。

气缸活塞进一步接近行程终点，当导套槽Ⓐ到达止动活塞的位置时，则止动活塞将被弹簧④推回并嵌入槽内，活塞杆完全被锁紧。

**● 锁紧解除动作时**
如果给气口施压，则止动活塞将被弹簧推回，脱离导套槽，锁紧解除。

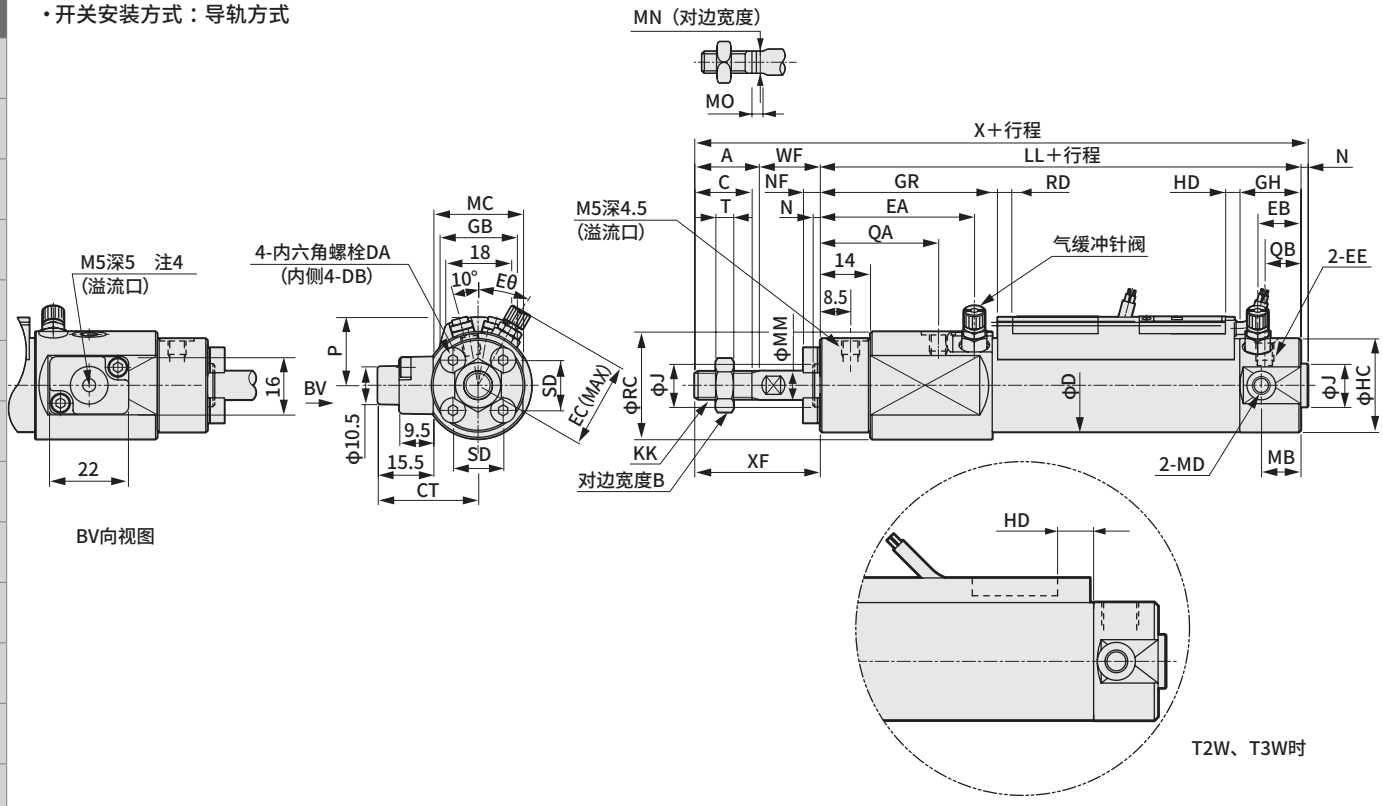


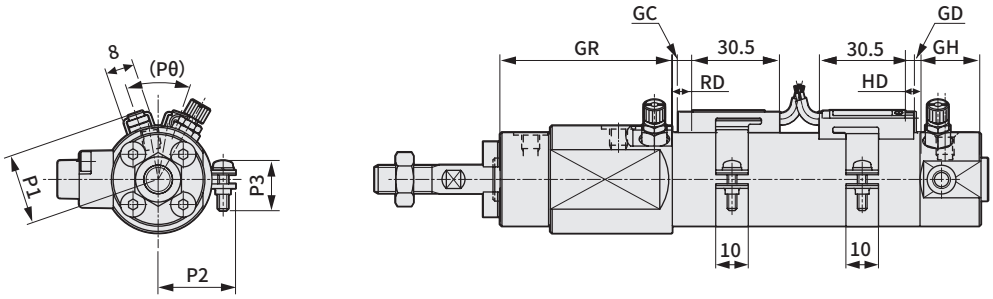



## 外形尺寸图（φ20～φ32）

● 基本型（OO）· 带前端防坠落（R）
· 开关安装方式：导轨方式




· 开关安装方式：束带方式




注1：安装方式为LB时，无法在气缸上带有部件的状态下安装到框架等之上。详情请参阅使用注意事项。
注2：T2Y※、T3Y、T8、T1的HD、RD尺寸请参阅第42、43页。
注3：T2Y※、T3Y、T8、T1的伸出尺寸请参阅第42、43页。
注4：请勿从防坠落部分的溢流口抽真空。详情请参阅使用注意事项。

| 符号 | 基本型(OO)基本尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | A | B | C | D | CT | DA | DB | EC | EE | Eθ | J | KK | LL | MC | MD | MM |
| φ20 | 18 | 13 | 15.5 | 26 | 28 | M4×20 | M4深6.5 | 29 | M5 | 30° | 12 | M8 | 98 | 25 | M5 | 8 |
| φ25 | 22 | 17 | 19.5 | 31 | 31 | M5×20 | M5深6.5 | 31.5 | M5 | 30° | 14 | M10×1.25 | 98 | 31 | M6 | 10 |
| φ32 | 22 | 17 | 19.5 | 38 | 31.5 | M5×20 | M5深7.5 | 32.8 | Rc1/8 | 25° | 18 | M10×1.25 | 100 | 32 | M8 | 12 |

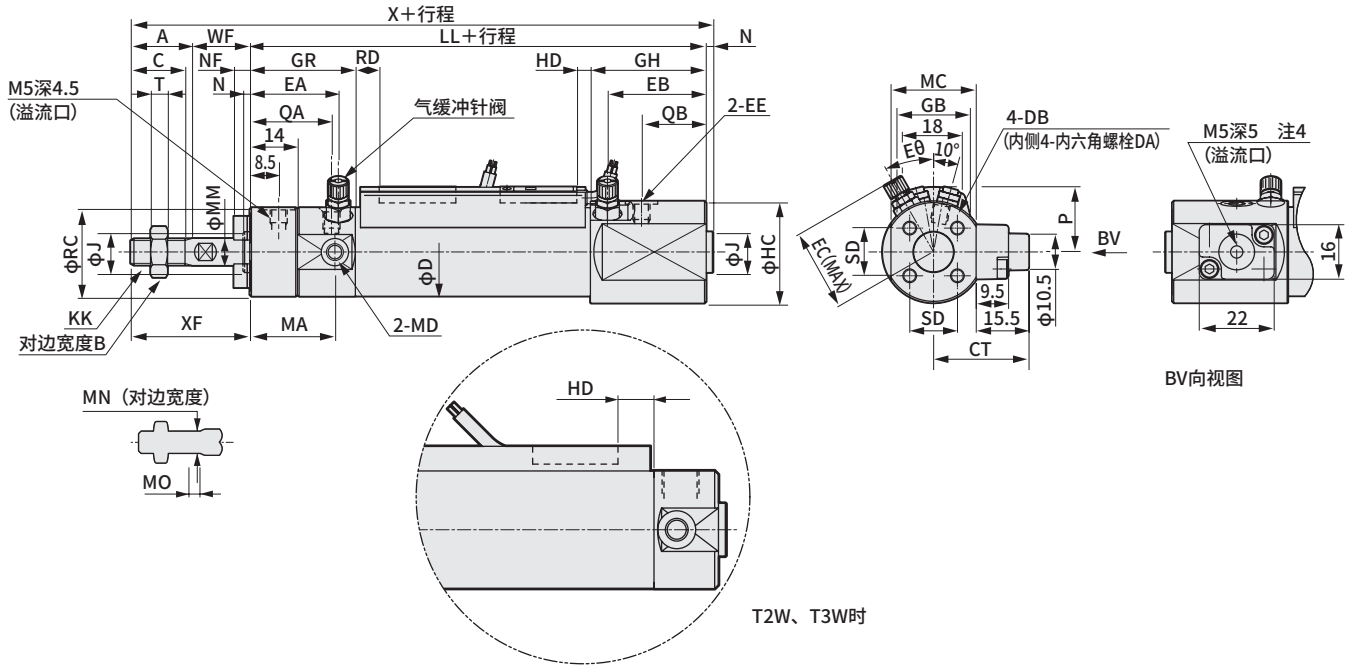
| 符号 | | | | | | | | | | 前端防坠落 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | MO | MN | N | NF | SD | T | WF | X | XF | MB | RC | HC | QA | QB | EA | EB |
| φ20 | 4 | 6 | 2 | 4.5 | 14 | 5 | 17 | 135 | 35 | 11 | 30 | 26 | 33 | 10 | 43 | 12 |
| φ25 | 5 | 8 | 2 | 5.6 | 16.5 | 6 | 18 | 140 | 40 | 11 | 35 | 31 | 33 | 10 | 43 | 12 |
| φ32 | 5.5 | 10 | 2 | 5.6 | 20 | 6 | 18 | 142 | 40 | 10 | 38 | 38 | 33 | 10 | 43 | 12 |

| 符号 | 带开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GH | GR | 导轨安装方式 | | | | | | | | 束带安装方式 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | GB | HD | | | RD | | | P1 | P2 | P3 | (Pθ) | GC | | | GD | | | HD | | | RD | | |
| 缸径(mm) | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W |
| φ20 | 17 | 48 | 19.5 | 23 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 19.6 | 21.5 | 14 | 38° | 3.5 | 3.5 | 5.5 | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 |
| φ25 | 17 | 48 | 22 | 24.4 | 2.0 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 22.1 | 23.9 | 14 | 34° | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 |
| φ32 | 17 | 48 | 25.5 | 25 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 25.6 | 27.6 | 16 | 30° | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 |

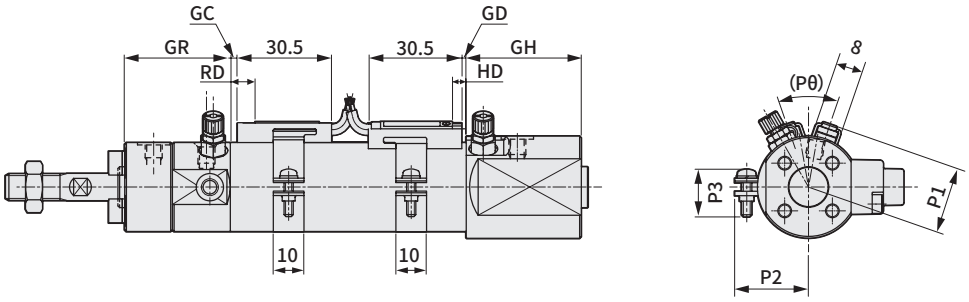
注1：各安装方式的安装尺寸与SCM（双作用型）相同。请参阅第31～33页。

# 外形尺寸图（φ20～φ32）

● 基本型（OO）·带后端防坠落（H）
·开关安装方式：导轨方式




·开关安装方式：束带方式




注1：安装方式为LB时，无法在气缸上带有部件的状态下安装到框架等之上。详情请参阅使用注意事项。
注2：T2Y※、T3Y、T8、T1的HD、RD尺寸请参阅第42、43页。
注3：T2Y※、T3Y、T8、T1的伸出尺寸请参阅第42、43页。
注4：请勿从防坠落部分的溢流口抽真空。详情请参阅使用注意事项。

| 符号 | 基本型(OO)基本尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | A | B | C | D | CT | DA | DB | EC | EE | Eθ | J | KK | LL | MC | MD | MM |
| φ20 | 18 | 13 | 15.5 | 26 | 28 | M4×20 | M4深6.5 | 29 | M5 | 30° | 12 | M8 | 98 | 25 | M5 | 8 |
| φ25 | 22 | 17 | 19.5 | 31 | 31 | M5×20 | M5深6.5 | 31.5 | M5 | 30° | 14 | M10×1.25 | 98 | 31 | M6 | 10 |
| φ32 | 22 | 17 | 19.5 | 38 | 31.5 | M5×20 | M5深7.5 | 32.8 | Rc1/8 | 25° | 18 | M10×1.25 | 100 | 32 | M8 | 12 |

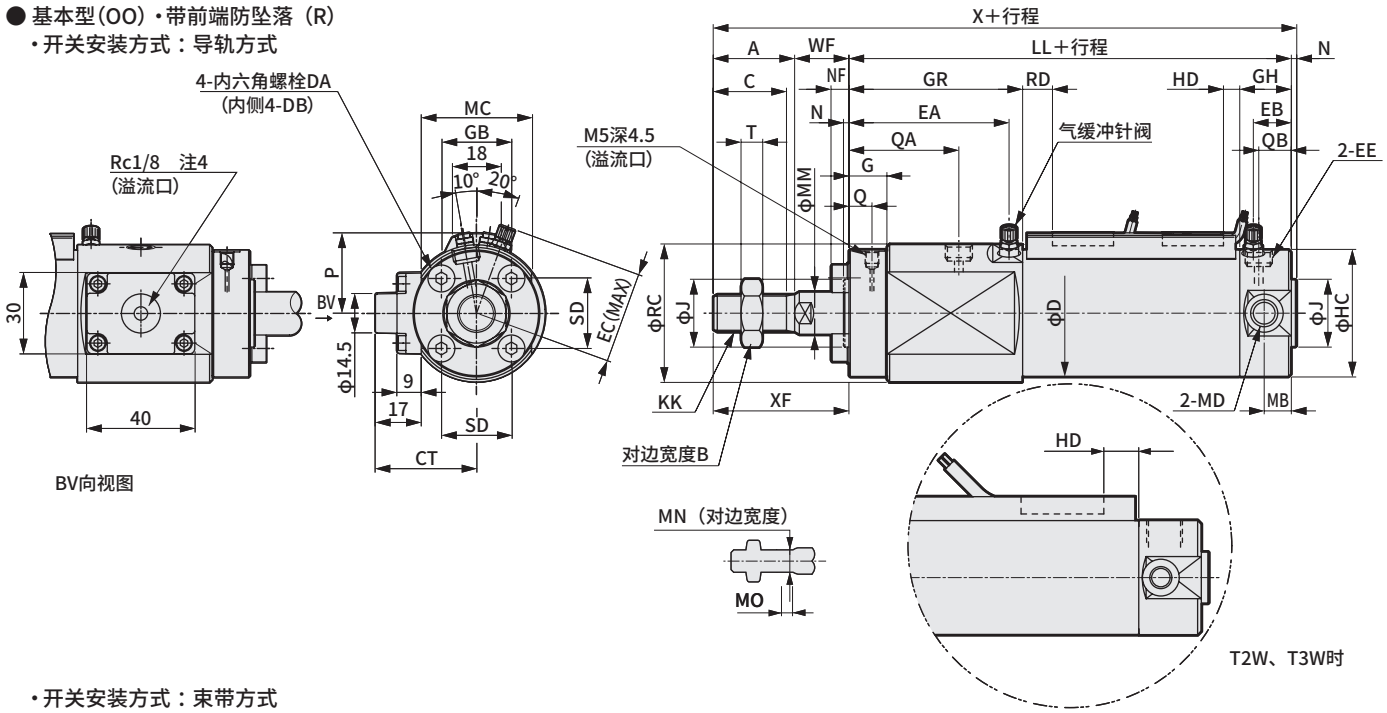
| 符号 | | | | | | | | | | 后端防坠落 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | MO | MN | N | NF | SD | T | WF | X | XF | MA | RC | HC | QA | QB | EA | EB |
| φ20 | 4 | 6 | 2 | 4.5 | 14 | 5 | 17 | 135 | 35 | 25 | 26 | 30 | 26 | 17 | 28 | 27 |
| φ25 | 5 | 8 | 2 | 5.6 | 16.5 | 6 | 18 | 140 | 40 | 25 | 31 | 35 | 26 | 17 | 28 | 27 |
| φ32 | 5.5 | 10 | 2 | 5.6 | 20 | 6 | 18 | 142 | 40 | 25 | 38 | 38 | 26 | 17 | 28 | 27 |

| 符号 | 带开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GH | GR | 导轨安装方式 | | | | | | | | 束带安装方式 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | GB | HD | | | RD | | | P1 | P2 | P3 | (Pθ) | GC | | | GD | | | HD | | | RD | | |
| 缸径(mm) | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W |
| φ20 | 32 | 33 | 19.5 | 23 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 19.6 | 21.5 | 14 | 38° | 3.5 | 3.5 | 5.5 | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 7.5 | 7.5 | 9.5 |
| φ25 | 32 | 33 | 22 | 24.4 | 2.0 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 22.1 | 23.9 | 14 | 34° | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 1.5 | 1.5 | 3.5 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 |
| φ32 | 32 | 33 | 25.5 | 25 | 3.0 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 25.6 | 27.6 | 16 | 30° | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 2.5 | 2.5 | 4.5 | 6.5 | 6.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 |

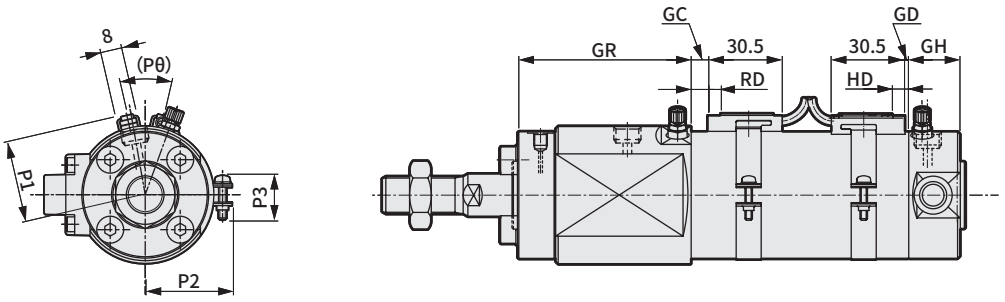
注1：各安装方式的安装尺寸与SCM（双作用型）相同。请参阅第31～33页。

## 外形尺寸图（φ40～φ100）

● 基本型(OO)·带前端防坠落（R）
·开关安装方式：导轨方式




·开关安装方式：束带方式




注1：安装方式为LB时，无法在气缸上带有部件的状态下安装到框架等之上。详情请参阅使用注意事项。
注2：T2Y※、T3Y、T8、T1的HD、RD尺寸请参阅第42、43页。
注3：T2Y※、T3Y、T8、T1的伸出尺寸请参阅第42、43页。
注4：请勿从防坠落部分的溢流口抽真空。详情请参阅使用注意事项。

| 符号 | 基本型(OO)基本尺寸 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | A | B | C | D | CT | DA | DB | EC | EE | J | KK | LL | MB | MC | MD |
| φ40 | 30 | 22 | 27 | 47 | 37.5 | M6×25 | M6深12 | 38.6 | Rc1/8 | 25 | M14×1.5 | 122 | 10 | 41 | M10 |
| φ50 | 35 | 27 | 32 | 58 | 43.5 | M8×25 | M8深16 | 44.5 | Rc1/4 | 30 | M18×1.5 | 134 | 12 | 53 | M12 |
| φ63 | 35 | 27 | 32 | 72 | 49.5 | M10×30 | M10深16 | 50 | Rc1/4 | 32 | M18×1.5 | 134 | 12 | 65 | M14 |
| φ80 | 40 | 32 | 37 | 89 | 57.5 | M10×30 | M10深22 | 58.5 | Rc3/8 | 40 | M22×1.5 | 153 | — | 81 | — |
| φ100 | 40 | 41 | 37 | 110 | 68.5 | M12×30 | M12深22 | 69 | Rc1/2 | 50 | M26×1.5 | 154 | — | 103 | — |

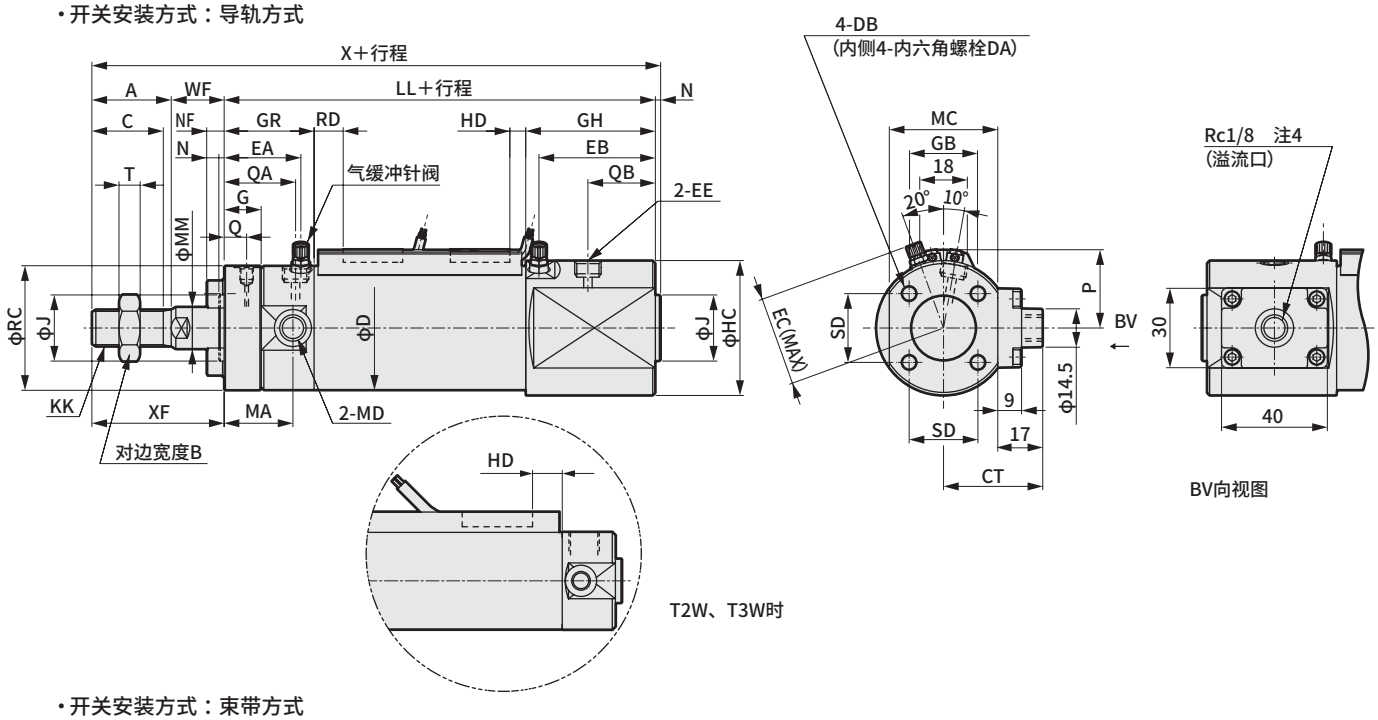
| 符号 | | | | | | | | | | | | | 前端防坠落 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | MM | MO | MN | N | SD | T | WF | X | XF | NF | Q | G | QA | QB | RC | HC | EA | EB |
| φ40 | 16 | 6 | 14 | 2 | 26 | 8 | 20 | 174 | 50 | 6.6 | 8.5 | 14 | 40.5 | 12 | 51 | 47 | 59 | 14 |
| φ50 | 20 | 8 | 17 | 2 | 32 | 11 | 23 | 194 | 58 | 8.9 | 8.5 | 14 | 44 | 12 | 61 | 58 | 62.5 | 15.5 |
| φ63 | 20 | 8 | 17 | 2 | 38 | 11 | 23 | 194 | 58 | 11.1 | 8.5 | 14 | 44 | 12 | 72 | 72 | 62.5 | 15.5 |
| φ80 | 25 | 11 | 22 | 3 | 50 | 13 | 31 | 227 | 71 | 11.1 | 9 | 15 | 46.5 | 15 | 89 | 89 | 65 | 20 |
| φ100 | 30 | 13 | 27 | 3 | 60 | 16 | 31 | 228 | 71 | 13.2 | 10 | 16 | 47.5 | 15 | 110 | 110 | 66 | 20 |

| 符号 | 带开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GH | GR | 导轨安装方式 | | | | | | | 束带安装方式 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | GB | HD | | | RD | | | P1 | P2 | P3 | (Pθ) | GC | | | GD | | | HD | | | RD | | |
| 缸径(mm) | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W |
| φ40 | 19 | 64 | 30 | 25.7 | 5.0 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 | 30.2 | 32.1 | 16 | 26° | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 |
| φ50 | 22 | 69 | 35.5 | 26.2 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 35.7 | 37.4 | 16 | 22° | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| φ63 | 22 | 69 | 42.5 | 26.5 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 42.7 | 44.4 | 16 | 20° | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| φ80 | 28 | 73 | 51 | 26.7 | 9.5 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 | 51.2 | 53.0 | 16 | 16° | 16.0 | 16.0 | 18.0 | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 |
| φ100 | 28 | 74 | 61.5 | 26.7 | 10.0 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 | 61.7 | 63.5 | 16 | 16° | 15.5 | 15.5 | 17.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 13.5 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 |

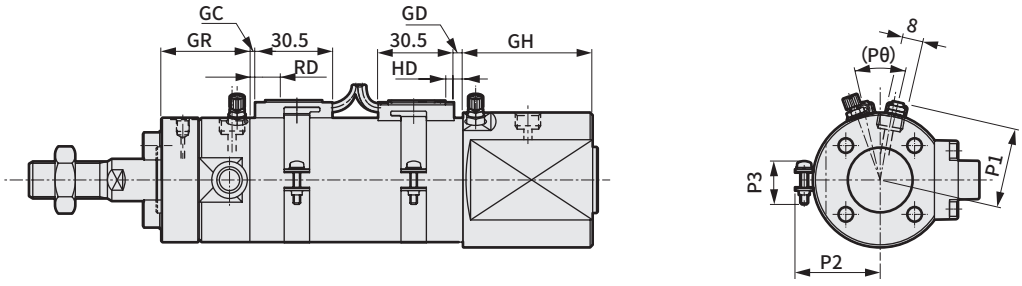
注1：各安装方式的安装尺寸与SCM（双作用型）相同。请参阅第31～33页。

## 外形尺寸图（φ40～φ100）

● 基本型(OO)・带后端防坠落(H)
・开关安装方式：导轨方式




・开关安装方式：束带方式




注1：安装方式为LB时，无法在气缸上带有部件的状态下安装到框架等之上。详情请参阅使用注意事项。
注2：T2Y※、T3Y、T8、T1的HD、RD尺寸请参阅第42、43页。
注3：T2Y※、T3Y、T8、T1的伸出尺寸请参阅第42、43页。
注4：请勿从防坠落部分的溢流口抽真空。详情请参阅使用注意事项。

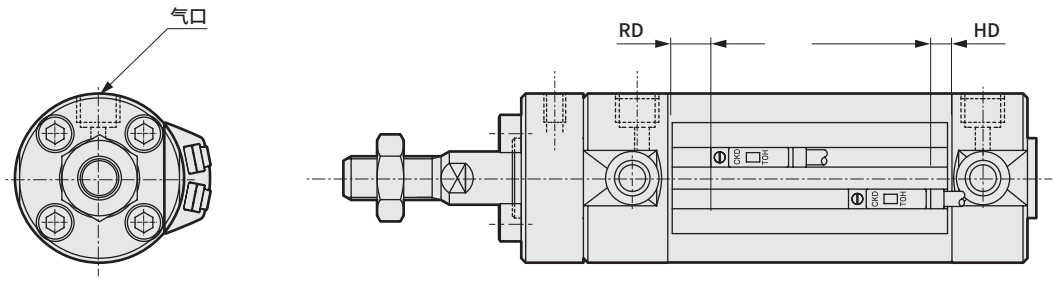
| 符号 | 基本型(OO)基本尺寸 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | A | B | C | D | CT | DA | DB | EC | EE | J | KK | LL | MA | MC | MD |
| φ40 | 30 | 22 | 27 | 47 | 37.5 | M6×25 | M6深12 | 38.6 | Rc1/8 | 25 | M14×1.5 | 122 | 26 | 41 | M10 |
| φ50 | 35 | 27 | 32 | 58 | 43.5 | M8×25 | M8深16 | 44.5 | Rc1/4 | 30 | M18×1.5 | 134 | 27 | 53 | M12 |
| φ63 | 35 | 27 | 32 | 72 | 49.5 | M10×30 | M10深16 | 50 | Rc1/4 | 32 | M18×1.5 | 134 | 27 | 65 | M14 |
| φ80 | 40 | 32 | 37 | 89 | 57.5 | M10×30 | M10深22 | 58.5 | Rc3/8 | 40 | M22×1.5 | 153 | — | 81 | — |
| φ100 | 40 | 41 | 37 | 110 | 68.5 | M12×30 | M12深22 | 69 | Rc1/2 | 50 | M26×1.5 | 154 | — | 103 | — |

| 符号 | | | | | | | | | | | | | 后端防坠落 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | MM | MO | MN | N | SD | T | WF | X | XF | NF | Q | G | QA | QB | RC | HC | EA | EB |
| φ40 | 16 | 6 | 14 | 2 | 26 | 8 | 20 | 174 | 50 | 6.6 | 8.5 | 14 | 27 | 25.5 | 47 | 51 | 29 | 44 |
| φ50 | 20 | 8 | 17 | 2 | 32 | 11 | 23 | 194 | 58 | 8.9 | 8.5 | 14 | 29 | 27 | 58 | 61 | 32.5 | 45.5 |
| φ63 | 20 | 8 | 17 | 2 | 38 | 11 | 23 | 194 | 58 | 11.1 | 8.5 | 14 | 29 | 27 | 72 | 72 | 32.5 | 45.5 |
| φ80 | 25 | 11 | 22 | 3 | 50 | 13 | 31 | 227 | 71 | 11.1 | 9 | 15 | 30 | 315 | 89 | 89 | 35 | 50 |
| φ100 | 30 | 13 | 27 | 3 | 60 | 16 | 31 | 228 | 71 | 13.2 | 10 | 16 | 31 | 31.5 | 110 | 110 | 36 | 50 |

| 符号 | 带开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GH | GR | 导轨安装方式 | | | | | | | | 束带安装方式 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | GB | HD | | | RD | | | P1 | P2 | P3 | (Pθ) | GC | | | GD | | | HD | | | RD | | |
| 缸径(mm) | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | | | | | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W | T0,T5 | T2,T3 | T2W T3W |
| φ40 | 49 | 34 | 30 | 25.7 | 5.0 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 | 30.2 | 32.1 | 16 | 26° | 7.5 | 7.5 | 9.5 | 4.5 | 4.5 | 6.5 | 8.5 | 8.5 | 10.5 | 11.5 | 11.5 | 13.5 |
| φ50 | 52 | 39 | 35.5 | 26.2 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 35.7 | 37.4 | 16 | 22° | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| φ63 | 52 | 39 | 42.5 | 26.5 | 7.5 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 42.7 | 44.4 | 16 | 20° | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 7.0 | 7.0 | 9.0 | 11.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 |
| φ80 | 58 | 43 | 51 | 26.7 | 9.5 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 | 51.2 | 53.0 | 16 | 16° | 16.0 | 16.0 | 18.0 | 9.0 | 9.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 22.0 |
| φ100 | 58 | 44 | 61.5 | 26.7 | 10.0 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 | 61.7 | 63.5 | 16 | 16° | 15.5 | 15.5 | 17.5 | 9.5 | 9.5 | 11.5 | 13.5 | 13.5 | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 21.5 |

注1：各安装方式的安装尺寸与SCM（双作用型）相同。请参阅第31～33页。

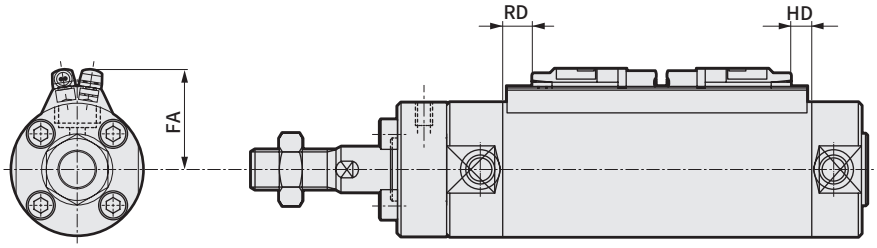
## 开关导轨安装位置（带1个开关且行程为10以上不足25时的导轨安装位置）



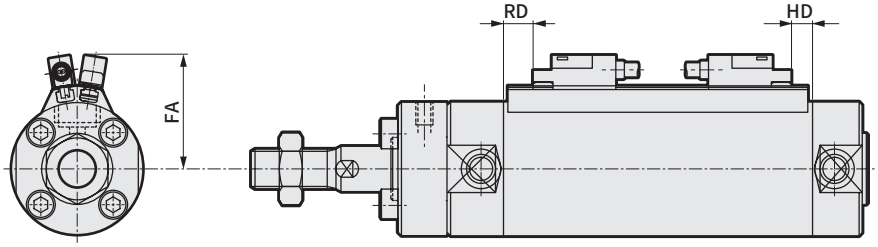

1. 开关导轨安装在标准位置倾斜90°的位置。
2. HD、RD尺寸与标准尺寸相同。

## 开关安装方式：导轨方式 双色显示式 交流磁场用、断电延迟型、T1H/V、T8H/V 开关安装、伸出尺寸图

● SCM-※　T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V, T8H/V



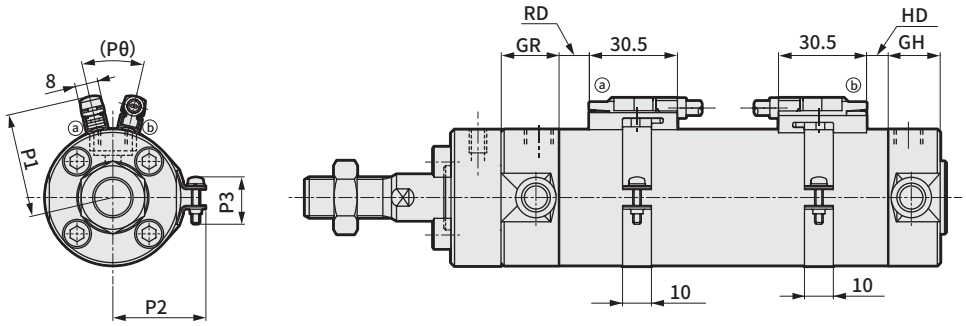

● SCM-※　T2YD※, T1H/V



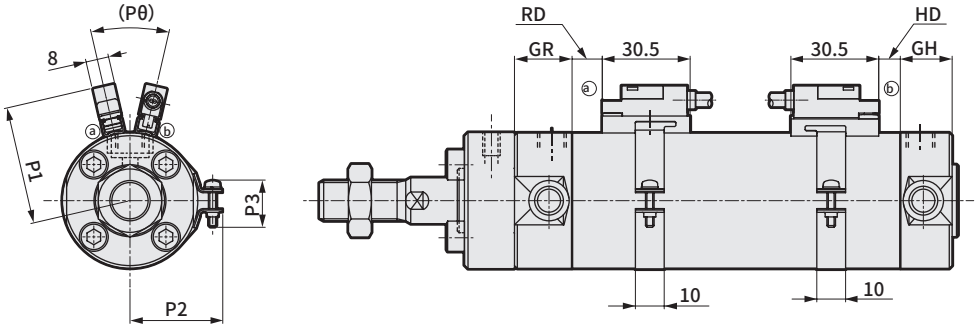

| 缸径（mm） | FA | | | | RD | | HD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T※YH、T8H T2JH | T※YV、T8V T2JV | T2YD※、T1H | T1V | T※YH/V、T1H/V、T2JH/V、T2YD※ | T8H/V | T※YH/V、T1H/V、T2JH/V、T2YD※ | T8H/V |
| ϕ20 | 24 | 27 | 29.5 | 32.5 | 6.5 | — | 5.5 | — |
| ϕ25 | 26.5 | 29.5 | 32 | 35 | 7.5 | — | 4.5 | — |
| ϕ32 | 30 | 33 | 35.5 | 38.5 | 8.5 | — | 5.5 | — |
| ϕ40 | 34.5 | 37.5 | 40 | 43 | 10.5 | — | 7.5 | — |
| ϕ50 | 40 | 43 | 45.5 | 48.5 | 12 | 7 | 10 | 5 |
| ϕ63 | 47 | 50 | 52.5 | 55.5 | 12 | 7 | 10 | 5 |
| ϕ80 | 55.5 | 58.5 | 61 | 64 | 19 | 14 | 12 | 7 |
| ϕ100 | 66 | 69 | 71.5 | 74.5 | 18.5 | 13.5 | 12.5 | 7.5 |

## 开关安装方式：束带方式　双色显示式　交流磁场用、断电延迟型、T1H/V、T8H/V开关安装、伸出尺寸图

● SCM-※　T2YH/V、T3YH/V、T8H/V




● SCM-※　T2YD※、T1H/V




| 缸径(mm) | P1 | | | | P2 | P3 | (P) | RD | | HD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T※YH、T8H T2JH | T※YV、T8V T2JV | T2YD※、T1H | T1V | | | | T※YH/V、T1H/V、T2JH/V、T2YD※ | T8H/V | T※YH/V、T1H/V、T2JH/V、T2YD※ | T8H/V |
| ϕ20 | 25.4 | 28.4 | 30.4 | 33.4 | 21.5 | 14.4 | 38° | 6.5 | 1.5 | 5.5 | 0.5 |
| ϕ25 | 27.9 | 30.9 | 32.9 | 35.9 | 23.9 | 14.4 | 34° | 7.5 | 2.5 | 4.5 | 0 |
| ϕ32 | 31.4 | 34.4 | 36.4 | 39.4 | 27.6 | 16.4 | 30° | 8.5 | 3.5 | 5.5 | 0.5 |
| ϕ40 | 36 | 39 | 41 | 44 | 32.1 | 16.4 | 26° | 10.5 | 5.5 | 7.5 | 2.5 |
| ϕ50 | 41.5 | 44.5 | 46.5 | 49.5 | 37.4 | 16.4 | 22° | 12 | 7 | 10 | 5 |
| ϕ63 | 48.5 | 51.5 | 53.5 | 56.5 | 44.4 | 16.4 | 20° | 12 | 7 | 10 | 5 |
| ϕ80 | 57 | 60 | 62 | 65 | 53.0 | 16.4 | 16° | 19 | 14 | 12 | 7 |
| ϕ100 | 67.5 | 70.5 | 72.5 | 75.5 | 63.5 | 16.4 | 16° | 18.5 | 13.5 | 12.5 | 7.5 |

气动元件

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

## 个别注意事项：圆形紧凑气缸　SCM系列

## 设计·选型时

### 1. 通用

#### ⚠注意

■装入气缸中的缓冲机构分为橡胶缓冲型和气缓冲型。气缓冲的目的是利用空气的压缩性来吸收活塞所携带的动能，避免活塞与端盖在行程终点猛烈接触。因此，缓冲的用途并非使活塞速度从行程终点附近开始变为低速动作（减速动作）。下表所示为缓冲可吸收的动能。动能超过该值时，或需要避免空气的压缩性导致的回弹时，请考虑另行设置缓冲装置。

| 缸径 (mm) | 橡胶缓冲 | 气缓冲 | |
|---|---|---|---|
| | 允许吸收能量 J | 有效缓冲长度 (mm) | 允许吸收能量 J |
| ϕ20 | 0.1 | 8.1 | 0.8 |
| ϕ25 | 0.2 | 8.1 | 1.2 |
| ϕ32 | 0.5 | 8.6 | 2.5 |
| ϕ40 | 0.9 | 8.6 | 3.7 |
| ϕ50 | 1.6 | 13.4 | 8.0 |
| ϕ63 | 1.6 | 13.4 | 14.4 |
| ϕ80 | 3.3 | 15.4 | 25.4 |
| ϕ100 | 5.8 | 15.4 | 45.6 |

$$\text{动能（J）} = \frac{1}{2} \times \text{重量（kg）} \times \{\text{速度（m/s）}\}^2$$

（注）动能的计算方法

气缸平均速度用$Va = \frac{L}{T}$计算。

Va　：平均速度　（m/s）
L　：气缸的行程　（m）
T　：动作时间　（s）

与之相对的，缓冲介入前的气缸速度

可通过以下的简易公式求出。

$$Vm = \frac{L}{T} \times \left(1 + 1.5 \times \frac{\omega}{100}\right)$$

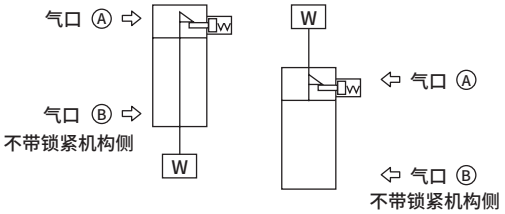
Vm　：缓冲介入前的速度　（m/s）
ω　：气缸负荷率　（%）

计算动能时，请以该Vm的值为速度。

### 2. 防坠落型 SCM-Q

#### ⚠警告

■在锁紧状态下，如果在两侧气口无加压状态下向气口Ⓐ供给压力，可能会导致无法解除锁紧、或锁紧突然解除而使得活塞杆飞出，非常危险。要解除锁紧机构时，请务必对气口Ⓑ供给压力，在锁紧机构不承受负荷的状态下进行解除。




■快速排气阀加快下降速度的使用方法，有时气缸缸体的动作会早于锁紧销的动作，从而导致无法正常解除。防坠落型气缸请勿使用快速排气阀。

■请勿使用3位阀。

请勿与3位（特别是中封金属密封型）阀组合使用。如果压力被封闭在带锁紧机构侧的气口内，则将无法锁紧。此外，即使进行了锁紧，从阀漏出的空气会进入气缸，经过一定时间后锁紧可能会被解除。

#### ⚠注意

■请将气缸的负荷率控制在50%以下。

如果负荷率较高，锁紧可能不会被解除，从而导致锁紧部分损坏。

■如果锁紧机构侧承受背压，锁紧有时会松脱，因此阀请使用单体阀或集成的单独排气型阀。

■请勿同步使用多个气缸。

请勿采用使两个以上的防坠落型气缸同时以驱动1个工件的使用方法。有时可能会无法解除其中1个气缸的锁紧。

# 安装・装配・调整时

## 1. 通用

### ⚠注意

**■由于开关导轨采用工业用胶带粘合，请勿在无机、有机溶剂及水蒸汽环境中使用，以免造成导轨剥离。**

主要无机、有机溶剂
无机溶剂：氢氧化钠、盐酸等
有机溶剂：甲苯、乙醇、己烷、汽油、煤油等

**■粘合开关导轨时，请充分去除气缸缸体表面的油份、水分、灰尘等。**

（请参照部件附带的使用注意书进行粘合）

**■带气缓冲的注意事项**

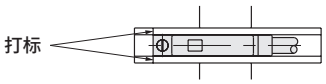
ϕ20、ϕ25可使用的接头存在限制，请参照下表进行使用。

| 项目 | 气口直径 | 可使用的接头 | | 不可使用的接头 |
|---|---|---|---|---|
| ϕ20 | M5 | SC3W-M5-4・6-P7※ | | GWL6-M5 |
| | | SC3R-M5-P7※ | | |
| | | GWS4-M5-P7※ | GWS4-M5-S-P7※ | |
| | | GWS6-M5-P7※ | GWS6-M5-S-P7※ | GWL6-M5-45 |
| ϕ25 | | GWL4-M5-P7※ | GWL4-M5-45-P7※ | |
| | | GWL4-M5-T-P7※ | GWL6-M5-T-P7※ | |

**■开关安装方式：束带方式的注意事项**

● 将开关的位置沿行程方向移动时

对于单色显示开关，可以从出厂时的安装位置进行±3mm左右的微调。调整范围超出±3mm时，以及对双色显示式开关的位置进行微调时，请移动束带的位置。请拧松开关的安装螺钉，沿着导轨移动开关，在指定位置拧紧螺钉。
T2、T3、T0、T5时，开关固定螺钉请使用握把直径5～6mm、前端形状宽度2.4mm以下、厚度0.3mm以下的一字型螺丝刀（钟表用螺丝刀、精密螺丝刀等）按0.1～0.2N・m的紧固扭矩进行紧固。
T※C,T2J,T2Y,T3Y时，请按0.5～0.7N・m的紧固扭矩进行紧固。
开关导轨上，从导轨端面开始4mm的位置有标志。请作为更换开关时安装位置的参考标准。
开关导轨的标志设定在出厂时的开关最高灵敏度位置。
变更开关的种类时，或移动了束带时，最高灵敏度位置会发生变化，因此请每次调整位置。

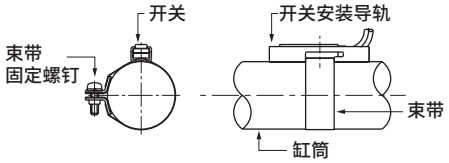



● 将开关的位置沿圆周方向移动时

请拧松束带固定螺钉，将开关导轨沿圆周方向移动，在指定位置拧紧螺钉。
紧固扭矩为0.6～0.8N・m。

● 移动束带的位置时

请拧松束带固定螺钉，沿着缸筒移动开关导轨和束带，在所需的位置加以紧固。紧固扭矩为0.6～0.8N・m。




## 2. 防坠落型 SCM-Q

### ⚠注意

**■轴向脚座型（安装方式：LB）时，需要在气缸上带有安装部件的状态下固定到框架等之上时，由于螺栓与挡块罩干涉，将无法固定。请先将防坠落侧的安装部件固定到框架等之上后，再安装气缸。**

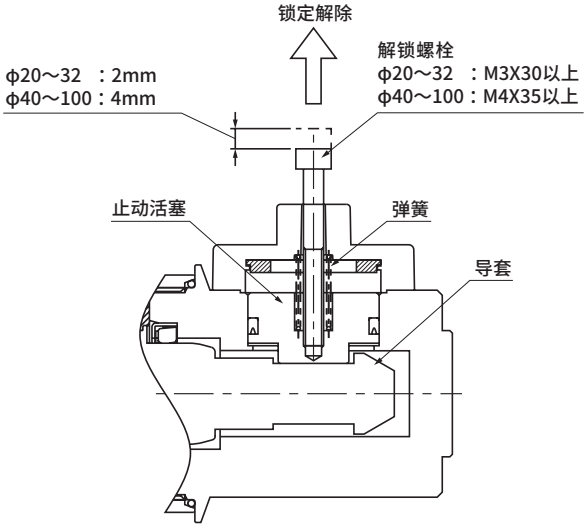
**■锁紧机构是在行程终点处生效，因此如果在行程中途通过外部挡块进行阻挡，则锁紧机构可能会失效，从而导致坠落。设置负荷时，请务必在确认锁紧机构有效的基础上再设置。**

**■带锁紧机构侧的气口请供给最低使用压力以上的压力。**

**■带锁紧机构侧的配管较细长时，或者调速阀离气缸气口较远时，排气速度会变慢，锁紧生效可能会需要一定的时间，请予以注意。此外，如果阀的排气口上安装的消音器堵塞，会引发相同的结果。**

**■手动操作锁紧解除方法**

**如果将螺栓（ϕ20～32：M3X30以上、ϕ40～100：M4X35以上）拧入止动活塞中，并以20N以上的力按ϕ20～32：2mm、ϕ40～100：4mm的移动量将螺栓拔出，则止动活塞会移动，从而解除锁紧。**
**此外，如果松手，内置的弹簧导致止动活塞回到原位并进入导套槽中，气缸被锁紧。**



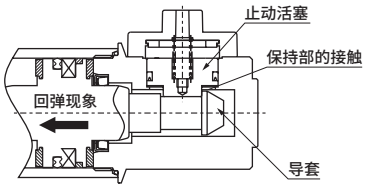
# 使用·维护时

## 1. 防坠落型 SCM-Q

### ⚠警告

■ **设备维护时，为确保安全，请另行采取措施防止负荷因自重而坠落。**

■ **带气缓冲气缸的情况下，如果锁紧机构侧的气缓冲针阀拧得过紧，活塞会在行程终点回弹，导套与止动活塞猛烈接触，会导致锁紧机构破损。此外，如果气缓冲针阀开度过大，活塞会在行程端回弹，同样会导致破损。气缓冲请调整针阀直至没有回弹为止。**




**通过外部缓冲装置（缓冲吸收器等）停止时，同样请调整至没有回弹为止。**
**此外，请每年实施1～2次的定期检查，以确认该现象是否导致保持部分损伤。**

### ⚠注意

■ **手动操作锁紧机构后，请将锁紧机构复原。此外，因为存在危险，除调整时以外，请勿进行手动操作。**

■ **安装调整气缸时，请解除锁紧。**
如果在锁紧生效的状态下进行安装作业等，可能会损坏锁紧部分。

■ **调速阀请在排气节流中使用。**
进气节流控制时，有时会无法解除锁紧。

■ **带锁紧侧请务必在气缸的行程终点使用。**
如果气缸的活塞未到达行程终点，则可能会无法锁紧，或无法解除锁紧。

■ **请勿从防坠落部分的溢流口抽真空，否则会导致防坠落无法动作，非常危险。**

# SSD2
## 超级紧凑型气缸

## 省空间型

φ12・φ16・φ20・φ25・φ32・φ40・φ50
φ63・φ80・φ100・φ125・φ140・φ160



### 概　要

与以往产品相比，进一步丰富了行程、开关安装面等。
从普通环境到特定用途，产品系列齐全的省空间气缸。

### 特　点

**4面均有气缸开关槽**

与配管口的同一面上也可以安装气缸开关，提升了可视性、维护性(φ20～φ100)

**可选择的杆端螺纹**

可选择杆端内螺纹(标准)、外螺纹(选择项)。

**所有缸径均可安装T形开关**

所有缸径均可安装众多CKD产品所采用的T形开关。
通过开关的统一化，实现减少库存。

### CONTENTS


系列体系表
产品种类与选择项可否组合一览表 48
**●双作用・单活塞杆型(SSD2) 50**
SSD2系列带通用开关外形尺寸图 57
⚠ 使用注意事项 58

# 产品种类与选择项可否组合一览表

## SSD2（φ100以下）

◎：选择项产品种类（检查分类2）
○：对应C5（检查分类3）
△：可根据条件制作（报价）
　：不可制作

| | | | 洁净规格 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排气处理 | 抽真空 | 排气处理 | 抽真空 |
| | | 符号 | P7 | P71 | P5 | P51 |
| 产品种类 | 双作用基本型 | 无符号 | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 高负荷型 | K | △ | △ | △ | △ |
| | 双作用双活塞杆型 | D | △ | △ | △ | △ |
| | 背靠背型 | B | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 两段型 | W | △ | △ | △ | △ |
| | 带防坠落 | Q | △ | △ | △ | △ |
| | 防回转型 | M | △ | △ | △ | △ |
| | 耐热型（150°C） | T1 | △ | △ | | |
| | 密封圈氟橡胶 | T2 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 低速型 | O | ○ | ○ | × | × |
| | 带气缸开关 | L | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 带气缸开关（强磁场用） | L4 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 带气缸开关（耐热用） | T1L | △ | △ | | |
| | 微速型 | F | ○ | ○ | | |
| | | | | | | |
| 配管 | NPT（φ32～φ100） | N | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | G（φ32～φ100） | G | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | | | | | |
| 选择项 | 活塞杆材质不锈钢（包含C形圈） | M | 注1 | 注1 | 注1 | 注1 |
| | 活塞杆前端外螺纹 | N | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 活塞杆前端指定 | N** | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | | | | | |
| 附件 | 安装部件　LB　带螺栓 | LB | △ | △ | △ | △ |
| | 安装部件　FA　带螺栓 | FA | △ | △ | △ | △ |
| | 安装部件　FB　带螺栓 | FB | △ | △ | △ | △ |

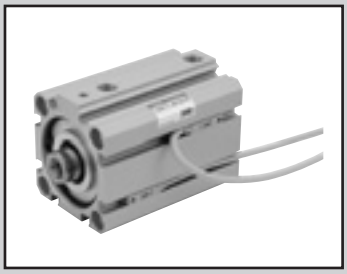
注意事项
注1.　“P5”、“P51”、“P7”、“P71”的内螺纹时，活塞杆和C形圈材质已经为不锈钢，
不需要符号“M”。将外螺纹的活塞杆前端螺母材质变为不锈钢时，需要与“M”组合。

## SSD2大口径(φ125～φ160)

◎：选择项产品种类(检查分类2)
○：对应C5(检查分类3)
△：可根据条件制作(报价)
　：不可制作

| | | | 洁净规格 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排气处理 | 抽真空 | 排气处理 | 抽真空 |
| | | 符号 | P7 | P71 | P5 | P51 |
| 产品种类 | 双作用基本型 | 无符号 | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 双作用双活塞杆型 | D | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 带气缸开关 | L | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | | | | | | |
| 配管 | NPT | N | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | G | G | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | | | | | |
| 选择项 | 活塞杆材质不锈钢(包含C形圈) | M | 注1 | 注1 | 注1 | 注1 |
| | 活塞杆前端外螺纹 | N | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 活塞杆前端指定 | N** | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | | | | | |

注意事项
注1. “P5”、“P51”、“P7”、“P71”的内螺纹时，活塞杆和C形圈材质已经为不锈钢，
不需要符号“M”。将外螺纹的活塞杆前端螺母材质变为不锈钢时，需要与“M”组合。

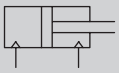


超级紧凑型气缸　双作用·单活塞杆型

# SSD2 Series

● 缸径：φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100·φ125·φ140·φ160

JIS符号



RoHS

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | 型号 | | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | — | P7 | P5系列(接单生产品) | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可(氟·氯·溴) | P5 |
| | 抽真空 | — | P71 | | 抽真空 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可(氟·氯·溴) | P51 |

## 规格

| 项　目 | | SSD2-P7※/P5※ SSD2-L-P7※/P5※(带开关) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 | φ40 | φ50 | φ63 | φ80 | φ100 | φ125 | φ140 | φ160 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | | | | | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | | | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | | | | | | | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.15 | | | | | | | 0.1 | | | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.6 | | | | | | | | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结) | | | | | | | | | | | | |
| 配管口径 | | M5 | | | | Rc1/8 注1 | | Rc1/4 | | Rc3/8 | | | | |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | | | | | | | | | Rc3/8 | | |
| 行程允许误差 | mm | +1.0 0 | | | | | | | | | | +2.0 0 | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | | | | | | | 50～300 | | | | | |
| 缓冲 | | 无 | | | | | | | | | | 橡胶缓冲 | | |
| 给油 | | 不可 | | | | | | | | | | | | |
| 允许吸收能量 | J | 0.004 | 0.01 | 0.016 | 0.021 | 0.025 | 0.092 | 0.1 | 0.12 | 0.27 | 0.56 | 6.52 | 6.52 | 7.78 |

注1：不带开关缸径φ32的行程为5的气缸气口尺寸为M5。

## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 最小行程(mm) |
|---|---|---|---|
| φ12 | 5·10·15·20 25·30 | 30 | 1(5)<br>( )内为带1个开关及带2个开关时的值。 |
| φ16 | | | |
| φ20 | 5·10·15·20·25 30·35·40·45·50 | 50 | |
| φ25 | | | |
| φ32 | 5·10·15·20·25·30 35·40·45·50·75·100 | 100 | |
| φ40 | | | |
| φ50 | 10·15·20 25·30·35 40·45·50 75·100 | | |
| φ63 | | | |
| φ80 | | | |
| φ100 | | | |
| φ125 | 10·20·30·40·50 75·100·125·150 175·200·250·300 | 300 | |
| φ140 | | | |
| φ160 | | | |

注1：带单色显示式的开关无法使用在行程不足5mm的气缸上，带双色显示式、断电延迟型、T1※、T8※的开关无法使用在行程不足10mm的气缸上。

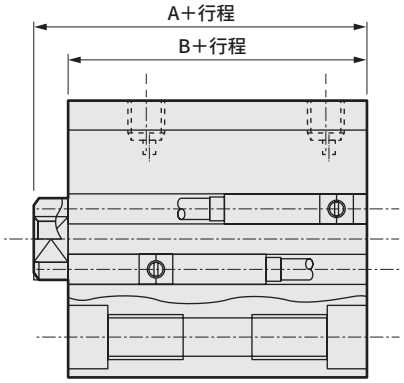
## 关于中间行程

### ●SSD2-P7※、P5※系列

| 项　目 | 标准品<br>在标准行程缸体中加入垫块 | |
|---|---|---|
| 型号表示 | 请参阅型号表示方法。 | |
| 制作内容 | 在标准行程缸体中加入垫块，以每1mm为单位的行程进行制作。 | |
| 行程范围 | 缸径 | 行程范围 |
| | 12·16 | 1～29 |
| | 20～25 | 1～49 |
| | 32～100 | 1～99 |
| | 125～160 | 1～299 |
| 型号表示例 | 型号：SSD2-32-38-P7<br>在标准气缸SSD2-32-40-P7上加＋2mm垫块，变为38mm。B＋行程尺寸为73mm。 | |

注1：中间行程可按每1mm为单位进行制作。

注2：φ125～φ160的中间行程时的全长尺寸通过中间行程专用长度来对应。



## 开关规格(F形开关)

● 单色/双色显示式

| 项 目 | 无触点2线式 | 无触点3线式 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | F2S | F3S | F2H·F2V | F2YH·F2YV | F3H·F3V | F3PH·F3PV (接单生产) | F3YH·F3YV |
| 用 途 | PLC专用 | PLC、继电器用 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | NPN输出 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | DC10～28V | — | | DC10～28V | DC4.5～28V | DC10～28V |
| 负荷电压 | DC10～30V | DC30V以下 | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负荷电流 | 5～20mA | 50mA以下 | 5～20mA | | 100mA以下 | 50mA以下 | |
| 指示灯 | 红色LED (ON时亮灯) | | LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | 10μA以下 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量 g | 1m：10 3m：29 | | | | | | |

## 开关规格(T形开关)

● 单色/双色显示式/交流磁场用

| 项目 | 无触点2线式 | | | | 无触点3线式 | | | | 有触点2线式 | | | | | | | 无触点2线式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T1H·T1V | T2H·T2V·T2JH·T2JV | T2YH·T2YV | T2WH·T2WV | T3H·T3V | T3PH·T3PV | T3YH·T3YV | T3WH·T3WV | T0H·T0V | | T5H·T5V | | T8H·T8V | | | T2YD(注3) T2YDT |
| 用途 | PLC、继电器、小型电磁阀用 | PLC专用 | | | PLC、继电器用 | | | | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路(无指示灯)串联连接用 | | PLC、继电器用 | | | PLC专用 |
| 输出方式 | — | | | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | NPN输出 | — | | | | | | | |
| 电源电压 | — | | | | DC10～28V | | | | — | | | | | | | |
| 负荷电压 | AC85～265V | DC10～30V | | DC24V±10% | DC30V以下 | | | | DC12/24V | AC100/110V | DC5/12/24V | AC100/110V | DC12/24V | AC110V | AC220V | DC24V±10% |
| 负荷电流 | 5～100mA | 5～20mA（注2） | | | 100mA以下 | | 50mA以下 | | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5～50mA | 7～20mA | 7～10mA | 5～20mA |
| 指示灯 | LED (ON时亮灯) | | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | | LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | | LED (ON时亮灯) | | 无指示灯 | | LED (ON时亮灯) | | | 红色/绿色LED (ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | AC100V时1mA以下、AC200V时2mA以下 | 1mA以下 | | | 10μA以下 | | | | 0mA | | | | | | | 1mA以下 |
| 重量 g | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：18 3m：49 5m：80 | | | | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | | | 1m：61<br>3m：166<br>5m：272 |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第320页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
（60°C时为5～10mA。）
注3：交流磁场用开关(T2YD·T2YDT)无法在直流磁场环境下使用。
注4：F形开关使用耐弯曲导线。

## 气缸重量表 (带开关重量是带2个气缸开关时的重量)

●φ12～φ100 (单位:g)

| 行程(mm) | 5 | | 10 | | 15 | | 20 | | 25 | | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 50 | | 75 | | 100 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 |
| φ12 | 66 | 107 | 74 | 116 | 83 | 125 | 91 | 133 | 100 | 142 | 108 | 150 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| φ16 | 92 | 138 | 103 | 148 | 113 | 158 | 124 | 169 | 135 | 180 | 146 | 191 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| φ20 | 130 | 185 | 142 | 217 | 155 | 230 | 168 | 243 | 180 | 255 | 193 | 268 | 206 | 281 | 219 | 294 | 232 | 307 | 245 | 320 | — | — | — | — |
| φ25 | 181 | 272 | 196 | 287 | 212 | 303 | 228 | 319 | 244 | 335 | 259 | 350 | 275 | 366 | 291 | 382 | 307 | 398 | 322 | 413 | — | — | — | — |
| φ32 | 254 | 368 | 276 | 390 | 298 | 412 | 320 | 434 | 341 | 455 | 363 | 477 | 385 | 499 | 407 | 521 | 429 | 543 | 450 | 564 | 558 | 672 | 665 | 779 |
| φ40 | 373 | 516 | 400 | 543 | 426 | 569 | 453 | 596 | 480 | 623 | 506 | 649 | 533 | 676 | 559 | 702 | 586 | 729 | 612 | 755 | 745 | 888 | 877 | 1020 |
| φ50 | — | — | 691 | 885 | 733 | 927 | 775 | 969 | 817 | 1011 | 860 | 1054 | 902 | 1096 | 944 | 1138 | 986 | 1180 | 1028 | 1222 | 1238 | 1432 | 1448 | 1642 |
| φ63 | — | — | 939 | 1218 | 994 | 1273 | 1049 | 1328 | 1104 | 1383 | 1159 | 1438 | 1215 | 1494 | 1270 | 1549 | 1325 | 1604 | 1380 | 1659 | 1655 | 1934 | 1930 | 2209 |
| φ80 | — | — | 1911 | 2324 | 1998 | 2411 | 2084 | 2497 | 2171 | 2584 | 2257 | 2670 | 2344 | 2757 | 2431 | 2844 | 2518 | 2931 | 2604 | 3017 | 3037 | 3450 | 3469 | 3882 |
| φ100 | — | — | 2625 | 3192 | 2739 | 3306 | 2852 | 3419 | 2966 | 3533 | 3080 | 3647 | 3194 | 3761 | 3307 | 3874 | 3421 | 3988 | 3535 | 4102 | 4105 | 4672 | 4675 | 5242 |

●φ125～φ160 (单位:kg)

| 行程(mm) | 10 | | 20 | | 30 | | 40 | | 50 | | 75 | | 100 | | 125 | | 150 | | 175 | | 200 | | 250 | | 300 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 |
| φ125 | 6.12 | 6.22 | 6.39 | 6.49 | 6.65 | 6.75 | 6.92 | 7.02 | 7.18 | 7.28 | 7.90 | 8.25 | 8.51 | 8.61 | 9.18 | 9.28 | 9.84 | 9.94 | 10.51 | 10.61 | 11.17 | 11.27 | 12.50 | 12.60 | 13.83 | 13.93 |
| φ140 | 8.50 | 8.61 | 8.80 | 8.91 | 9.11 | 9.22 | 9.41 | 9.52 | 9.72 | 9.83 | 10.54 | 10.94 | 11.24 | 11.35 | 12.00 | 12.11 | 12.76 | 12.87 | 13.52 | 13.63 | 14.28 | 14.39 | 15.80 | 15.91 | 17.32 | 17.43 |
| φ160 | 11.86 | 11.98 | 12.24 | 12.36 | 12.62 | 12.74 | 13.00 | 13.12 | 13.38 | 13.50 | 14.39 | 14.90 | 15.28 | 15.40 | 16.23 | 16.35 | 17.18 | 17.30 | 18.13 | 18.25 | 19.08 | 19.20 | 20.98 | 21.10 | 22.88 | 23.00 |

## 型号表示方法

不带开关(无开关用磁环)

SSD2 - 12 - 5 ——— N - P7

带开关(内置开关用磁环)

SSD2-L - 12 - 5 - T0H - R - N - P7

Ⓐ机种型号
Ⓑ缸径
Ⓒ行程
Ⓓ开关
※表示导线长度。
注1
注2
注3
注4
Ⓔ开关数
Ⓕ选择项
Ⓖ洁净规格
注6

| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | |
| SSD2 | 双作用·单活塞杆型 |
| SSD2-L | 双作用·单活塞杆型·带开关 |

**Ⓑ 缸径(mm)**

| | |
|---|---|
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |
| 32 | φ32 |
| 40 | φ40 |
| 50 | φ50 |
| 63 | φ63 |
| 80 | φ80 |
| 100 | φ100 |
| 125 | φ125 |
| 140 | φ140 |
| 160 | φ160 |

**Ⓒ 行程(mm)**

请参阅下页行程表。

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 | 缸径 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 140 | 160 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F2S | | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| F3S | | | | ● | | 3线 | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| F2H※ | F2V※ | | | ● | | 2线 | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| F3H※ | F3V※ | | | ● | | 3线 | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| F3PH※ | F3PV※ | | | ● | 单色显示式 (PNP输出)(接单生产) | | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| F2YH※ | F2YV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| F3YH※ | F3YV※ | | | ● | | 3线 | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T5H※ | T5V※ | | ● | ● | 无指示灯 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8H※ | T8V※ | | ● | ● | 单色显示式 | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T1H※ | T1V※ | 无触点 | ● | | 单色显示式 | 2线 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T2H※ | T2V※ | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T3H※ | T3V※ | | | ● | | 3线 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T3PH※ | T3PV※ | | | ● | 单色显示式 (PNP输出) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T2WH※ | T2WV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T2YH※ | T2YV※ | | | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T3WH※ | T3WV※ | | | ● | | 3线 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T3YH※ | T3YV※ | | | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T2YD※ | — | | | ● | 双色显示式 交流磁场用 | 2线 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T2YDT※ | — | | | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T2JH※ | T2JV※ | | | ● | 单色显示式断电延迟型 | 2线 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

**※导线长度**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) 注5 |

**Ⓔ 开关数**

| | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

**Ⓕ 选择项**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 杆端内螺纹 |
| N | 杆端外螺纹 |

**Ⓖ 洁净规格**

| | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P7 | 排气处理 | — |
| P71 | 抽真空 | — |
| P5 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |
| P51 | 抽真空 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：φ12、φ16气缸上无法安装T2YD※开关。
注2：φ12～φ32气缸上无法安装T8※开关。
注3：F形开关仅可安装在缸径φ20、25的配管气口同一面上。
注4：φ20气缸选择F形开关L形导线时，行程不足15则无法选择。
注5："P5""P51"为接单生产品。
注6：关于产品种类与选择项的组合，请参阅第48、49页。

＜型号表示例＞

**SSD2-L-12-5-T0H-R-NP7**

Ⓐ机种　：超级紧凑型气缸　标准型
Ⓑ缸径　：φ12mm
Ⓒ行程　：5mm
Ⓓ开关型号：有触点开关T0H·导线长度1m
Ⓔ开关数　：前端带1个
Ⓕ选择项　：杆端外螺纹
Ⓖ洁净规格：排气处理

〔行程表〕

| 行程(mm) | | 适用缸径 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 | φ40 | φ50 | φ63 | φ80 | φ100 | φ125 | φ140 | φ160 |
| 标准行程 | 5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| | 10 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 15 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| | 20 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 25 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| | 30 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 35 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| | 40 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 45 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| | 50 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 75 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 100 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 125 | | | | | | | | | | | ● | ● | ● |
| | 150 | | | | | | | | | | | ● | ● | ● |
| | 175 | | | | | | | | | | | ● | ● | ● |
| | 200 | | | | | | | | | | | ● | ● | ● |
| | 250 | | | | | | | | | | | ● | ● | ● |
| | 300 | | | | | | | | | | | ● | ● | ● |
| 最小行程(mm)(注1) | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 最大行程(mm) | | 30 | | 50 | | 100 | | | | | | 300 | | |
| 中间行程(mm)(注2) | | 每1mm | | | | | | | | | | | | |

注1：带单色显示式的开关无法使用在行程不足5mm的气缸上,带双色显示式、断电延迟型、T1※、T8※的开关无法使用在行程不足10mm的气缸上。
注2：φ12～φ100和φ125～φ160的中间行程的对应方法存在如下差异。
〔φ12～φ100〕
中间行程时的全长尺寸与其上一档标准行程的尺寸相同。
〔φ125～φ160〕
中间行程时的全长尺寸通过中间行程专用的长度来对应。

## 理论推力表

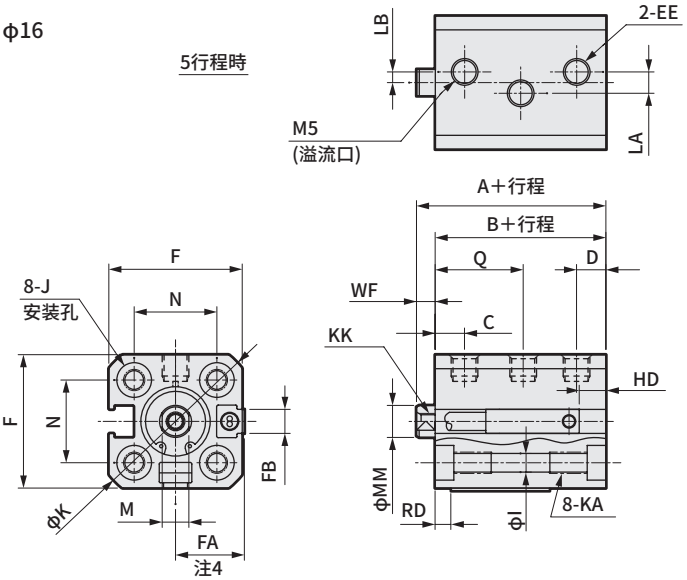
(单位：N)

| 缸径(mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| φ12 | Push | — | 17.0 | 22.6 | 33.9 | 45.2 | 56.5 | 67.9 | 79.2 | 90.5 | $1.02\times10^{2}$ | $1.13\times10^{2}$ |
| | Pull | — | 12.7 | 17.0 | 25.4 | 33.9 | 42.4 | 50.9 | 59.4 | 67.9 | 76.3 | 84.8 |
| φ16 | Push | — | 30.2 | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.01\times10^{2}$ | $1.21\times10^{2}$ | $1.41\times10^{2}$ | $1.61\times10^{2}$ | $1.81\times10^{2}$ | $2.01\times10^{2}$ |
| | Pull | — | 22.6 | 30.2 | 45.2 | 60.3 | 75.4 | 90.5 | $1.06\times10^{2}$ | $1.21\times10^{2}$ | $1.36\times10^{2}$ | $1.51\times10^{2}$ |
| φ20 | Push | — | 47.1 | 62.8 | 94.2 | $1.26\times10^{2}$ | $1.57\times10^{2}$ | $1.88\times10^{2}$ | $2.20\times10^{2}$ | $2.51\times10^{2}$ | $2.83\times10^{2}$ | $3.14\times10^{2}$ |
| | Pull | — | 35.3 | 47.1 | 70.7 | 94.2 | $1.18\times10^{2}$ | $1.41\times10^{2}$ | $1.65\times10^{2}$ | $1.88\times10^{2}$ | $2.12\times10^{2}$ | $2.36\times10^{2}$ |
| φ25 | Push | — | 73.6 | 98.2 | $1.47\times10^{2}$ | $1.96\times10^{2}$ | $2.45\times10^{2}$ | $2.95\times10^{2}$ | $3.44\times10^{2}$ | $3.93\times10^{2}$ | $4.42\times10^{2}$ | $4.91\times10^{2}$ |
| | Pull | — | 56.7 | 75.6 | $1.13\times10^{2}$ | $1.51\times10^{2}$ | $1.89\times10^{2}$ | $2.27\times10^{2}$ | $2.64\times10^{2}$ | $3.02\times10^{2}$ | $3.40\times10^{2}$ | $3.78\times10^{2}$ |
| φ32 | Push | — | $1.21\times10^{2}$ | $1.61\times10^{2}$ | $2.41\times10^{2}$ | $3.22\times10^{2}$ | $4.02\times10^{2}$ | $4.83\times10^{2}$ | $5.63\times10^{2}$ | $6.43\times10^{2}$ | $7.24\times10^{2}$ | $8.04\times10^{2}$ |
| | Pull | — | 90.5 | $1.21\times10^{2}$ | $1.81\times10^{2}$ | $2.41\times10^{2}$ | $3.02\times10^{2}$ | $3.62\times10^{2}$ | $4.22\times10^{2}$ | $4.83\times10^{2}$ | $5.43\times10^{2}$ | $6.03\times10^{2}$ |
| φ40 | Push | — | $1.88\times10^{2}$ | $2.51\times10^{2}$ | $3.77\times10^{2}$ | $5.03\times10^{2}$ | $6.28\times10^{2}$ | $7.54\times10^{2}$ | $8.80\times10^{2}$ | $1.01\times10^{3}$ | $1.13\times10^{3}$ | $1.26\times10^{3}$ |
| | Pull | — | $1.58\times10^{2}$ | $2.11\times10^{2}$ | $3.17\times10^{2}$ | $4.22\times10^{2}$ | $5.28\times10^{2}$ | $6.33\times10^{2}$ | $7.39\times10^{2}$ | $8.44\times10^{2}$ | $9.50\times10^{2}$ | $1.06\times10^{3}$ |
| φ50 | Push | — | $2.95\times10^{2}$ | $3.93\times10^{2}$ | $5.89\times10^{2}$ | $7.85\times10^{2}$ | $9.82\times10^{2}$ | $1.18\times10^{3}$ | $1.37\times10^{3}$ | $1.57\times10^{3}$ | $1.77\times10^{3}$ | $1.96\times10^{3}$ |
| | Pull | — | $2.47\times10^{2}$ | $3.30\times10^{2}$ | $4.95\times10^{2}$ | $6.60\times10^{2}$ | $8.25\times10^{2}$ | $9.90\times10^{2}$ | $1.15\times10^{3}$ | $1.32\times10^{3}$ | $1.48\times10^{3}$ | $1.65\times10^{3}$ |
| φ63 | Push | $3.12\times10^{2}$ | $4.68\times10^{2}$ | $6.23\times10^{2}$ | $9.35\times10^{2}$ | $1.25\times10^{3}$ | $1.56\times10^{3}$ | $1.87\times10^{3}$ | $2.18\times10^{3}$ | $2.49\times10^{3}$ | $2.81\times10^{3}$ | $3.12\times10^{3}$ |
| | Pull | $2.80\times10^{2}$ | $4.20\times10^{2}$ | $5.61\times10^{2}$ | $8.41\times10^{2}$ | $1.12\times10^{3}$ | $1.40\times10^{3}$ | $1.68\times10^{3}$ | $1.96\times10^{3}$ | $2.24\times10^{3}$ | $2.52\times10^{3}$ | $2.80\times10^{3}$ |
| φ80 | Push | $5.03\times10^{2}$ | $7.54\times10^{2}$ | $1.01\times10^{3}$ | $1.51\times10^{3}$ | $2.01\times10^{3}$ | $2.51\times10^{3}$ | $3.02\times10^{3}$ | $3.52\times10^{3}$ | $4.02\times10^{3}$ | $4.52\times10^{3}$ | $5.03\times10^{3}$ |
| | Pull | $4.54\times10^{2}$ | $6.80\times10^{2}$ | $9.07\times10^{2}$ | $1.36\times10^{3}$ | $1.81\times10^{3}$ | $2.27\times10^{3}$ | $2.72\times10^{3}$ | $3.17\times10^{3}$ | $3.63\times10^{3}$ | $4.08\times10^{3}$ | $4.54\times10^{3}$ |
| φ100 | Push | $7.85\times10^{2}$ | $1.18\times10^{3}$ | $1.57\times10^{3}$ | $2.36\times10^{3}$ | $3.14\times10^{3}$ | $3.93\times10^{3}$ | $4.71\times10^{3}$ | $5.50\times10^{3}$ | $6.28\times10^{3}$ | $7.07\times10^{3}$ | $7.85\times10^{3}$ |
| | Pull | $7.15\times10^{2}$ | $1.07\times10^{3}$ | $1.43\times10^{3}$ | $2.14\times10^{3}$ | $2.86\times10^{3}$ | $3.57\times10^{3}$ | $4.29\times10^{3}$ | $5.00\times10^{3}$ | $5.72\times10^{3}$ | $6.43\times10^{3}$ | $7.15\times10^{3}$ |
| φ125 | Push | $1.23\times10^{3}$ | $1.84\times10^{3}$ | $2.45\times10^{3}$ | $3.68\times10^{3}$ | $4.91\times10^{3}$ | $6.14\times10^{3}$ | $7.36\times10^{3}$ | $8.59\times10^{3}$ | $9.82\times10^{3}$ | $1.10\times10^{4}$ | $1.23\times10^{4}$ |
| | Pull | $1.13\times10^{3}$ | $1.70\times10^{3}$ | $2.26\times10^{3}$ | $3.39\times10^{3}$ | $4.52\times10^{3}$ | $5.65\times10^{3}$ | $6.79\times10^{3}$ | $7.92\times10^{3}$ | $9.05\times10^{3}$ | $1.02\times10^{4}$ | $1.13\times10^{4}$ |
| φ140 | Push | $1.54\times10^{3}$ | $2.31\times10^{3}$ | $3.08\times10^{3}$ | $4.62\times10^{3}$ | $6.16\times10^{3}$ | $7.70\times10^{3}$ | $9.24\times10^{3}$ | $1.08\times10^{4}$ | $1.23\times10^{4}$ | $1.39\times10^{4}$ | $1.54\times10^{4}$ |
| | Pull | $1.44\times10^{3}$ | $2.16\times10^{3}$ | $2.89\times10^{3}$ | $4.33\times10^{3}$ | $5.77\times10^{3}$ | $7.22\times10^{3}$ | $8.66\times10^{3}$ | $1.01\times10^{4}$ | $1.15\times10^{4}$ | $1.30\times10^{4}$ | $1.44\times10^{4}$ |
| φ160 | Push | $2.01\times10^{3}$ | $3.02\times10^{3}$ | $4.02\times10^{3}$ | $6.03\times10^{3}$ | $8.04\times10^{3}$ | $1.01\times10^{4}$ | $1.21\times10^{4}$ | $1.41\times10^{4}$ | $1.61\times10^{4}$ | $1.81\times10^{4}$ | $2.01\times10^{4}$ |
| | Pull | $1.88\times10^{3}$ | $2.83\times10^{3}$ | $3.77\times10^{3}$ | $5.65\times10^{3}$ | $7.54\times10^{3}$ | $9.42\times10^{3}$ | $1.13\times10^{4}$ | $1.32\times10^{4}$ | $1.51\times10^{4}$ | $1.70\times10^{4}$ | $1.88\times10^{4}$ |

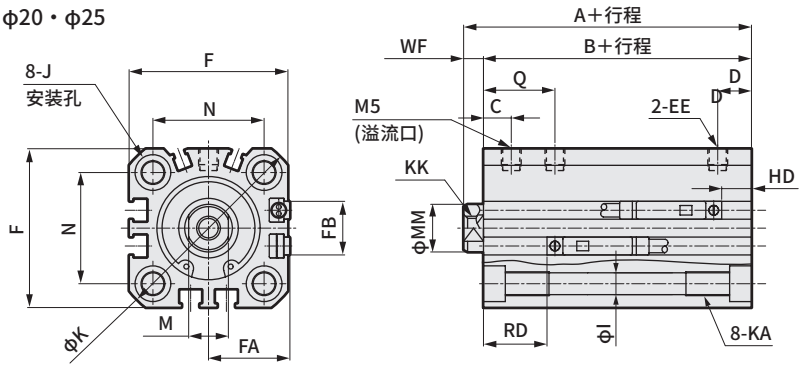
## 外形尺寸图

● SSD2-(L-)-12～25-P7※/P5※（带开关·TOH/V、T5H/V、T2H/V、T3H/V）

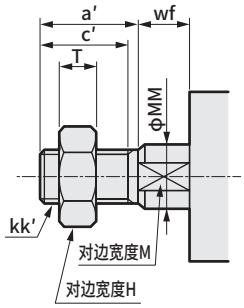
φ12・φ16




φ20・φ25




● 杆端外螺纹部分




● 开关安装槽相关注意事项

注1：缸径φ20、25的配管气口面仅为F形开关。

| 符号 | 不带开关 | | 带开关及通用尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | LA | | LB | | | | | | | | | | |
| 缸径(mm) | A注1 | B注1 | A | B | C | D | 5st以下 | 5st以上 | 5st以下 | 5st以上 | Q注5 | EE | F | FA注4 | FB | I | J | K | KA | KK |
| φ12 | 30.5 | 27 | 35.5 | 32 | 5.5 | 5.5 | 4 | 0 | 2 | 0 | 16.5(16) | M5 | 25 | 13(16.5) | 4.5 | 3.5 | 6.5锪孔深度3.5 | 32 | M4深7 | M3深6 |
| φ16 | 30.5 | 27 | 35.5 | 32 | 5.5 | 5.5 | 6 | 0 | 0 | 0 | 16.5 | M5 | 29 | 15(18.5) | 4.5 | 3.5 | 6.5锪孔深度3.5 | 38 | M4深7 | M4深8 |
| φ20 | 34 | 29.5 | 44 | 39.5 | 5.5 | 7 | — | — | — | — | 16.5 | M5 | 36 | 18.5(22) | 12.5 | 5.5 | 9锪孔深度5.5 | 47 | M6深11 | M5深7 |
| φ25 | 37.5 | 32.5 | 47.5 | 42.5 | 7 | 8.5 | — | — | — | — | 18 | M5 | 40 | 20.5(24) | 13.5 | 5.5 | 9锪孔深度5.5 | 51 | M6深11 | M6深12 |

| 符号 | 带开关及通用尺寸 | | | | 有触点T0H/T0V、T5H/T5V | | 无触点T2H·T2V、T3H·T3V | | 无触点T2WH·T2WV、T3WH·T3WV | | 无触点F2H·F2V、F3H·F3V、F2YH·F2YV、F3YH·F3YV | | 无触点F2S·F3S | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | M | MM | N | WF | HD | RD | HD | RD | HD | RD | HD | RD | HD | RD |
| φ12 | 5 | 6 | 15.5 | 3.5 | 4 | 9 | 4 | 9 | 6 | 11 | — | — | — | — |
| φ16 | 6 | 8 | 20 | 3.5 | 2 | 11.5 | 2 | 11.5 | 3 | 13.5 | — | — | — | — |
| φ20 | 8 | 10 | 25.5 | 4.5 | 6 | 14.5 | 6 | 14.5 | 8 | 16.5 | 10.5 | 19 | 9.5 | 18 |
| φ25 | 10 | 12 | 28 | 5 | 8 | 16 | 8 | 16 | 10 | 18 | 12.5 | 20 | 11.5 | 19 |

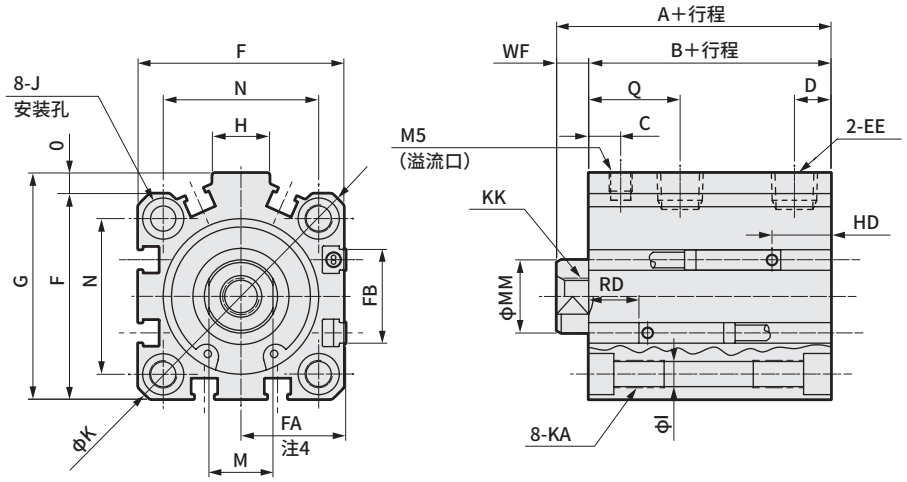
注1：计算中间行程时的A+行程、B+行程尺寸时，请将行程加上其上一档标准行程的值进行计算，而不是中间行程值。
（例)中间行程7mm时，请加上标准行程10mm进行计算。
注2：根据设定情况，行程为5时的HD、RD尺寸会与本尺寸有所不同。
注3：关于双色显示式、断电延迟型、交流磁场用、T1※、T8※开关的HD、RD尺寸及伸出尺寸，请参阅第57页。
注4：符号FA的( )内尺寸为L形导线时的尺寸。
注5：符号Q的( )尺寸为不带开关的行程为5时的尺寸。

● 杆端外螺纹部分

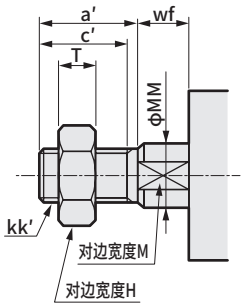
| 符号 缸径(mm) | a′ | c′ | H | kk′ | M | MM | T | wf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ12 | 10.5 | 9 | 8 | M5 | 5 | 6 | 3.2 | 3.5 |
| φ16 | 12 | 10 | 10 | M6 | 6 | 8 | 3.6 | 3.5 |
| φ20 | 14 | 12 | 13 | M8 | 8 | 10 | 5 | 4.5 |
| φ25 | 17.5 | 15 | 17 | M10×1.25 | 10 | 12 | 6 | 5 |

## 外形尺寸图

● SSD2-(L-)-32～100-P7※/P5※(带开关·TOH/V、 T5H/V、 T2H/V、 T3H/V)




● 杆端外螺纹部分




| 符号 | 不带开关 | | 带开关及通用尺寸 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | A 注1 注5 | B 注1 注5 | A 注1 | B 注1 | C | D 注7 | Q | EE | F | FA 注4 | FB | G | H | I | J | K |
| φ32 | 40(50) | 33(43) | 50 | 43 | 7 | 8(5.5) | 20 | Rc1/8 注6 | 45 | 23(26.5) | 20.5 | 49.5 | 12.5 | 5.5 | 9锪孔 深度5.5 | 60 |
| φ40 | 46.5(56.5) | 39.5(49.5) | 56.5 | 49.5 | 8.5 | 8 | 21.5 | Rc1/8 | 52 | 26.5(30) | 27.5 | 57 | 15 | 5.5 | 9锪孔 深度5.5 | 69 |
| φ50 | 48.5(58.5) | 40.5(50.5) | 58.5 | 50.5 | 9.5 | 10.5(9.5) | 25 | Rc1/4 注6 | 64 | 32.5(36) | 28.5 | 71 | 18 | 6.9 | 11锪孔 深度6.5 | 86 |
| φ63 | 54(64) | 46(56) | 64 | 56 | 10 | 11 | 25.5 | Rc1/4 | 77 | 39(42.5) | 28.5 | 84 | 23 | 8.7 | 14锪孔 深度9 | 103 |
| φ80 | 68.5(78.5) | 58.5(68.5) | 78.5 | 68.5 | 11.5 | 13 | 30 | Rc3/8 | 98 | 49.5(53) | 28.5 | 104 | 31 | 10.5 | 17.5锪孔 深度11 | 132 |
| φ100 | 80(90) | 68(78) | 90 | 78 | 15.5 | 15 | 35 | Rc3/8 | 117 | 59(62.5) | 28.5 | 123.5 | 38 | 10.5 | 17.5锪孔 深度11 | 156 |

| 符号 | 带开关及通用尺寸 | | | | | | | 有触点T0H/T0V、T5H/T5V | | 无触点T2H·T2V、T3H·T3V | | 无触点T2WH·T2WV、T3WH·T3WV | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | KA | KK | M | MM | N | O | WF | HD | RD | HD | RD | HD | RD |
| φ32 | M6深11 | M8深13 | 14 | 16 | 34 | 4.5 | 7 | 4 | 19.5 | 4 | 19.5 | 6 | 21.5 |
| φ40 | M6深11 | M8深13 | 14 | 16 | 40 | 5 | 7 | 7 | 22 | 7 | 22 | 8.5 | 23.5 |
| φ50 | M8深13 | M10深15 | 17 | 20 | 50 | 7 | 8 | 7.5 | 22.5 | 7.5 | 22.5 | 9 | 24 |
| φ63 | M10深25 | M10深15 | 17 | 20 | 60 | 7 | 8 | 12.5 | 23 | 12.5 | 23 | 14 | 24.5 |
| φ80 | M12深28 | M16深21 | 22 | 25 | 77 | 6 | 10 | 17.5 | 25.5 | 17.5 | 25.5 | 19 | 27 |
| φ100 | M12深28 | M20深27 | 27 | 30 | 94 | 6.5 | 12 | 23 | 29.5 | 23 | 29.5 | 24.5 | 31 |

注1：计算中间行程时的A+行程、B+行程尺寸时，请将行程加上其上一档标准行程的值进行计算，而不是中间行程值。(例)中间行程7mm时，请加上标准行程10mm进行计算。
注2：根据设定情况，行程为5时的HD、RD尺寸会与本尺寸有所不同。
注3：关于双色显示式、断电延迟型、交流磁场用、T1※、T8※开关的HD、RD尺寸及伸出尺寸，请参阅第57页。
注4：符号FA的( )内尺寸为L形导线时的尺寸。
注5：符号A、B的( )尺寸为行程超过50时的值。
注6：不带开关缸径φ32的行程为5的气缸气口尺寸为M5。不带开关缸径φ50的行程为10的气缸气口尺寸为Rc1/8。
注7：符号D的的( )尺寸为不带开关的行程为5时的尺寸。

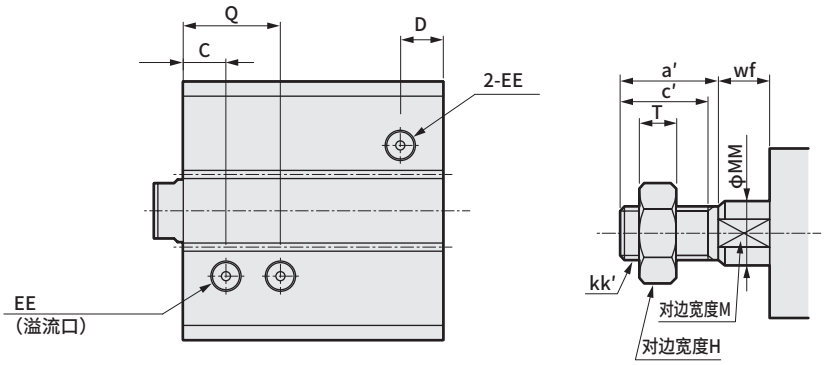
● 杆端外螺纹部分

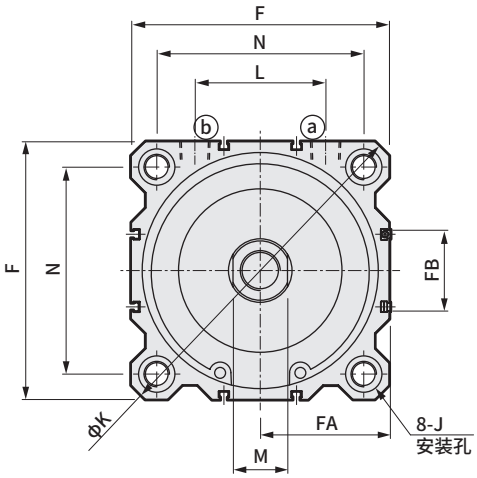
| 符号 缸径(mm) | a' | c' | H | kk' | M | MM | T | wf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ32 | 23.5 | 20.5 | 22 | M14×1.5 | 14 | 16 | 8 | 5 |
| φ40 | 23.5 | 20.5 | 22 | M14×1.5 | 14 | 16 | 8 | 5 |
| φ50 | 28.5 | 26 | 27 | M18×1.5 | 17 | 20 | 11 | 5 |
| φ63 | 28.5 | 26 | 27 | M18×1.5 | 17 | 20 | 11 | 5 |
| φ80 | 35.5 | 32.5 | 32 | M22×1.5 | 22 | 25 | 13 | 8 |
| φ100 | 35.5 | 32.5 | 41 | M26×1.5 | 27 | 30 | 16 | 8 |

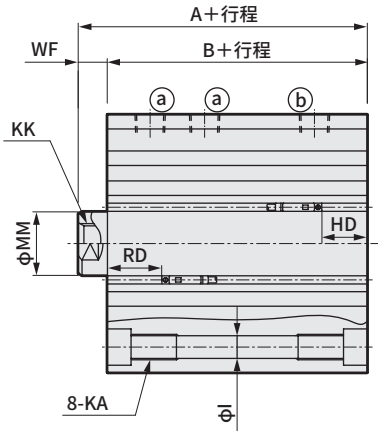
## 外形尺寸图(φ125～φ160)

● SSD2-(L-)-125～160-P7※／P5※(带开关)

● 杆端外螺纹部分




| 符号 | 带开关及不带开关通用尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | A | B | C | D | EE | F | FA | FB | I | J | K | KA | KK | L | M | MM | N | Q | WF |
| φ125 | 118 | 102 | 23.5 | 23.5 | Rc3/8 | 142 | 71.5(75) | 44.5 | 12.5 | 20锪孔深度13 | 190 | M14深25 | M22深30 | 72 | 30 | 35 | 114 | 53.5 | 16 |
| φ140 | 128 | 112 | 27 | 27 | Rc3/8 | 158 | 79.5(83) | 44.5 | 12.5 | 20锪孔深度13 | 210 | M14深25 | M22深30 | 80 | 30 | 35 | 128 | 57 | 16 |
| φ160 | 143 | 126 | 30 | 30 | Rc3/8 | 178 | 89.5(93) | 48.5 | 14.7 | 23锪孔深度15.2 | 238 | M16深28 | M24深33 | 90 | 36 | 40 | 144 | 65 | 17 |

| 符号 | 有触点T0H/T0V、T5H/T5V | | 无触点T2H·T2V、T3H·T3V | | 无触点T2WH·T2WY、T3WY·T3WV | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | HD | RD | HD | RD | HD | RD |
| φ125 | 24.5 | 59.5 | 24.5 | 59.5 | 23 | 58 |
| φ140 | 31 | 63 | 31 | 63 | 29.5 | 61.5 |
| φ160 | 34 | 74 | 34 | 74 | 32.5 | 72.5 |

●注1：双色显示式开关的HD、RD尺寸及伸出尺寸请参阅第57页。
●注2：符号FA的( )内尺寸为L形导线的尺寸。

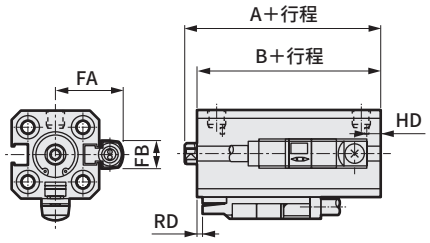
杆端外螺纹部分尺寸表

| 符号 缸径(mm) | a' | c' | H | kk' | M | MM | T | wf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ125 | 45 | 42 | 46 | M30×1.5 | 30 | 35 | 18 | 13 |
| φ140 | 45 | 42 | 46 | M30×1.5 | 30 | 35 | 18 | 13 |
| φ160 | 50 | 47 | 55 | M36×1.5 | 36 | 40 | 21 | 14 |

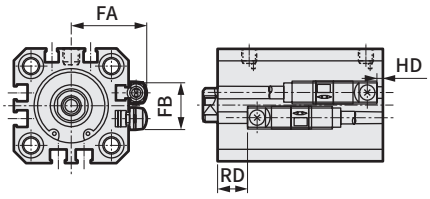
## 带开关(双色显示式，断电延迟型，交流磁场用，T1※、T8※)外形尺寸图

● SSD2-L-12～160（双色显示式、断电延迟型、带T8※开关：T2YH/V、T3YH/V、T2JH/V、T8H/V）

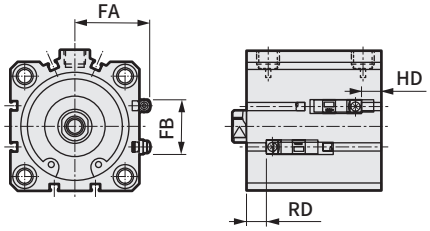
・φ12・φ16




・φ20・φ25



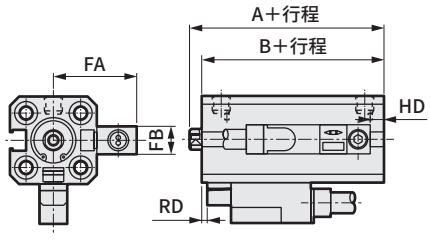

・φ32～φ160



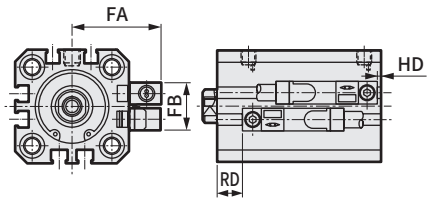

| 符号<br>缸径(mm) | FA | FB | T2YH/V、T3YH/V、T2JH/V | | T8H/V | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | RD | HD | RD | HD |
| φ12 | 18.8 | 8 | — | — | — | — |
| φ16 | 20.8 | 8 | — | — | — | — |
| φ20 | 24.3 | 16 | 6.5 | 2 | — | — |
| φ25 | 26.3 | 17 | 8.5 | 3 | — | — |
| φ32 | 28.8 | 24 | 8.5 | 3.5 | — | — |
| φ40 | 32.3 | 31 | 10.5 | 5.5 | 6 | 1 |
| φ50 | 38.3 | 32 | 11 | 6 | 6.5 | 1.5 |
| φ63 | 44.8 | 32 | 11.5 | 11 | 7 | 6.5 |
| φ80 | 55.3 | 32 | 14 | 16 | 9.5 | 11.5 |
| φ100 | 64.8 | 32 | 18 | 21.5 | 13.5 | 17 |
| φ125 | 77 | 48 | 58 | 23 | 53 | 18 |
| φ140 | 85 | 48 | 61.5 | 29.5 | 56.5 | 24.5 |
| φ160 | 95 | 52 | 72.5 | 32.5 | 67.5 | 27.5 |

● SSD2-L-12～160(交流磁场用、带T1※开关、T2YD、T2YDT、T1H/V)

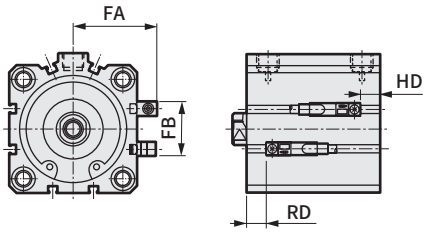
・φ12・φ16




・φ20・φ25




・φ32～φ160




| 符号<br>缸径(mm) | FA | FB | RD | HD |
|---|---|---|---|---|
| φ12 | 23.8 | 8 | — | — |
| φ16 | 25.8 | 8 | — | — |
| φ20 | 29.3 | 16 | 6.5 | 2 |
| φ25 | 31.3 | 17 | 8.5 | 3 |
| φ32 | 33.8 | 24 | 8.5 | 3.5 |
| φ40 | 37.3 | 31 | 10.5 | 5.5 |
| φ50 | 43.3 | 32 | 11 | 6 |
| φ63 | 49.8 | 32 | 11.5 | 11 |
| φ80 | 60.3 | 32 | 14 | 16 |
| φ100 | 60.8 | 32 | 18 | 21.5 |
| φ125 | 82.5 | 48 | 58 | 23 |
| φ140 | 90.5 | 48 | 61.5 | 29.5 |
| φ160 | 100.5 | 52 | 72.5 | 32.5 |

气动元件

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

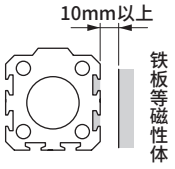
## 个别注意事项：超级紧凑型气缸 SSD2系列

## 安装·装配·调整时

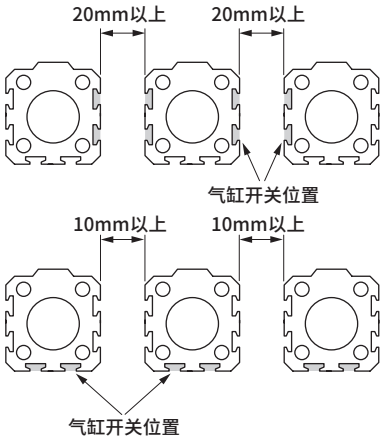
### 1. 通用

**⚠注意**

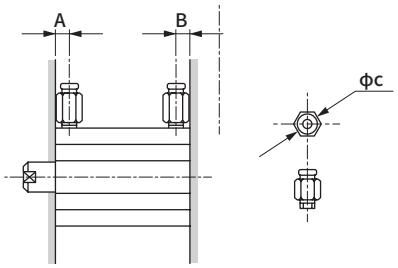
■ 气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致误动作，因此请与气缸表面空开10mm以上的距离。
（所有缸径 相同）




■ 与气缸邻接时，可能会导致气缸开关误动作，因此请与气缸表面空开以下所示距离。（所有缸径 相同）




■ 可使用的接头存在限制，请参照下表进行使用。




| 项目 缸径(mm) | 气口直径 | 气口位置尺寸 A | 气口位置尺寸 B | 可使用的接头 | 接头外径 φc | 不可使用的接头 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| φ12 | M5 | 5.5 | 5.5 | SC3W-M5-4-P7※<br>SC3W-M5-6-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>GWL4-M5-P7※<br>GWL6-M5-P7※ | φ11以下 | GWS6-M5 |
| φ16 | | | | | | |
| φ20 | | 8 | 5.5 | | | |
| φ25 | | 11 | 6 | | | |
| φ32 | Rc1/8 | 8 | 8 | SC3W-6-4、6、8-P7※<br>GWS4-6 GWS6-6-P7※<br>GWS8-6 GWL4-6-P7※<br>GWL6-6-P7※ | φ15以下 | GWS10-6<br>GWL8-6<br>GWL10-6 |
| φ40 | | 12 | 8.5 | | | |
| φ50 | Rc1/4 | 10.5 | 10.5 | SC3W-8-6、8、10-P7※<br>GWS4-8 GWS6-8-P7※<br>GWS10-8-P7※<br>GWL4～12-8-P7※ | φ21以下 | GWS12-8 |
| φ63 | | 13 | 11 | | | |
| φ80 | Rc3/8 | 16 | 13 | SC3W-10-6、8、10-P7※<br>GWS6-10 GWS8-10-P7※<br>GWS10-10-P7※<br>GWL6～12-10-P7※ | φ21以下 | — |
| φ100 | | 23 | 15 | | | |

# MDC2

## 小型直接安装型气缸

## 省空间型

ϕ6・ϕ8・ϕ10



### 概　要

缸径尺寸为ϕ6～ϕ10，可直接从4个方向安装气缸本体的气缸。请用于工件的排出或送料器的挡板等。

### 特　点

**直接安装**

采用方形主体，可直接安装。
安装方向为4面!!

**省空间设计**

最大限度缩短全长尺寸与外径尺寸，可减少安装空间。

**前端带凸台**

前端盖设有凸台，易于进行对心。

**带开关系列产品**

可安装超小型有触点・无触点开关。

### CONTENTS

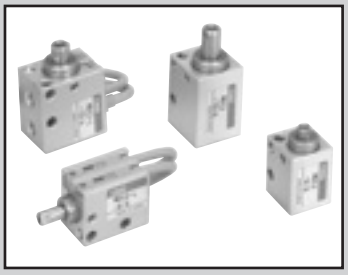

系列体系表
产品种类与选择项可否组合一览表 60
**●双作用・单活塞杆型(MDC2) 62**
**●双作用・微速型(MDC2-F) 66**
⚠ 使用注意事项 70

## 产品种类与选择项可否组合一览表

◎：选择项产品种类（检查分类2）
○：对应C5（检查分类3）
△：可根据条件制作（报价）
：不可制作

| | | | 洁净规格 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排气处理 | 抽真空 | 排气处理 | 抽真空 |
| | | 符号 | P7 | P71 | P5 | P51 |
| 产品种类 | 双作用单活塞杆型 | 无符号 | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 带气缸开关 | L | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 微速型 | F | ◎ | ◎ | | |
| | 单作用加压伸出型 | X | | | | |
| | 单作用加压缩回型 | Y | | | | |

# MEMO

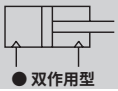


小型直接安装型气缸　双作用·单活塞杆型

# MDC2 Series

● 缸径：φ4、φ6、φ8、φ10

JIS符号



● 双作用型

RoHS

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | | | | P7 |
| | 抽真空 | | | | P71 |
| P5系列（接单生产品） | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P5 |
| | 抽真空 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P51 |

## 规格

| 项　目 | | MDC2-P7※/P5※·MDC2-L-P7※/P5※(带开关) | | |
|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ6 | φ8 | φ10 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.15 | | 0.1 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60（但是，不得冻结）注2 | | |
| 配管口径 | | M3 | | M5 |
| 配管口径(溢流口) | | M3 | | M5 |
| 行程允许误差 | mm | +0.5<br>0 | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | | |
| 缓冲 | | 无 | | |
| 给油 | | 不可 | | |
| 允许吸收能量 | J | 本产品无法吸收气缸上安装的外部负荷产生的能量。<br>请在无负荷状态下使用，或在外部另行设置缓冲装置。 | | |

注1：使用无触点开关时，请在40℃以下使用。

## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 带2个开关最小行程(mm) | | 带1个开关最小行程(mm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 有触点开关 | 无触点开关 注2 | 有触点开关 | 无触点开关 |
| φ6 | 4·6·8 | 8 | 6 | 4(8) | 4 | 4 |
| φ8 | 4·6·8 | 8 | 8 | 4(8) | 4 | 4 |
| φ10 | 4·6·10 | 10 | 6 | 4(10) | 4 | 4 |

注1：无法制作标准行程以外的产品。
注2：F3P、F2Y、F3Y时，最小行程为(　)内的尺寸。

## 开关规格

| 项目 | 有触点2线式 | 无触点2线式 | | | 无触点3线式 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | FOH／V | F2H·F2V | F2S | F2YH·F2YV | F3H·F3V | F3S | F3PH·F3PV (接单生产) | F3YH·F3YV |
| 用途 | PLC 专用 | PLC 专用 | | | PLC、继电器用 | | | |
| 输出方式 | — | — | | | NPN输出 | | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | — | | | DC10～28V | | DC4.5～28V | DC10～28V |
| 负荷电压 | DC24V | DC10～30V | | DC24V±10% | DC30V以下 | | | |
| 负荷电流 | 5～20mA(注1) | 5～20mA(注1) | | | 50mA以下 | | | |
| 指示灯 | 黄色LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | 1mA以下 | | | 10μA以下 | | | |
| 重量 g | 1m：10 3m：29 | | | | | | | |

**注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。**
注2 ：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。（60°C时为5～10mA。）
注3 ：F形开关使用耐弯曲导线。

## 气缸重量

(g)

| 行程(mm) | 3 | | 4 | | 6 | | 8 | | 10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 |
| ϕ6 | — | — | 11.4 | 13.1 | 12.4 | 14 | 13.4 | 15 | — | — |
| ϕ8 | — | — | 16.1 | 18.2 | 17.4 | 19.5 | 18.7 | 20.8 | — | — |
| ϕ10 | — | — | 21.4 | 23.3 | 22.6 | 24.5 | — | — | 25 | 26.9 |

## 理论推力表

(单位：N)

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| ϕ6 | Push | — | 4.24 | 5.65 | 8.48 | 11.3 | 14.1 | 17.0 | 19.8 |
| | Pull | — | 2.36 | 3.14 | 4.71 | 6.28 | 7.85 | 9.42 | 11.0 |
| ϕ8 | Push | — | 7.54 | 10.1 | 15.1 | 20.1 | 25.1 | 30.2 | 35.2 |
| | Pull | — | 4.59 | 6.13 | 9.19 | 12.3 | 15.3 | 18.4 | 21.4 |
| ϕ10 | Push | 7.85 | 11.8 | 15.7 | 23.6 | 31.4 | 39.3 | 47.1 | 55.0 |
| | Pull | 5.03 | 7.54 | 10.1 | 15.1 | 20.1 | 25.1 | 30.2 | 35.2 |

## 型号表示方法

● 不带开关(无开关用磁环)

MDC2 - 6 - 4 ——— P7

● 带开关(内置开关用磁环)

MDC2-L - 6 - 4 - F2V - R - P7

Ⓐ机种型号　Ⓑ缸径　Ⓒ行程　Ⓓ开关型号 注1 注2 注3 注4　Ⓔ开关数　Ⓕ洁净规格

| 符号 | 内　容 | |
|---|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | | |
| MDC2 | 双作用·单活塞杆型 | 不带开关 |
| MDC2-L | 双作用·单活塞杆型 | 带开关 |

| **Ⓑ 缸径** | |
|---|---|
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |
| 10 | φ10 |

| **Ⓒ 行程(mm)** | |
|---|---|
| 4 | 4(φ6～φ10) |
| 6 | 6(φ6～φ10) |
| 8 | 8(φ6、φ8) |
| 10 | 10(φ10) |

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F0H※ | F0V※ | 有触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| F2S※ | | 无触点 | | ● | | |
| F2H※ | F2V※ | | | ● | | |
| F3S※ | | | | ● | | 3线 |
| F3H※ | F3V※ | | | ● | | |
| F3PH※ | F3PV※ | | | ● | 单色显示式 PNP输出型 (接单生产) | |
| F2YH※ | F2YV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| F3YH※ | F3YV※ | | | ● | | 3线 |

| **※导线长度** | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |

| **Ⓔ 开关数** | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

| **Ⓕ 洁净规格** | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P7 | 排气处理 | — |
| P71 | 抽真空 | — |
| P5 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |
| P51 | 抽真空 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：带2个有触点开关的最小行程：φ6为6mm、φ8为8mm、φ10为6mm。
注2：使用带有触点开关MDC2时，无法将气缸安装在磁性体(铁板等)上。
　　否则可能会导致开关检测不良。
注3：请在40°C以下的环境温度下使用带无触点开关的MDC2。
　　否则可能会导致开关检测不良。
注4：使用带有有触点开关的MDC2-L-6时，请使用非磁性体(不锈钢制内六角螺栓等)的气缸安装螺栓。
　　否则可能会导致开关检测不良。
注5："P5"、"P51"为接单生产品。
注6：关于产品种类与选择项的组合，请参阅第60页。

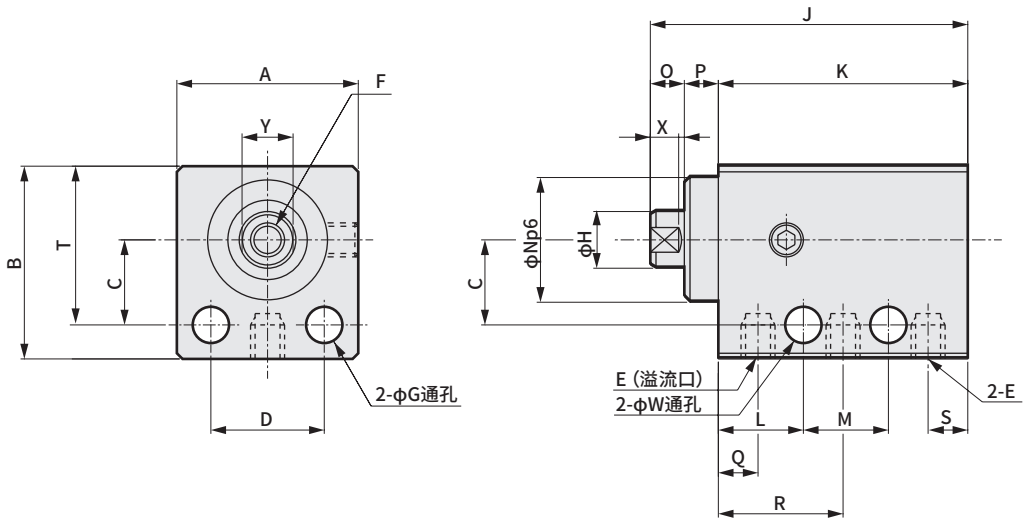
## ＜型号表示例＞

**MDC2-L-6-4-F2V-R-P7**

机种：小型直接安装型气缸
Ⓐ机种型号：双作用·单活塞杆型·带开关
Ⓑ缸径　　：φ6mm
Ⓒ行程　　：4mm
Ⓓ开关型号：无触点开关F2V、导线长度1m
Ⓔ开关数　：前端带1个
Ⓕ洁净规格：排气处理规格

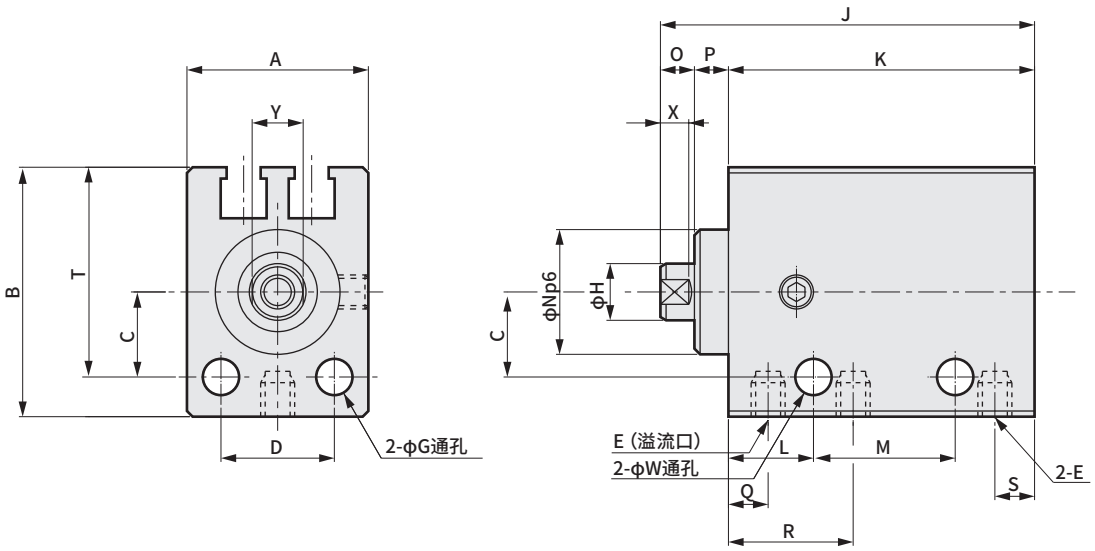
## 外形尺寸图

● MDC2-6,8,10

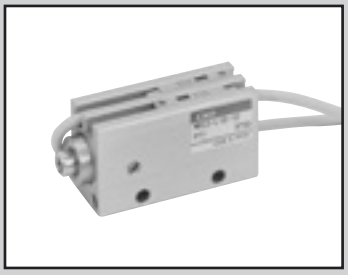



| 缸径(mm) | 行程 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | W | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 4 | 14 | 15 | 6.5 | 8.5 | M3 | M2.5×0.45 深4 | 3.2 | 4 | 28 | 22 | 7.5 | 7.5 | 9 | 3 | 3 | 3.5 | 11 | 3.5 | 12 | 3.2 | 2.5 | 3.5 |
| | 6 | | | | | | | | | 30 | 24 | | 9 | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | 32 | 26 | | 11 | | | | | | | | | | |
| φ8 | 4 | 16 | 17 | 7.5 | 10 | M3 | M3×0.5 深5 | 3.2 | 5 | 28 | 22 | 7.5 | 7.5 | 11 | 3 | 3 | 3.5 | 11 | 3.5 | 14 | 3.2 | 2.5 | 4.5 |
| | 6 | | | | | | | | | 30 | 24 | | 9 | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | 32 | 26 | | 11 | | | | | | | | | | |
| φ10 | 4 | 16 | 17.5 | 8 | 10 | M5 | M3×0.5 深5 | 3.2 | 6 | 36 | 30 | 10.5 | 9.5 | 11 | 3 | 3 | 5 | 15 | 5 | 14.5 | 3.2 | 2.5 | 5 |
| | 6 | | | | | | | | | 38 | 32 | | 11.5 | | | | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | | | 42 | 36 | | 15.5 | | | | | | | | | | |

● MDC2-L-6,8,10




| 缸径(mm) | 行程 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | W | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 4 | 14 | 19 | 6.5 | 8.5 | M3 | M2.5×0.45 深4 | 3.2 | 4 | 33 | 27 | 7.5 | 12.5 | 9 | 3 | 3 | 3.5 | 11 | 3.5 | 16 | 3.2 | 2.5 | 3.5 |
| | 6 | | | | | | | | | 35 | 29 | | 14 | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | 37 | 31 | | 16 | | | | | | | | | | |
| φ8 | 4 | 16 | 22 | 7.5 | 10 | M3 | M3×0.5 深5 | 3.2 | 5 | 33 | 27 | 7.5 | 12.5 | 11 | 3 | 3 | 3.5 | 11 | 3.5 | 18.5 | 3.2 | 2.5 | 4.5 |
| | 6 | | | | | | | | | 35 | 29 | | 14 | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | 37 | 31 | | 16 | | | | | | | | | | |
| φ10 | 4 | 16 | 22 | 8 | 10 | M5 | M3×0.5 深5 | 3.2 | 6 | 39 | 33 | 10.5 | 12.5 | 11 | 3 | 3 | 5 | 15 | 5 | 19 | 3.2 | 2.5 | 5 |
| | 6 | | | | | | | | | 41 | 35 | | 14.5 | | | | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | | | 45 | 39 | | 18.5 | | | | | | | | | | |

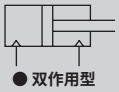


小型直接安装型气缸　微速型

# MDC2-F Series

● 缸径 φ6、φ8、φ10

JIS符号



● 双作用型

RoHS　CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P7 |
| | 抽真空 | P71 |

## 规格

| 项　目 | | MDC2-F-P7※・MDC2-LF-P7※(带开关) | | |
|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ6 | φ8 | φ10 |
| 动作方式 | | 双作用・单活塞杆型 | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.15 | | 0.1 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | | |
| 环境温度 | ℃ | 5～60　注1 | | |
| 配管口径 | | M3 | | M5 |
| 配管口径(溢流口) | | M3 | | M5 |
| 行程允许误差 | mm | +0.5<br>0 | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 1～200 | | |
| 缓冲 | | 无 | | |
| 给油 | | 不可给油 | | |
| 允许吸收能量 | J | 本产品无法吸收气缸上安装的外部负荷产生的能量。<br>请在无负荷状态下使用，或在外部另行设置缓冲装置。 | | |

注1：带无触点开关时，为40℃。

## 行程

| 机种型号 | 缸径 (mm) | 标准行程 (mm) | 最大行程 (mm) | 带2个开关最小行程(mm) | | 带1个开关最小行程(mm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 有触点开关 | 无触点开关 注2 | 有触点开关 | 无触点开关 |
| MDC2-F<br>MDC2-LF | φ6 | 4・6・8 | 8 | 6 | 4(8) | 4 | 4 |
| | φ8 | 4・6・8 | 8 | 8 | 4(8) | 4 | 4 |
| | φ10 | 4・6・10 | 10 | 6 | 4(10) | 4 | 4 |

注1：无法制作标准行程以外的产品。
注2：F3P、F2Y、F3Y时，最小行程为(　)内的尺寸。

## 开关规格

| 项目 | 有触点2线式 | 无触点2线式 | | | 无触点3线式 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | FOH／V | F2H・F2V | F2S | F2YH・F2YV | F3H・F3V | F3S | F3PH・F3PV (接单生产) | F3YH・F3YV |
| 用途 | PLC专用 | PLC专用 | | | PLC、继电器用 | | | |
| 输出方式 | — | — | | | NPN输出 | | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | — | | | DC10～28V | | DC4.5～28V | DC10～28V |
| 负荷电压 | DC24V | DC10～30V | | DC24V±10% | DC30V以下 | | | |
| 负荷电流 | 5～20mA(注1) | 5～20mA(注1) | | | 50mA以下 | | | |
| 指示灯 | 黄色LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | 1mA以下 | | | 10μA以下 | | | |
| 重量 g | 1m：10　3m：29 | | | | | | | |

**注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。**
注2 ：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。(60°C时为5～10mA。)
注3 ：F形开关使用耐弯曲导线。

## 理论推力表

(单位：N)

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| φ6 | Push | — | 4.24 | 5.65 | 8.48 | 11.3 | 14.1 | 17.0 | 19.8 |
| | Pull | — | 2.36 | 3.14 | 4.71 | 6.28 | 7.85 | 9.42 | 11.0 |
| φ8 | Push | — | 7.54 | 10.1 | 15.1 | 20.1 | 25.1 | 30.2 | 35.2 |
| | Pull | — | 4.59 | 6.13 | 9.19 | 12.3 | 15.3 | 18.4 | 21.4 |
| φ10 | Push | 7.85 | 11.8 | 15.7 | 23.6 | 31.4 | 39.3 | 47.1 | 55.0 |
| | Pull | 5.03 | 7.54 | 10.1 | 15.1 | 20.1 | 25.1 | 30.2 | 35.2 |

## 型号表示方法

● 不带开关(无开关用磁环)

MDC2-F - 6 - 4 ——— P7

● 带开关(内置开关用磁环)

MDC2-LF - 6 - 4 - F2V - R - P7

Ⓐ缸径
Ⓑ行程
Ⓓ开关数
Ⓒ开关型号 注1 注2 注3
Ⓔ洁净规格

| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| **Ⓐ 缸径** | |
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |
| 10 | φ10 |

**Ⓑ 行程(mm)**

| 缸径 | | φ6 | φ8 | φ10 |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | ● | ● | ● |
| 6 | 6 | ● | ● | ● |
| 8 | 8 | ● | ● | — |
| 10 | 10 | — | — | ● |

**Ⓒ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|
| F0H※ | F0V※ | 有触点 | 单色显示式 | 2线 |
| F2S※ | | 无触点 | | 3线 |
| F2H※ | F2V※ | | | |
| F3S※ | | | | |
| F3H※ | F3V※ | | | |
| F3PH※ | F3PV※ | | 单色显示式 PNP输出型 (接单生产) | |
| F2YH※ | F2YV※ | | 双色显示式 | 2线 |
| F3YH※ | F3YV※ | | | 3线 |

**※导线长度**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |

**Ⓓ 开关数**

| | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

**Ⓔ 洁净规格**

| | 结构 |
|---|---|
| P7 | 排气处理 |
| P71 | 抽真空 |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：带2个有触点开关的最小行程：
φ6为6mm、φ8为8mm、φ10为6mm。
注2：使用带有触点开关MDC2时，无法将气缸安装在磁性体(铁板等)上。
否则可能会导致开关检测不良。
注3：使用带无触点开关MDC2时，请在40°C以下的环境温度下使用。
否则可能会导致开关检测不良。
注4：使用带有有触点开关的MDC2-LF-6时，请使用非磁性体(不锈钢制内六角螺栓等)的气缸安装螺栓。
否则可能会导致开关检测不良。
注5：关于产品种类与选择项的组合，请参阅第60页。

＜型号表示例＞

**MDC2-LF-6-4-F2V-R-P7**

机种：小型直接安装型气缸 微速型

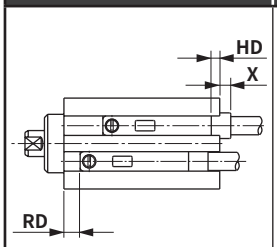
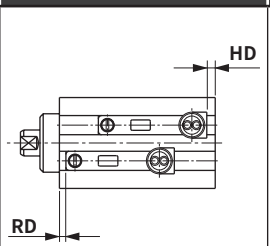
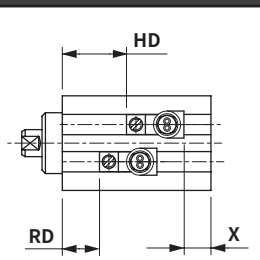
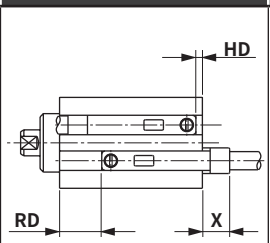
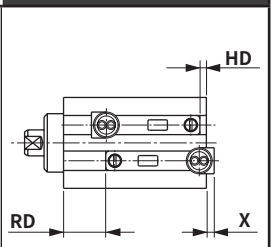
Ⓐ缸径 ：φ6mm
Ⓑ行程 ：4mm
Ⓒ开关型号：无触点开关F2V、导线长度1m
Ⓓ开关数 ：前端带1个
Ⓔ洁净规格：排气处理规格

## 外形尺寸图

与双作用·单活塞杆型MDC2系列相同。请参阅第65页。

## 开关外形尺寸

● 开关安装位置

| 有触点开关(F0) | | 无触点开关 F2S、F3S | 无触点开关(F2、F3、F2Y、F3Y、F3P) | |
|---|---|---|---|---|
| 直线导线(H) | L形导线(V) | | 直线导线(H) | L形导线(V) |
|  |  |  |  |  |



注：表示出厂时的开关安装位置。

● 开关安装尺寸

・有触点开关 (mm)

| 开关安装方法 | | F0 V H | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RD | | | HD | | | X(注2) | | |
| 缸径(mm) | 动作方式 | 行程(mm) | | | 行程(mm) | | | 行程(mm) | | |
| | | 4 | 6 | 8(10) | 4 | 6 | 8(10) | 4 | 6 | 8(10) |
| φ6 | 双作用型 | 6 | 6 | 6 | -0.5 | 0 | 0 | 3.5<br>0.5 | 3<br>— | 3<br>— |
| φ8 | 双作用型 | 6 | 6 | 6 | -1.5 | 0 | 0 | 4.5<br>1.5 | 3<br>— | 3<br>— |
| φ10 | 双作用型 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 2.5<br>— | 2.5<br>— | 2.5<br>— |

・无触点开关 (mm)

| 开关安装方法 | | F2S、F3S | | | | | | F2V H F3V H | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RD | | | HD | | | RD | | | HD | | | X(注2) | | |
| 缸径(mm) | 动作方式 | 行程(mm) | | | 行程(mm) | | | 行程(mm) | | | 行程(mm) | | | 行程(mm) | | |
| | | 4 | 6 | 8(10) | 4 | 6 | 8(10) | 4 | 6 | 8(10) | 4 | 6 | 8(10) | 4 | 6 | 8(10) |
| φ6 | 双作用型 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 14.5 | 16.5 | 18.5 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 1 | 1 | 1 | 4.2<br>1.2 | 2.2<br>— | 0.2<br>— |
| φ8 | 双作用型 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 14.5 | 16.5 | 18.5 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 1 | 1 | 1 | 4.2<br>1.2 | 2.2<br>— | 0.2<br>— |
| φ10 | 双作用型 | 15 | 15 | 15 | 19 | 21 | 25 | 16 | 16 | 16 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.7<br>−0.3 | 0.7<br>— | —<br>— |

| 开关安装方法 | | F2YH/V、F3YH/V、F3PH/V | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RD | | | HD | | | X(注2) | | |
| 缸径(mm) | 动作方式 | 行程(mm) | | | 行程(mm) | | | 行程(mm) | | |
| | | 4 | 6 | 8(10) | 4 | 6 | 8(10) | 4 | 6 | 8(10) |
| φ6 | 双作用型 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 1 | 1 | 1 | 8.7<br>5.7 | 6.7<br>3.7 | 4.7<br>1.7 |
| φ8 | 双作用型 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 1 | 1 | 1 | 8.7<br>5.7 | 6.7<br>3.7 | 4.7<br>1.7 |
| φ10 | 双作用型 | 16 | 16 | 16 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 7.2<br>4.2 | 5.2<br>2.2 | 1.2<br>— |

注1：带2个开关的最小行程如下表所示。
注2：X尺寸表示开关从缸体端面伸出的尺寸。
　　上段表示直线导线，下段表示L形导线时的X尺寸。
注3：F2/3Y、F3P的安装位置与F2/3相同，但X尺寸比F2/3长。

最小行程(带2个开关时) (mm)

| 缸径(mm) | 有触点开关 | 无触点开关 |
|---|---|---|
| φ6 | 6 | 4(8) |
| φ8 | 8 | 4(8) |
| φ10 | 6 | 4(10) |

注：F3P、F2Y、F3Y时，最小行程为( )内的尺寸。

MEMO

气动元件

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

## 个别注意事项：小型直接安装型气缸　MDC2系列

## 设计·选型时

### 1. 通用

**⚠注意**

■使用带有触点开关MDC2时，无法将气缸安装在磁性体(铁板等)上。否则可能会导致开关检测不良。

■请在40℃以下的环境温度下使用带无触点开关的MDC2。否则可能会导致开关检测不良。

### 2. 微速型　MDC2-F

**⚠注意**

■请在自润滑状态下使用。

● 如果给油，有时特性会发生变化。

■速阀请靠近气缸安装。

● 如果远离气缸安装，速度会变得不稳定。

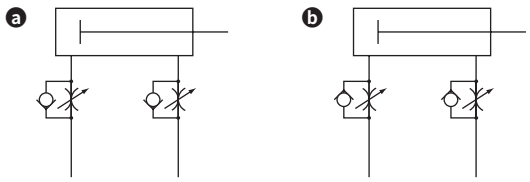
● 请使用SC-M3/M5-F、SC3W、SCD-M3/M5-F系列调速阀。

■通常气压越高、负荷率越低、速度越稳定。

● 负荷率请在50%以下使用。

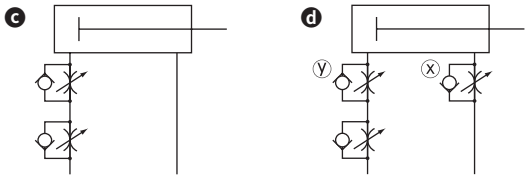
■通过排气节流回路进行速度控制时较为稳定。

● 单活塞杆气缸且动作方向为伸出时以微速驱动的情况下，如果负荷阻抗较小，在开始动作时会发生飞出现象。作为解决方法，请采用ⓑ、ⓒ、ⓓ回路。ⓓ回路最为稳定。




伸出：排气节流
缩回：排气节流

伸出：进气节流
缩回：进气节流




伸出：进气节流
缩回：排气节流

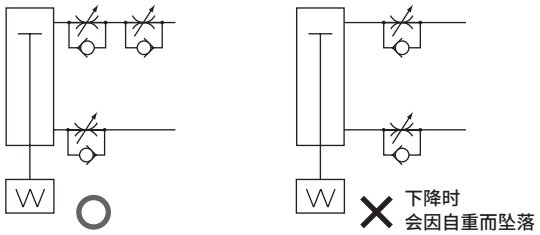
伸出：进排气节流
缩回：排气节流

ⓓ回路的伸出动作调速方法：

1. 通过x调速阀进行速度设定
2. 通过y调速阀进行节流直至没有飞出现象为止。
3. 再次确认速度

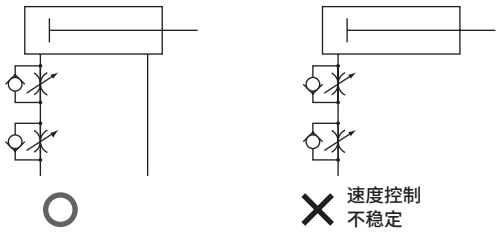
(注1)ⓑⓒⓓ比较，ⓓ回路的动作最为稳定。

(注2)垂直安装时，在进气节流回路中会因为自重而坠落，因此请与排气节流回路组合使用。




下降时
会因自重而坠落

(注3)调速阀的串联连接请采用下图所示的回路。



速度控制
不稳定

(发生飞出现象的标准)

下列情况下将发生飞出现象。

·推力＞阻力

※阻力：基于排气侧残压的推力(微速型：吸气压＝残压) ＋ { 水平使用时：基于负荷的摩擦力 / 垂直使用时：负荷自重

■请勿对气缸施加横向负荷。

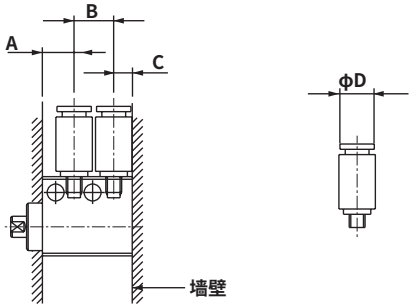
● 承受横向负荷的状态下，会导致动作变得不稳定。

■请避免在有振动的场所使用。

● 受到振动影响，将导致动作不稳定。

## 安装・装配・调整时

### 1.通用




**⚠注意**

■可使用的接头存在限制，请参照下表进行使用。

| 项目 / 缸径(mm) | 配管口径 | 气口位置尺寸(mm) 行程 | A | B | C | 有墙壁时 可使用的接头 | 接头外径φD | 不可使用的接头 | 无墙壁时 可使用的接头 | 接头外径φD | 不可使用的接头 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | M3 | 4 | 6 | 7.5 | 3.5 | GWS3-M3-S-P7※<br>FTS4-M3-P80 | φ7以下 | GWS4-M3-S<br>SC3W-M3-3<br>SC3W-M3-4<br>SC3U-M3-3 | GWS3-M3-S-P7※<br>SC3W-M3-※-P7※ | φ7.5以下 | GWS4-M3-S |
| | | 6 | 6 | 9.5 | 3.5 | | | | GWS3-M3-S-P7※<br>GWS4-M3-S-P7※<br>FTS4-M3-P80<br>SC3W-M3-※-P7※ | φ9.5以下 | |
| | | 8 | 6 | 11.5 | 3.5 | | | | ↑ | φ11.5以下 | |
| φ8 | M3 | 4 | 6 | 7.5 | 3.5 | GWS3-M3-S-P7※<br>FTS4-M3-P80 | φ7以下 | GWS4-M3-S<br>SC3W-M3-3<br>SC3W-M3-4<br>SC3U-M3-3<br>SC3U-M3-4 | GWS3-M3-S-P7※<br>SC3W-M3-※-P7※ | φ7.5以下 | GWS4-M3-S |
| | | 6 | 6 | 9.5 | 3.5 | | | | GWS3-M3-S-P7※<br>GWS4-M3-S-P7※<br>FTS4-M3-P80<br>SC3W-M3-※-P7※ | φ9.5以下 | |
| | | 8 | 6 | 11.5 | 3.5 | | | | ↑ | φ11.5以下 | |
| φ10 | M5 | 4 | 7 | 10 | 5 | GWS※-M5-S-P7※<br>SC3W-M5-※-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | φ10以下 | GWS※－M5<br>GWS6-M5-S | GWS※-M5-S-P7※<br>SC3W-M5-※-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | φ10以下 | GWS※-M5<br>GWS6-M5-S |
| | | 6 | 7 | 12 | 5 | | | | GWS※-M5-S-P7※<br>SC3W-M5-※-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | φ12以下 | GWS6-M5 |
| | | 10 | 7 | 16 | 5 | | | | GWS※-M5-S-P7※<br>SC3W-M5-※-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>GWS6-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | φ14以下 | |

※气口位置尺寸为不带开关时的尺寸

### 2. 微速型 MDC2-F

**⚠注意**

■对心等调整时请注意避免对气缸施加横向负荷。
此外，请将滑动导承调整至没有扭转力后再安装。

- 如有负荷变动、阻力变动，动作将会变得不稳定。
- 静摩擦和动摩擦的差较大的导承会导致动作变得不稳定。

## 使用・维护时

### 1. 通用

**⚠注意**

■该气缸为非拆解型，因此请勿对前端盖、气缸缸体施加无相关的力。

# MEMO

# SMG
## 自由安装型气缸

## 省空间型

ϕ6・ϕ10・ϕ16・ϕ20・ϕ25



### 概　要

自由安装型气缸是实现了优异安装精度与多面直接安装的高刚性・小型方形气缸。采用方形主体，提高了设计性。适合于系统的更小型化・更高密度化・更高精度化。

### 特　点

**轻量・省空间**

通过与安装模块一体化，实现省空间、轻量化。

**安装简便的简洁形状**

可直接从5面自由地进行安装(标准)。

**检测开关整洁**

即使安装检测开关，也几乎不会伸出，整洁不占空间。

**双向导线伸出**

开关的导线可从水平与垂直2个方向伸出。

### CONTENTS


系列体系表
产品简介 75
产品种类与选择项可否组合一览表 74

● 双作用・单活塞杆型(SMG) 76
● 双作用・微速型(SMG-F) 82

⚠ 使用注意事项 86

## 产品种类与选择项可否组合一览表

◎：选择项产品种类（检查分类2）
○：对应C5（检查分类3）
△：可根据条件制作（报价）
　：不可制作

| | | | 洁净规格 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排气处理 | 抽真空 | 排气处理 | 抽真空 | 排气处理 | 抽真空 | 排气处理 | 抽真空 |
| | | 符号 | P7 | P71 | P72 | P73 | P5 | P51 | P52 | P53 |
| 产品种类 | 双作用单活塞杆型 | 无符号 | ◎ | ◎ | | | ○ | ○ | | |
| | 带气缸开关 | L | ◎ | ◎ | | | ○ | ○ | | |
| | 微速型 | F | ○ | ○ | | | | | | |
| | 防回转型 | M | 注2 | 注2 | ○ | ○ | 注2 | 注2 | ○ | ○ |
| | 单作用加压伸出型 | X | | | | | | | | |
| | 单作用加压缩回型 | Y | | | | | | | | |
| 配管螺纹 | NPT1/8(φ25) | N | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |
| | G　1/8(φ25) | G | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |
| 选择项 | 活塞杆前端指定 | N※※ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |

注1：要改变活塞杆前端的螺纹尺寸时，从该组合除外。请另行与本公司协商。
注2：洁净规格与防回转型组合时，导杆与活塞杆分别滑动。
　　有除活塞杆外的发尘部，以其他符号(P52、P72(排气处理)、P53、P73(抽真空))对应。

# 充实的5面安装。

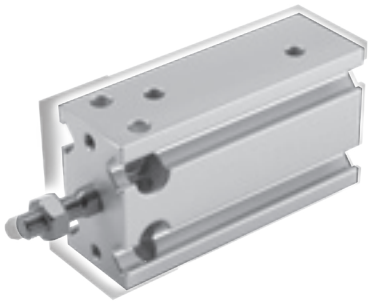
可5面直接安装的小型·方形气缸、自由安装型气缸(φ6～φ25)

## 轻量·省空间

通过与安装模块一体化，实现了省空间、轻量化。

最多减轻 33% (与以往产品相比)

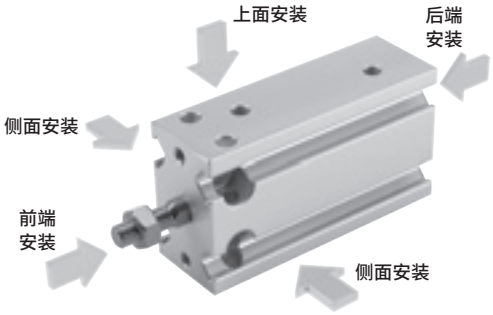
最多省空间 23% (与以往产品相比)



## 安装简便的简洁形状

通过与安装模块一体化，可直接从5面自由地进行安装(标准)。

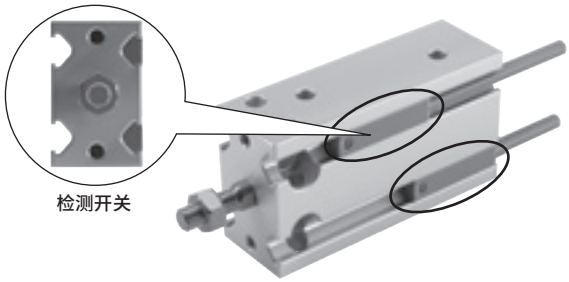
直接 5面安装

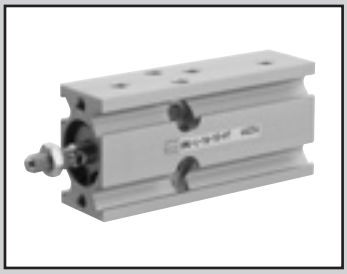



## 检测开关整洁

即使安装检测开关，也几乎不会伸出，因此不占空间。

简洁 平坦



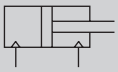


自由安装型气缸　双作用·单活塞杆型

# SMG Series

● 缸径：φ6·φ10·φ16·φ20·φ25

JIS符号



双作用型

RoHS

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列（接单生产品） | 排气处理 | | | | P7 |
| | 抽真空 | | | | P71 |
| P5系列（接单生产品） | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P5 |
| | 抽真空 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P51 |

## 规格

| 项目 | | SMG-P7※/P5※ SMG-L-P7※/P5※（带开关） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ6 | φ10 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.12 | 0.06 | | 0.05 | |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | | | | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60（但是，不得冻结） | | | | |
| 配管口径 | | M5 | | | | |
| 配管口径（溢流口） | | M5 | | | | |
| 行程允许误差 | mm | +1.5 0 | | | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | | | | |
| 缓冲 | | 带橡胶缓冲 | | | | |
| 给油 | | 不可 | | | | |
| 允许吸收能量 | J | 0.012 | 0.036 | 0.1 | 0.1 | 0.19 |

## 行程

| 缸径（mm） | 标准行程（mm） | 最大行程（mm） | 最小行程（mm） |
|---|---|---|---|
| φ6 | 5、10、15、20、25、30 | 30 | 5 |
| φ10 | | | |
| φ16 | | | |
| φ20 | 5、10、15、20、25、30、40、50 | 50 | |
| φ25 | | | |

注1：关于中间行程，可按每5mm为单位进行制作。

## 带开关最小行程

| 缸径 | 单色显示式 | | 双色显示式 | |
|---|---|---|---|---|
| | K□H | K□V | K□YH | K□YV |
| φ6 | 5 | | 5 | |
| φ10 | | | | |
| φ16 | | | | |
| φ20 | | | | |
| φ25 | | | | |

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项目 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | | 有触点2线式 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | K2H·K2V | K2YH·K2YV | K3H·K3V | K3PH·K3PV (接单生产) | K3YH·K3YV | K0H·K0V | | K5H·K5V | |
| 用途 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | | PLC、继电器用 | | PLC、继电器IC回路(无指示灯)、串联连接用 | |
| 输出方式 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | — | | | |
| 电源电压 | — | | DC10～28V | | | — | | | |
| 负荷电压 | DC10～30V | | DC30V以下 | | | DC12V/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V |
| 负荷电流 | 5～20mA(注2) | | 50mA以下 | | | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 |
| 指示灯 | LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | 黄色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | | — | |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | | 0mA | | | |
| 重量 g | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：31<br>3m：85<br>5m：139 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | | 1m：31<br>3m：85<br>5m：139 | 1m：18 3m：49 5m：80 | | | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：上述负荷电流的最大值：20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。(60°C时为5～10mA。)

## 气缸重量

单位(g)

| 型号 / 缸径 | 行程S＝0mm时的产品重量 SMG-P7※/P5※ 双作用型 | 行程S＝0mm时的产品重量 SMG-L-P7※/P5※ 双作用型·带开关 | 每5mm的加算重量 |
|---|---|---|---|
| φ6 | 26 | 26 | 3 |
| φ10 | 36 | 36 | 3 |
| φ16 | 60 | 75 | 6 |
| φ20 | 123 | 151 | 11 |
| φ25 | 216 | 260 | 17 |

(例)产品重量
SMG-L-16-10-K2H-D-P7
●行程=0mm时的产品重量 ····· 75g
●每10mm行程时的加算重量 ····· 6g×10/5=12g
●气缸开关2个的重量 ····· 18g×2=36g
●产品重量 ····· 75g+12g+36g=123g

## 理论推力表

(单位：N)

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | Push | — | 4.24 | 5.65 | 8.48 | 11.3 | 14.1 | 17.0 | 19.8 |
| | Pull | — | 3.18 | 4.24 | 6.36 | 8.48 | 10.6 | 12.7 | 14.8 |
| φ10 | Push | 7.85 | 11.8 | 15.7 | 23.6 | 31.4 | 39.3 | 47.1 | 55.0 |
| | Pull | 6.60 | 9.90 | 13.2 | 19.8 | 26.4 | 33.0 | 39.6 | 46.2 |
| φ16 | Push | 20.1 | 30.2 | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.01\times10^2$ | $1.21\times10^2$ | $1.41\times10^2$ |
| | Pull | 17.3 | 25.9 | 34.6 | 51.8 | 69.1 | 86.4 | $1.04\times10^2$ | $1.21\times10^2$ |
| φ20 | Push | 31.4 | 47.1 | 62.8 | 94.2 | $1.26\times10^2$ | $1.57\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.20\times10^2$ |
| | Pull | 26.4 | 39.6 | 52.8 | 79.2 | $1.06\times10^2$ | $1.32\times10^2$ | $1.58\times10^2$ | $1.85\times10^2$ |
| φ25 | Push | 49.1 | 73.6 | 98.2 | $1.47\times10^2$ | $1.96\times10^2$ | $2.45\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.44\times10^2$ |
| | Pull | 41.2 | 61.9 | 82.5 | $1.24\times10^2$ | $1.65\times10^2$ | $2.06\times10^2$ | $2.47\times10^2$ | $2.89\times10^2$ |

## 型号表示方法

不带开关(无开关用磁环)

SMG - 25 - 25 ——— P7

带开关(内置开关用磁环)

SMG-L - 25 - 25 - K2H - R - P7

Ⓐ 机种型号　Ⓑ 缸径　Ⓒ 行程　Ⓓ 开关型号　Ⓔ 开关数　Ⓕ 洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | |
| SMG | 双作用型 |
| SMG-L | 双作用型•带开关 |
| **Ⓑ 缸径(mm)** | |
| 6 | φ6 |
| 10 | φ10 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |

| Ⓒ 行程(mm) | | 适用缸径 φ6 | φ10 | φ16 | φ20 | φ25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 标准行程 | 5 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 10 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 15 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 20 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 25 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 30 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 40 | | | | ● | ● |
| | 50 | | | | ● | ● |

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示式 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| K0H※ | K0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| K5H※ | K5V※ | 有触点 | ● | ● | 无指示灯 | 2线 |
| K2H※ | K2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| K3H※ | K3V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| K3PH※ | K3PV※ | 无触点 | | ● | 单色显示式(接单生产品) | 3线 |
| K2YH※ | K2YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| K3YH※ | K3YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |

| ※导线长度 | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m |
| 5 | 5m |

| Ⓔ 开关数 | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

| Ⓕ 洁净规格 | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P7 | 排气处理 | — |
| P71 | 抽真空 | — |
| P5 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类 (氟·氯·溴)不可 |
| P51 | 抽真空 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |

### 型号选择时的注意事项

注1：有关带开关的最小行程，请参阅第76页。
注2：关于产品种类与选择项的组合，请参阅第74页。

＜型号表示例＞

**SMG-L-6-15-K0H-R-P7**

机种:自由安装型气缸
Ⓐ机种型号　：双作用型·带开关
Ⓑ缸径　：φ6mm
Ⓒ行程　：15mm
Ⓓ开关型号　：有触点开关K0H，导线长度1m
Ⓔ开关数　：前端带1个
Ⓕ洁净规格　：排气处理

## 开关单品型号表示方法

SW - K2H

开关型号(上述Ⓓ项)

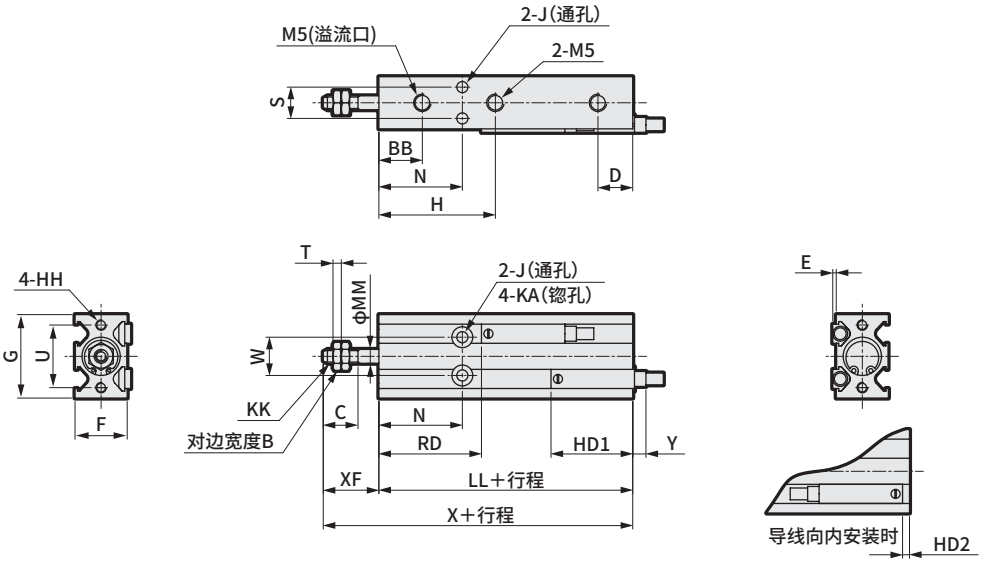


CKD

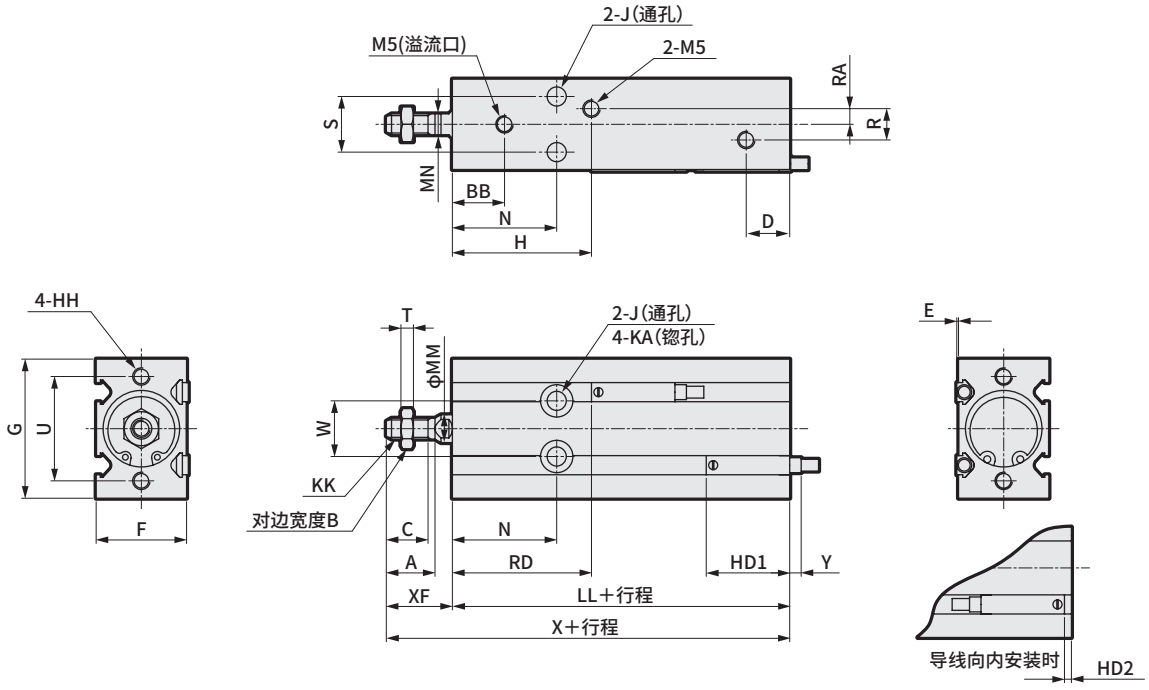
# 外形尺寸图

## ●双作用・单活塞杆型　SMG-(L)-P7※/P5※

●φ6・10




●φ16・φ20・φ25



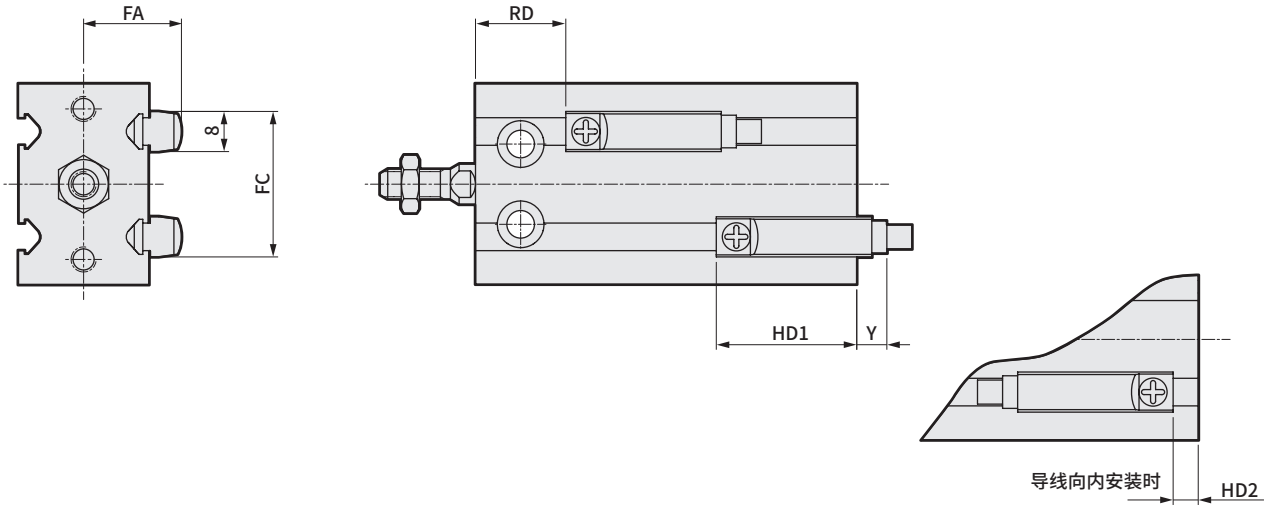

| 符号 / 缸径 | A | B | BB | C | D | F | G | H | HH | J | KA | KK | MM | MN | N | R | RA | S | T | U | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | — | 5.5 | 15 | 7 | 10 | 13 | 22 | 31 | M3深5 | 3.2 | 6深4.8 | M3 | 3 | — | 23 | — | — | 7 | 1.8 | 17 | 10 |
| φ10 | — | 7 | 12.5 | 10 | 10 | 15 | 24 | 33.5 | M3深5 | 3.2 | 6深5 | M4 | 4 | — | 24 | — | — | 9 | 2.4 | 18 | 11 |
| φ16 | 12.5 | 8 | 12 | 11 | 11.5 | 20 | 32 | 注1)36.5 | M4深6 | 4.5 | 7.6深6.5 | M5 | 6 | 5 | 27 | 4 | 2 | 12 | 3.2 | 25 | 14 |
| φ20 | 14 | 10 | 15 | 12 | 12.5 | 26 | 40 | 40 | M5深8 | 5.5 | 9.3深8 | M6 | 8 | 6 | 30 | 9 | 4.5 | 16 | 3.6 | 30 | 16 |
| φ25 | 18 | 13 | 15 | 15.5 | 13 | 32 | 50 | 40.5 | M5深8 | 5.5 | 9.3深9 | M8 | 10 | 8 | 29 | 9 | 4.5 | 20 | 5 | 38 | 20 |

| 符号 / 缸径 | XF | LL | | X | | E | HD1 | HD2 | RD | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 不带开关 | 带开关 | 不带开关 | 带开关 | | | | | |
| φ6 | 13 | 49 | 49 | 62 | 62 | 1 | 20 | 1 | 29 | 7 |
| φ10 | 16 | 53 | 53 | 69 | 69 | 1 | 23.5 | 4.5 | 29.5 | 3.5 |
| φ16 | 16 | 50 | 60 | 66 | 76 | 0.5 | 24.5 | 5.5 | 35.5 | 2.5 |
| φ20 | 19 | 57 | 67 | 76 | 86 | 0.5 | 27 | 8 | 40 | 0 |
| φ25 | 23 | 59 | 69 | 82 | 92 | 0.5 | 29 | 10 | 40 | -2 |

注1：不带开关行程5时为34.5
注2：Y尺寸表示开关从缸体端面伸出的尺寸。(负尺寸为开关从缸体端面缩回的尺寸。)
注3：计算中间行程时的LL+行程、X+行程尺寸时，请将行程加上其上一档标准行程的值进行计算，而不是中间行程值。(例：中间行程35mm时，请加上标准行程40mm进行计算。)

## 外形尺寸图(双色显示式开关)

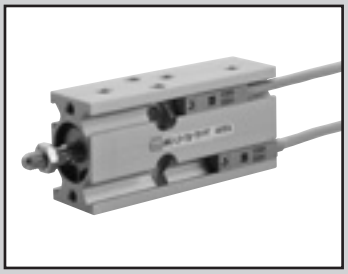
●SMG-L（带开关：K2Y$^{H}_{V}$、K3Y$^{H}_{V}$）




| 符号 / 缸径 | FA | FC | 双作用·洁净规格(P7※/P5※) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | HD1 | HD2 | RD | Y | |
| | | | | | | 直线导线 | L形导线 |
| φ6 | 13.5 | 18 | 21 | 0 | 28 | 13 | 10 |
| φ10 | 14.5 | 21 | 24.5 | 3.5 | 28.5 | 9.5 | 6.5 |
| φ16 | 16.5 | 27 | 25.5 | 4.5 | 34.5 | 8.5 | 5.5 |
| φ20 | 19.5 | 29 | 28 | 7 | 39 | 6 | 3 |
| φ25 | 22.5 | 32 | 30 | 9 | 39 | 4 | 1 |

注1：Y尺寸表示开关从缸体端面伸出的尺寸。(负尺寸为开关从缸体端面缩回的尺寸。)

# MEMO

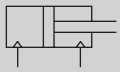


自由安装型气缸　双作用·微速型

# SMG-F Series（接单生产）

● 缸径：φ6·φ10·φ16·φ20·φ25

JIS符号



双作用型

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P7 |
| | 抽真空 | P71 |

## 规格

| 项目 | | SMG-F-P7※<br>SMG-LF-P7※（带开关） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ6 | φ10 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.12 | 0.06 | | 0.05 | |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | | | | |
| 环境温度 | ℃ | 5～60 | | | | |
| 配管口径 | | M5 | | | | |
| 配管口径（溢流口） | | M5 | | | | |
| 行程允许误差 | mm | +1.5<br>0 | | | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 1～200 | | | | |
| 缓冲 | | 带橡胶缓冲 | | | | |
| 给油 | | 不可给油 | | | | |
| 允许吸收能量 | J | 0.012 | 0.036 | 0.1 | 0.1 | 0.19 |

## 行程

| 缸径（mm） | 标准行程（mm） | 最小行程（mm） |
|---|---|---|
| φ6 | 5、10、15、20、25、30 | 30 |
| φ10 | | |
| φ16 | | |
| φ20 | 5、10、15、20、25、30、40、50 | 50 |
| φ25 | | |

注1：关于中间行程，可按每5mm为单位进行制作。

## 带开关最小行程

| 缸径 | 单色显示式 | | 双色显示式 | |
|---|---|---|---|---|
| | K□H | K□V | K□YH | K□YV |
| φ6 | 5 | | 5 | |
| φ10 | | | | |
| φ16 | | | | |
| φ20 | | | | |
| φ25 | | | | |

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项 目 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | | 有触点2线式 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | K2H・K2V | K2YH・K2YV | K3H・K3V | K3PH・K3PV (接单生产) | K3YH・K3YV | K0H・K0V | | K5H・K5V | |
| 用途 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | | PLC、继电器用 | | PLC、继电器IC回路 (无指示灯)、串联连接用 | |
| 输出方式 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | — | | | |
| 电源电压 | — | | DC10～28V | | | — | | | |
| 负荷电压 | DC10～30V | | DC30V以下 | | | DC12V/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V |
| 负荷电流 | 5～20mA（注2） | | 50mA以下 | | | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 |
| 指示灯 | LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | 黄色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | | — | |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | | 0mA | | | |
| 重量 g | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：31<br>3m：85<br>5m：139 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：31<br>3m：85<br>5m：139 | | 1m：18 3m：49 5m：80 | | | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。(60°C时为5～10mA。)

## 理论推力表

(单位：N)

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| φ6 | Push | — | 4.24 | 5.65 | 8.48 | 11.3 | 14.1 | 17.0 | 19.8 |
| | Pull | — | 3.18 | 4.24 | 6.36 | 8.48 | 10.6 | 12.7 | 14.8 |
| φ10 | Push | 7.85 | 11.8 | 15.7 | 23.6 | 31.4 | 39.3 | 47.1 | 55.0 |
| | Pull | 6.60 | 9.90 | 13.2 | 19.8 | 26.4 | 33.0 | 39.6 | 46.2 |
| φ16 | Push | 20.1 | 30.2 | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.01\times10^2$ | $1.21\times10^2$ | $1.41\times10^2$ |
| | Pull | 17.3 | 25.9 | 34.6 | 51.8 | 69.1 | 86.4 | $1.04\times10^2$ | $1.21\times10^2$ |
| φ20 | Push | 31.4 | 47.1 | 62.8 | 94.2 | $1.26\times10^2$ | $1.57\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.20\times10^2$ |
| | Pull | 26.4 | 39.6 | 52.8 | 79.2 | $1.06\times10^2$ | $1.32\times10^2$ | $1.58\times10^2$ | $1.85\times10^2$ |
| φ25 | Push | 49.1 | 73.6 | 98.2 | $1.47\times10^2$ | $1.96\times10^2$ | $2.45\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.44\times10^2$ |
| | Pull | 41.2 | 61.9 | 82.5 | $1.24\times10^2$ | $1.65\times10^2$ | $2.06\times10^2$ | $2.47\times10^2$ | $2.89\times10^2$ |

## 重量

与双作用・单活塞杆型SMG系列相同。请参阅第77页。

## 外形尺寸图

与双作用・单活塞杆型SMG系列相同。请参阅第79、80页。

## 型号表示方法

不带开关（无开关用磁环）

SMG-F - 25 - 25 ——— P7

带开关（内置开关用磁环）

SMG-LF - 25 - 25 - K2H - R - P7

Ⓐ 机种型号　Ⓑ 缸径　Ⓒ 行程　Ⓓ 开关型号　Ⓔ 开关数　Ⓕ 洁净规格

| 符号 | 内　　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | |
| SMG-F | 双作用·微速型 |
| SMG-LF | 双作用·微速型·带开关 |

| **Ⓑ 缸径（mm）** | |
|---|---|
| 6 | φ6 |
| 10 | φ10 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |

| **Ⓒ 行程（mm）** | | 适用缸径 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | φ6 | φ10 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 标准行程 | 5 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 10 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 15 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 20 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 25 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 30 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 40 | | | | ● | ● |
| | 50 | | | | ● | ● |

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示式 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| K0H※ | K0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| K5H※ | K5V※ | 有触点 | ● | ● | 无指示灯 | 2线 |
| K2H※ | K2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| K3H※ | K3V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| K3PH※ | K3PV※ | 无触点 | | ● | 单色显示式（接单生产品） | 3线 |
| K2YH※ | K2YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| K3YH※ | K3YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |

| **※导线长度** | |
|---|---|
| 无符号 | 1m（标准） |
| 3 | 3m |
| 5 | 5m |

| **Ⓔ 开关数** | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

| **Ⓕ 洁净规格** | |
|---|---|
| | 结构 |
| P7 | 排气处理 |
| P71 | 抽真空 |

## 型号选择时的注意事项

注1：有关带开关的最小行程，请参阅第82页。
注2：关于产品种类与选择项的组合，请参阅第74页。

### ＜型号表示例＞

**SMG-LF-6-15-K0H-R-P7**

机种：自由安装型气缸
Ⓐ 机种型号　：双作用·微速型·带开关
Ⓑ 缸径　：φ6mm
Ⓒ 行程　：15mm
Ⓓ 开关型号　：有触点开关K0H、导线长度1m
Ⓔ 开关数　：前端带1个
Ⓕ 洁净规格　：排气处理

## 开关单品型号表示方法

SW - K2H

开关型号（上述Ⓓ项）

MEMO

气动元件

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

## 个别注意事项：自由安装型气缸SMG系列

## 设计·选型时

### 1. 通用

**⚠ 注意**

规格栏的最低使用压力表示初始值。
由于可能会因使用条件与使用期间而超过规格值，因此在最低使用压力附近使用时，请与本公司协商。

### 2. 微速型 SMG-F

**⚠ 注意**

**■ 请在自润滑状态下使用。**

如果给油，有时特性会发生变化。

**■ 速阀请靠近气缸安装。**

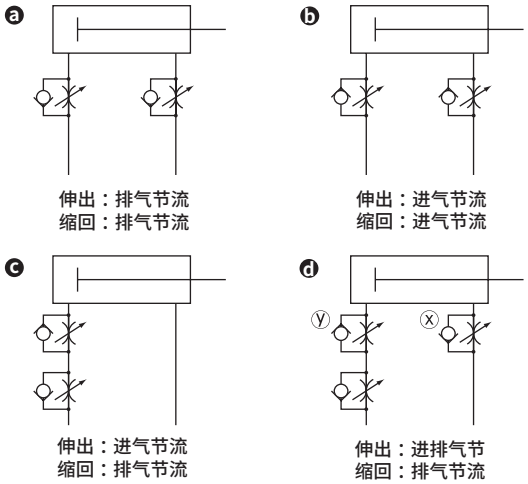
如果远离气缸安装，速度会变得不稳定。
建议使用SC-M3/M5-F、SCD-M3/M5-F系列调速阀。

**■ 通常气压越高、负荷率越低，速度越稳定。**

负荷率请在50%以下使用。

**■ 通过排气节流回路进行速度控制时较为稳定。**

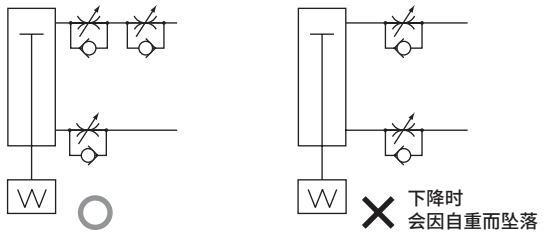
单出杆气缸且动作方向为伸出时以微速驱动的情况下，如果负荷阻抗较小，在开始动作时会发生飞出现象。作为解决方法，请采用ⓑ、ⓒ、ⓓ的回路。ⓓ回路最为稳定。



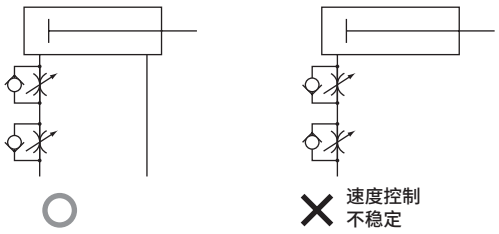

ⓓ回路的伸出动作调速方法：
1. 通过x调速阀进行速度设定
2. 通过y调速阀进行节流直至没有飞出现象为止。
3. 再次确认速度

（注1）ⓑ ⓒ ⓓ 比较，ⓓ回路的动作最为稳定。

（注2）垂直安装时，在进气节流回路中会因为自重而坠落，因此请与排气节流回路组合使用。




（注3）调速阀的串联连接请采用下图所示的回路。




（发生飞出现象的标准）

下列情况下将发生飞出现象。

・推力＞阻力

※阻力：基于排气侧残压的推力（微速型：吸气压＝残压）＋{ 水平使用时：基于负荷的摩擦力 / 垂直使用时：负荷自重

**■ 请勿对气缸施加横向负荷。**

承受横向负荷的状态下，会导致动作变得不稳定。

**■ 请避免在有振动的场所使用。**

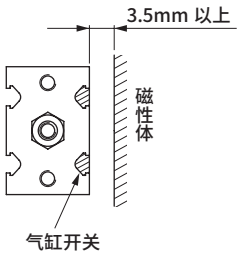
受到振动影响，将导致动作不稳定。

## 安装·装配·调整时

### 1. 通用

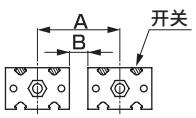
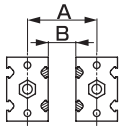
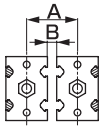
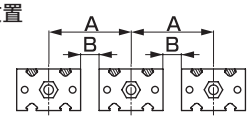
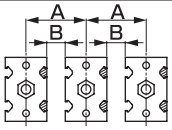
**⚠ 注意**

■ 气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致气缸开关的误动作，因此请与气缸表面空开3.5mm以上的距离。
（所有缸径相同）



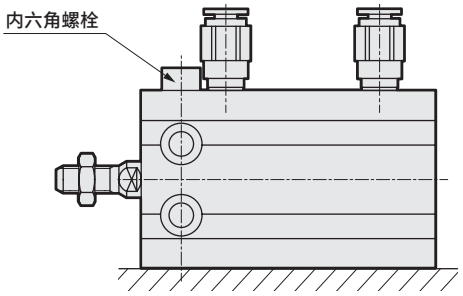

■ 与气缸邻接使用时，可能会导致开关误动作，因此请将安装间距设为下表所示值以上。

单位：mm

| 邻接条件 | | | 开关型号 | φ6 | φ10 | φ16 | φ20 | φ25 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2个气缸并排 | ·水平放置  | A | K0、K5 | 27 | 29 | 37 | 45 | 55 | |
| | | | K2、K3 | | | | | | |
| | | B | K0、K5 | 4.5 | | | | | |
| | | | K2、K3 | | | | | | |
| | ·垂直放置<br>将开关安装在旁边的气缸的相反侧  | A | K0、K5 | 28 | 21 | 25 | 33 | 41 | 请注意，在安装有气缸的状态下，当螺丝刀的长度比B尺寸长时，将无法进行开关的位置调整。 |
| | | | K2、K3 | 25 | 28 | 35 | 40 | 50 | |
| | | B | K0、K5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 6.5 | 8.5 | |
| | | | K2、K3 | 11.5 | 12.5 | 14.5 | 14.5 | 17.5 | |
| | ·垂直放置<br>将开关安装在相邻的气缸侧  | A | K0、K5 | 14 | 16 | 21 | 27 | 33 | |
| | | | K2、K3 | | | | | | |
| | | B | K0、K5 | 0.5 | | | | | |
| | | | K2、K3 | | | | | | |
| 3个以上气缸并排 | ·水平放置  | A | K0、K5 | 27 | 29 | 37 | 45 | 55 | |
| | | | K2、K3 | | | | | | |
| | | B | K0、K5 | 4.5 | | | | | |
| | | | K2、K3 | | | | | | |
| | ·垂直放置  | A | K0、K5 | 19 | 22 | 26 | 34 | 42 | 请注意，在安装有气缸的状态下，当螺丝刀的长度比B尺寸长时，将无法进行开关的位置调整。 |
| | | | K2、K3 | 27 | 29 | 35 | 44 | 51 | |
| | | B | K0、K5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 7.5 | 9.5 | |
| | | | K2、K3 | 13.5 | 13.5 | 14.5 | 17.5 | 18.5 | |

■ 可使用的配管接头受行程或安装方法的限制，请使用下述推荐接头。

图1




| 项目 / 口径 | 配管口径 | 推荐接头 |
|---|---|---|
| 6 | M5 | SC3W-M5-4,6-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>GWS6-M5-P7※(注1)<br>GWS4,6-M5-S-P7※<br>GWL4-M5-P7※<br>GWL6-M5-P7※(注1) |
| 10 | M5 | SC3W-M5-4,6-P7※<br>GWS4,6-M5-P7※<br>GWS4,6-M5-S-P7※<br>GWL4,6-M5-P7※ |
| 16 | M5 | SC3W-M5-4,6-P7※<br>GWS4-M5-P7※(注1)<br>GWS6-M5-P7※(注2)<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※(注1)<br>GWL4-M5-P7※(注1)<br>GWL6-M5-P7※(注2) |
| 20 | M5 | SC3W-M5-4,6-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>GWS6-M5-P7※(注1)<br>GWS4,6-M5-S-P7※<br>GWL4-M5-P7※<br>GWL6-M5-P7※(注1) |
| 25 | M5 | SC3W-M5-4,6-P7※<br>GWS4,6-M5-P7※<br>GWS4,6-M5-S-P7※<br>GWL4,6-M5-P7※ |

注1) 行程5或“图1”所示的安装方法除外
注2) 行程5,10或“图1”所示的安装方法除外

■ 使用贯穿螺栓来安装缸体时，请按下表所示紧固扭矩进行紧固。

| 口径 | 使用螺栓 | 紧固扭矩 |
|---|---|---|
| φ6·10 | M3 | 0.6～1.1 N·m |
| φ16 | M4 | 1.5～2.7 N·m |
| φ20·25 | M5 | 3.0～5.4 N·m |

## 2. 微速型 SMG-F

### ⚠注意

■ 对心等调整时请注意避免对气缸施加横向负荷。此外请将滑动导承调整至没有扭转力后再安装。
- 如有负荷变动、阻力变动，动作将会变得不稳定。
- 静摩擦和动摩擦的差较大的导承会导致动作变得不稳定。

# MEMO

# LCM
## 线性滑台气缸

**带复合功能**

φ4.5・φ6・φ8

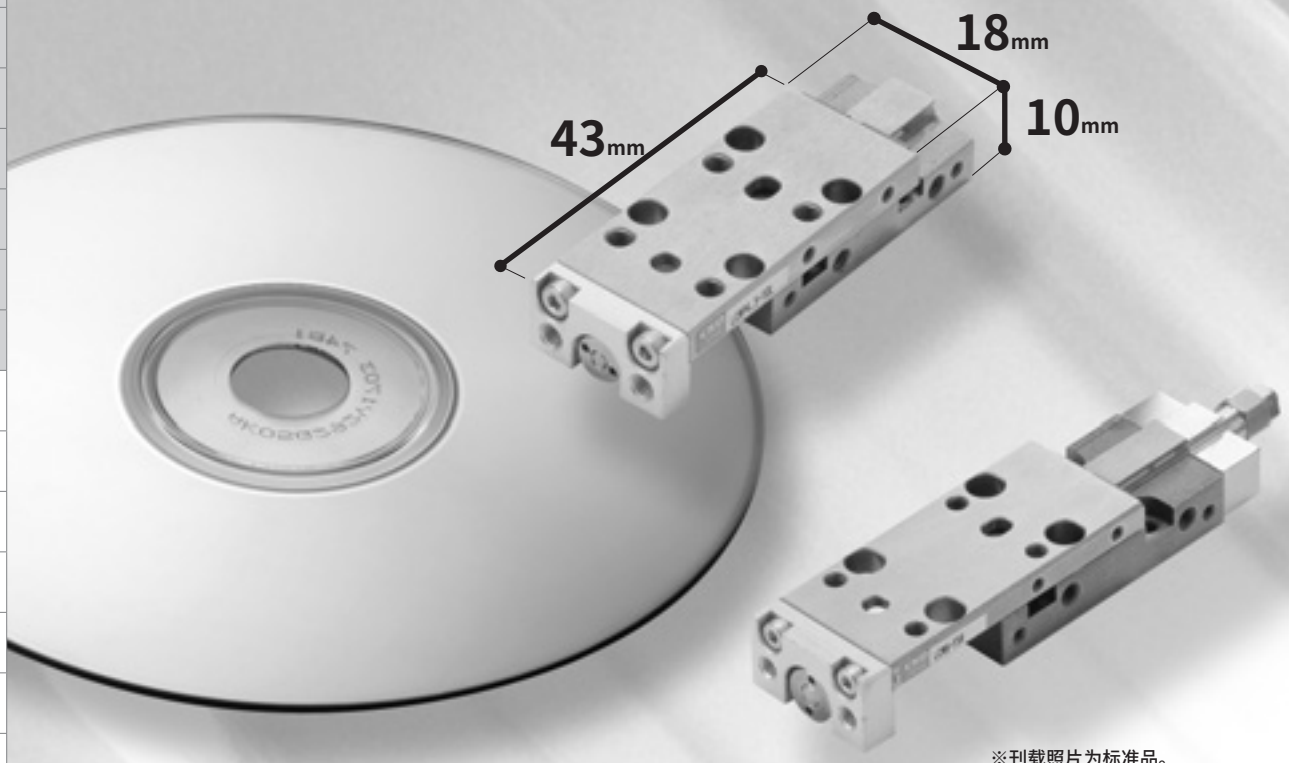


CONTENTS


| | |
|---|---|
| 产品简介 | 92 |
| ● 双作用・单活塞杆型・洁净规格(LCM-P73) | **94** |
| 选型指南 | 101 |
| 技术资料 | 102 |
| ⚠使用注意事项 | 103 |

# 小型·高精度滑台气缸。

**极限小型化规格，兼具高精度和高刚性的线性滑台气缸LCM系列。（φ4.5·φ6·φ8）**




※刊载照片为标准品。

## 最适用于高精度定位

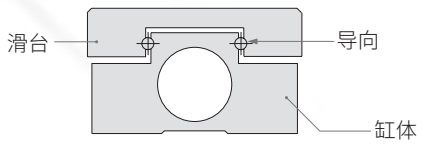
具有移动平行度0.005mm※、安装平行度0.03mm的高精度。最适用于定位。

※部分型号为0.006mm。详情请参阅第102页。




## 小型化的极限追求

实现了气缸缸体、线性导轨、滑台的一体化，追求小型、紧凑化的极限。



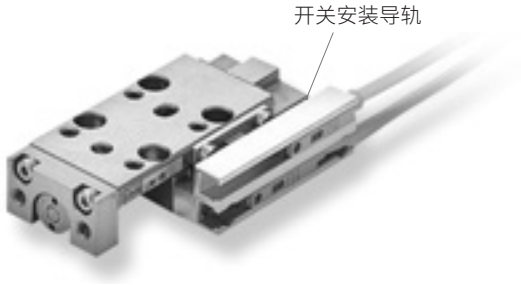

**Linear Slide Cylinder** **LCM Series**

## 适用于狭小空间

狭小空间中也可安装，因此提高了配置的自由度。

## 可装载双色开关

超小形开关F型新增双色显示式，可装载使用。




## 工件可双面安装

工件可通过预设的安装孔，
直接安装至滑台的上面和正面。

## 高可靠性的不锈钢制

气缸缸体和滑台采用
具有耐腐蚀性的不锈钢。

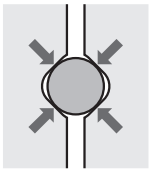
## 符合RoHS指令

不含铅、六价铬等对地球环境有害的物质。

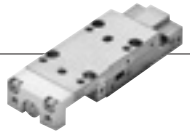
RoHS

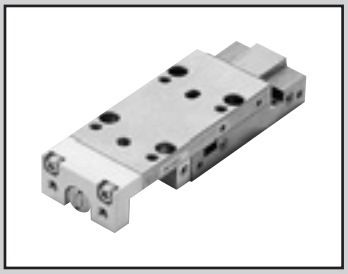
## 强耐负荷的设计

采用4点接触的
线性导轨。
可应对各方向的负荷。



### ■ LCM系列产品体系

| 机种种类 | | | 缸径 | 行程mm） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 |
| 双作用·单活塞杆型<br>洁净规格 | LCM-P73 |  | φ4.5 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | φ6 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | φ8 | ● | ● | ● | ● | ● |

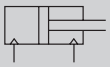


线性滑台气缸　双作用·单活塞杆型　洁净规格

# LCM Series

● 缸径：φ4.5、φ6、φ8

JIS 符号



RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 抽真空 | P73 |

## 规格

| 项目 | | LCM-P73 | | |
|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ4.5 | φ6 | φ8 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2 | | 0.15 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | | |
| 环境温度 | ℃ | 0～60 | | |
| 配管口径 | | M3 | | |
| 行程允许误差 | mm | +1.0<br>0 | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 30～300 | | |
| 缓冲 | | 无 | 带橡胶缓冲 | |
| 给油 | | 不可 | | |
| 允许吸收能量 | J | 请参阅第103页的表。 | | |

## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) | 带开关最小行程(mm) |
|---|---|---|
| φ4.5 | 5·10 | 5 |
| φ6 | 5·10·15·20·30 | |
| φ8 | 5·10·15·20·30 | |

注1：无法制作标准行程以外的产品。

## 开关规格

| 项目 | 无触点2线式 | 无触点3线式 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | F2S | F3S | F2H·F2V | F2YH·F2YV | F3H·F3V | F3PH·F3PV（接单生产） | F3YH·F3YV |
| 用途 | PLC专用 | PLC、继电器用 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | NPN输出 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | DC10～28V | — | | DC10～28V | DC4.5～28V | DC10～28V |
| 负荷电压 | DC10～30V | DC30V以下 | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负载电流 | 5～20mA | 50mA以下 | 5～20mA(注2) | | 100mA以下 | 50mA以下 | |
| 指示灯 | 红色LED（ON时亮灯） | | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 黄色LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | 10μA以下 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量 g | 1m:10　3m:29 | | | | | | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
（60°C时为5～10mA。）
注3：F形开关使用耐弯曲导线。

## 气缸重量

单位：g

| 行程(mm) | 5 | | 10 | | 15 | | 20 | | 30 | | 加算重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | 磁环+无开关导轨 | 磁环+带开关导轨 | 磁环+无开关导轨 | 磁环+带开关导轨 | 磁环+无开关导轨 | 磁环+带开关导轨 | 磁环+无开关导轨 | 磁环+带开关导轨 | 磁环+无开关导轨 | 磁环+带开关导轨 | 每1个开关的重量 |
| ϕ4.5 | 45 | 49 | 45 | 49 | — | — | — | — | — | — | 请参阅开关规格中的重量。 |
| ϕ6 | 61 | 66 | 61 | 66 | 69 | 75 | 77 | 83 | 93 | 100 | |
| ϕ8 | 87 | 92 | 87 | 92 | 108 | 114 | 108 | 114 | 129 | 136 | |

## 理论推力表

单位：N

| 缸径(mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| ϕ4.5 | Push | 3.2 | 4.8 | 6.4 | 8.0 | 9.5 | 11.1 |
| | Pull | 2.6 | 3.8 | 5.1 | 6.4 | 7.7 | 8.9 |
| ϕ6 | Push | 5.7 | 8.5 | 11.3 | 14.1 | 17.0 | 19.8 |
| | Pull | 4.2 | 6.4 | 8.5 | 10.6 | 12.7 | 14.8 |
| ϕ8 | Push | 10.1 | 15.1 | 20.1 | 25.1 | 30.2 | 35.2 |
| | Pull | 8.6 | 13.0 | 17.3 | 21.6 | 25.9 | 30.2 |

## 型号表示方法

● 不带开关（无开关用磁环）

LCM - 6 - 10 - R ——————— J2 P73

● 带开关（带开关用磁环）

LCM - 6 - 10 - R - F2H - R - J2 P73

Ⓐ缸径　Ⓑ行程　Ⓒ配管方向　Ⓓ开关型号　Ⓔ开关数　Ⓕ选择项　Ⓖ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 缸径（mm）** | |
| 4.5 | φ4.5 |
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |

**Ⓑ 行程（mm）**

| | | 缸径 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | φ4.5 | φ6 | φ8 |
| 5 | 5 | ● | ● | ● |
| 10 | 10 | ● | ● | ● |
| 15 | 15 | – | ● | ● |
| 20 | 20 | – | ● | ● |
| 30 | 30 | – | ● | ● |

| **Ⓒ 配管方向** | |
|---|---|
| R | 从前端看的右侧 |
| L | 从前端看的左侧 |

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | F2S※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| F2H※ | F2V※ | | | ● | | |
| – | F3S※ | | | ● | | 3线 |
| F3H※ | F3V※ | | | ● | | |
| F3PH※ | F3PV※ | | | ● | 单色显示式 PNP输出型（接单生产） | |
| F2YH※ | F2YV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| F3YH※ | F3YV※ | | | ● | | 3线 |

| **※导线长度** | |
|---|---|
| 无符号 | 1m（标准） |
| 3 | 3m（选择项） |

| **Ⓔ 开关数** | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

| **Ⓕ 选择项** | |
|---|---|
| M 注1 | 带磁环 |
| F1 注1、2 | 带磁环＋开关导轨（开关槽1个） |
| F2 注1 | 带磁环＋开关导轨（开关槽2个） |
| J※ | 带定位销（※····销数） |

| **Ⓖ 洁净规格** | |
|---|---|
| P73 | 抽真空 |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：指定开关型号时，无需选择。
注2：仅限φ4.5时可以选择。

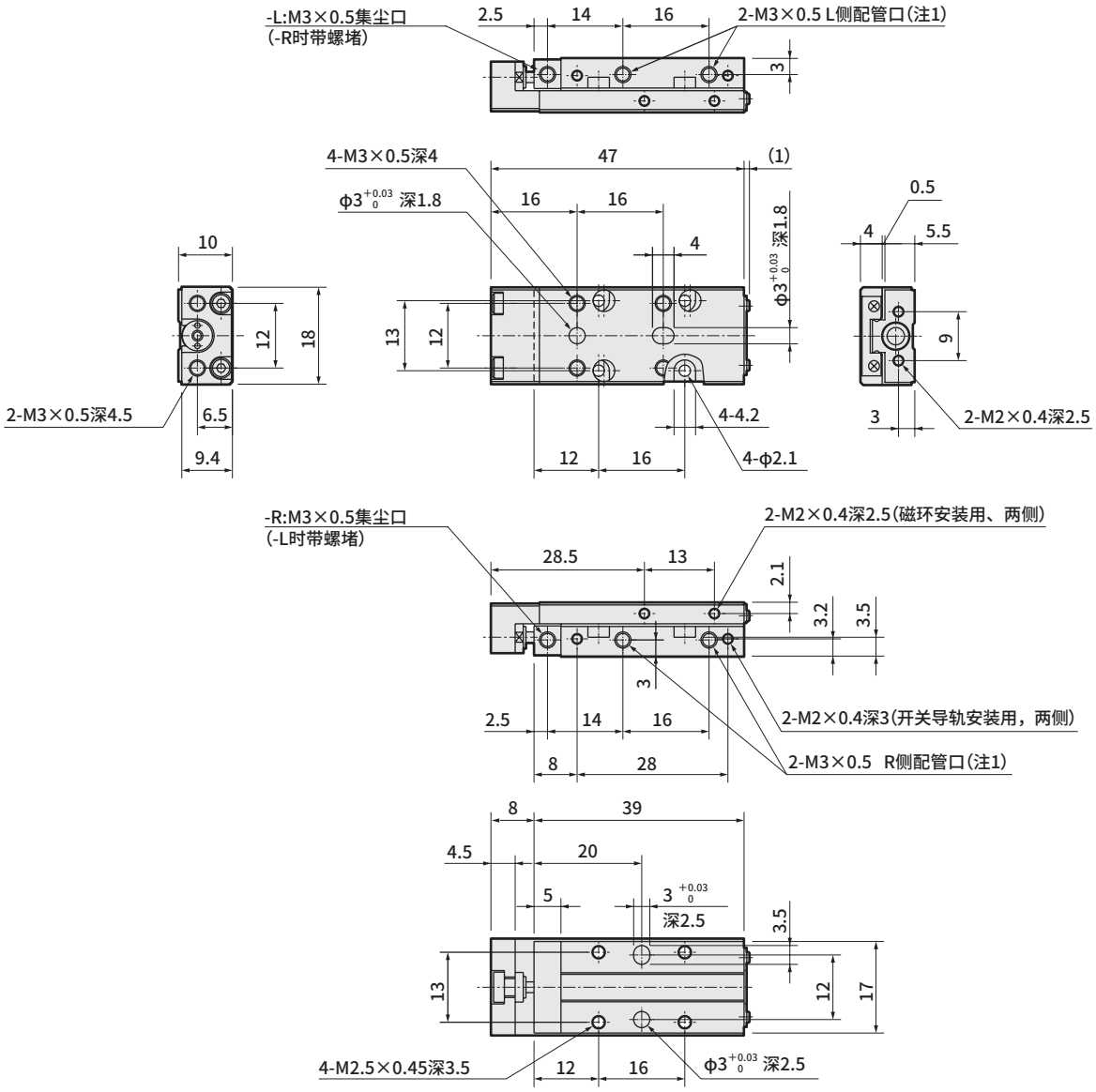
### ＜型号表示例＞

**LCM-6-10-R-F2H-R-J2P73**

机种：线性滑台气缸、双作用型（洁净规格）
Ⓐ缸径　：φ6 mm
Ⓑ行程　：10 mm
Ⓒ配管方向：从前端看的右侧
Ⓓ开关型号：无触点开关F2H、导线长度1m
Ⓔ开关数　：前端带1个
Ⓕ选择项　：带定位销（2个）
Ⓖ洁净规格：抽真空

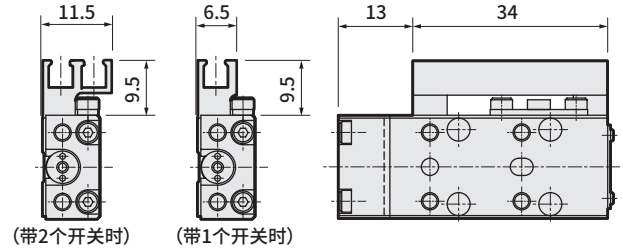
## 外形尺寸图 CAD

● LCM-4.5-P73

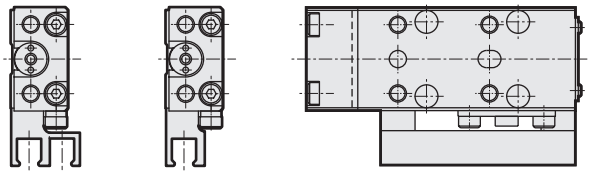



(注 1) 型号中指定的配管气口的相反侧装有螺堵。

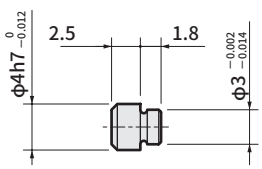
・带磁环、气缸开关时(配管方向： -R)




・带磁环、气缸开关时(配管方向： -L)



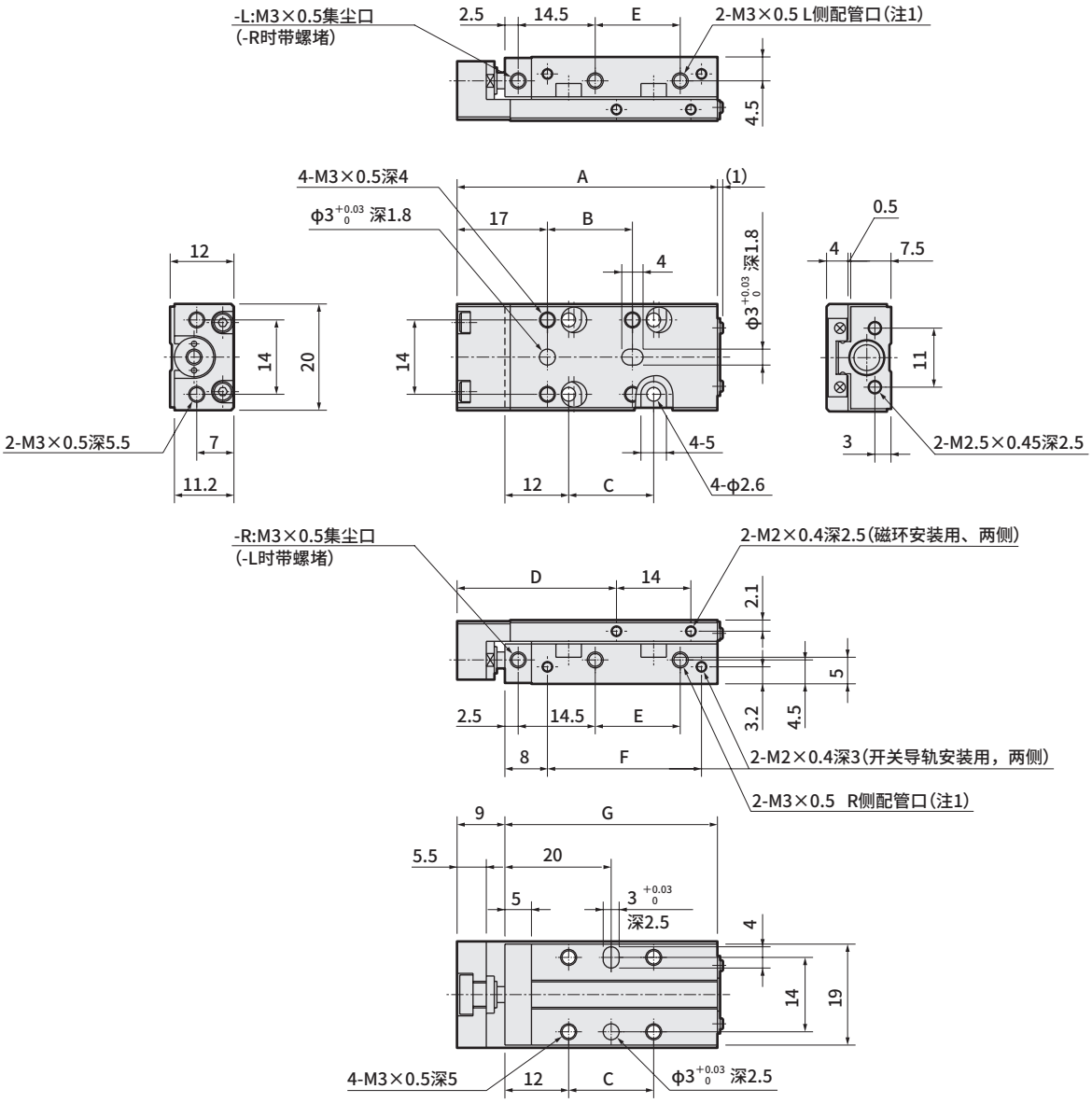
・定位销(-J)




注：开关安装位置尺寸请参阅第 100 页。

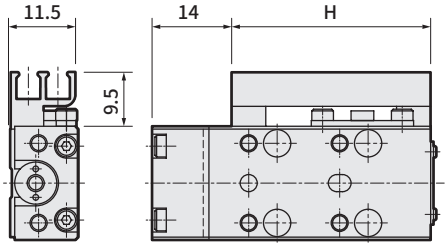
## 外形尺寸图 CAD

● LCM-6-P73

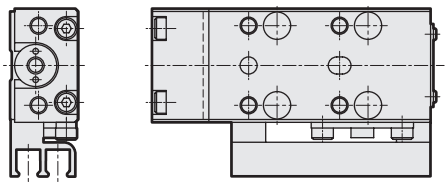



(注1)型号中指定的配管气口的相反侧装有螺堵。

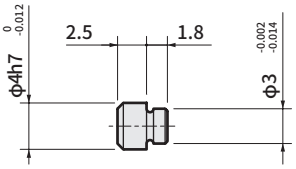
·带磁环、气缸开关时(配管方向： -R)




·带磁环、气缸开关时(配管方向： -L)



·定位销(-J)

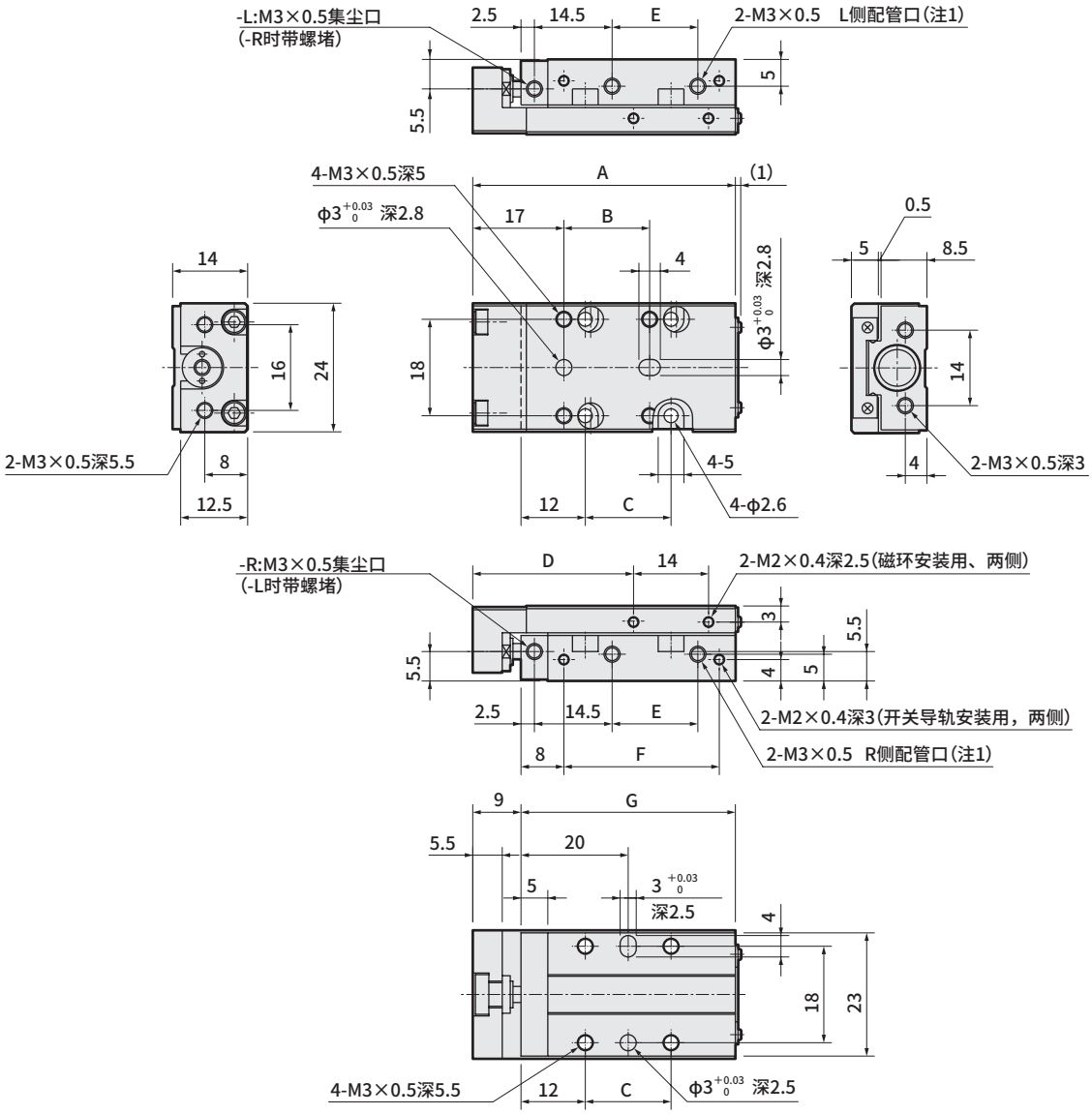



| 行程 | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 49 | 16 | 16 | 30 | 16 | 29 | 40 | 35 |
| 10 | 49 | 16 | 16 | 30 | 16 | 29 | 40 | 35 |
| 15 | 54 | 21 | 21 | 35 | 21 | 34 | 45 | 40 |
| 20 | 59 | 26 | 26 | 40 | 26 | 39 | 50 | 45 |
| 30 | 69 | 36 | 36 | 50 | 36 | 49 | 60 | 55 |

注：开关安装位置尺寸请参阅第 100 页。

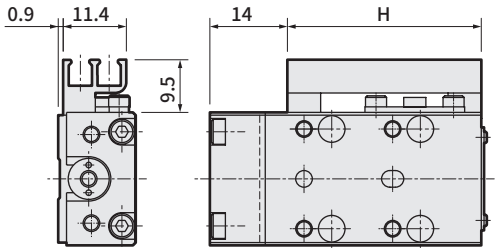
## 外形尺寸图 CAD

● LCM-8-P73

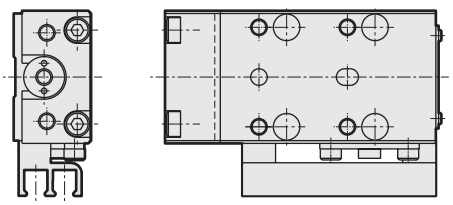



(注1)型号中指定的配管气口的相反侧装有螺堵。

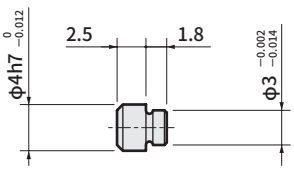
・带磁环、气缸开关时(配管方向： -R)




・带磁环、气缸开关时(配管方向： -L)



・定位销(-J)



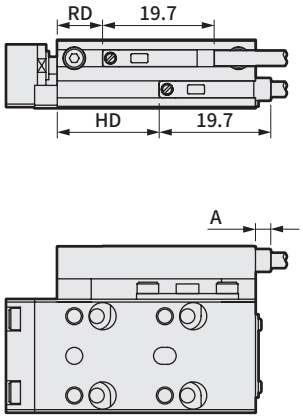

| 行程 | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 49 | 16 | 16 | 30 | 16 | 29 | 40 | 35 |
| 10 | 49 | 16 | 16 | 30 | 16 | 29 | 40 | 35 |
| 15 | 59 | 26 | 26 | 40 | 26 | 39 | 50 | 45 |
| 20 | 59 | 26 | 26 | 40 | 26 | 39 | 50 | 45 |
| 30 | 69 | 36 | 36 | 50 | 36 | 49 | 60 | 55 |

注：开关安装位置尺寸请参阅第 100 页。

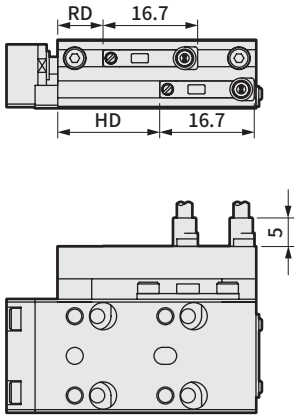
## LCM系列通用　开关安装、伸出 外形尺寸图

● 导线后方引出时

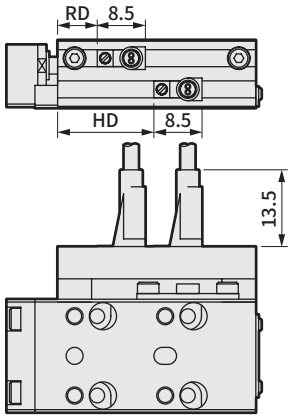
・F※H




・F※V



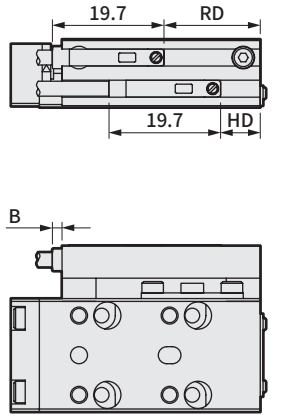

・F※S



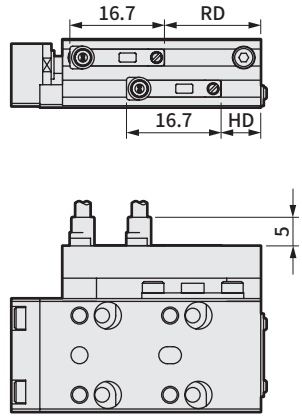

| 缸径(mm) | 行程 | RD | | | HD | | | A | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | F※H | F※V | F※S | F※H | F※V | F※S | 单色显示式 | 双色显示式 |
| φ4.5 | 5 | 12 | 12 | 11 | 17 | 17 | 16 | 2.7 | 7.2 |
| | 10 | 7 | 7 | 6 | 17 | 17 | 16 | | |
| φ6 | 5 | 13 | 13 | 12 | 18 | 18 | 17 | | |
| | 10 | 8 | 8 | 7 | 18 | 18 | 17 | | |
| | 15 | 8 | 8 | 7 | 23 | 23 | 22 | | |
| | 20 | 8 | 8 | 7 | 28 | 28 | 27 | | |
| | 30 | 8 | 8 | 7 | 38 | 38 | 37 | | |
| φ8 | 5 | 13 | 13 | 12 | 18 | 18 | 17 | | |
| | 10 | 8 | 8 | 7 | 18 | 18 | 17 | | |
| | 15 | 13 | 13 | 12 | 28 | 28 | 27 | | |
| | 20 | 8 | 8 | 7 | 28 | 28 | 27 | | |
| | 30 | 8 | 8 | 7 | 38 | 38 | 37 | | |

● 导线前方引出时

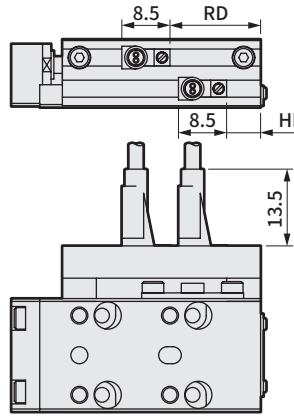
・F※H




・F※V




・F※S

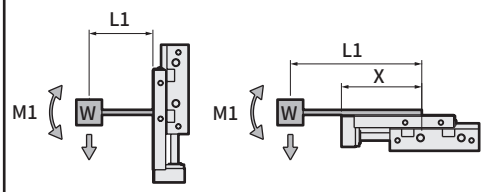
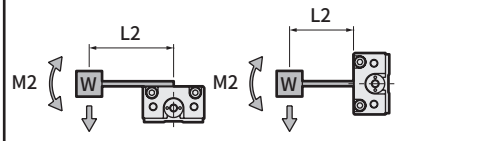
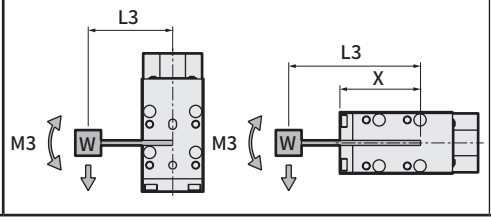



| 缸径(mm) | 行程 | RD | | | HD | | | B | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | F※H | F※V | F※S | F※H | F※V | F※S | 单色显示式 | 双色显示式 |
| φ4.5 | 5 | 12 | 12 | 11 | 7 | 7 | 6 | — | — |
| | 10 | 17 | 17 | 16 | | | | 1.7 | 6.2 |
| φ6 | 5 | 12 | 12 | 11 | 7 | 7 | 6 | — | — |
| | 10 | 17 | 17 | 16 | | | | 1.7 | 6.2 |
| | 15 | 22 | 22 | 21 | | | | 1.7 | 6.2 |
| | 20 | 28 | 27 | 26 | | | | 1.7 | 6.2 |
| | 30 | 37 | 37 | 36 | | | | 1.7 | 6.2 |
| φ8 | 5 | 12 | 12 | 11 | 7 | 7 | 6 | — | — |
| | 10 | 17 | 17 | 16 | | | | 1.7 | 6.2 |
| | 15 | 22 | 22 | 21 | | | | — | — |
| | 20 | 27 | 27 | 26 | | | | 1.7 | 6.2 |
| | 30 | 37 | 37 | 36 | | | | 1.7 | 6.2 |

## STEP-1

全行程中，请确认各方向的负荷力矩为允许值以下。

・力矩的方向、导轨中心位置X

| 方向 | 图 | 计算公式 |
|---|---|---|
| M1力矩 |  | M1=L1×W |
| M2力矩 |  | M2=L2×W |
| M3力矩 |  | M3=L3×W |

・允许力矩

N・m

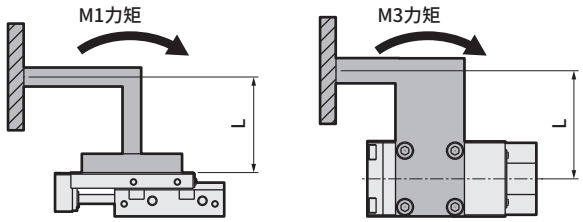
| 型号 | M1 | M2 | M3 |
|---|---|---|---|
| LCM-※-4.5 | 0.24 | 0.22 | 0.29 |
| LCM-※-6 | 0.28 | 0.23 | 0.34 |
| LCM-※-8 | 0.28 | 0.38 | 0.34 |

・导轨中心位置尺寸

mm

| 型号 | 行程 | X |
|---|---|---|
| LCM-※-4.5 | 5 | 35 |
| | 10 | |
| LCM-※-6 | 5 | 36.5 |
| | 10 | |
| | 15 | 41.5 |
| | 20 | 46.5 |
| | 30 | 56.5 |
| LCM-※-8 | 5 | 36.5 |
| | 10 | |
| | 15 | 46.5 |
| | 20 | |
| | 30 | 56.5 |

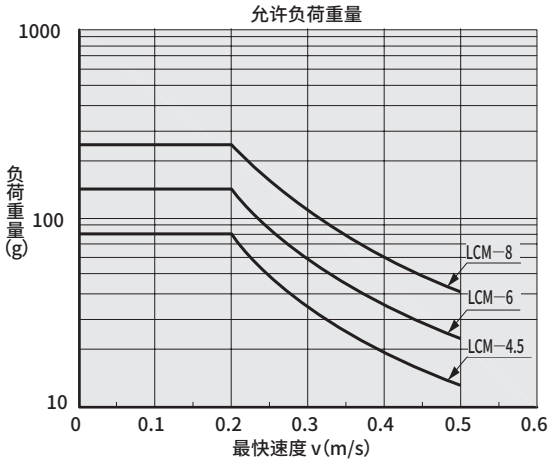
※行程途中，在从导轨部偏移的点上接触工件时，在推力作用下会产生较大力矩，请加以注意。




## STEP-2

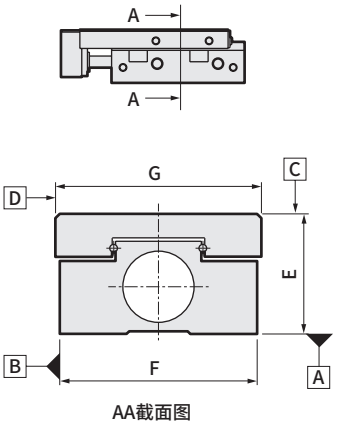
请确认通过气缸的负荷重量、活塞速度求出的动能在允许吸收能量以下。

| 缸径 | ϕ4.5 | ϕ6 | ϕ8 |
|---|---|---|---|
| 允许吸收能量J | $1.59\times10^{-3}$ | $2.83\times10^{-3}$ | $5.02\times10^{-3}$ |



## 技术资料

### ■ 滑台的精度




AA截面图

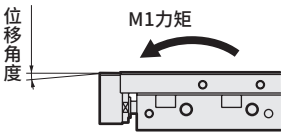
mm

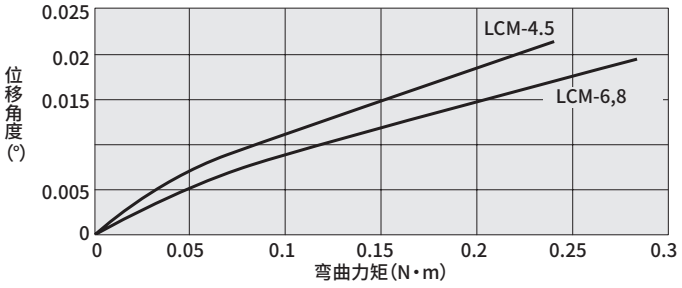
| 项目 | | LCM-※-4.5～8 |
|---|---|---|
| 平行度 | C面相对于A面 | 0.03 |
| | D面相对于B面 | 0.03 |
| 移动平行度 | C面相对于A面 | 0.005注 |
| | D面相对于B面 | 0.005注 |
| E的尺寸允许误差 | | ±0.05 |
| F的尺寸允许误差 | | ±0.05 |
| G的尺寸允许误差 | | ±0.05 |

注：LCM-6、8的行程30为0.006。

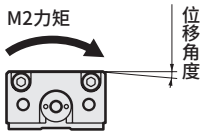
### ■ 弯曲力矩导致的滑台位移角度(参考值)

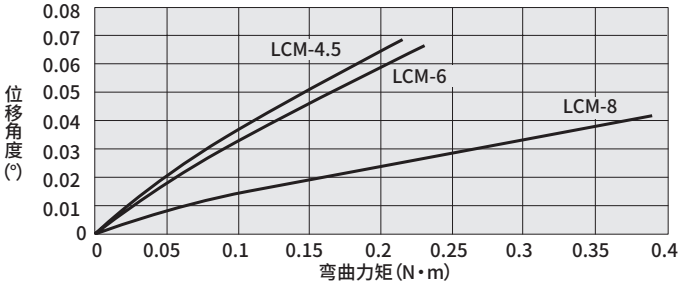
M1力矩



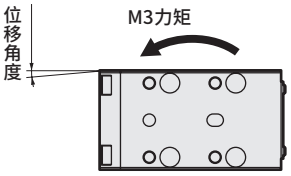



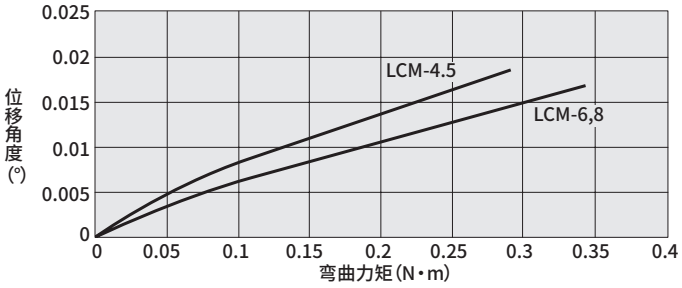

M2力矩




M3力矩



气动元件

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

个别注意事项：线性滑台气缸　LCM系列

## 设计·选型时

### 1.通用

**⚠注意**

■气缸选型请参阅第101页“LCM选型指南”。

■在水滴油滴飞溅的场所、存在腐蚀危险的场所使用，可能会导致气缸受损或动作不良，因此，请使用外壳等来保护产品。

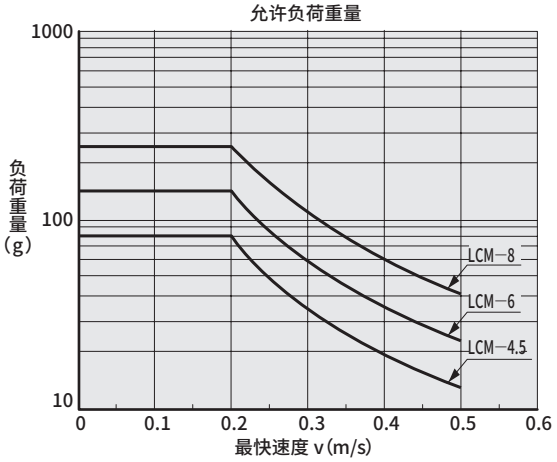
■缸体、滑台采用不锈钢，但在部分环境下仍会生锈。请定期涂抹适量的防锈油。

■在周围有磁场的环境下，开关可能会误动作，敬请务必引起注意。此外，开关周围的磁性体会导致误动作，因此在滑台上安装磁性体工件时，请确保尺寸上滑台端不会伸出至开关侧。

■本产品靠近强磁铁等时，产品会磁化，可能会导致开关误动作，敬请务必引起注意。

■气缸请在下表的允许吸收能量以下使用。动能超过该值时，请考虑另行设置缓冲装置。

| 缸径 | φ4.5 | φ6 | φ8 |
|---|---|---|---|
| 允许吸收能量J | $1.59\times10^{-3}$ | $2.83\times10^{-3}$ | $5.02\times10^{-3}$ |




## 安装·装配·调整时

### 1. 通用：配管时

■更改配管口位置时，请在M3的螺堵(内六角止动螺栓)上使用粘结剂。
(推荐粘结剂乐泰 222·221、三键 1344等低强度粘结剂)
此外，螺堵的拧紧量应为气口面不超出螺栓的位置，且不碰到气口孔底部的中间位置。

■可使用的接头存在限制，请参照下表进行使用。

关于推荐接头

| 缸径 | 推荐接头 |
|---|---|
| 所有缸径 | CG-S2-M3 |
| | CG-S2-M3-S |
| | CG-L2-M3 |
| | FTS4-M3-P80 注2 |
| | FTL4-M3-P80 注2 |

注1：φ4.5洁净规格的集尘口无法使用FTL4-M3。
注2：使用铜类材料。请参阅本样本946页。

■请确保缸体安装面以及滑台表面没有损害平面度的凹痕、伤痕等。此外，安装的配套侧的平面度请控制在0.02mm以下。平面度差会导致导轨部精度降低及滚动阻力增加，且有损使用寿命。

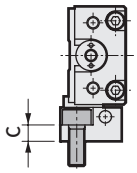
■定位销孔请使用间隙配合的台阶销(选择项)。如果使用压入尺寸的销，可能会因为压入负荷而造成导轨部分损伤，从而导致故障。此外，由于销孔贯通，使用台阶以外的销时，销会与缸体干涉而导致故障。

■滑台、端板通过滚珠支撑，因此用螺栓固定夹具时，请务必在保持滑台、端板的状态下进行紧固。保持缸体进行紧固时，会对导轨部施加过大力矩，从而导致导轨部的精度降低。

## 安装·装配·调整时

■在缸体、滑台、端板上安装夹具时的螺栓拧入长度以及紧固扭矩请遵守以下值。

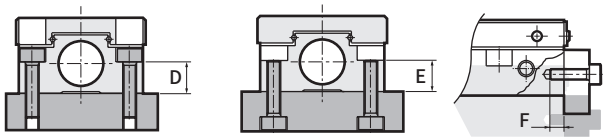
● 缸体的安装（侧面安装）




注 请勿使用垫圈等。安装螺栓碰到导轨会导致损坏。

| 型号 | 使用螺栓 | 最大紧固扭矩 N·m | C mm |
|---|---|---|---|
| LCM-A-4.5 | M3×0.5 | 1.14 | 5 |
| LCM-A-6 | M3×0.5 | 1.14 | 5 |
| LCM-A-8 | M4×0.7 | 2.7 | 4 |

● 缸体的安装

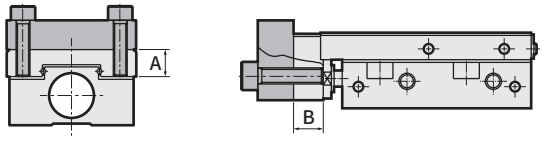



| 型号 | 使用螺栓 | 最大紧固扭矩 N·m | D mm |
|---|---|---|---|
| LCM-※-4.5 | M2×0.4 | 0.32 | 3.5 |
| LCM-※-6 | M2.5×0.45 | 0.65 | 5 |
| LCM-※-8 | M2.5×0.45 | 0.65 | 5.5 |

| 型号 | 使用螺栓 | 最大紧固扭矩 N·m | E mm |
|---|---|---|---|
| LCM-※-4.5 | M2.5×0.45 | 0.65 | 3.5 |
| LCM-※-6 | M3×0.5 | 1.14 | 5 |
| LCM-※-8 | M3×0.5 | 1.14 | 5.5 |

| 型号 | 使用螺栓 | 最大紧固扭矩 N·m | 最大拧入深度 F mm |
|---|---|---|---|
| LCM-※-4.5 | M2×0.4 | 0.32 | 2.5 |
| LCM-※-6 | M2.5×0.45 | 0.65 | 2.5 |
| LCM-※-8 | M3×0.5 | 1.14 | 3 |

● 夹具的安装



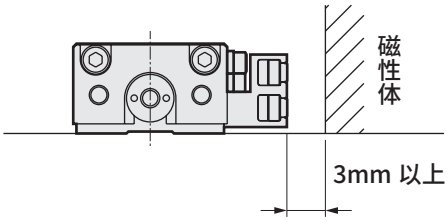

| 型号 | 使用螺栓 | 最大紧固扭矩 N·m | 最大拧入深度 A mm | 最大拧入深度 B mm |
|---|---|---|---|---|
| LCM-※-4.5 | M3×0.5 | 0.63 | 4 | 4.5 |
| LCM-※-6 | M3×0.5 | 0.63 | 4 | 5.5 |
| LCM-※-8 | M3×0.5 | 0.63 | 5 | 5.5 |

注：工件安装螺栓的长度请控制在最大拧入深度以下。过长时，碰到缸体会导致损坏。

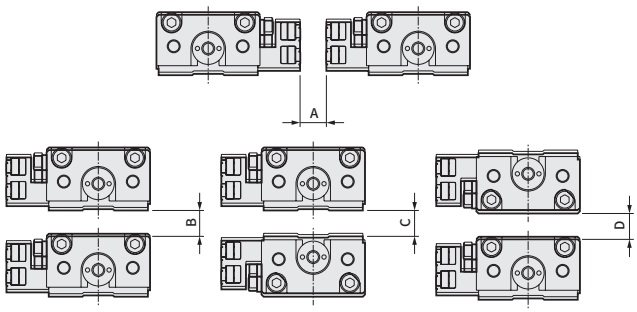
■本气缸系列可变更成带开关型及变更开关安装面。固定开关导轨的螺栓的紧固扭矩请遵守以下值。此外，无法使用开关安装面的气口，因此在组装开关导轨前请先组装螺堵。

| 型号 | 使用螺栓 | 最大紧固扭矩 N·m |
|---|---|---|
| LCM-※-4.5 | M2×0.4 | 0.17 |
| LCM-※-6 | M2×0.4 | 0.17 |
| LCM-※-8 | M2×0.4 | 0.17 |

■气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致误动作，因此请与开关导轨表面空开3mm以上的距离。（所有缸径相同）




■与气缸邻接时，可能会导致气缸开关误动作，因此A、B、C、D请保持3mm以上的距离。(所有缸径相同)




## 使用·维护时

### ⚠注意

■导轨部请以6个月或300万次动作中较早一方为准，对导轨轨道面涂抹CGL润滑脂（日本汤姆逊(株)制）。

# MEMO

# MEMO

# LCR
## 线性滑台气缸

## 带复合功能

φ6・φ8・φ12・φ16・φ20・φ25



### 概　要

采用高精度宽幅线性导轨、双活塞杆结构，具有传统气缸2倍推力，适用于精密组装的线性滑台气缸。

### 特　点

**彻底轻量化**

由于采用铝制滑台，因而重量最多比以往产品减轻10%。

**刚性提高**

由于线性导轨与滑台的高刚性化，刚性比以往元件更高。

**设计的自由度更高**

具有多面配管、两面安装、配备定位孔、左右对称型设计等特点，设计方面的自由度提高。

**机种系列丰富**

φ6～φ25的6种缸径，行程10～150mm，并备有带其它开关的产品。

### CONTENTS


| | |
|---|---|
| 产品简介 | 108 |
| 系列体系表 | |
| **● 双作用・单活塞杆型(LCR)** | **110** |
| **● 双作用・微速型(LCR-F)** | **128** |
| 选型指南 | 132 |
| 技术资料 | 136 |
| ⚠使用注意事项 | 139 |

# LCR :Renewal Series

线性滑台气缸

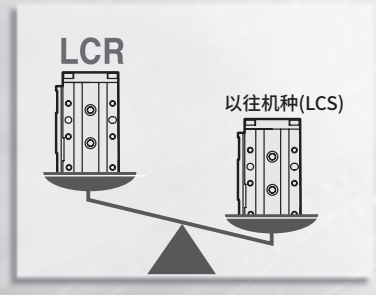


※刊载照片为标准品。

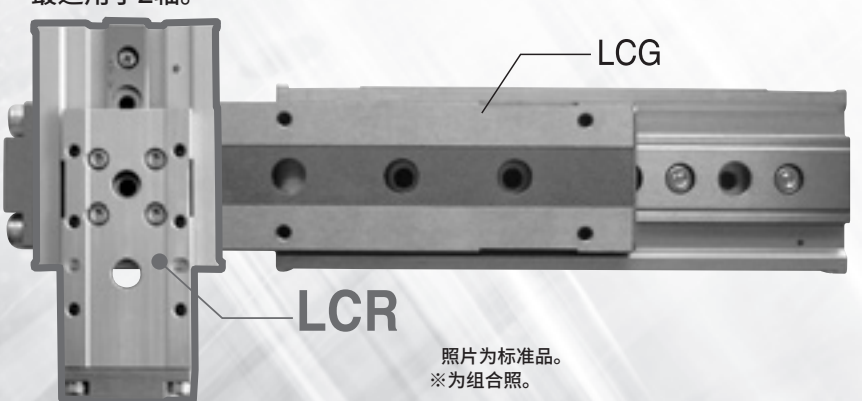
## 进一步轻量化 LCR :Reduce Weight

**通过进一步轻量化，**
**重量最多比以往产品减轻10%。**

● 与以往产品相比:最多减轻10%!!




● 使用示例
最适用于Z轴。

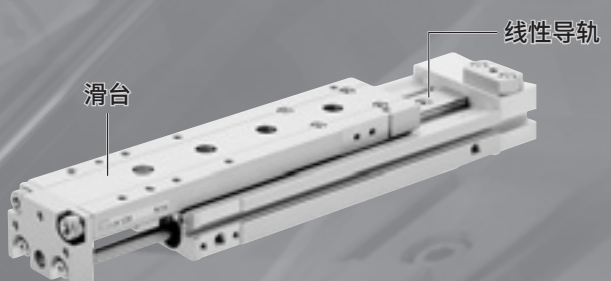


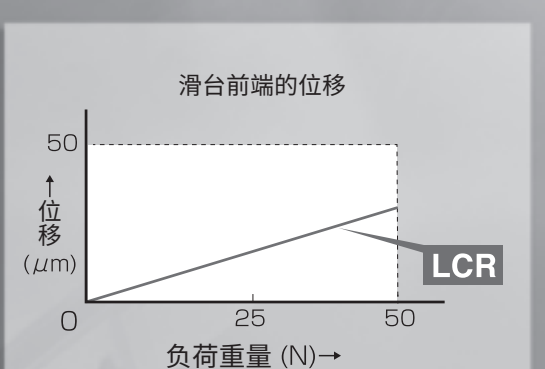

照片为标准品。
※为组合照。

**可实现可动部分的轻量化，**
**因此有助于促进装置的高效化、小型化、节能性。**

## 刚性更高。 LCR :Rigidity

**由于线性导轨与滑台的高刚性化，**
**刚性比以往机种(LCS)更高!**



# 动作自如。

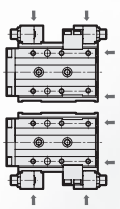
RoHS

## 左右对称构造。
## 适用于各种场合。

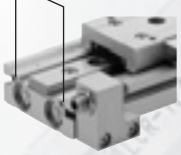
### 设计的自由度高

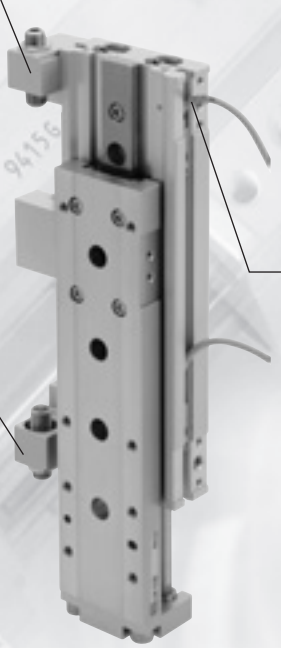
具有挡块左右对称型、多面配管、双面安装、
带定位孔等特点，设计方面自由度高的产品。

**■可变更为左右对称**
可变更为左右对称型
⬅表示配管方向。



**■标配后端配管口**
**(φ6除外)**



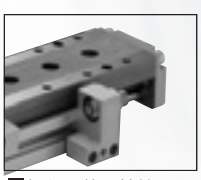


### 双色开关可选

可选择无触点双色显示式开关。
开关不凸出于缸体，外观整洁。

### 选择项・产品种类丰富

机种分为标准型、防坠落型、洁净规格型、微速型。
选择项品种丰富，备有行程调整用挡块、
带缓冲型挡块等。
※洁净规格无法选择防坠落型、缓冲器型挡块。

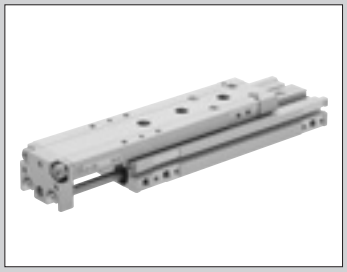


■行程调整用挡块
单侧调整范围0～5mm

### ■LCR产品种类

●选择项 →

| 机种种类 | 缸径 | 行程(mm) | | | | | | | | | 行程调整用挡块 | 开关 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | S※ | |
|  双作用・单活塞杆型(洁净规格) **LCR-P7※** | φ6 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | φ8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | φ12 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | φ16 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | φ20・φ25 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
|  双作用・微速型(洁净规格) **LCR-F-P7※** | φ12 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | φ16 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | φ20・φ25 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

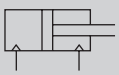


线性滑台气缸　双作用·单活塞杆型

# LCR Series

●缸径：φ6・φ8・φ12・φ16・φ20・φ25

JIS符号



RoHS

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P72 |
| | 抽真空 | P73 |

## 规格

| 项　目 | | LCR-P7※ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 mm | | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | |
| 最高使用压力 MPa | | 0.7 | | | | | |
| 最低使用压力 MPa | | 0.15(注2) | | | | | |
| 耐压力 MPa | | 1.05 | | | | | |
| 环境温度 ℃ | | −10～60(但是，不得冻结) | | | | | |
| 配管口径 | 缸体侧面 | M3 | M5 | | | Rc1/8 | |
| | 缸体后方 | − | M3 | | | M5 | Rc1/8 |
| 配管口径(溢流口) | | M3 | M5 | | | Rc1/8 | |
| 行程允许误差 mm | | $^{+2.0}_{0}$(注1) | | | | | |
| 使用活塞速度 mm/s | | 50～500 (注3) | | | | | |
| 缓冲 | | 带橡胶缓冲 | | | | | |
| 给油 | | 不可 | | | | | |
| 允许吸收能量 J | | 请参阅第132页的表3。 | | | | | |

注1：不带挡块而使用时，请注意端板和浮动导套之间存在微小的间隙。
注2：行程调整用挡块在使用压力0.3MPa以上时，会发生金属接触。
注3：使用行程调整用挡块时，请在50～200mm/s范围内使用。

## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) |
|---|---|
| φ6 | 10、20、30、40、50 |
| φ8 | 10、20、30、40、50、75 |
| φ12 | 10、20、30、40、50、75、100 |
| φ16 | 10、20、30、40、50、75、100、125 |
| φ20 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |
| φ25 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |

注：无法制作上述行程以外的产品。

## 理论推力表

请参阅第133页。

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项　目 | 有触点2线式 | | | | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T0H·T0V | | T5H·T5V | | T2H·T2V | T2WH·T2WV | T3H·T3V | T3PH·T3PV | T3WH·T3WV |
| 用　途 | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路（无指示灯）、串联连接用 | | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | | — | | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | | — | | — | | DC10～28V | | |
| 负荷电压 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负荷电流 | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5～20mA | | 100mA以下 | | 50mA以下 |
| 指示灯 | LED（ON时亮灯） | | 无指示灯 | | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 黄色LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） |
| 泄漏电流 | 0mA | | | | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量　g | 1m：18　3m：49　5m：80 | | | | | | | | |

| 项　目 | 无触点2线式 | 无触点3线式 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | F2S | F3S | F2H·F2V | F2YH·F2YV | F3H·F3V | F3PH·F3PV（接单生产） | F3YH·F3YV |
| 用　途 | PLC专用 | PLC、继电器用 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | NPN输出 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | DC10～28V | — | | DC10～28V | DC4.5～28V | DC10～28V |
| 负荷电压 | DC10～30V | DC30V以下 | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负荷电流 | 5～20mA | 50mA以下 | 5～20mA（注2） | | 100mA以下 | 50mA以下 | |
| 指示灯 | 红色LED（ON时亮灯） | | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 黄色LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | 10μA以下 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量　g | 1m：10　3m：29 | | | | | | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
(60°C时为5~10mA。)
注3：F形开关使用耐弯曲导线。

## 气缸重量

● 洁净规格　（单位：g）

| 缸径（mm） | 微速型　行程（mm） | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| φ6 | 130 | 130 | 150 | 180 | 200 | — | — | — | — |
| φ8 | 220 | 220 | 240 | 290 | 320 | 380 | — | — | — |
| φ12 | 400 | 410 | 410 | 450 | 480 | 610 | 700 | — | — |
| φ16 | 620 | 630 | 630 | 680 | 740 | 970 | 1,100 | 1,240 | — |
| φ20 | 1,160 | 1,170 | 1,180 | 1,260 | 1,350 | 1,650 | 1,860 | 2,070 | 2,280 |
| φ25 | 2,010 | 2,030 | 2,040 | 2,150 | 2,250 | 2,740 | 3,010 | 3,280 | 3,550 |

● 产品种类·选择项（挡块部分）增加量　（单位：g）

| 缸径（mm） | 选择项·挡块符号 | |
|---|---|---|
| | S1～S4 | S5·S6 |
| φ6 | 30 | 40 |
| φ8 | 40 | 60 |
| φ12 | 70 | 100 |
| φ16 | 110 | 150 |
| φ20 | 170 | 250 |
| φ25 | 290 | 380 |

## 型号表示方法

不带开关(内置开关用磁环)

LCR - 8 - 40 —— S506 DT P72

带开关(内置开关用磁环)

LCR - 12 - 40 - F2H※ - R - S506 DT P72

机种型号 / Ⓐ缸径 / Ⓑ行程 / Ⓒ开关型号 / Ⓓ开关数 / Ⓔ挡块 / Ⓕ选择项 / Ⓖ洁净规格

## ⚠ 型号选择时的注意事项

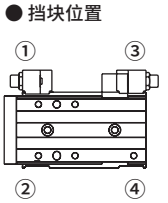
注1：气口位置请参阅第126页的挡块外形图。
注2：不带挡块时的标准型气口的位置为下图的①与③的位置。
注3：仅限使用挡块型时可以选择。
注4：φ6～φ8-30st行程以下的带S※※※情况下使用带2个开关时，请选择F□H形开关。
注5：使用后端配管时请选用。
注6：行程调整用挡块在使用压力0.3MPa以上时，会发生金属接触。
注7：挡块位置由后端变更至前端时，需根据行程及行程调整量，另行购买挡块单体。
请与本公司营业人员协商。
根据行程，调整量15mm、25mm可能无法实现。

## ＜型号表示例＞

**LCR-12-40-F2H-R-S1DTP72**

机种：线性滑台气缸 双作用·单活塞杆型(洁净规格)LCR-P7※
Ⓐ缸径 ：φ12
Ⓑ行程 ：40mm
Ⓒ开关型号：无触点·2线式·导线长度1m 直线导线型
Ⓓ开关数 ：前端带1个
Ⓔ挡块 ：行程调整用挡块 挡块位置①
Ⓕ选择项 ：挡块部分气口 带侧面、底面气口 挡块材质、钢(氮化处理)
Ⓖ洁净规格：排气处理

● 挡块位置




| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| **Ⓐ 缸径** | |
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |

**Ⓑ 行程(mm)**

| | | 缸径(φ) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 6 | 8 | 12 | 16 | 20 | 25 |
| 10 | 10 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 20 | 20 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 30 | 30 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 40 | 40 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 50 | 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 75 | 75 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 100 | 100 | | | ● | ● | ● | ● |
| 125 | 125 | | | | ● | ● | ● |
| 150 | 150 | | | | | ● | ● |

**Ⓒ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 显示 | 导线 | 缸径 φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | F2S※ | 无触点 | 单色显示式 | 2线 | | | | | | |
| — | F3S※ | | | 3线 | | | | | | |
| F2H※ | F2V※ | | | 2线 | | | | | | |
| F3H※ | F3V※ | | | 3线 | ● | ● | ● | | | |
| F3PH※ | F3PV※ | | 单色显示式(接单生产) | | | | | | | |
| F2YH※ | F2YV※ | | 双色显示式 | 2线 | | | | | | |
| F3YH※ | F3YV※ | | | 3线 | | | | | | |
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | 单色显示式 | 2线 | | | | | | |
| T5H※ | T5V※ | | 无指示灯 | | | | | | | |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | 单色显示式 | 2线 | | | | | | |
| T3H※ | T3V※ | | | 3线 | | | | | | |
| T3PH※ | T3PV※ | | 单色显示式(PNP输出) | 3线 | | | | ● | ● | ● |
| T2WH※ | T2WV※ | | 双色显示式 | 2线 | | | | | | |
| T3WH※ | T3WV※ | | | 3线 | | | | | | |

**导线长度**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) | | | | ● | | |
| 3 | 3m(选择项) | | | | ● | | |
| 5 | 5m(选择项) | | | | | ● | |

**Ⓓ 开关数**

| | | |
|---|---|---|
| R | 前端带1个 | ● |
| H | 后端带1个 | ● |
| D | 带2个 | ● |

**Ⓔ 挡块**

| | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 无选择项 | ● |
| **S 行程调整用挡块** | | |
| | **行程调整单侧5mm 注4** | |
| S1※※ | 挡块位置①(可变更至④) | ● |
| S2※※ | 挡块位置②(可变更至③) | ● |
| S3※※ | 挡块位置③(可变更至②) | ● |
| S4※※ | 挡块位置④(可变更至①) | ● |
| S5※※ | 挡块位置①、③ | ● |
| S6※※ | 挡块位置②、④ | ● |

※※部 行程可调范围 ●全部适用。▲部分适用。 注3

| | 伸出端侧 | 返回端侧 | |
|---|---|---|---|
| 无符号 | 5mm或无 | 5mm或无 | ● |
| 02 | 15mm或无 | 15mm或无 | ● |
| 03 | 25mm或无 | 25mm或无 | ● |
| 04 | 15mm | 5mm | ▲ |
| 05 | 25mm | 5mm | ▲ |
| 06 | 5mm | 15mm | ▲ |
| 07 | 5mm | 25mm | ▲ |

**Ⓕ 选择项**

| | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 挡块部气口：不带气口 | ● |
| D | 挡块部气口：带侧面、底面气口 | ●注1、注3 |
| 无符号 | 挡块模块材质：钢 | ● |
| T | 挡块模块材质：钢(氮化处理) | ●注3 |
| **附带螺堵** | | |
| 无符号 | 无 | |
| N | 附带侧面配管口用螺堵(无法选择φ6、φ25。) | 注5 |

**Ⓖ 洁净规格**

| | 结 构 |
|---|---|
| P72 | 排气处理 |
| P73 | 抽真空 |

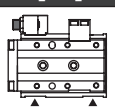
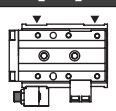
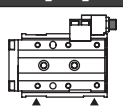
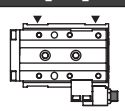
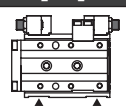
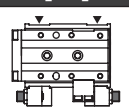
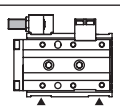
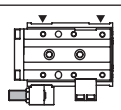
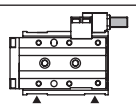
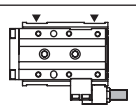
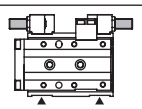
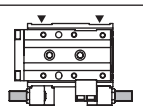
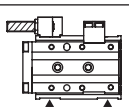
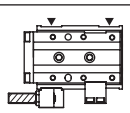
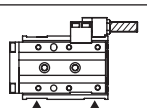
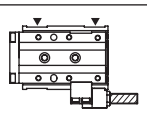
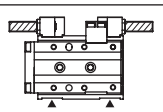
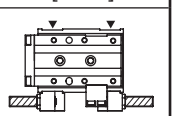
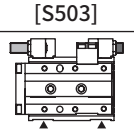
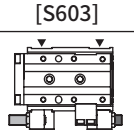
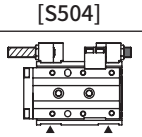
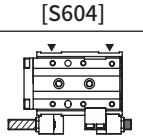
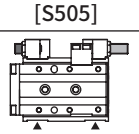
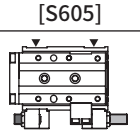
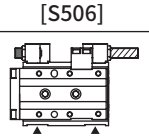
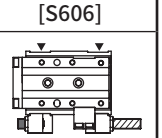
## 挡块选型方法

### 挡块组件表

型号－[①②挡块种类][③ 行程可调范围]

例)LCR-8-40-[S5] [06] -P7※

行程调整用挡块 －S时

| | | 挡块调整范围 | | 挡块种类型号 [①②] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 伸出端侧 | 返回端侧 | [S1] | [S2] | [S3] | [S4] | [S5] | [S6] |
| 行程可调范围型号 [③] | 无符号 | 5mm 或 无 | 5mm 或 无 |  [S1] |  [S2] |  [S3] |  [S4] |  [S5] |  [S6] |
| | [02] | 15mm 或 无 | 15mm 或 无 |  [S102] |  [S202] |  [S302] |  [S402] |  [S502] |  [S602] |
| | [03] | 25mm 或 无 | 25mm 或 无 |  [S103] |  [S203] |  [S303] |  [S403] |  [S503] |  [S603] |
| | [04] | 15mm | 5mm | | | | |  [S504] |  [S604] |
| | [05] | 25mm | 5mm | | | | |  [S505] |  [S605] |
| | [06] | 5mm | 15mm | | | | |  [S506] |  [S606] |
| | [07] | 5mm | 25mm | | | | |  [S507] |  [S607] |

▬ : 行程调整用挡块(调整范围5mm)
▭ : 行程调整用挡块(调整范围15mm)
▨ : 行程调整用挡块(调整范围25mm)

▲表示配管方向。

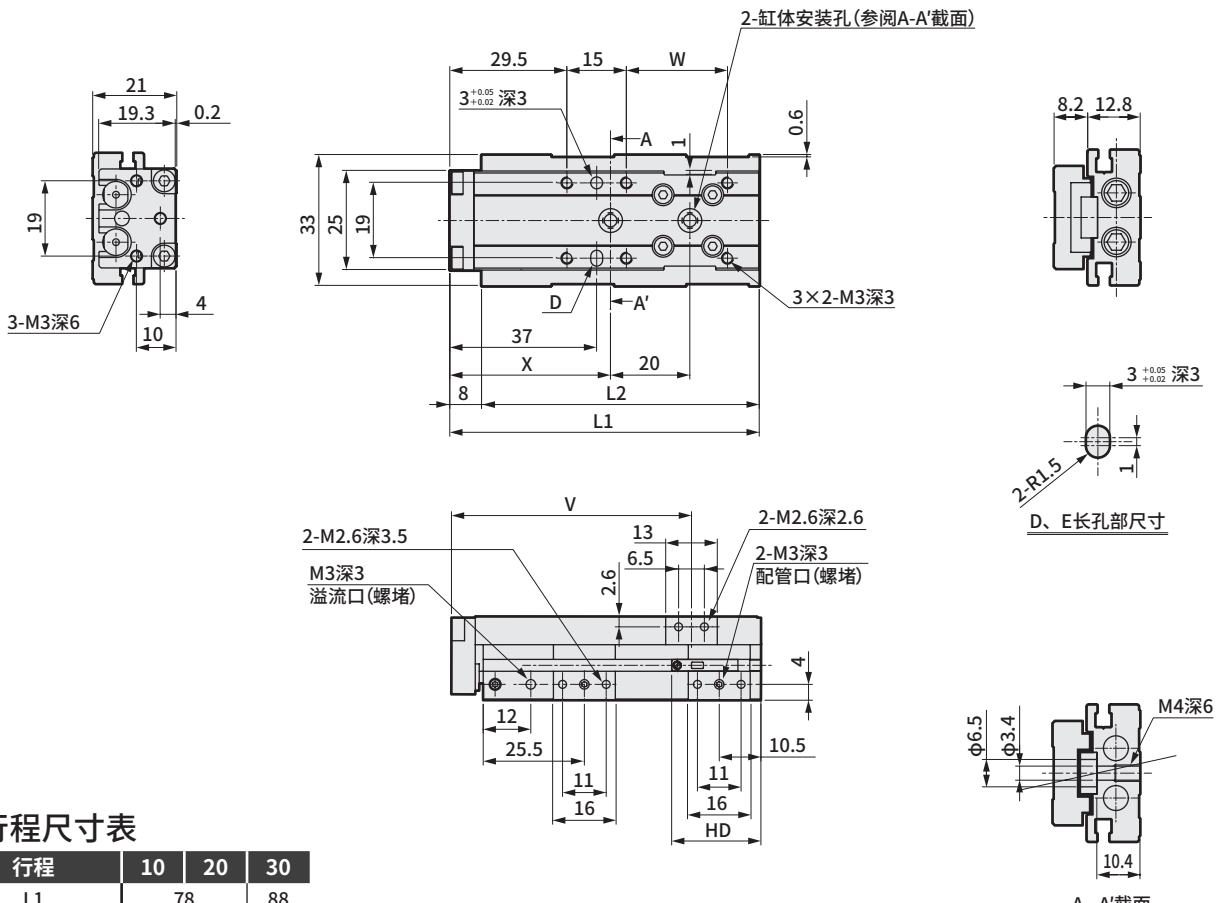
### 可否组合表

●：可制作　—：不可制作

| 缸径(mm) | | 挡块符号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | S1 | | | S2 | | | S3 | | | S4 | | | S5 | | | | | | | S6 | | | | | | |
| | | 调整长度符号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 无符号 | 02 | 03 | 无符号 | 02 | 03 | 无符号 | 02 | 03 | 无符号 | 02 | 03 | 无符号 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 无符号 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| φ6,φ8 | 10st | ● | — | — | ● | — | — | ● | ● | — | ● | ● | — | ● | — | — | — | — | ● | — | ● | — | — | — | — | ● | — |
| | 20st～ | ● | ● | — | ● | ● | — | ● | ● | — | ● | ● | — | ● | ● | — | ● | — | ● | — | ● | ● | — | ● | — | ● | — |
| φ12～φ25 | 10st | ● | — | — | ● | — | — | ● | ● | — | ● | ● | — | ● | — | — | — | — | ● | — | ● | — | — | — | — | ● | — |
| | 20st | ● | ● | — | ● | ● | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — | ● | — | ● | ● | ● | ● | — | ● | — | ● | ● |
| | 30st～ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

## 外形尺寸图(缸径：φ6)

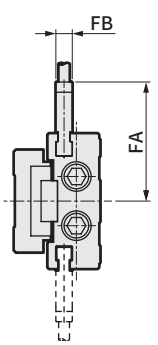
● LCR-6-P7※
行程：10、20、30
（本图所示为缸体安装孔为行程20时的情况）




### 各行程尺寸表

| 行程 | 10 | 20 | 30 |
|---|---|---|---|
| L1 | 78 | | 88 |
| L2 | 70 | | 80 |
| V | 60.5 | | 70.5 |
| W | 25.5 | | 35.5 |
| X | 40.5 | | 38 |
| Y | 45.5 | | 43 |
| RD | 27 | | |
| HD | 33 | 23 | |

● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸

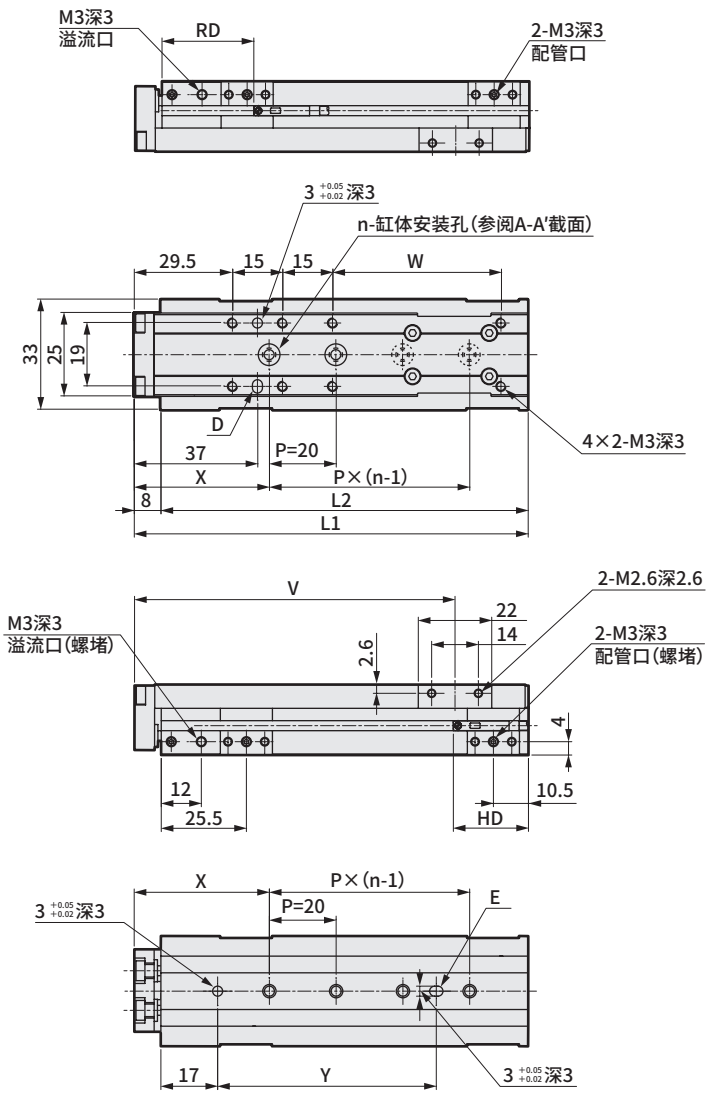



| 行程 | 10 | 20 | 30 |
|---|---|---|---|
| FA | 29.1 | | |
| FB | 4 | | |
| RD | 26 | | |
| HD | 34 | 24 | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

# 外形尺寸图(缸径：φ6)

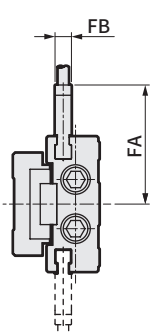
● LCR-6-P7※
行程：40、50
（本图所示为缸体安装孔为行程50时的情况）




## 各行程尺寸表

| 行程 | 40 | 50 |
|---|---|---|
| L1 | 108 | 118 |
| L2 | 100 | 110 |
| n | 3 | 4 |
| V | 86 | 96 |
| W | 40.5 | 50.5 |
| X | 39 | 40.5 |
| Y | 44 | 65.5 |
| RD | 27 | |
| HD | 23 | |

● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸




| 行程 | 40 | 50 |
|---|---|---|
| FA | 29.1 | |
| FB | 4 | |
| RD | 26 | |
| HD | 24 | |

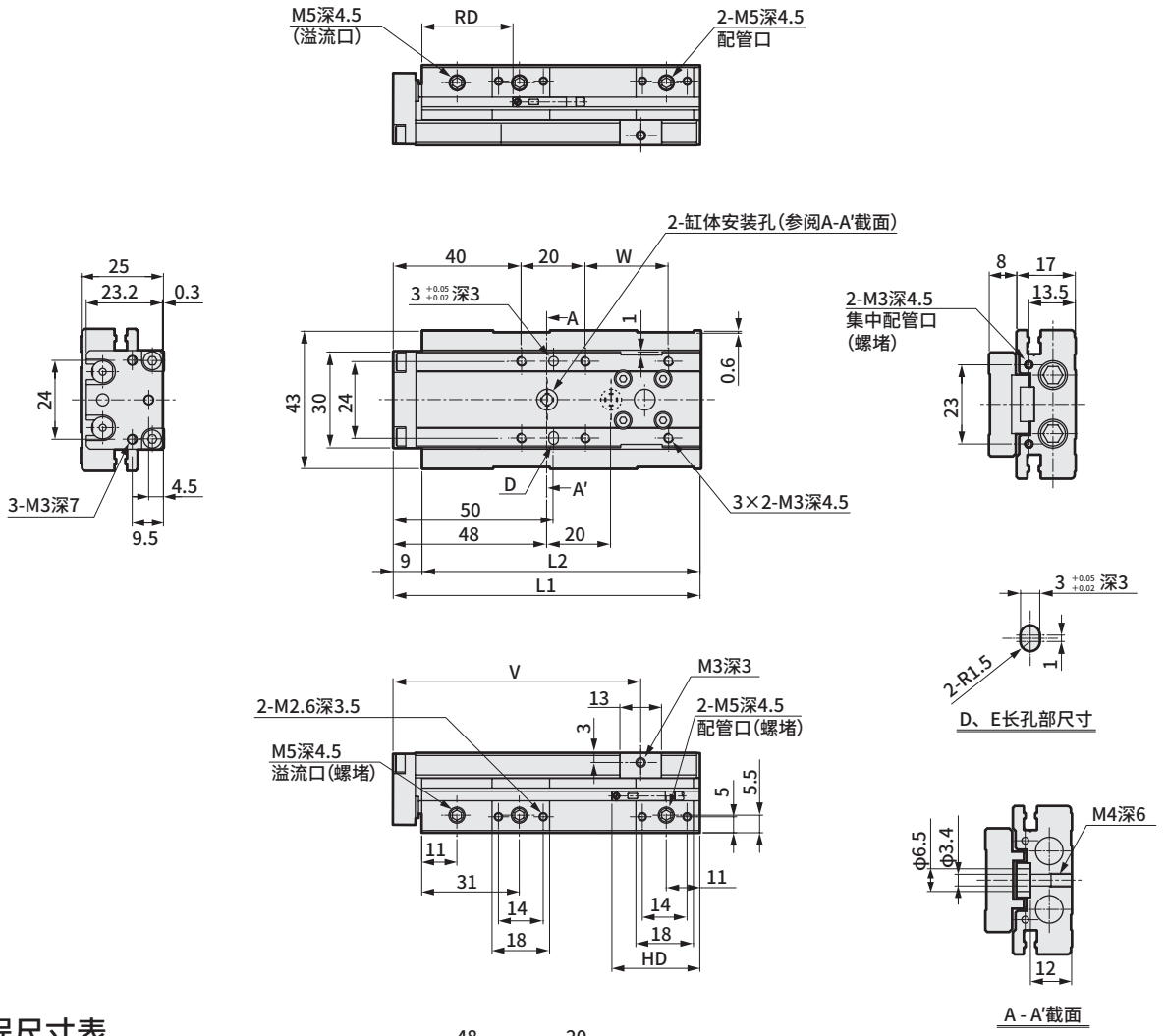
注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

## 外形尺寸图(缸径：φ8)

● LCR-8-P7※

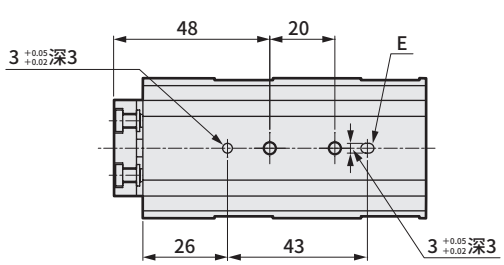
行程：10、20、30

（本图所示为缸体安装孔为行程30时的情况）

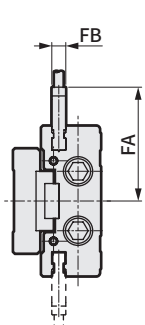



## 各行程尺寸表

| 行程 | 10 | 20 | 30 |
|---|---|---|---|
| L1 | 86 | | 96 |
| L2 | 77 | | 87 |
| V | 67.5 | | 77.5 |
| W | 16 | | 26 |
| RD | 33 | | |
| HD | 34 | 24 | |




● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸




| 行程 | 10 | 20 | 30 |
|---|---|---|---|
| FA | 32.6 | | |
| FB | 4 | | |
| RD | 32 | | |
| HD | 35 | 25 | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

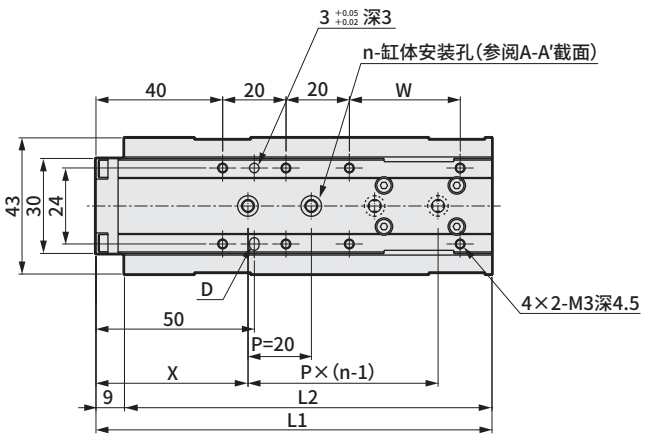
注2：使用后端配管时，请确认第140页的（1. 通用；配管时）的注意事项。

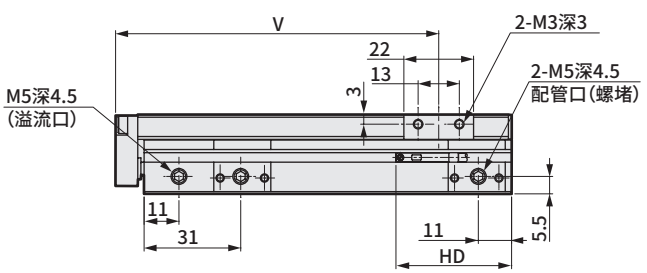
## 外形尺寸图(缸径： φ8)

● LCR-8-P7※

行程：40、50、75

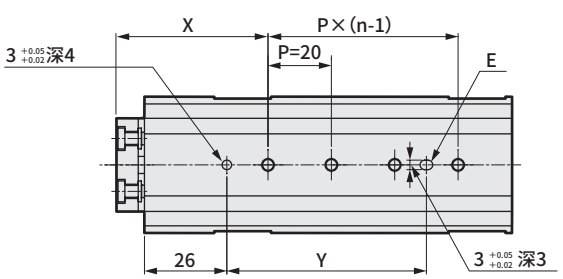
(本图所示为缸体安装孔为行程50时的情况)



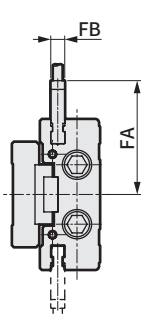




### 各行程尺寸表

| 行程 | 40 | 50 | 75 |
|---|---|---|---|
| L1 | 95 | 105 | 130 |
| L2 | 86 | 96 | 121 |
| n | 3 | 4 | 5 |
| V | 72 | 82 | 107 |
| W | 25 | 35 | 60 |
| X | 26.5 | 28 | 25 |
| Y | 41.5 | 63 | 80 |
| RD | 13 | | |
| HD | 33 | | |




● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸




| 行程 | 40 | 50 | 75 |
|---|---|---|---|
| FA | 32.6 | | |
| FB | 4 | | |
| RD | 32 | | |
| HD | 34 | | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

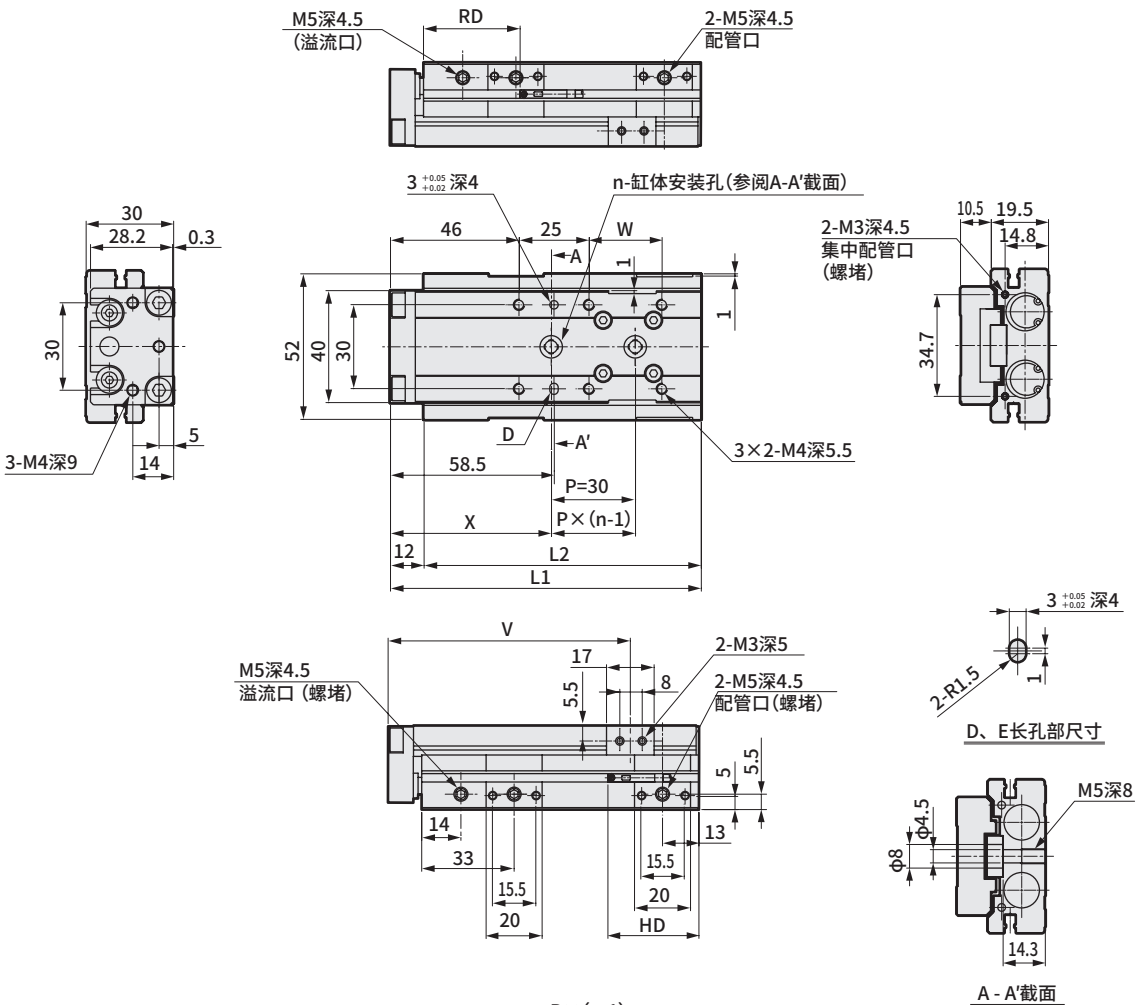
注2：使用后端配管时，请确认第140页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径： φ12)

● LCR-12-P7※

行程：10、20、30、40、50

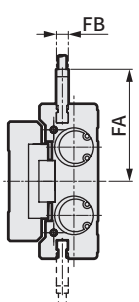
(本图所示为缸体安装孔为行程30时的情况)




## 各行程尺寸表

| 行程 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | 111 | | | 121 | 131 |
| L2 | 99 | | | 109 | 119 |
| n | 2 | | | 3 | |
| V | 88.5 | | | 96.5 | 106.5 |
| W | 26 | | | 36 | 46 |
| X | 57.5 | | | 56 | 52 |
| Y | 32.5 | | | 31 | 57 |
| RD | 36.5 | | | | |
| HD | 52.5 | 42.5 | 32.5 | | |

● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸



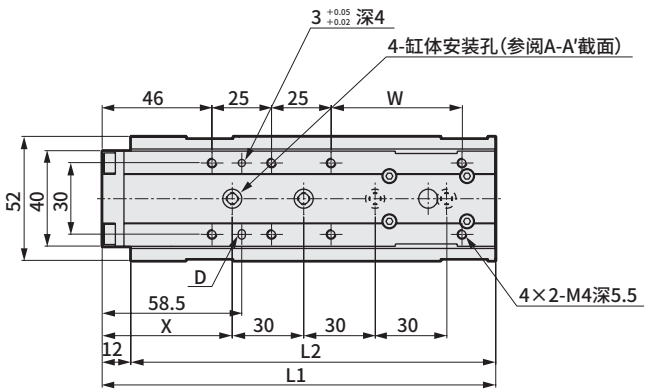

| 行程 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|
| FA | 37.8 | | | | |
| FB | 4 | | | | |
| RD | 35.5 | | | | |
| HD | 53.5 | 43.5 | 33.5 | | |

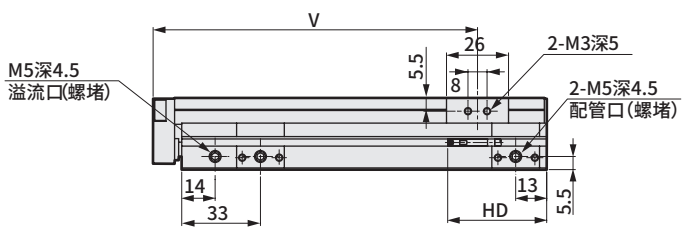
注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

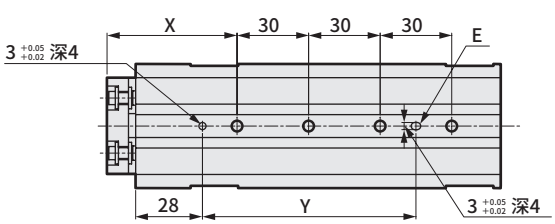
注2：使用后端配管时，请确认第140页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径： φ12)

● LCR-12-P7※
行程：75、100
(本图所示为缸体安装孔为行程75时的情况)



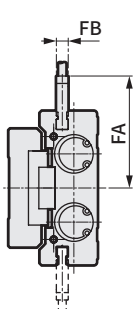




### 各行程尺寸表

| 行程 | 75 | 100 |
|---|---|---|
| L1 | 165 | 190 |
| L2 | 153 | 178 |
| V | 136 | 161 |
| W | 55 | 80 |
| X | 54.5 | 67 |
| Y | 89.5 | 102 |
| RD | 36.5 | |
| HD | 41.5 | |

● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸




| 行程 | 75 | 100 |
|---|---|---|
| FA | 37.8 | |
| FB | 4 | |
| RD | 35.5 | |
| HD | 42.5 | |

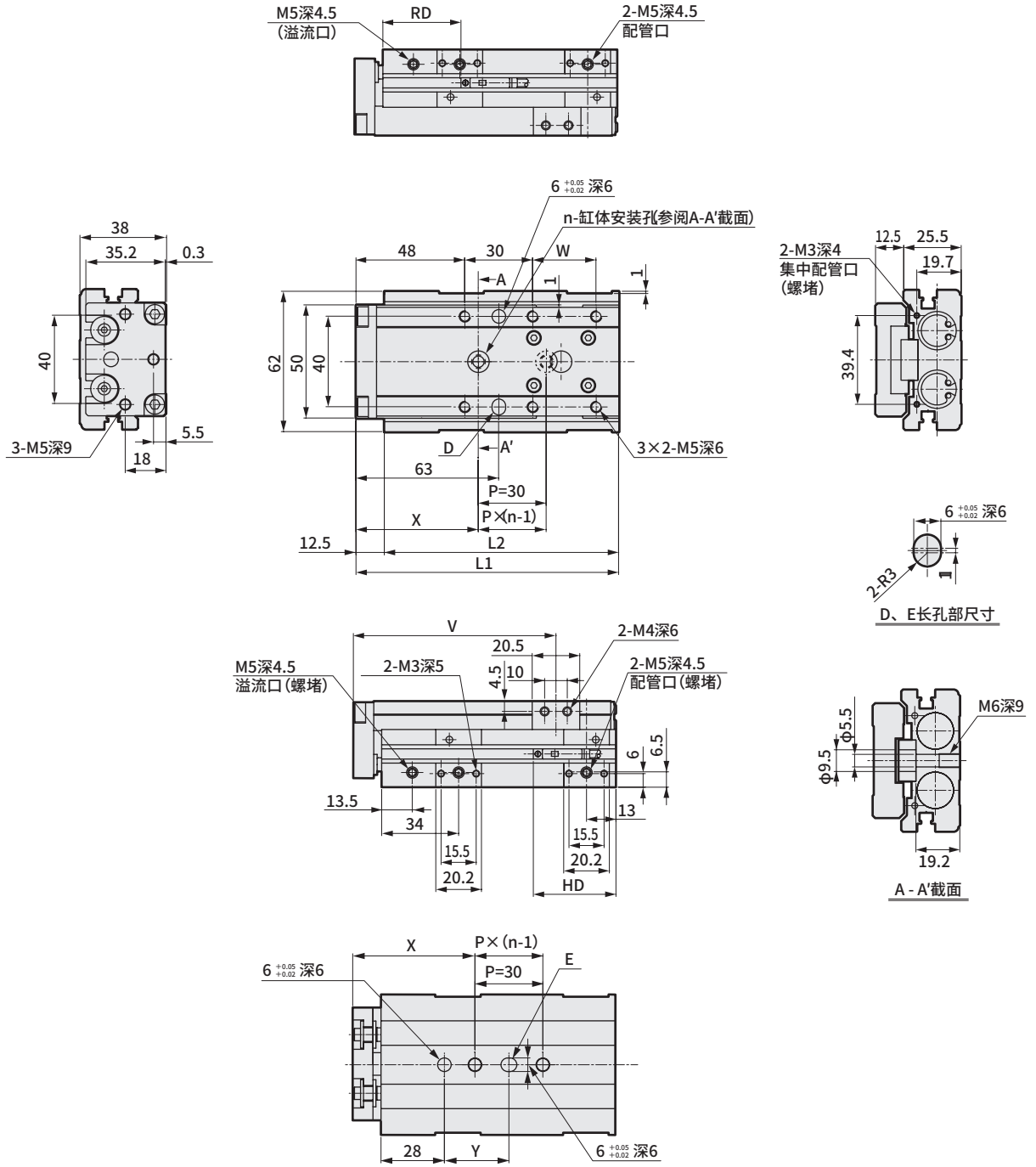
注1： 使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。
注2： 使用后端配管时，请确认第140页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径： φ16)

● LCR-16-P7※

行程：10、20、30、40、50

（本图所示为缸体安装孔为行程 30 时的情况）




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | | 116 | | | 126 | 136 |
| L2 | | 103.5 | | | 113.5 | 123.5 |
| n | | 2 | | | | 3 |
| V | | 89.8 | | | 99.8 | 109.8 |
| W | | 28 | | | 38 | 48 |
| X | | 54 | | | 65.5 | 55.5 |
| Y | | 28.5 | | | 40 | 60 |
| T0/5※ | RD | 37 | | | | |
| T2/3※ | HD | 56.5 | 46.5 | 36.5 | | |
| T2/3W※ | RD | 39.5 | | | | |
| | HD | 54 | 44 | 34 | | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

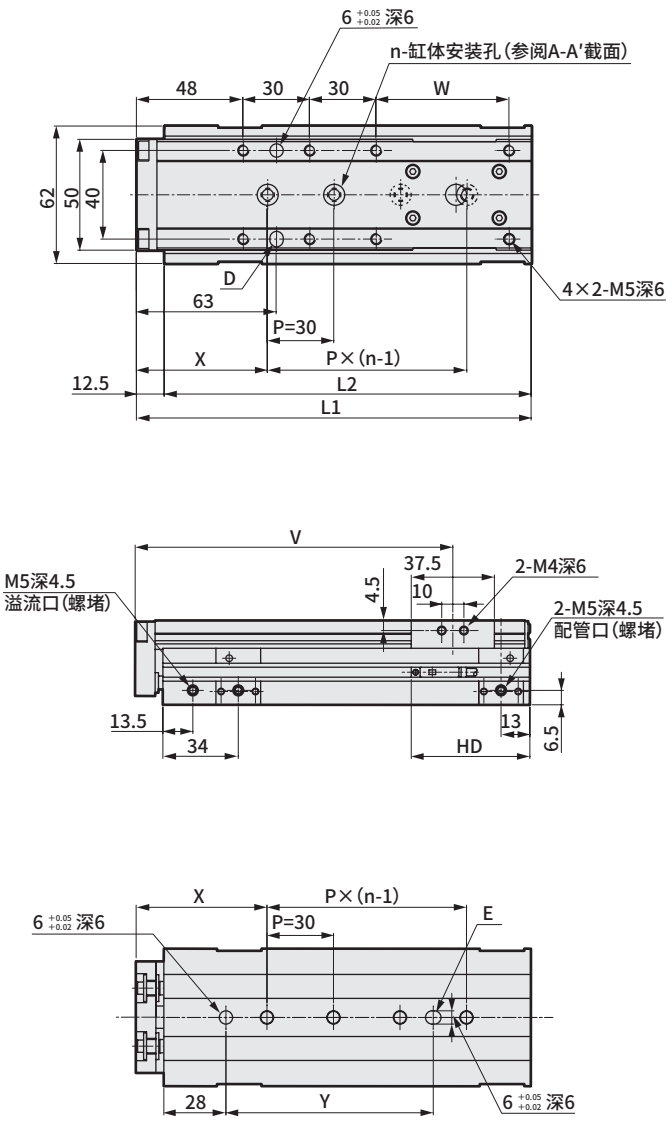
注2：使用后端配管时，请确认第140页的（1.通用；配管时）的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径： φ16)

● LCR-16-P7※

行程：75、100、125

(本图所示为缸体安装孔为行程75时的情况)




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 75 | 100 | 125 |
|---|---|---|---|---|
| L1 | | 178 | 203 | 228 |
| L2 | | 165.5 | 190.5 | 215.5 |
| n | | 4 | 5 | |
| V | | 143.3 | 168.3 | 193.3 |
| W | | 60 | 85 | 110 |
| X | | 59 | 57 | 69 |
| Y | | 93.5 | 121.5 | 133.5 |
| T0/5※ | RD | 37 | | |
| T2/3※ | HD | 53.5 | | |
| T2/3W※ | RD | 39.5 | | |
| | HD | 51 | | |

注1： 使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

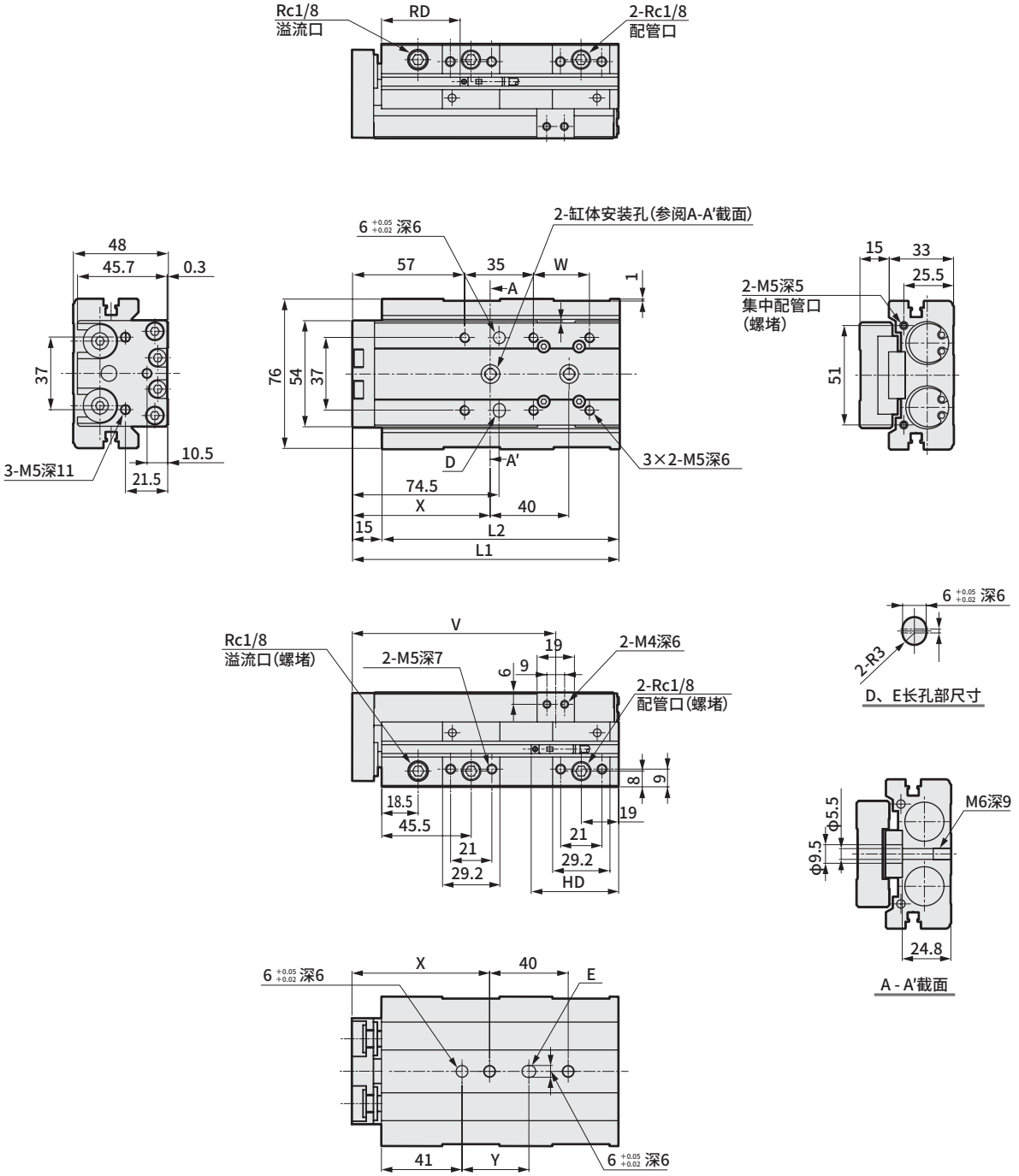
注2： 使用后端配管时，请确认第140页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径：φ20)

● LCR-20-P7※

行程：10、20、30、40、50

（本图所示为缸体安装孔为行程30时的情况）




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | | 135.5 | | | 145.5 | 155.5 |
| L2 | | 120.5 | | | 130.5 | 140.5 |
| V | | 103.5 | | | 113.5 | 123.5 |
| W | | 28.5 | | | 38.5 | 48.5 |
| X | | 70 | | | 76 | 74 |
| Y | | 34 | | | 40 | 38 |
| T0/5※ | RD | 45.5 | | | | |
| T2/3※ | HD | 65 | 55 | 45 | | |
| T2/3W※ | RD | 47 | | | | |
| | HD | 63 | 53 | 43 | | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

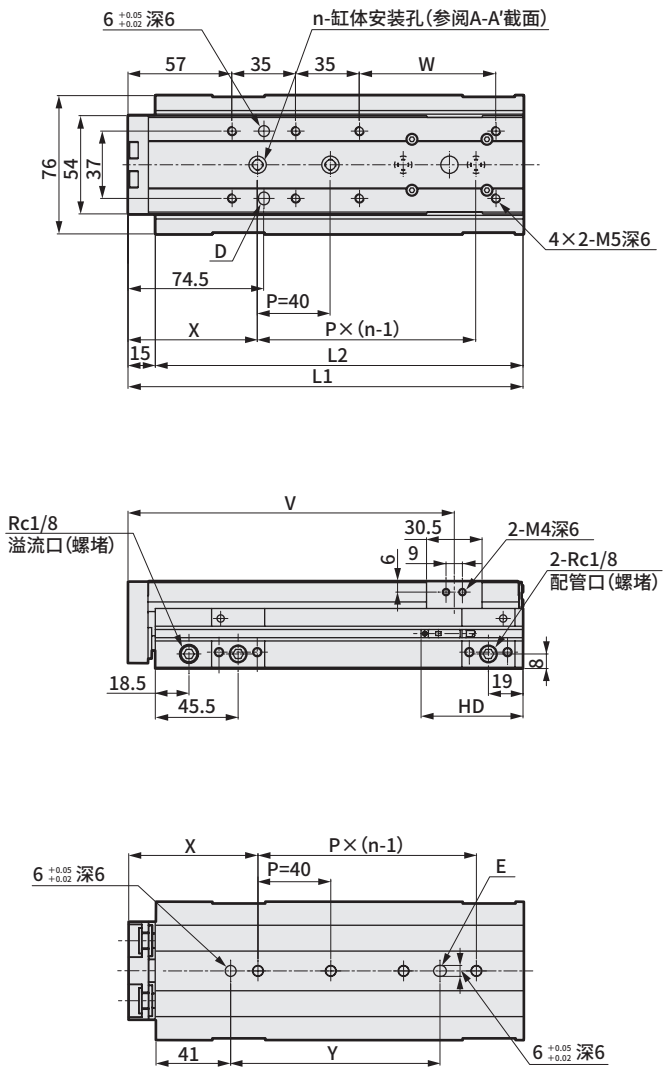
注2：使用后端配管时，请确认第140页的（1. 通用；配管时）的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径： φ20)

● LCR-20-P7※

行程：75、100、125、150

(本图所示为缸体安装孔为行程100时的情况)




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 75 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | | 192 | 217 | 242 | 267 |
| L2 | | 177 | 202 | 227 | 252 |
| n | | 3 | 4 | | 5 |
| V | | 154.3 | 179.3 | 204.3 | 229.3 |
| W | | 50 | 75 | 100 | 125 |
| X | | 71 | | 78 | 76 |
| Y | | 75 | 115 | 122 | 160 |
| T0/5※ | RD | 45.5 | | | |
| T2/3※ | HD | 57.5 | | | |
| T2/3W※ | RD | 47 | | | |
| | HD | 55.5 | | | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

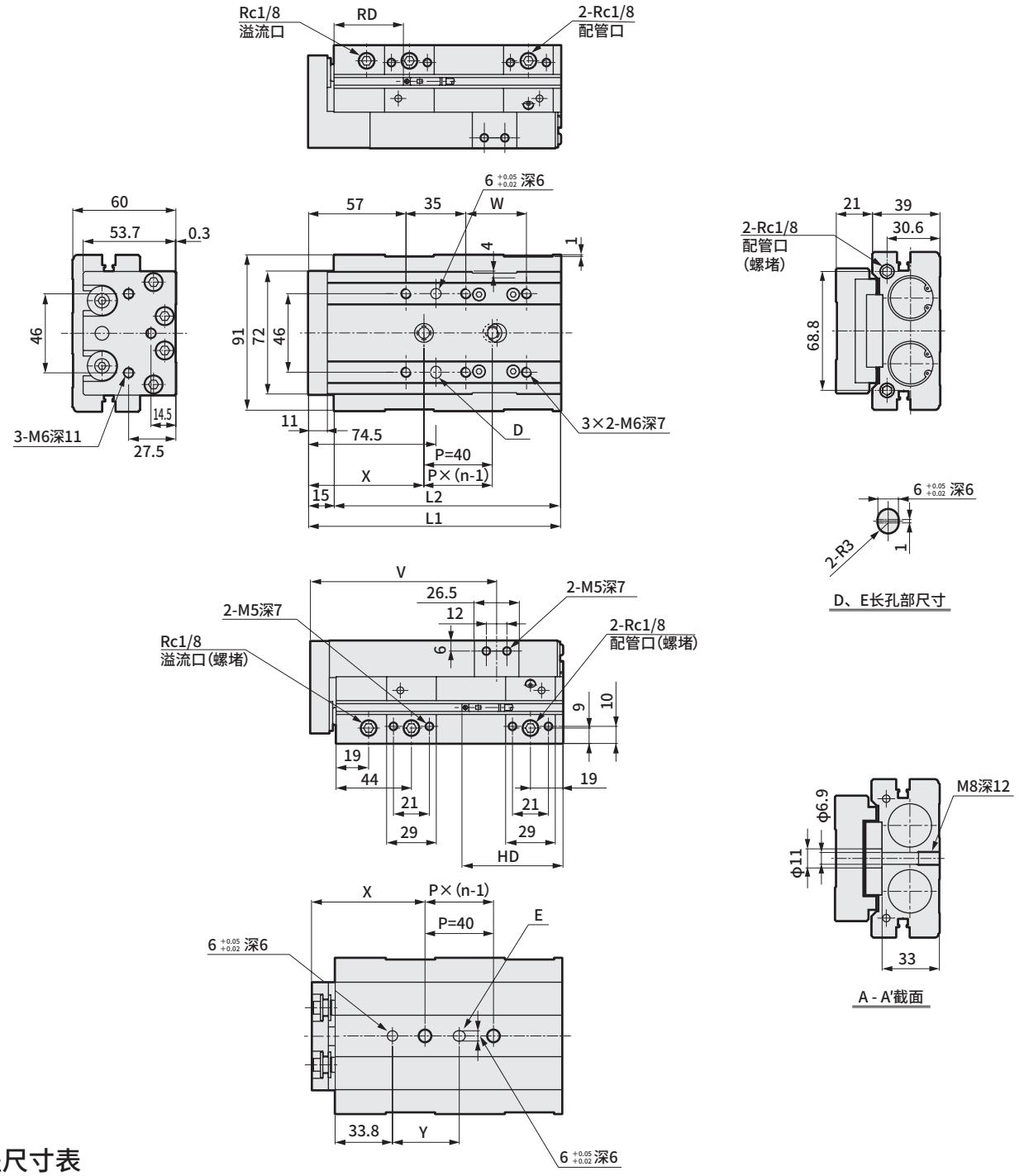
注2：使用后端配管时，请确认第140页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径： φ25)

● LCR-25-P7※

行程：10、20、30、40、50

（本图所示为缸体安装孔为行程30时的情况）




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | | 147.5 | | | 157.5 | 167.5 |
| L2 | | 132.5 | | | 142.5 | 152.5 |
| n | | 2 | | | 3 | 2 |
| V | | 108.8 | | | 118.8 | 128.8 |
| W | | 35.5 | | | 45.5 | 55.5 |
| X | | 67.5 | | | 70.5 | 85.5 |
| Y | | 39 | | | 42 | 57 |
| T0/5※ | RD | 44 | | | | |
| T2/3※ | HD | 78.5 | 68.5 | 58.5 | | |
| T2/3W※ | RD | 46 | | | | |
| | HD | 76.5 | 66.5 | 56.5 | | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

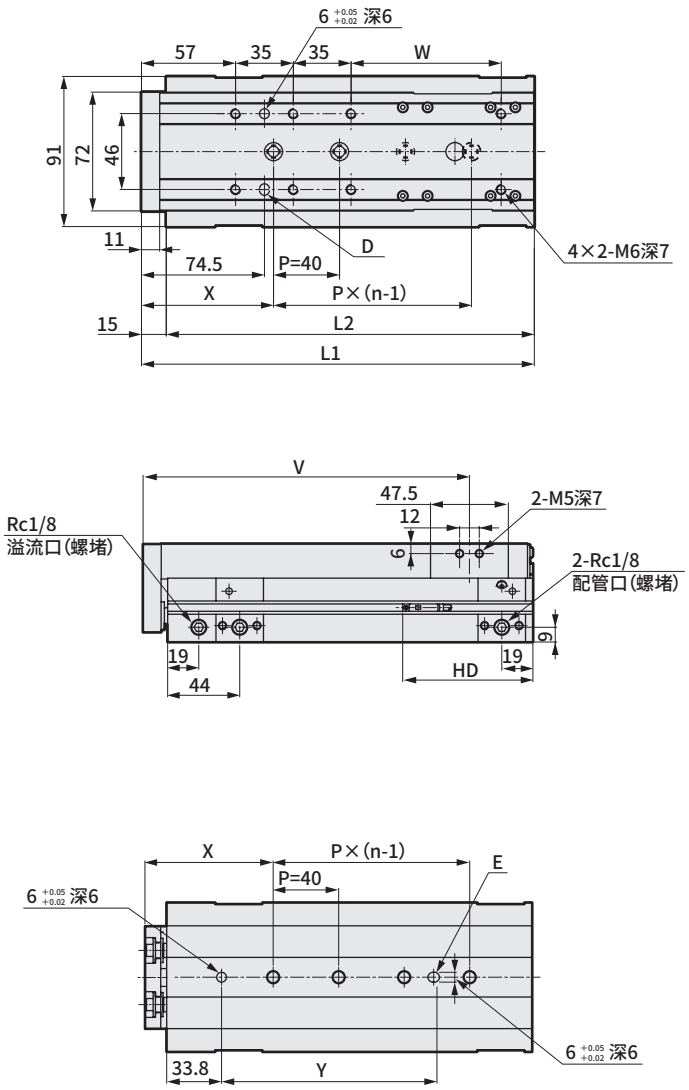
注2：使用后端配管时，请确认第140页的（1. 通用；配管时）的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径： φ25)

● LCR-25-P7※

行程：75、100、125、150

(本图所示为缸体安装孔为行程100时的情况)




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 75 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | | 213 | 238 | 263 | 288 |
| L2 | | 198 | 223 | 248 | 273 |
| n | | 3 | 4 | 5 | |
| V | | 163.8 | 188.8 | 213.8 | 238.8 |
| W | | 66 | 91 | 116 | 141 |
| X | | 85 | 80 | 70 | 85 |
| Y | | 96.5 | 131.5 | 161.5 | 176.5 |
| T0/5※ | RD | 44 | | | |
| T2/3※ | HD | 79 | | | |
| T2/3W※ | RD | 46 | | | |
| | HD | 77 | | | |

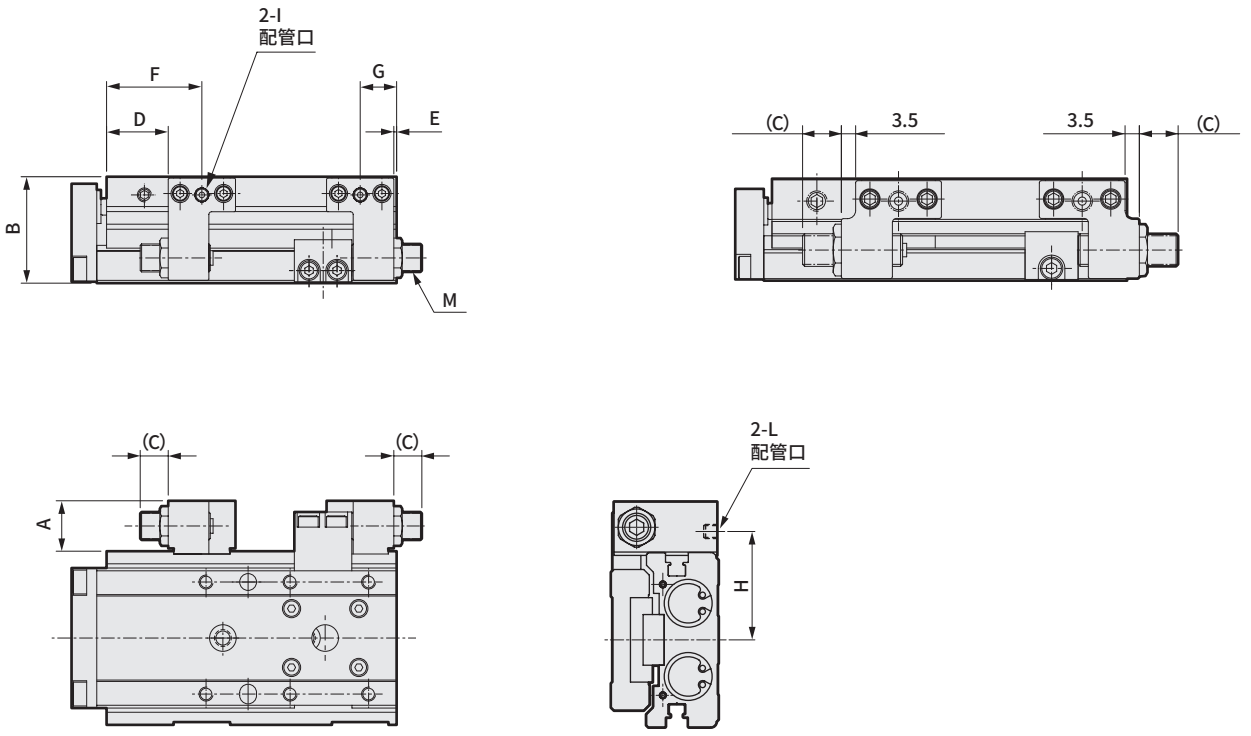
注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

注2：使用后端配管时，请确认第140页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图：选择项

● 行程调整用挡块(S1～S6)

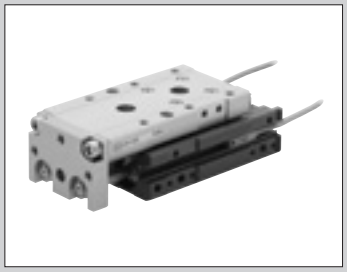
·φ8时




注1：F、G、H、I、L尺寸仅限挡块部分带气口(S※D※)时使用。

| 符号 / 缸径 (mm) | A | B | C 行程可调范围 5mm | C 行程可调范围 15mm | C 行程可调范围 25mm | D | E | F | G | H | I | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 14 | 19.5 | 11 | 21 | — | 16 | 1 | 25.5 | 10.5 | 24 | M3深3 | M3深3 | M8×0.75 |
| φ8 | 15.6 | 24.5 | 9.5 | 19.5 | — | 20.5 | 0.5 | 30.5 | 10.5 | 27.3 | M5深4 | M5深4 | M8×0.75 |
| φ12 | 15.5 | 29 | 12 | 22 | 32 | 21 | 1 | 33 | 13 | 31 | M5深4 | M5深4 | M8×0.75 |
| φ16 | 18 | 37 | 10 | 20 | 30 | 22 | 1 | 34 | 13 | 39 | M5深4 | M5深4 | M10×1 |
| φ20 | 20.5 | 45 | 14.5 | 24.5 | 34.5 | 29 | 2.5 | 45.5 | 19 | 46 | Rc1/8 | M5深4 | M12×1 |
| φ25 | 20.5 | 57 | 11.5 | 21.5 | 31.5 | 27.5 | 2.5 | 44 | 19 | 54.5 | Rc1/8 | M5深4 | M12×1 |

# MEMO

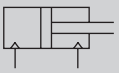


线性滑台气缸　双作用·微速型

# LCR-F Series

● 缸径：φ12·φ16·φ20·φ25

JIS符号



RoHS

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P72 |
| | 抽真空 | P73 |

## 规格

| 项目 | | LCR-F | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 mm | | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | |
| 最高使用压力 MPa | | 0.7 | | | |
| 最低使用压力 MPa | | 0.15（注3） | | | |
| 耐压力 MPa | | 1.05 | | | |
| 环境温度 ℃ | | 5～60 | | | |
| 配管口径 | 缸体侧面 | M5 | | Rc1/8 | |
| | 缸体后方 | M3 | | M5 | Rc1/8 |
| 配管口径（溢流口） | | M5 | | Rc1/8 | |
| 行程允许误差 mm | | $^{+2.0}_{0}$（注1） | | | |
| 使用活塞速度 mm/s | | 5～200（无负荷0.5MPa时） | | | |
| 缓冲 | | 带橡胶缓冲 | | | |
| 给油 | | 不可 | | | |
| 允许吸收能量 J | | 请参阅第132页的表3。 | | | |

注1：不带挡块而使用时，请注意端板和浮动导套之间存在微小的间隙。
注2：行程调整用挡块在使用压力0.3MPa以上时，会发生金属接触。

## 行程

| 缸径（mm） | 标准行程（mm） |
|---|---|
| φ12 | 10、20、30、40、50、75、100 |
| φ16 | 10、20、30、40、50、75、100、125 |
| φ20 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |
| φ25 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |

注：无法制作上述行程以外的产品。

## 外形尺寸图

与双作用·单活塞杆型洁净规格相同。请参阅第118～126页。

## 理论推力表

请参阅第133页。

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项 目 | 有触点2线式 | | | | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T0H·T0V | | T5H·T5V | | T2H·T2V | T2WH·T2WV | T3H·T3V | T3PH·T3PV | T3WH·T3WV |
| 用 途 | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路（无指示灯）、串联连接用 | | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | | — | | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | | — | | — | | DC10～28V | | |
| 负荷电压 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负荷电流 | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5～20mA(注2) | | 100mA以下 | | 50mA以下 |
| 指示灯 | LED（ON时亮灯） | | 无指示灯 | | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 黄色LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） |
| 泄漏电流 | 0mA | | | | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量 g | 1m：18 3m：49 5m：80 | | | | | | | | |

| 项 目 | 无触点2线式 | 无触点3线式 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | F2S | F3S | F2H·F2V | F2YH·F2YV | F3H·F3V | F3PH·F3PV（接单生产） | F3YH·F3YV |
| 用途 | PLC专用 | PLC、继电器用 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | NPN输出 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | DC10～28V | — | | DC10～28V | DC4.5～28V | DC10～28V |
| 负荷电压 | DC10～30V | DC30V以下 | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负荷电流 | 5～20mA | 50mA以下 | 5～20mA（注2） | | 100mA以下 | 50mA以下 | |
| 指示灯 | 红色LED（ON时亮灯） | | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 黄色LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | 10μA以下 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量 g | 1m：10 3m：29 | | | | | | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
(60°C时为5~10mA。)
注3：F形开关使用耐弯曲导线。

## 气缸重量

● 洁净规格 （单位：g）

| 缸径 (mm) | 微速型 行程(mm) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| φ12 | 400 | 410 | 410 | 450 | 480 | 610 | 700 | — | — |
| φ16 | 620 | 630 | 630 | 680 | 740 | 970 | 1,100 | 1,240 | — |
| φ20 | 1,160 | 1,170 | 1,180 | 1,260 | 1,350 | 1,650 | 1,860 | 2,070 | 2,280 |
| φ25 | 2,010 | 2,030 | 2,040 | 2,150 | 2,250 | 2,740 | 3,010 | 3,280 | 3,550 |

● 产品种类·选择项(挡块部分)增加量 （单位：g）

| 缸径 (mm) | 选择项·挡块符号 | |
|---|---|---|
| | S1～S4 | S5·S6 |
| φ12 | 70 | 100 |
| φ16 | 110 | 150 |
| φ20 | 170 | 250 |
| φ25 | 290 | 380 |

## 型号表示方法

不带开关(内置开关用磁环)

LCR-F - 12 - 40 ——— S506 DT P72

带开关(内置开关用磁环)

LCR-F - 12 - 40 - F2H※ - R - S506 DT P72

机种型号 / Ⓐ缸径 / Ⓑ行程 / Ⓒ开关型号 / Ⓓ开关数 / Ⓔ挡块 / Ⓕ选择项 / Ⓖ洁净规格

## ⚠ 型号选择时的注意事项

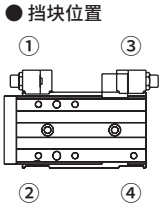
注1：气口位置请参阅第126页的挡块外形图。
注2：不带挡块时的标准型气口的位置为下图的①与③的位置。
注3：仅限使用挡块型时可以选择。
注4：使用后端配管时请选用。
注5：行程调整用挡块在使用压力0.3MPa以上时，会发生金属接触。
注6：挡块位置由后端变更至前端时，需根据行程及行程调整量，另行购买挡块单体。
请与本公司营业人员协商。
根据行程，调整量15mm、25mm可能无法实现。

## ＜型号表示例＞

**LCR-F-12-40-F2H-R-S1DTP72**

机种：线性滑台气缸 双作用·单活塞杆型·微速型(洁净规格)LCR-P7※
Ⓐ缸径 ：φ12
Ⓑ行程 ：40mm
Ⓒ开关型号：无触点·2线式·导线长度1m 直线导线型
Ⓓ开关数 ：前端带1个
Ⓔ挡块 ：行程调整用挡块 挡块位置①
Ⓕ选择项 ：挡块部分气口 带侧面、底面气口 挡块材质、钢(氮化处理)
Ⓖ洁净规格：排气处理

● 挡块位置




| 符号 | 内容 |
|---|---|
| **Ⓐ 缸径** | |
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |

**Ⓑ 行程(mm)**

| | | 缸径(φ) 12 | 16 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 10 | ● | ● | ● | ● |
| 20 | 20 | ● | ● | ● | ● |
| 30 | 30 | ● | ● | ● | ● |
| 40 | 40 | ● | ● | ● | ● |
| 50 | 50 | ● | ● | ● | ● |
| 75 | 75 | ● | ● | ● | ● |
| 100 | 100 | ● | ● | ● | ● |
| 125 | 125 | | ● | ● | ● |
| 150 | 150 | | | ● | ● |

**Ⓒ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 显示 | 导线 | 缸径 φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F2S※ | | 无触点 | 单色显示式 | 2线 | ● | | | |
| F3S※ | | | | 3线 | | | | |
| F2H※ | F2V※ | | | 2线 | | | | |
| F3H※ | F3V※ | | | 3线 | | | | |
| F3PH※ | F3PV※ | | 单色显示式(接单生产) | 3线 | | | | |
| F2YH※ | F2YV※ | | 双色显示式 | 2线 | | | | |
| F3YH※ | F3YV※ | | | 3线 | | | | |
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | 单色显示式 无指示灯 | 2线 | | ● | ● | ● |
| T5H※ | T5V※ | | | | | | | |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | 单色显示式 | 2线 | | | | |
| T3H※ | T3V※ | | | 3线 | | | | |
| T3PH※ | T3PV※ | | 单色显示式(PNP输出) | 3线 | | | | |
| T2WH※ | T2WV※ | | 双色显示式 | 2线 | | | | |
| T3WH※ | T3WV※ | | | 3线 | | | | |

**导线长度**

| | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) | ● |
| 3 | 3m(选择项) | ● |
| 5 | 5m(选择项) | ● |

**Ⓓ 开关数**

| | | |
|---|---|---|
| R | 前端带1个 | ● |
| H | 后端带1个 | ● |
| D | 带2个 | ● |

**Ⓔ 挡块**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 无符号 | 无选择项 | | ● |
| S 行程调整用挡块 行程调整单侧5mm | | | |
| S1※※ | 挡块位置①(可变更至④) | 挡块安装位置 | ● |
| S2※※ | 挡块位置②(可变更至③) | | ● |
| S3※※ | 挡块位置③(可变更至②) | | ● |
| S4※※ | 挡块位置④(可变更至①) | | ● |
| S5※※ | 挡块位置①、③ | | ● |
| S6※※ | 挡块位置②、④ | | ● |

※※部 行程可调范围 ●全部适用。▲部分适用。 注3

| | 伸出端侧 | 返回端侧 | |
|---|---|---|---|
| 无符号 | 5mm或无 | 5mm或无 | ● |
| 02 | 15mm或无 | 15mm或无 | ● |
| 03 | 25mm或无 | 25mm或无 | ● |
| 04 | 15mm | 5mm | ▲ |
| 05 | 25mm | 5mm | ▲ |
| 06 | 5mm | 15mm | ▲ |
| 07 | 5mm | 25mm | ▲ |

**Ⓕ 选择项**

| | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 挡块部气口：不带气口 | ● |
| D | 挡块部气口：带侧面、底面气口 | ●注1、注3 |
| 无符号 | 挡块模块材质：钢 | ● |
| T | 挡块模块材质：钢(氮化处理) | ●注3 |
| **附带螺堵** | | |
| 无符号 | 无 | |
| N | 附带侧面配管口用螺堵(无法选择φ25。)注4 | |

**Ⓖ 洁净规格**

| | 结构 |
|---|---|
| P72 | 排气处理 |
| P73 | 抽真空 |

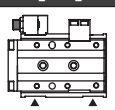
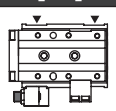
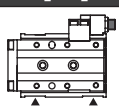
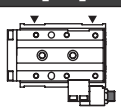
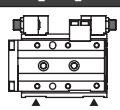
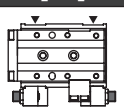
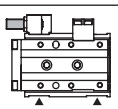
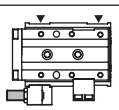
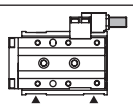
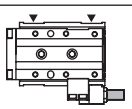
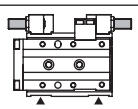
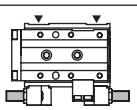
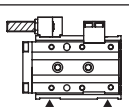
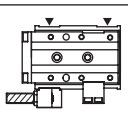
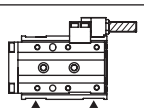
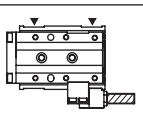
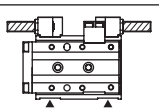
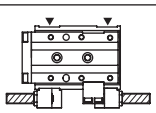
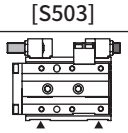
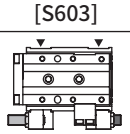
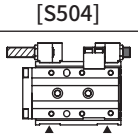
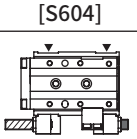
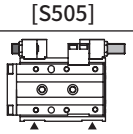
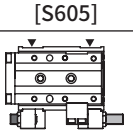
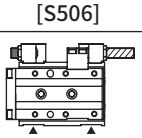
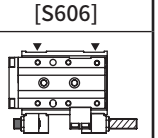
## 挡块选型方法

### 挡块组件表

型号－[①②挡块种类] [③行程可调范围]

例) LCR-8-40-[S5] [06] -P7※

行程调整用挡块 －S时

| | | 挡块调整范围 | | 挡块种类型号 [①②] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 伸出端侧 | 返回端侧 | [S1] | [S2] | [S3] | [S4] | [S5] | [S6] |
| 行程可调范围型号 [③] | 无符号 | 5mm 或 无 | 5mm 或 无 |  [S1] |  [S2] |  [S3] |  [S4] |  [S5] |  [S6] |
| | [02] | 15mm 或 无 | 15mm 或 无 |  [S102] |  [S202] |  [S302] |  [S402] |  [S502] |  [S602] |
| | [03] | 25mm 或 无 | 25mm 或 无 |  [S103] |  [S203] |  [S303] |  [S403] |  [S503] |  [S603] |
| | [04] | 15mm | 5mm | | | | |  [S504] |  [S604] |
| | [05] | 25mm | 5mm | | | | |  [S505] |  [S605] |
| | [06] | 5mm | 15mm | | | | |  [S506] |  [S606] |
| | [07] | 5mm | 25mm | | | | |  [S507] |  [S607] |

▬ : 行程调整用挡块(调整范围5mm)
▭ : 行程调整用挡块(调整范围15mm)
▨ : 行程调整用挡块(调整范围25mm)

▲表示配管方向。

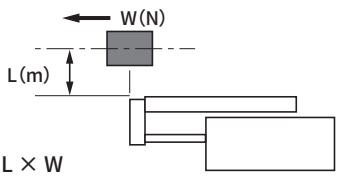
### 可否组合表

●：可制作　—：不可制作

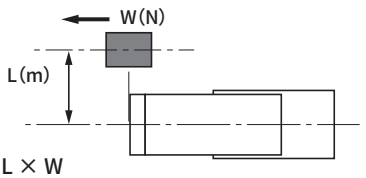
| 缸径(mm) | | 挡块符号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | S1 | | | S2 | | | S3 | | | S4 | | | S5 | | | | | | | S6 | | | | | | |
| | | 调整长度符号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 无符号 | 02 | 03 | 无符号 | 02 | 03 | 无符号 | 02 | 03 | 无符号 | 02 | 03 | 无符号 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 无符号 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| φ12～φ25 | 10st | ● | — | — | ● | — | — | ● | ● | — | ● | ● | — | ● | — | — | — | — | ● | — | ● | — | — | — | — | ● | — |
| | 20st | ● | ● | — | ● | ● | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | — | ● | — | ● | ● | ● | ● | — | ● | — | ● | ● |
| | 30st～ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

## STEP-1

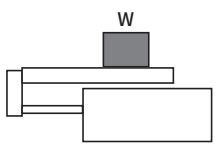
❶计算行程终点产生的各方向的负荷、冲击力矩。



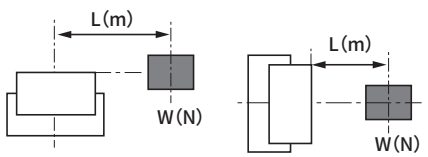

M1'= L × W




M3'= L × W




W'= W




M2'= L × W

根据［表1］计算G系数的概略值。

［表1］Va(平均速度)= $\frac{\text{移动距离}}{\text{移动时间}}$ (m/s)

| Va平均速度 (m/s) | Vm行程末端速度 (m/s) | G系数 |
|---|---|---|
| ～0.07 | ～0.1 | 5 |
| ～0.2 | ～0.3 | 14 |
| ～0.27 | ～0.4 | 19 |
| ～0.35 | ～0.5 | 24 |

G系数= □

M1' × G = □ (N·m)

M2' = □ (N·m)

M3' × G = □ (N·m)

W' = □ (N)

$E' = \frac{1}{2} \times (m + m_\alpha) \times Vm^2$

= □ (J)

$(m \approx) \frac{W}{9.8}$

❷暂时选择满足以下条件式的缸径。

$$M'_T = \frac{M1' \times G}{M1'max} + \frac{M2'}{M2'max} + \frac{M3' \times G}{M3'max} + \frac{W'}{W'max} < 1$$

$E' < E\,max$

M'T ：力矩的合成(条件是必须小于1)

G ：G系数

W'max ：W'的最大允许值(根据表2)

M1'max ：M1'的最大允许值(根据表2)

M2'max ：M2'的最大允许值(根据表2)

M3'max ：M3'的最大允许值(根据表2)

E max ：Eo的最大允许值(根据表3)

mα ：滑台的重量(根据表4)

［表2］静止负荷允许值

| 缸径 | 行程 (mm) | 垂直负荷 W'max(N) | 弯曲力矩 M1'max(N·m) | 横向弯曲力矩 M2'max(N·m) | 扭转力矩 M3'max(N·m) |
|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 10～30 | 140 | 1.7 | 3.5 | 1.7 |
| | 40～50 | 186 | 10.7 | 5.6 | 10.7 |
| φ8 | 10～30 | 140 | 1.7 | 3.5 | 1.7 |
| | 40～75 | 186 | 10.7 | 5.6 | 10.7 |
| φ12 | 10～50 | 220.8 | 5.7 | 9.8 | 5.7 |
| | 75～100 | | 22.2 | | 22.2 |
| φ16 | 10～50 | 380.8 | 17.8 | 19.2 | 17.8 |
| | 75～125 | | 37.3 | | 37.3 |
| φ20 | 10～50 | 548.8 | 31.1 | 37.6 | 31.1 |
| | 75～150 | | 56.2 | | 56.2 |
| φ25 | 10～50 | 961.5 | 65.1 | 116.3 | 65.1 |
| | 75～150 | | 127.5 | | 127.5 |

注：将负荷放置在端板上时，即使选择了长行程(φ6、8…40以上、φ12以上…75以上)，也请以短行程(φ6、8…30以下、φ12以上…50以下)的值来计算允许值。

［表3］LCR的允许吸收能量(Eo)

| 缸径 | 标准 (J) | 带行程调整用挡块 (J) |
|---|---|---|
| φ6 | 0.025 | 0.0032 |
| φ8 | 0.058 | 0.0032 |
| φ12 | 0.112 | 0.014 |
| φ16 | 0.176 | 0.043 |
| φ20 | 0.314 | 0.055 |
| φ25 | 0.314 | 0.14 |

［表4］滑台重量 (单位：kg)

| 缸径 | 行程(mm) | | | | | | | | | P72·P73 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 增加量 |
| φ6 | 0.035 | 0.035 | 0.04 | 0.05 | 0.055 | — | — | — | — | 0.005 |
| φ8 | 0.055 | 0.055 | 0.06 | 0.075 | 0.08 | 0.095 | — | — | — | 0.015 |
| φ12 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.155 | 0.195 | 0.225 | — | — | 0.025 |
| φ16 | 0.185 | 0.185 | 0.185 | 0.2 | 0.215 | 0.285 | 0.325 | 0.365 | — | 0.035 |
| φ20 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.315 | 0.335 | 0.415 | 0.47 | 0.525 | 0.585 | 0.045 |
| φ25 | 0.505 | 0.505 | 0.505 | 0.54 | 0.58 | 0.745 | 0.835 | 0.925 | 1.015 | 0.075 |

## STEP-2

接着，提高负荷率、有效推力、行程末端速度以及力矩的合成值的精度。

● 计算负荷率。

$$\alpha = \frac{Fo}{F} \times 100\ [\%]$$

α ： 负荷率

Fo ： 移动工件所需的力(N)

F ： 气缸理论推力(N)
[表5]

［表5］理论推力表　　(单位： N)

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力MPa | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| φ6 | PUSH | 8 | 11 | 17 | 23 | 28 | 34 | 40 |
| | PULL | 6 | 8 | 13 | 17 | 21 | 25 | 30 |
| φ8 | PUSH | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| | PULL | 11 | 15 | 23 | 30 | 38 | 45 | 53 |
| φ12 | PUSH | 34 | 45 | 68 | 90 | 113 | 136 | 158 |
| | PULL | 25 | 34 | 51 | 68 | 85 | 102 | 119 |
| φ16 | PUSH | 60 | 80 | 121 | 161 | 201 | 241 | 281 |
| | PULL | 52 | 69 | 104 | 138 | 173 | 207 | 242 |
| φ20 | PUSH | 94 | 126 | 188 | 251 | 314 | 377 | 440 |
| | PULL | 79 | 106 | 158 | 211 | 264 | 317 | 369 |
| φ25 | PUSH | 147 | 196 | 295 | 393 | 491 | 589 | 687 |
| | PULL | 124 | 165 | 247 | 330 | 412 | 495 | 577 |

| 水平动作时 | 垂直动作时 |
|---|---|
| Fo = Fw | Fo = W＋Fw |
| FW：W×0.2注(N) | |
| W：负荷(N) | |

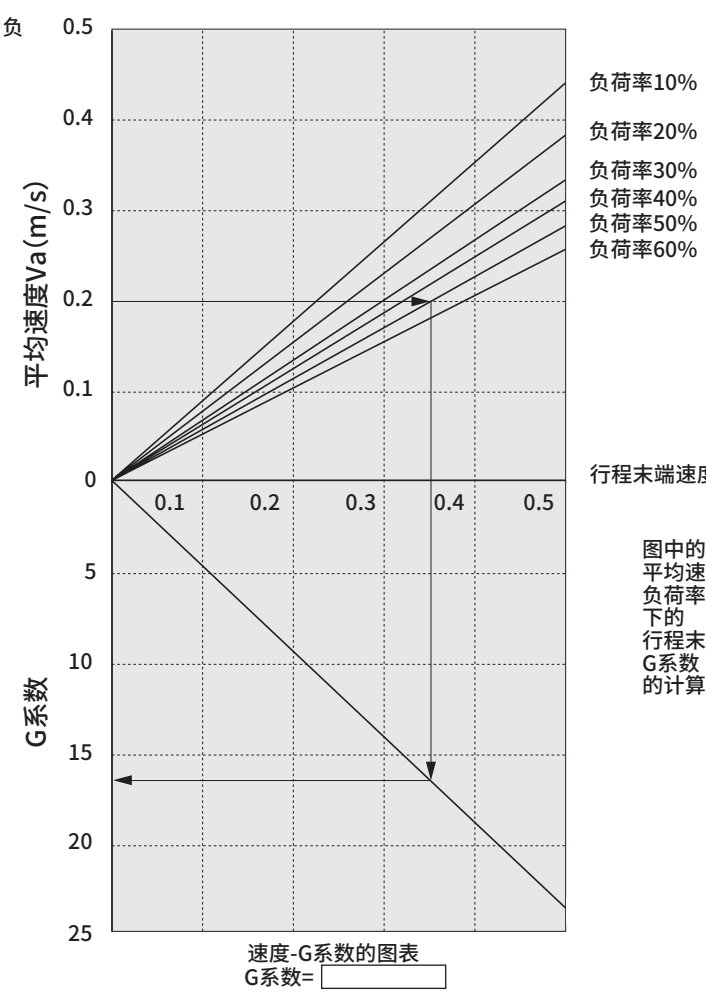
注：摩擦系数

［表6］负荷率的参考标准

| 使用压力MPa | 负荷率(%) |
|---|---|
| 0.2～0.3 | α≤40 |
| 0.3～0.6 | α≤50 |
| 0.6～0.7 | α≤60 |

## STEP-3

通过平均速度(Va)和在STEP-2中计算出的负荷率，来计算行程末端速度(Vm)和G系数。




图中的箭头(→)表示
平均速度：0.20m/s
负荷率：50%
下的
行程末端速度：0.35m/s
G系数　：16.8
的计算示例。

速度-G系数的图表
G系数=

## STEP-4

通过在STEP-3中计算出的
G系数行程末端速度(Vm)
来确认力矩的合成($M_T$)。

M1' × G = □ (N·m)

M2' = □ (N·m)

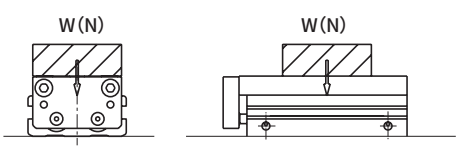
M3' × G = □ (N·m)

W' = □ (N)

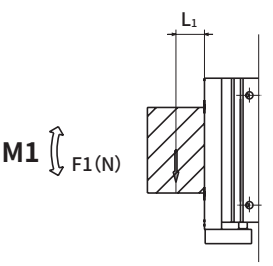
$$M'_T = \frac{M1' \times G}{M1'max} + \frac{M2'}{M2'max} + \frac{M3' \times G}{M3'max} + \frac{W'}{W'max} = \square$$

确认移动时的力矩的合成$M_T$。(与STEP-1中的计算结果不同，请注意。)

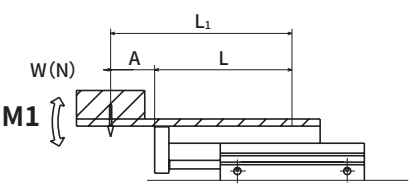
● 垂直负荷：W (N)




● 弯曲力矩：M1 (N·m)

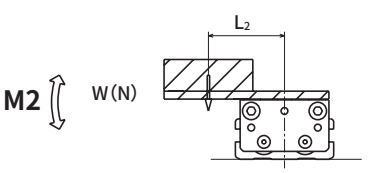



M1=F1×$L_1$

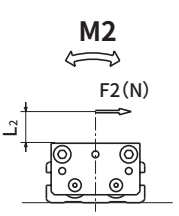



M1=W×$L_1$
$L_1$=A+L
L为下表的值

● 横向弯曲力矩：M2 (N·m)

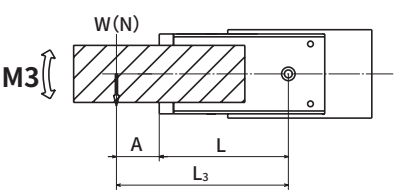



M2=W×$L_2$

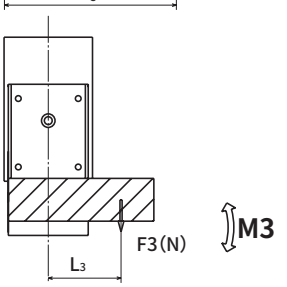



M2=F2×$L_2$

● 扭转力矩：M3 (N·m)




M3=W×$L_3$
$L_3$=A+L
L为下表的值




M3=F3×$L_3$

L的值

单位(m)

| 缸径 | 行程 | | | | | | | | | P72·P73 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 增加量 |
| ϕ6 | 0.048 | 0.048 | 0.058 | 0.073 | 0.083 | — | — | — | — | 0.012 |
| ϕ8 | 0.048 | 0.048 | 0.058 | 0.072 | 0.082 | 0.107 | — | — | — | 0.020 |
| ϕ12 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.077 | 0.087 | 0.117 | 0.142 | — | — | 0.020 |
| ϕ16 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.081 | 0.091 | 0.124 | 0.149 | 0.174 | — | 0.020 |
| ϕ20 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.091 | 0.101 | 0.126 | 0.151 | 0.176 | 0.201 | 0.025 |
| ϕ25 | 0.085 | 0.085 | 0.085 | 0.095 | 0.105 | 0.14 | 0.165 | 0.19 | 0.215 | 0.025 |

M1=M1 = □ (N·m)

M2=M2 = □ (N·m)

M3=M3 = □ (N·m)

W=W = □ (N)

$$M_T = \frac{M1}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3}{M3max} + \frac{W}{Wmax} = \square$$

$M_T$ ：力矩的合成

Wmax ：W的最大允许值(根据表7)

M1max ：M1的最大允许值(根据表7)

M2max ：M2的最大允许值(根据表7)

M3max ：M3的最大允许值(根据表7)

E max ：Eo的最大允许值(根据表3)

［表7］移动负荷允许值

| 缸径 | 行程 (mm) | 垂直负荷 Wmax(N) | 弯曲力矩 M1max(N·m) | 横向弯曲力矩 M2max(N·m) | 扭转力矩 M3max(N·m) |
|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 10～30 | 14 | 0.17 | 0.35 | 0.17 |
| | 40～50 | 15.5 | 0.89 | 0.47 | 0.89 |
| φ8 | 10～30 | 14 | 0.17 | 0.35 | 0.17 |
| | 40～75 | 15.5 | 0.89 | 0.47 | 0.89 |
| φ12 | 10～50 | 27.6 | 0.71 | 1.2 | 0.71 |
| | 75～100 | | 2.2 | | 2.2 |
| φ16 | 10～50 | 47.6 | 1.9 | 2.4 | 1.9 |
| | 75～125 | | 4.6 | | 4.6 |
| φ20 | 10～50 | 68.6 | 3.4 | 4.7 | 3.4 |
| | 75～150 | | 7.0 | | 7.0 |
| φ25 | 10～50 | 128.2 | 7.6 | 15.5 | 7.6 |
| | 75～150 | | 17.0 | | 17.0 |

注：将负荷放置在端板上时，即使选择了长行程(φ6、8…40以上、φ12以上…75以上)，也请以短行程(φ6、8…30以下、φ12以上…50以下)的值来计算允许值。

确认$M_T$、$M'_T \leqslant 1$。
↓
确定缸径
↓
φA

## STEP-5

允许吸收能量的确认

$$E = \frac{1}{2} \times (m + m_\alpha) \times Vm^2$$

E ：工件末端的动能(J)

m ：负荷的重量(kg) $(m \approx \frac{W(N)}{9.8})$

$m_\alpha$ ：滑台的重量(根据表4)

Vm ：行程末端速度(m/s)

E max ：Eo的最大允许值(根据表3)

确认E≤ E max。
↓
确定缸径
↓
φB

## STEP-6

根据STEP-4(负荷条件)确定的缸径

φA

根据STEP-5(允许吸收能量)确定的缸径

φB

φA≤φB → φB 选择。

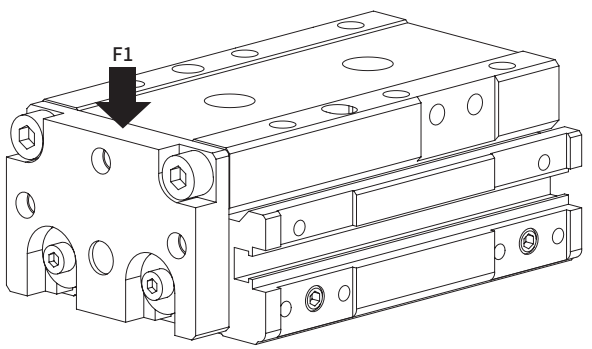
或 → φA 与外部减震器组合使用，或带缓冲型挡块可以对应。

φA>φB → φA 选择。

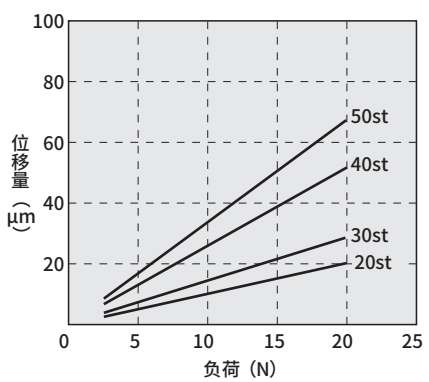
## A点处的位移

### 【M1力矩导致的滑台位移量】

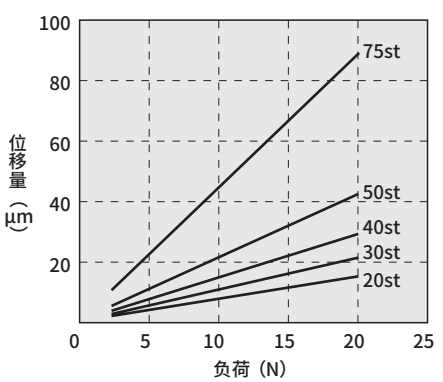
滑台前端承受负荷(F1)时，滑台前端的位移量



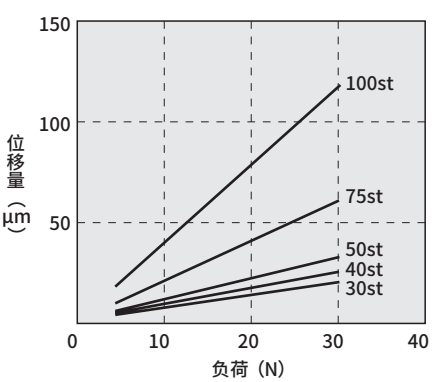

LCR-6（M1）



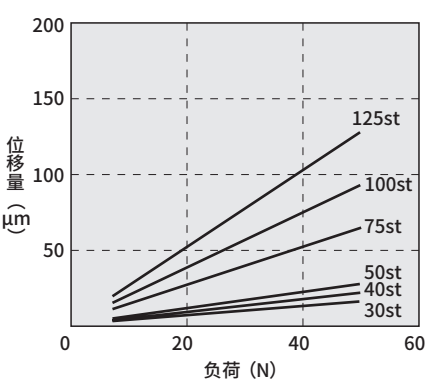

LCR-8（M1）



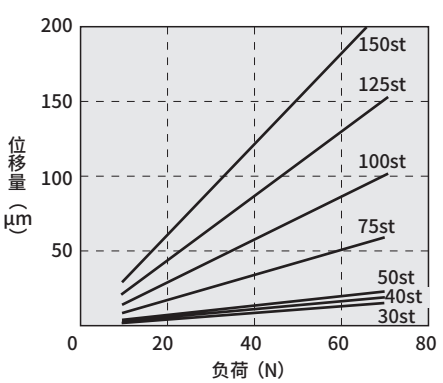

LCR-12（M1）



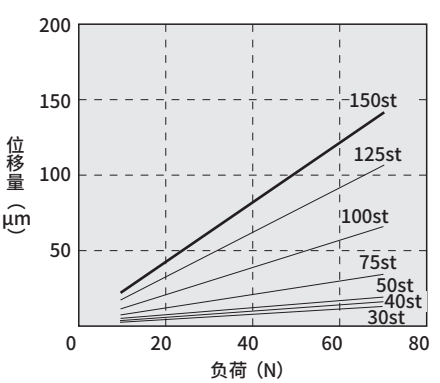

LCR-16（M1）




LCR-20（M1）



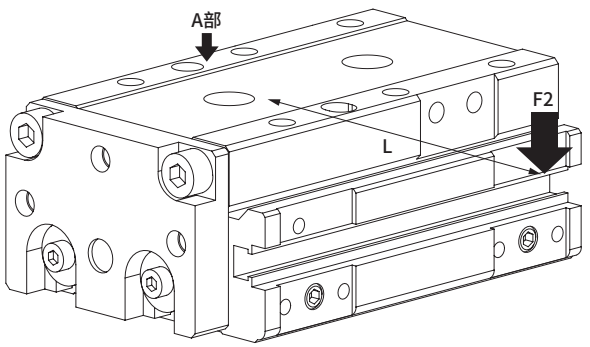

LCR-25（M1）



## A点处的位移

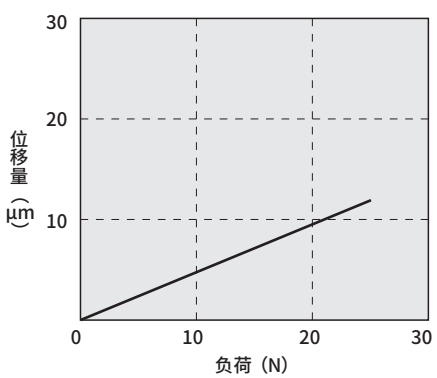
### 【M2力矩导致的滑台位移量】

在离开气缸中心Lmm的位置承受负荷(F2)时，滑台末端(A部)的位移量

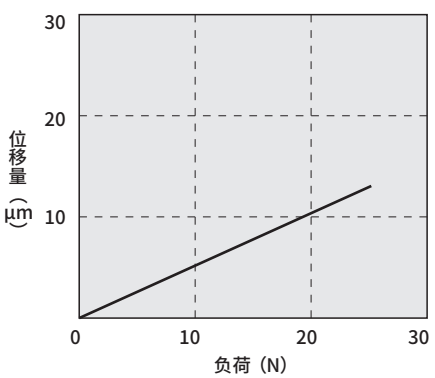



L的值
ϕ 6：L= 70、ϕ 8：L= 70
ϕ12：L= 90、ϕ16：L=100
ϕ20：L=100、ϕ25：L=200

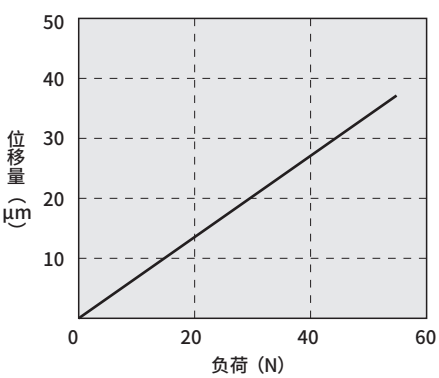
LCR-6（M2）



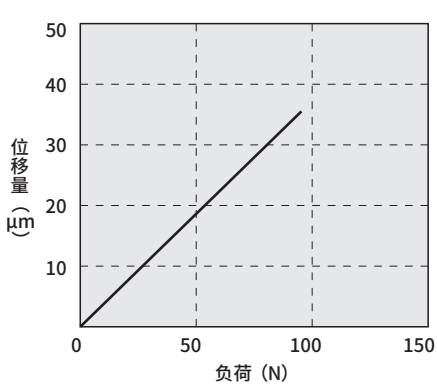

LCR-8（M2）



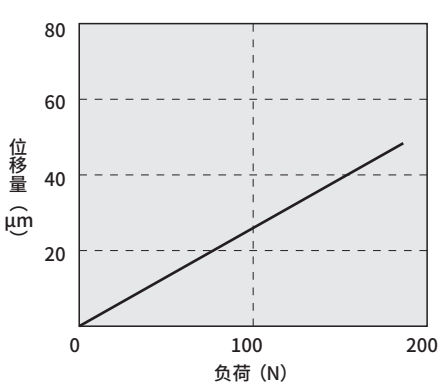

LCR-12（M2）



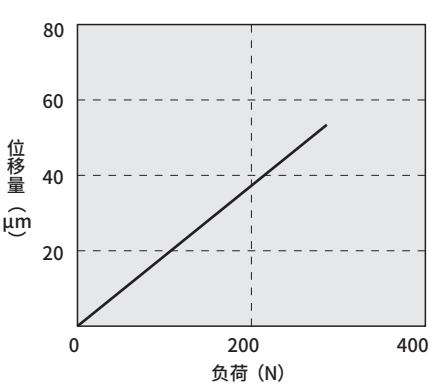

LCR-16（M2）




LCR-20（M2）



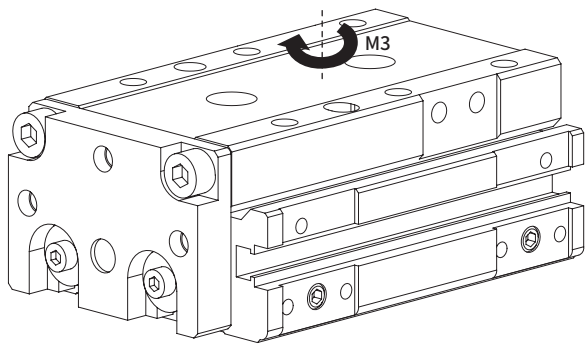

LCR-25（M2）



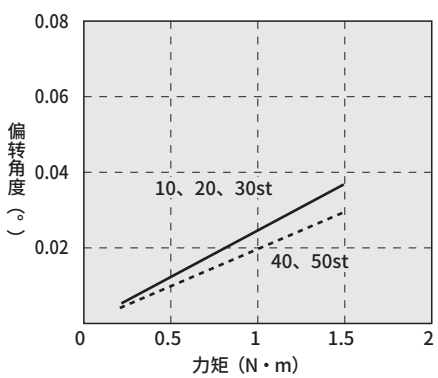
## A点处的位移

### 【M3力矩导致的滑台位移角度】

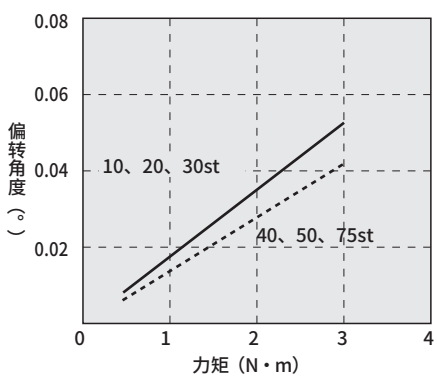
对气缸施加旋转力矩(M3)时，滑台的位移角度



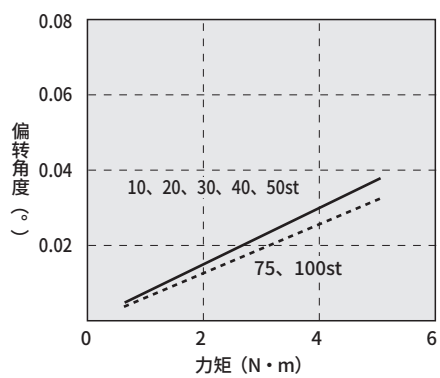

LCR-6（M3）



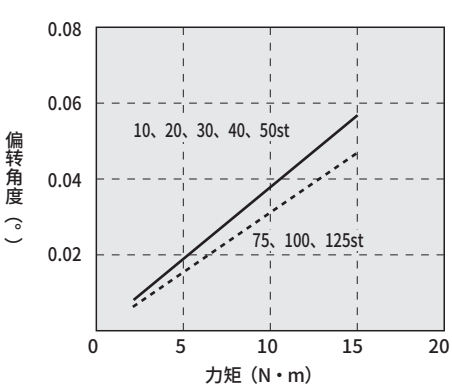

LCR-8（M3）



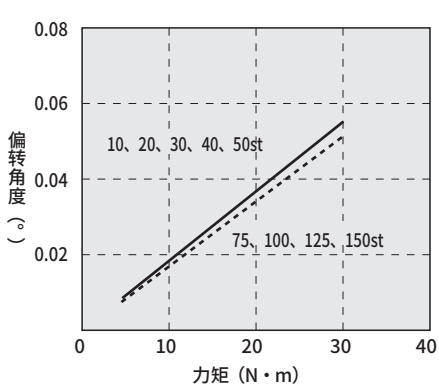

LCR-12（M3）



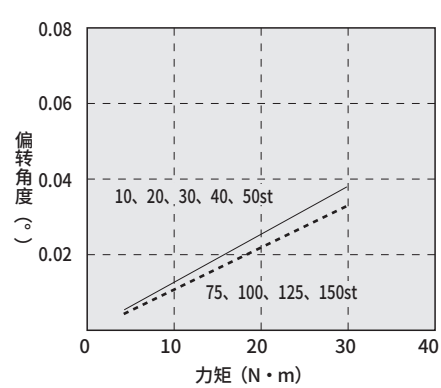

LCR-16（M3）




LCR-20（M3）




LCR-25（M3）



# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。
关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

**个别注意事项：线性滑台气缸　LCR系列**

## 设计・选型时

### 1.通用

**⚠注意**

■气缸选型请参阅第132～135页“LCR选型指南”。

■在水滴油滴飞溅的场所、存在腐蚀危险的场所使用，可能会导致气缸受损或动作不良，因此，请使用外壳等来保护产品。

■带开关的注意事项

- 带行程调整用挡块(S3※※・S4※※・S5※※・S6※※)、带缓冲型挡块(A3※※・A4※※・A5※※・A6※※)时，使用T□V形开关的情况下，后端的开关会与挡块发生干涉，因此请将开关安装在挡块的相反侧。
- 行程30以下的开关需要在缸体两侧各安装1个开关，因此在设计时请注意导线的伸出方向。

### 2. 微速型　LCR-F

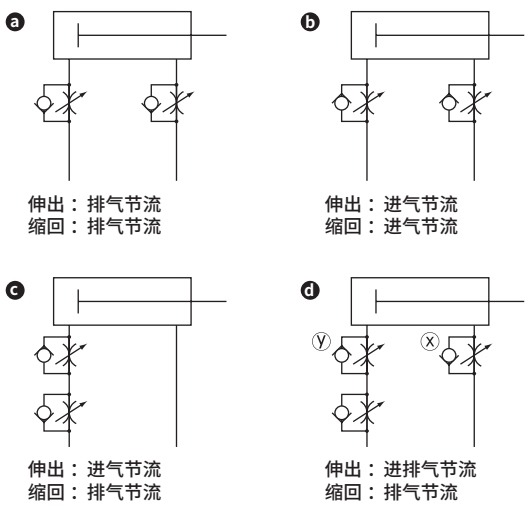
**⚠注意**

■请在自润滑状态下使用。
如果给油，有时特性会发生变化。

■调速阀请靠近气缸安装。
如果远离气缸安装，速度会变得不稳定。
请使用SC3R-M3/M5、SC3W、SCD-M3/M5系列洁净规格调速阀。

■通常气压越高、负荷率越低、速度越稳定。
负荷率请在50%以下使用。

■通过排气节流回路进行速度控制时较为稳定。




**单出杆气缸且动作方向为伸出时以微速驱动的情况下，如果负荷阻抗较小，在开始动作时会发生飞出现象。作为解决方法，请采用ⓑ、ⓒ、ⓓ回路。**

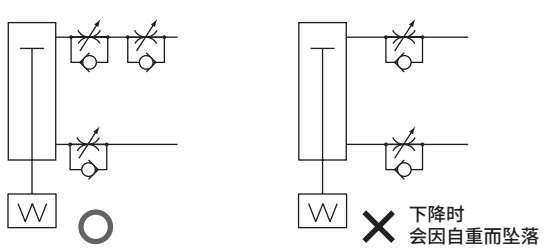
ⓓ回路最为稳定。

ⓓ回路的伸出动作调速方法：

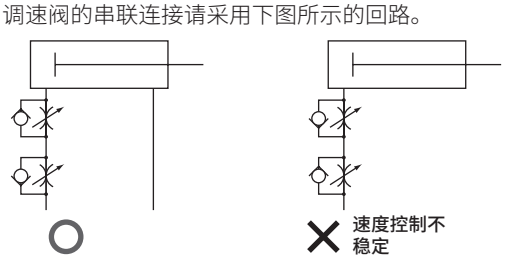
1. 通过x调速阀进行速度设定
2. 通过y调速阀进行节流直至没有飞出现象为止。
3. 再次确认速度

(注1)ⓑⓒⓓ比较，ⓓ回路的动作最为稳定。

(注2)垂直安装时，在进气节流回路中会因为自重而坠落，因此请与排气节流回路组合使用。




(注3)调速阀的串联连接请采用下图所示的回路。




(发生飞出现象的标准)

下列情况下将发生飞出现象。

・推力＞阻力

※阻力：基于排气侧残压的推力（微速型：进气压＝残压）＋{水平使用时：基于负荷的摩擦力 / 垂直使用时：负荷自重}

## 设计·选型时

■ **请勿对气缸施加横向负荷。**
承受横向负荷的状态下，会导致动作变得不稳定。

■ **请避免在有振动的场所使用。**
受到振动影响，将导致动作不稳定。

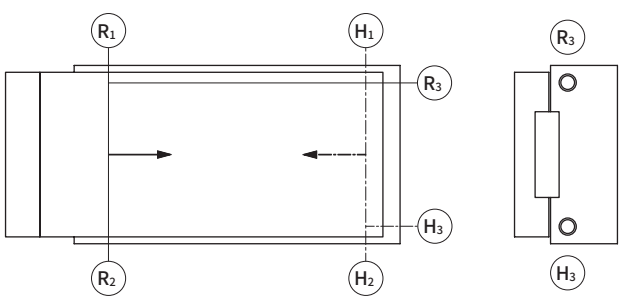
## 安装·装配·调整时

### 1. 通用：配管时

**⚠注意**

■ **更改配管口位置时，请在M3、M5的螺堵(内六角止动螺栓)上使用粘结剂。(推荐粘结剂乐泰222·221、三键1344等低强度粘结剂)**

■ **关于配管口位置与动作方向**



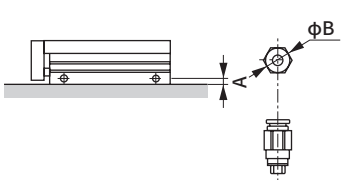

**Ⓡ表示前端加压口，Ⓗ表示后端加压口。Ⓗ出厂时，除Ⓡ1 Ⓗ1(选择挡块时，根据挡块位置为Ⓡ2 Ⓗ2)以外的气口均用螺堵封堵。**

■ **关于后端配管**
**本产品除φ6及防坠落型外，可通过后端配管(上图Ⓡ3、Ⓗ3口)进行使用。使用时，请拆下封堵Ⓡ3、Ⓗ3口的螺堵，使用下表中的螺堵封堵Ⓡ1、Ⓗ1口。**

| 项目 | 螺堵 |
|---|---|
| LCR-6 | Ⓡ3、Ⓗ3口无螺堵。 |
| LCR-8 | M5×5(内六角止动螺栓) |
| LCR-12 | |
| LCR-16 | |
| LCR-20 | R1/8(内六角锥形螺堵) |
| LCR-25 | 封堵Ⓡ3、Ⓗ3口为螺堵，封堵Ⓡ1、Ⓗ1口为普通密封贴。 |

φ8～20时，需要另行准备2个上表所示的螺堵。
另备有带螺堵选择项(参阅第112页)，请灵活使用。

■ **配管接头的注意事项**
**配管时请务必安装并使用调速阀。此外，可使用的接头如下所示。**



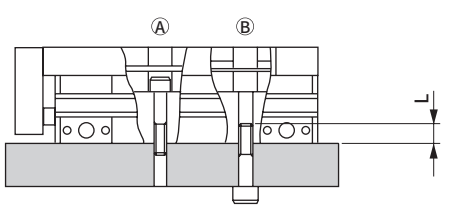

| 项目<br>缸径(mm) | 气口直径 | 气口位置尺寸A | 可使用的接头 | 接头外径B |
|---|---|---|---|---|
| φ6 | M3 | 4 | SC3W-M3-4-P7※<br>SC3W-M3-3.2-P7※<br>GWS3-M3-S-P7※<br>GWS4-M3-S-P7※ | φ8以下 |
| φ8 | M5 | 5.5 | SC3W-M5-4-P7※<br>SC3W-M5-6-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※ | φ11以下 |
| φ12 | | 5.5 | | |
| φ16 | | 6.5 | SC3W-M5-4-P7※<br>SC3W-M5-6-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>GWL4-M5-P7※<br>GWL6-M5-P7※<br>GWS6-M5-P7※ | φ13以下 |
| φ20 | Rc1/8 | 8 | SC3W-6-4,6,8-P7※<br>GWS4-6-P7※<br>GWS8-6-P7※<br>GWL6-6-P7※<br>GWS6-6-P7※<br>GWL4-6-P7※ | φ15以下 |
| φ25 | | 9 | | |

### 2.通用：安装时

**⚠注意**

■ **请确保气缸缸体安装面以及滑台表面没有损害平面度的凹痕、伤痕等。**
**此外，安装在缸体以及滑台上的配套侧的平面度请控制在0.02mm以下。**

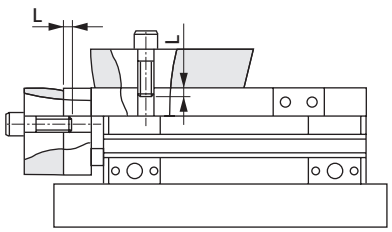
■ **安装缸体时的螺栓拧入长度以及紧固扭矩请遵守以下的值。**
**＜图1＞**




| 项目 | Ⓐ | | Ⓑ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N·m) | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N·m) | 最大拧入深度L(mm) |
| LCR-6 | M3×0.5 | 0.6～1.1 | M4×0.7 | 1.4～2.4 | 6 |
| LCR-8 | M3×0.5 | 0.6～1.1 | M4×0.7 | 1.4～2.4 | 6 |
| LCR-12 | M4×0.7 | 1.4～2.4 | M5×0.8 | 2.9～5.1 | 8 |
| LCR-16 | M5×0.8 | 2.9～5.1 | M6×1.0 | 4.8～8.6 | 9 |
| LCR-20 | M5×0.8 | 2.9～5.1 | M6×1.0 | 4.8～8.6 | 9 |
| LCR-25 | M6×1.0 | 4.8～8.6 | M8×1.25 | 12.0～21.6 | 12 |

# 安装・装配・调整时

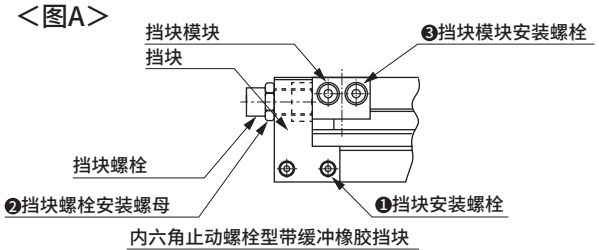
■在滑台、端板上安装夹具时的螺栓拧入长度以及紧固扭矩请遵守以下的值。
＜图2＞




| 项目 | 滑台 | | |
|---|---|---|---|
| | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N・m) | 拧入长度L(mm) |
| LCR-6 | M3×0.5 | 0.6 | 3 |
| LCR-8 | M3×0.5 | 0.6 | 3～4.5 |
| LCR-12 | M4×0.7 | 1.4 | 4～5.5 |
| LCR-16 | M5×0.8 | 2.9 | 5～6 |
| LCR-20 | M5×0.8 | 2.9 | 5～6 |
| LCR-25 | M6×1.0 | 4.8 | 6～7 |

| 项目 | 端板 | | |
|---|---|---|---|
| | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N・m) | 拧入长度L(mm) |
| LCR-6 | M3×0.5 | 0.6 | 4.5～6 |
| LCR-8 | M3×0.5 | 0.6 | 4.5～7 |
| LCR-12 | M4×0.7 | 1.4 | 6～9 |
| LCR-16 | M5×0.8 | 2.9 | 7.5～9 |
| LCR-20 | M5×0.8 | 2.9 | 7.5～11 |
| LCR-25 | M6×1.0 | 4.8 | 9～11 |

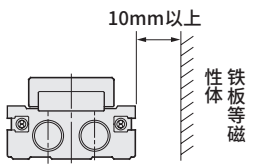
■挡块部分的各螺栓、螺母的紧固扭矩请遵守以下的值。
＜图A＞



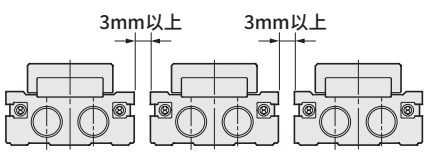

| 机种 | ❶挡块安装螺栓 (N・m) | ❷挡块螺栓安装螺母 (N・m) | ❸挡块模块安装螺栓 (N・m) |
|---|---|---|---|
| LCR-6 | 0.4～0.5 | 1.2～2.0 | 0.6～0.8 |
| LCR-8 | 0.4～0.5 | 1.2～2.0 | 0.6～0.8 |
| LCR-12 | 0.6～0.8 | 1.2～2.0 | 0.6～0.8 |
| LCR-16 | 0.6～0.8 | 3.0～4.0 | 1.4～1.8 |
| LCR-20 | 2.9～3.5 | 4.5～6.0 | 1.4～1.8 |
| LCR-25 | 2.9～3.5 | 4.5～6.0 | 2.9～3.5 |

■在滑台及端板上装卸工件时，请务必将滑台本身固定后再进行作业。

■气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致误动作。通过与气缸表面空开10mm以上的距离，或更改气缸开关的安装面以确保安全使用。
(所有缸径通用)




■与气缸邻接时，可能会导致气缸开关误动作。请与气缸表面空开以下所示的距离。(所有缸径通用)




■使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。如果使用压入尺寸的销，可能会因为压入负荷而造成线性导轨部分损伤或变形，从而导致精度下降。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

# MEMO

# LCG

## 线性滑台气缸

## 带复合功能

φ6・φ8・φ12・φ16・φ20・φ25



CONTENTS


| | |
|---|---|
| 产品简介 | 144 |
| **● 双作用・洁净规格(LCG-P7※)** | **146** |
| 选型指南 | 162 |
| 技术资料 | 166 |
| ⚠使用注意事项 | 170 |

# 更高精度·更高刚性、并且使用便捷。



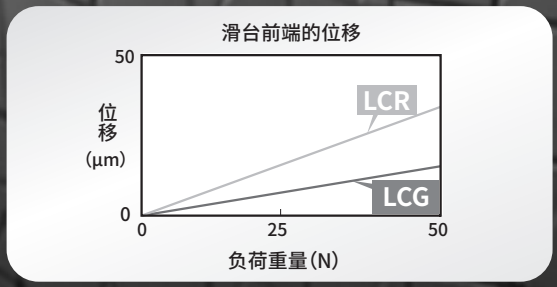

※刊载照片为标准品。

## 更高精度

将线性导轨的台面直接用于滑台。与以往产品相比，精度更高。
平行度0.03mm(φ12—30行程)
端板垂直度0.05mm

## 更高刚性

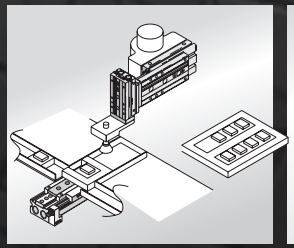
滑台的材质从以往产品的铝材更改为不锈钢或钢。
与宽幅导轨相组合，进一步提升刚性。

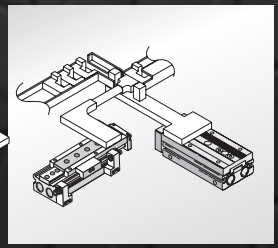



## 使用便捷

解决了气缸与线性滑台需分别设计的困扰。减少设计工时。挡块的左右对称安装、多面配管等，提高了设计的自由度和易用性。

使用示例


放入小件的托盘中或从托盘拿取


小件的传送

# LCG Series

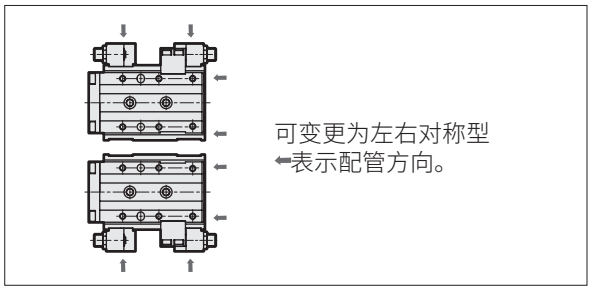
线性滑台气缸

**气缸装载了注重高精度、高刚性的宽幅导轨。**
**将线性导轨的台面直接用于滑台。**
**凭借前所未有的精度和刚性，易用性更高。**
**线性滑台气缸LCG系列。（φ6・φ8・φ12・φ16・φ20・φ25）**

## 设计的自由度高

具有挡块左右对称型、多面配管、双面安装、带定位孔等特点，设计方面自由度极高的产品。

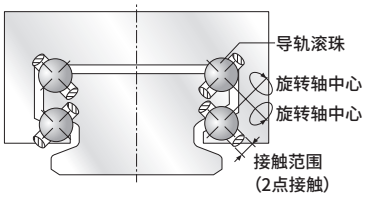
■ 可变更为左右对称型




## 采用导轨滚珠4列配置的线性导轨(φ12以上)

将导轨滚珠4列配置，无论负荷方向如何，均可稳定动作。
此外，与2列配置的导轨相比，导轨滚珠的接触范围较小，因此旋转时产生的摩擦阻力少，动作平滑，并可提高精度和刚性。

■ 4列配置・2点接触结构

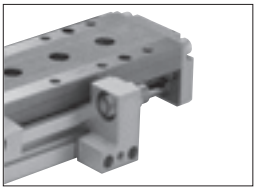



## 符合RoHS指令

不含铅、六价铬等对地球环境有害的物质。

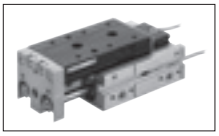
## 选择项・产品种类丰富

机种分为标准型、防坠落型、洁净规格型。
选择项品种丰富，备有行程调整用挡块、带缓冲型挡块等。
※洁净规格无法选择防坠落型、缓冲器型挡块。



■ 行程调整用挡块
单侧调整范围0～5mm

## 防锈处理型(φ20,25)



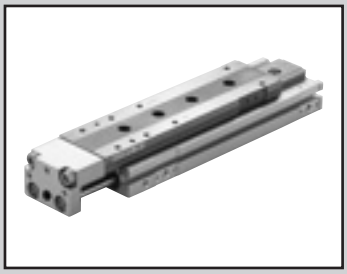
在滑台表面和导轨表面实施防锈处理，降低在离子发生器附近等湿度较高的环境下的生锈几率。

## 双色开关可选

可选择无触点双色显示式开关。
开关不凸出于缸体，外观整洁。

### ■ LCG系列产品体系

| 机种种类 | 缸径 | 行程(mm) |
|---|---|---|
| 双作用・单活塞杆型<br>(洁净规格)<br>LCG-P7※  | φ6<br>φ8<br>φ12<br>φ16<br>φ20・φ25 | 10 20 30 40 50 75 100 125 150 |

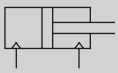


线性滑台气缸　双作用·单活塞杆型　洁净规格

# LCG Series

● 缸径：φ6・φ8・φ12・φ16・φ20・φ25

JIS 符号



RoHS　CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P72 |
| | 抽真空 | P73 |

## 规格

| 项　目 | | LCG-P7※ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 mm | | φ6 | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | |
| 最高使用压力 MPa | | 0.7 | | | | | |
| 最低使用压力 MPa | | 0.15（注2） | | | | | |
| 耐压力 MPa | | 1.05 | | | | | |
| 环境温度 ℃ | | −10～60(但是，不得冻结) | | | | | |
| 配管口径 | 缸体侧面 | M3 | M5 | | | Rc1/8 | |
| | 缸体后方 | M3 | | | | M5 | Rc1/8 |
| 配管口径(溢流口) | | M3 | M5 | | | Rc1/8 | |
| 行程允许误差 mm | | $^{+2.0}_{0}$(注1) | | | | | |
| 使用活塞速度 mm/s | | 50～500(注3) | | | | | |
| 缓冲 | | 带橡胶缓冲 | | | | | |
| 给油 | | 不可 | | | | | |
| 允许吸收能量 J | | 请参阅第162页的表3。 | | | | | |

注1：不带挡块而使用时，请注意端板和浮动导套之间存在微小的间隙。
注2：行程调整用挡块在使用压力0.3MPa以上时，会发生金属接触。
注3：使用行程可调用挡块时，请在50～200mm/s范围内使用。

## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) |
|---|---|
| φ6 | 10、20、30、40、50 |
| φ8 | 10、20、30、40、50、75 |
| φ12 | 10、20、30、40、50、75、100 |
| φ16 | 10、20、30、40、50、75、100、125 |
| φ20 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |
| φ25 | 10、20、30、40、50、75、100、125、150 |

注：无法制作上述行程以外的产品。

## 理论推力表

请参阅第163页。

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项　目 | 有触点2线式 | | | | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T0H·T0V | | T5H·T5V | | T2H·T2V | T2WH·T2WV | T3H·T3V | T3PH·T3PV | T3WH·T3WV |
| 用途 | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC电路（无指示灯）、串联连接用 | | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | | — | | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | | — | | — | | DC10～28V | | |
| 负荷电压 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负荷电流 | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5～20mA(注2) | | 100mA以下 | | 50mA以下 |
| 指示灯 | LED(ON时亮灯) | | 无指示灯 | | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 黄色LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） |
| 泄漏电流 | 0mA | | | | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量　g | 1m：18　3m：49　5m：80 | | | | | | | | |

| 项　目 | 无触点2线式 | 无触点3线式 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | F2S | F3S | F2H·F2V | F2YH·F2YV | F3H·F3V | F3PH·F3PV（接单生产） | F3YH·F3YV |
| 用途 | PLC专用 | PLC、继电器用 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | NPN输出 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | DC10～28V | — | | DC10～28V | DC4.5～28V | DC10～28V |
| 负荷电压 | DC10～30V | DC30V以下 | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负荷电流 | 5～20mA | 50mA以下 | 5～20mA(注2) | | 100mA以下 | 50mA以下 | |
| 指示灯 | 红色LED（ON时亮灯） | | LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | LED（ON时亮灯） | 黄色LED（ON时亮灯） | 红色/绿色LED（ON时亮灯） |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | 10μA以下 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量　g | 1m：10　3m：29 | | | | | | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
(60°C时为5~10mA。)
注3：F形开关使用耐弯曲导线。

## 气缸重量

● 洁净规格　（单位：g）

| 缸径 (mm) | 基本型　行程(mm) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| φ6 | 170 | 170 | 190 | 250 | 270 | — | — | — | — |
| φ8 | 270 | 270 | 300 | 380 | 410 | 500 | — | — | — |
| φ12 | 550 | 550 | 550 | 600 | 650 | 840 | 980 | — | — |
| φ16 | 890 | 880 | 870 | 950 | 1,030 | 1,380 | 1,570 | 1,770 | — |
| φ20 | 1,470 | 1,460 | 1,450 | 1,570 | 1,690 | 2,130 | 2,420 | 2,710 | 3,000 |
| φ25 | 2,410 | 2,390 | 2,370 | 2,550 | 2,730 | 3,530 | 3,950 | 4,370 | 4,790 |

● 产品种类·选择项（挡块部）增加量　（单位:g）

| 缸径 (mm) | 选择项・挡块符号 | |
|---|---|---|
| | S1～S4 | S5·S6 |
| φ6 | 30 | 40 |
| φ8 | 40 | 60 |
| φ12 | 70 | 100 |
| φ16 | 110 | 150 |
| φ20 | 170 | 250 |
| φ25 | 290 | 380 |

## 型号表示方法(φ6～φ16)

不带开关(内置开关用磁环)

LCG - 8 - 40 ——— S5 P72

带开关(内置开关用磁环)

LCG - 12 - 40 - F2H※ - R - S1DT P72

机种型号
Ⓐ缸径
Ⓑ行程
Ⓒ开关型号 注6
Ⓓ开关数
Ⓔ选择项
Ⓕ洁净规格

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：气口位置请参阅第161页的挡块外形图。
注2：不带挡块时的标准型气口的位置为下图的①与③的位置。
注3：仅限使用挡块型时可以选择。
注4：φ6～φ8-30行程以下的带S※※※情况下使用带2个开关时，请选择F□H形开关。
注5：防锈处理型为接单生产。
注6：行程调整用挡块在使用压力0.3MPa以上时，会发生金属接触。
注7：挡块位置由后端变更至前端时，需根据行程及行程调整量，另行购买挡块单体。
请与本公司营业人员协商。
根据行程，调整量15mm、25mm可能无法实现。

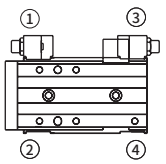
### ＜型号表示例＞

**LCG-12-40-F2H-R-S1DTP72**

机种：线性滑台气缸 双作用·单活塞杆型(洁净规格) LCG-P7※

Ⓐ缸径 ：φ12
Ⓑ行程 ：40mm
Ⓒ开关型号 ：无触点·2线式·导线长度1m 直线导线型
Ⓓ开关数 ：前端带1个
Ⓔ其他选择项：行程调整用挡块 挡块位置① 带侧面、底面气口 材质、钢(氮化处理)
Ⓕ洁净规格 ：排气处理

● 挡块位置




| 符号 | 内容 |
|---|---|
| **Ⓐ 缸径** | |
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |

**Ⓑ 行程(mm)**

| | | 缸径(φ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 6 | 8 | 12 | 16 |
| 10 | 10 | ● | ● | ● | ● |
| 20 | 20 | ● | ● | ● | ● |
| 30 | 30 | ● | ● | ● | ● |
| 40 | 40 | ● | ● | ● | ● |
| 50 | 50 | ● | ● | ● | ● |
| 75 | 75 | | ● | ● | ● |
| 100 | 100 | | | ● | ● |
| 125 | 125 | | | | ● |
| 150 | 150 | | | | |

**Ⓒ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 | 缸径 φ6 | 缸径 φ8 | 缸径 φ12 | 缸径 φ16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | F2S※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 | ● | ● | ● | |
| — | F3S※ | | | ● | | 3线 | | | | |
| F2H※ | F2V※ | | | ● | | 2线 | | | | |
| F3H※ | F3V※ | | | ● | | 3线 | | | | |
| F3PH※ | F3PV※ | | | ● | 单色显示式(接单生产) | 3线 | | | | |
| F2YH※ | F2YV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 | | | | |
| F3YH※ | F3YV※ | | | ● | | 3线 | | | | |
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 | | | | |
| T5H※ | T5V※ | | ● | ● | 无指示灯 | | | | | |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 | | | | |
| T3H※ | T3V※ | | | ● | | 3线 | | | | |
| T3PH※ | T3PV※ | | | ● | 单色显示式(PNP输出) | 3线 | | | | ● |
| T2WH※ | T2WV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 | | | | |
| T3WH※ | T3WV※ | | | ● | | 3线 | | | | |

**导线长度**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) | | ● | | |
| 3 | 3m(选择项) | | ● | | |
| 5 | 5m(选择项) | | | | ● |

**Ⓓ 开关数**

| | | |
|---|---|---|
| R | 前端带1个 | ● |
| H | 后端带1个 | ● |
| D | 带2个 | ● |

**Ⓔ 选择项**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 无符号 | 无选择项 | | ● |
| S | 行程调整用挡块 行程调整单侧5mm | | 注4 |
| S1※※ | 挡块位置①(可变更至④) | 挡块安装位置 | ● |
| S2※※ | 挡块位置②(可变更至③) | | ● |
| S3※※ | 挡块位置③(可变更至②) | | ● |
| S4※※ | 挡块位置④(可变更至①) | | ● |
| S5※※ | 挡块位置①、③ | | ● |
| S6※※ | 挡块位置②、④ | | ● |
| **※※部** | | | |
| 无符号 | 挡块部气口：不带气口 | | ● |
| D | 挡块部气口：带侧面、底面气口 | | ●注1、注3 |
| 无符号 | 挡块模块材质：钢 | | ● |
| T | 挡块模块材质：钢(氮化处理) | | ●注3 |
| **附带螺堵** | | | |
| 无符号 | 无 | | |
| N | 附带侧面配管口用螺堵（无法选择φ6。） | | |

**Ⓕ 洁净规格**

| | 结构 |
|---|---|
| P72 | 排气处理 |
| P73 | 抽真空 |

## 型号表示方法(φ20、φ25)

不带开关(内置开关用磁环)

LCG-20-40——S5U P72

带开关(内置开关用磁环)

LCG-20-40-T2H※-R-S1DT U P72

机种型号
Ⓐ缸径
Ⓑ行程
Ⓒ开关型号 注4
Ⓓ开关数
Ⓔ选择项
Ⓕ防锈处理
Ⓖ洁净规格

| 符号 | 内容 |
|---|---|
| **Ⓐ缸径** | |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |
| **Ⓑ行程(mm)** | |
| 10 | 10 |
| 20 | 20 |
| 30 | 30 |
| 40 | 40 |
| 50 | 50 |
| 75 | 75 |
| 100 | 100 |
| 125 | 125 |
| 150 | 150 |

**Ⓒ开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T5H※ | T5V※ | | ● | ● | 无指示灯 | |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T3H※ | T3V※ | | | ● | | 3线 |
| T3PH※ | T3PV※ | | | ● | 单色显示式(PNP输出) | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T3WH※ | T3WV※ | | | ● | | 3线 |

| 导线长度 | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

| Ⓓ开关数 | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

| Ⓔ选择项 | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 无选择项 | |
| S | 行程调整用挡块 行程调整单侧5mm | |
| S1※※ | 挡块位置①(可变更至④) | 挡块安装位置 |
| S2※※ | 挡块位置②(可变更至③) | |
| S3※※ | 挡块位置③(可变更至②) | |
| S4※※ | 挡块位置④(可变更至①) | |
| S5※※ | 挡块位置①、③ | |
| S6※※ | 挡块位置②、④ | |
| ※※部 | | |
| 无符号 | 挡块部气口: 不带气口 | |
| D | 挡块部气口:带侧面、底面气口 | 注1、注3 |
| 无符号 | 挡块模块材质: 钢 | |
| T | 挡块模块材质:钢(氮化处理) | 注3 |

| Ⓕ防锈处理 | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 无 | |
| U | 防锈处理品(仅限导轨部分) | 注4 |
| 附带螺堵 | | |
| 无符号 | 无 | |
| N | 附带侧面配管口用螺堵 | |

| Ⓖ洁净规格 | 结构 |
|---|---|
| P72 | 排气处理 |
| P73 | 抽真空 |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

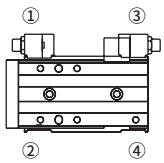
注1:气口位置请参阅第161页的挡块外形图。
注2:不带挡块时的标准型气口的位置为下图的①与③的位置。
注3:仅限使用挡块型时可以选择。
注4:滑台使用合金钢。
在高温潮湿的环境以及可能会因结露等而附着水滴的环境下使用时,可能会生锈,因此请选择"U"。
注5:行程调整用挡块在使用压力0.3MPa以上时,会发生金属接触。
注6:挡块位置由后端变更至前端时,需根据行程及行程调整量,另行购买挡块单体。
请与本公司营业人员协商。
根据行程,调整量15mm、25mm可能无法实现。

### <型号表示例>

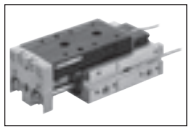
**LCG-20-40-T2H-R-S1DTP72**

机种:线性滑台气缸 双作用·单活塞杆型(洁净规格)LCG-P7※
Ⓐ 缸径 : φ20
Ⓑ 行程 : 40mm
Ⓒ 开关型号 : 无触点·2线式·导线长度1m 直线导线型
Ⓓ 开关数 : 前端带1个
Ⓔ 其他选择项 : 行程调整用挡块 挡块位置① 带侧面、底面气口 材质、钢(氮化处理)
Ⓕ 洁净规格 : 排气处理

●挡块位置




### U: 防锈处理品(φ20、25)



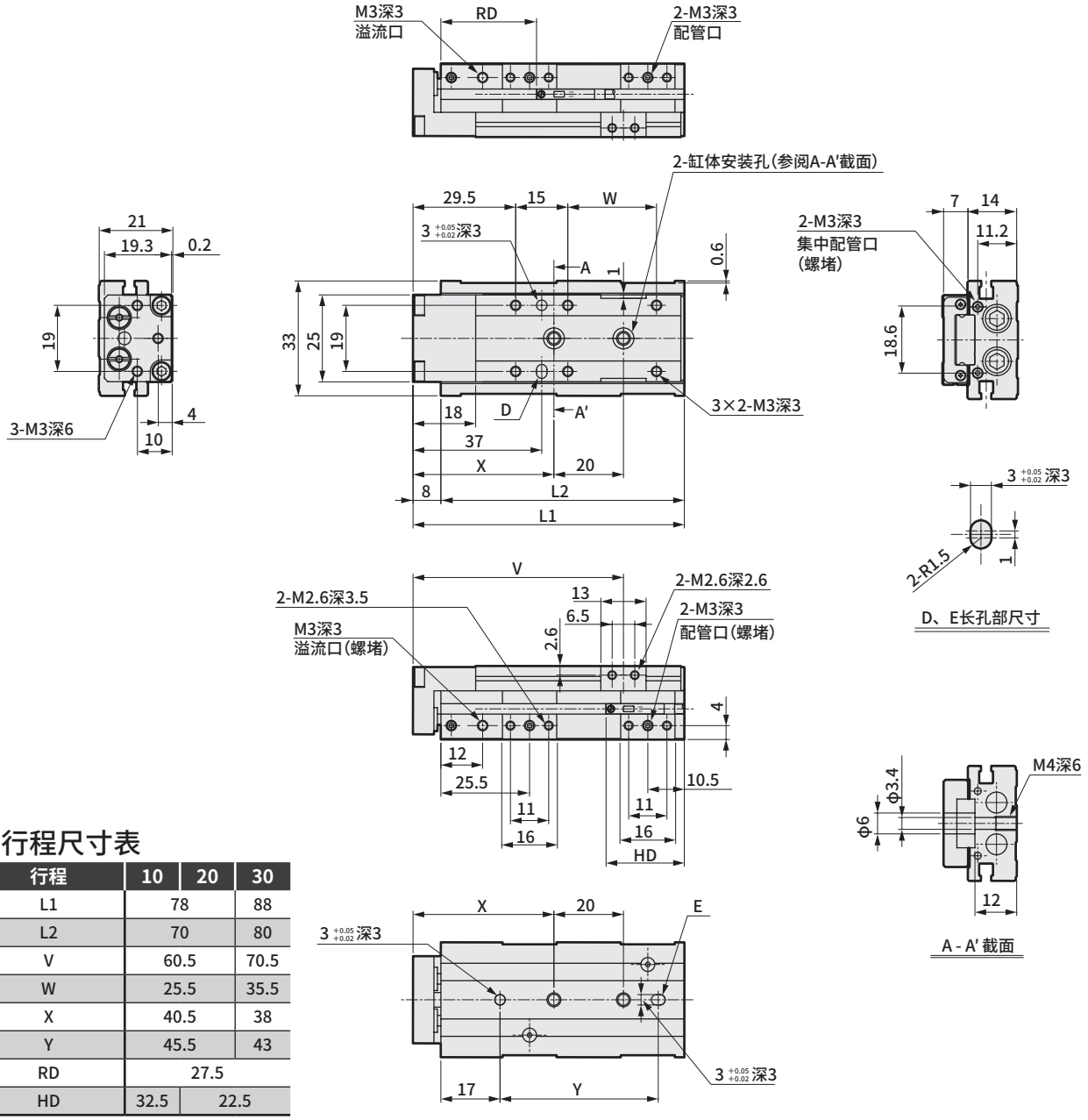
在滑台表面和导轨表面实施防锈处理,降低在离子发生器附近等湿度较高的环境下的生锈几率。

滑台·导轨为黑色。

## 外形尺寸图(缸径：φ6) CAD

● LCG-6-P7※

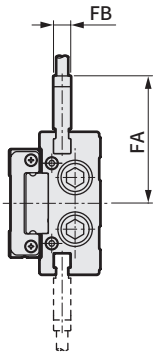
行程：10、20、30
（本图所示为缸体安装孔为行程20时的情况）




## 各行程尺寸表

| 行程 | 10 | 20 | 30 |
|---|---|---|---|
| L1 | 78 | | 88 |
| L2 | 70 | | 80 |
| V | 60.5 | | 70.5 |
| W | 25.5 | | 35.5 |
| X | 40.5 | | 38 |
| Y | 45.5 | | 43 |
| RD | 27.5 | | |
| HD | 32.5 | 22.5 | |

● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸




| 行程 | 10 | 20 | 30 |
|---|---|---|---|
| FA | 29.6 | | |
| FB | 4 | | |
| RD | 26.5 | | |
| HD | 33.5 | 23.5 | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

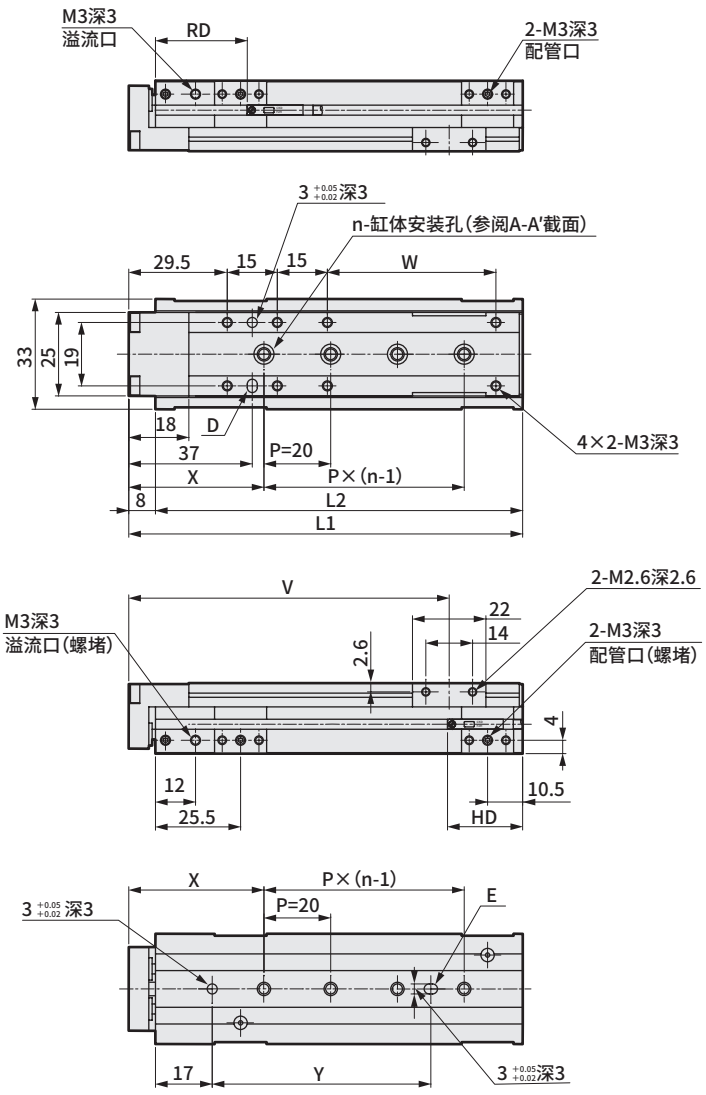
注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径：φ6)

● LCG-6-P7※

行程：40、50

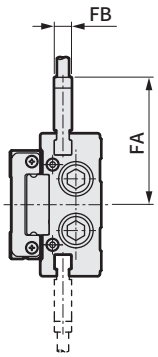
（本图所示为缸体安装孔为行程50时的情况）




## 各行程尺寸表

| 行程 | 40 | 50 |
|---|---|---|
| L1 | 108 | 118 |
| L2 | 100 | 110 |
| n | 3 | 4 |
| V | 86 | 96 |
| W | 40.5 | 50.5 |
| X | 39 | 40.5 |
| Y | 44 | 65.5 |
| RD | 37.5 | |
| HD | 22.5 | |

● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸




| 行程 | 40 | 50 |
|---|---|---|
| FA | 29.6 | |
| FB | 4 | |
| RD | 36.5 | |
| HD | 23.5 | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

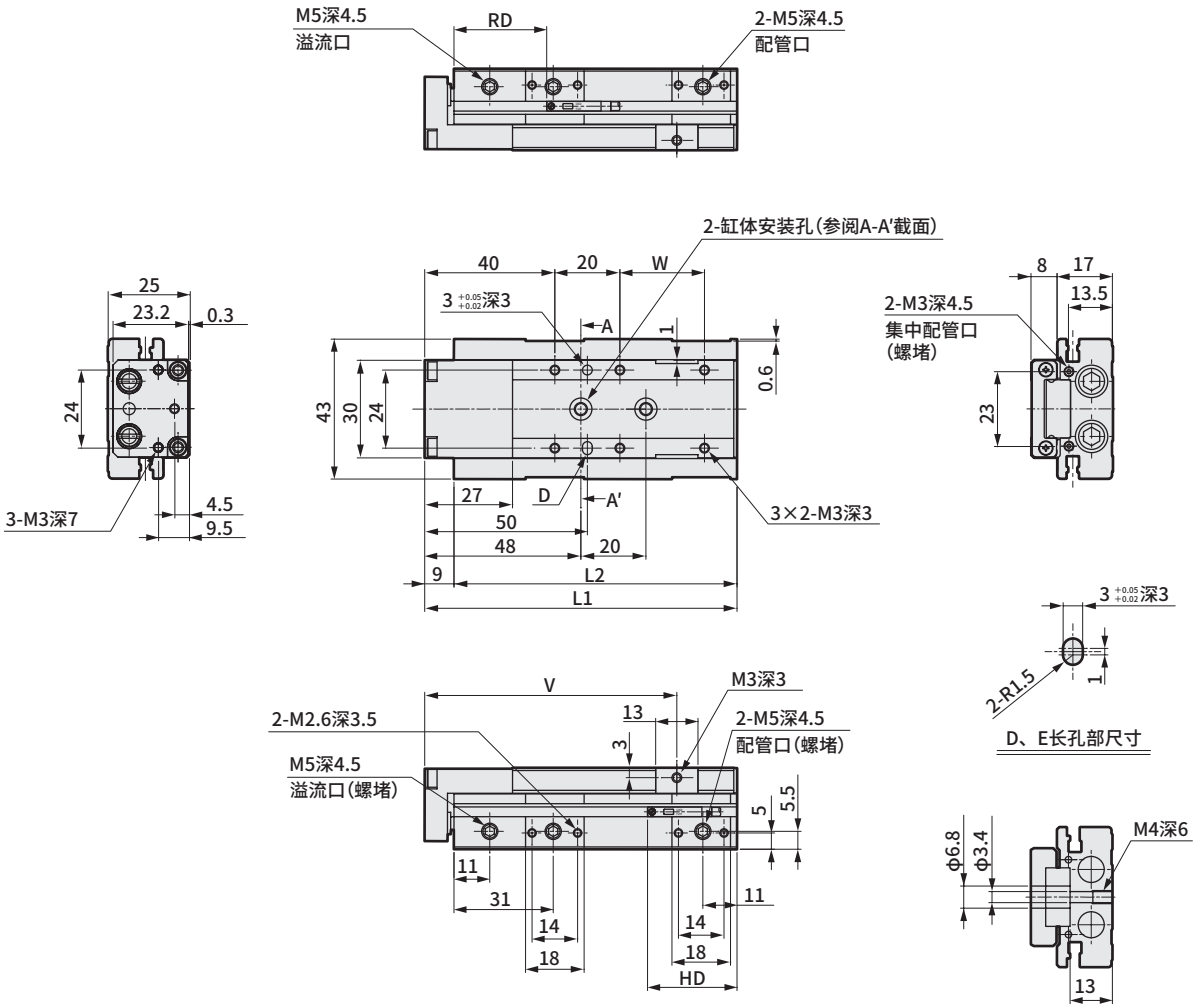
注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径：φ8)

● LCG-8-P7※

行程：10、20、30

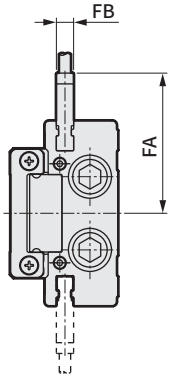
（本图所示为缸体安装孔为行程30时的情况）




## 各行程尺寸表

| 行程 | 10 | 20 | 30 |
|---|---|---|---|
| L1 | 86 | | 96 |
| L2 | 77 | | 87 |
| V | 67.5 | | 77.5 |
| W | 16 | | 26 |
| RD | 33 | | |
| HD | 34 | 24 | |

● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸




| 行程 | 10 | 20 | 30 |
|---|---|---|---|
| FA | 32.6 | | |
| FB | 4 | | |
| RD | 32 | | |
| HD | 35 | 25 | |

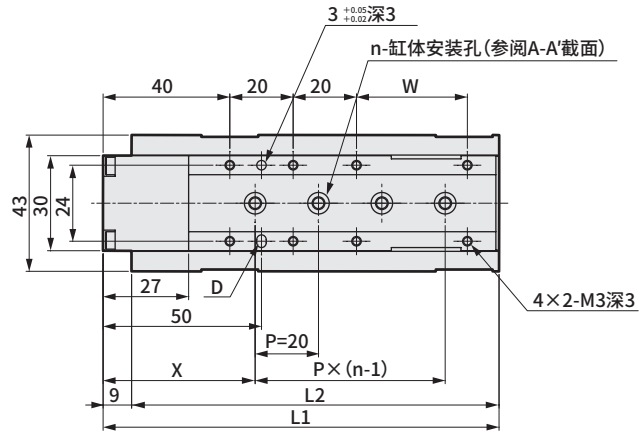
注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

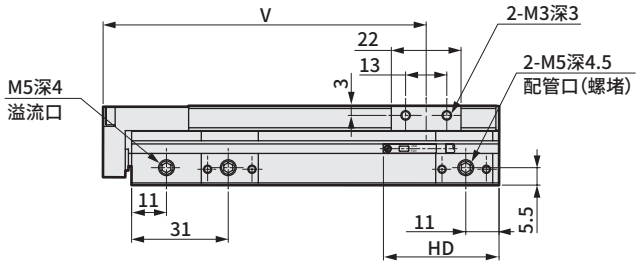
注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

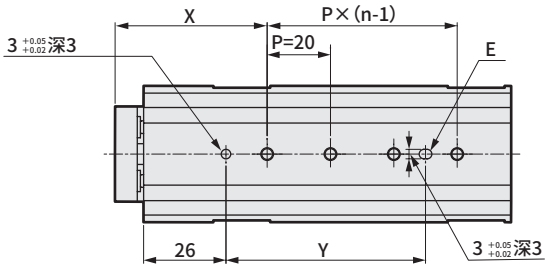
## 外形尺寸图(缸径：φ8)

● LCG-8-P7※

行程：40、50、75
（本图所示为缸体安装孔为行程50时的情况）



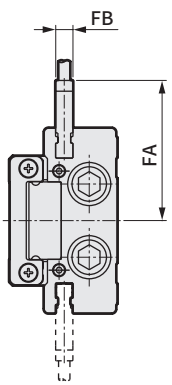




### 各行程尺寸表

| 行程 | 40 | 50 | 75 |
|---|---|---|---|
| L1 | 115 | 125 | 150 |
| L2 | 106 | 116 | 141 |
| n | 3 | 4 | 5 |
| V | 92 | 102 | 127 |
| W | 25 | 35 | 60 |
| X | 46.5 | 48 | 45 |
| Y | 41.5 | 63 | 80 |
| RD | 34 | | |
| HD | 32 | | |

● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸




| 行程 | 40 | 50 | 75 |
|---|---|---|---|
| FA | 32.6 | | |
| FB | 4 | | |
| RD | 33 | | |
| HD | 33 | | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

注2：使用后端配管时，请确认第170页的（1. 通用；配管时）的注意事项。

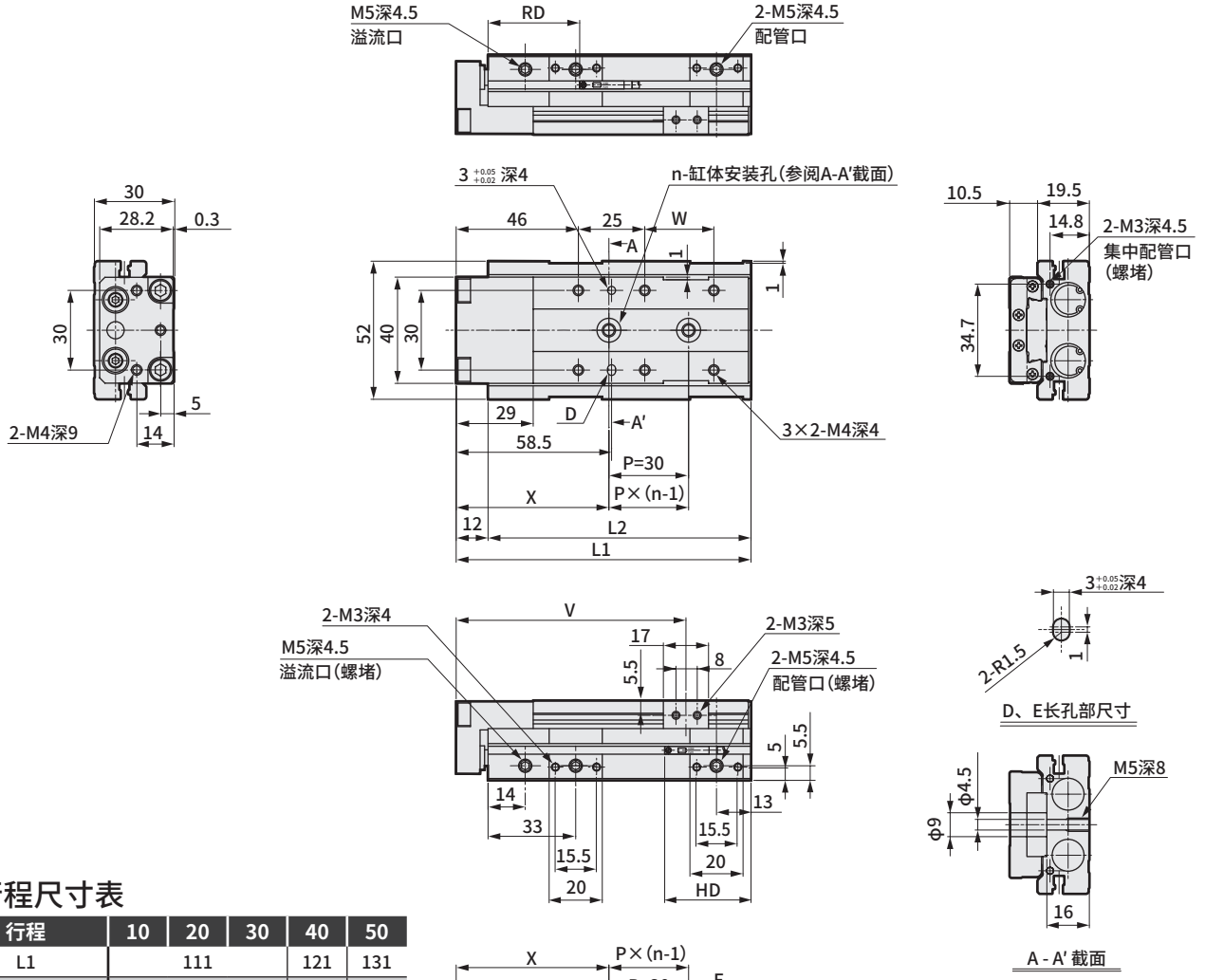
## 外形尺寸图(缸径：φ12)

CAD

● LCG-12-P7※

行程：10、20、30、40、50

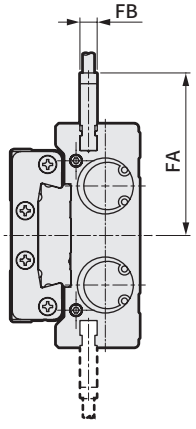
(本图所示为缸体安装孔为行程30时的情况)




## 各行程尺寸表

| 行程 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | 111 | | | 121 | 131 |
| L2 | 99 | | | 109 | 119 |
| n | 2 | | | 3 | |
| V | 86.5 | | | 96.5 | 106.5 |
| W | 26 | | | 36 | 46 |
| X | 57.5 | | | 56 | 52 |
| Y | 32.5 | | | 31 | 57 |
| RD | 41.5 | | | | |
| HD | 47 | 37 | 27 | | |

● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸




| 行程 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|
| FA | 37.8 | | | | |
| FB | 4 | | | | |
| RD | 40.5 | | | | |
| HD | 48 | 38 | 28 | | |

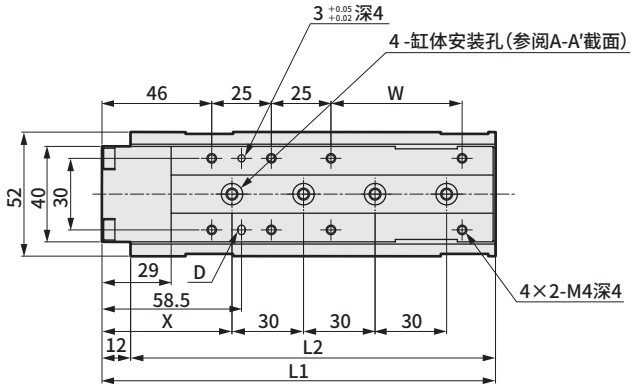
注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

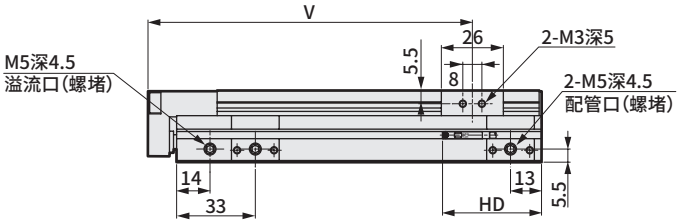
注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

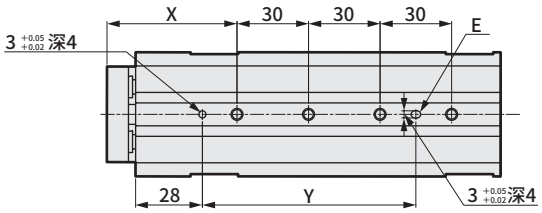
## 外形尺寸图(缸径：φ12)

● LCG-12-P7※

行程：75、100
(本图所示为缸体安装孔为行程100时的情况)



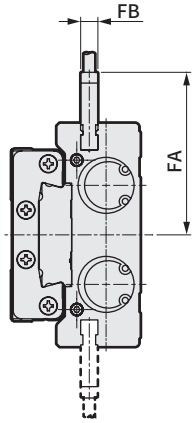




### 各行程尺寸表

| 行程 | 75 | 100 |
|---|---|---|
| L1 | 165 | 190 |
| L2 | 153 | 178 |
| V | 136 | 161 |
| W | 55 | 80 |
| X | 54.5 | 67 |
| Y | 89.5 | 102 |
| RD | 41.5 | |
| HD | 36 | |

● 安装气缸开关F2S、F3S时的伸出尺寸




| 行程 | 75 | 100 |
|---|---|---|
| FA | 37.8 | |
| FB | 4 | |
| RD | 40.5 | |
| HD | 37 | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

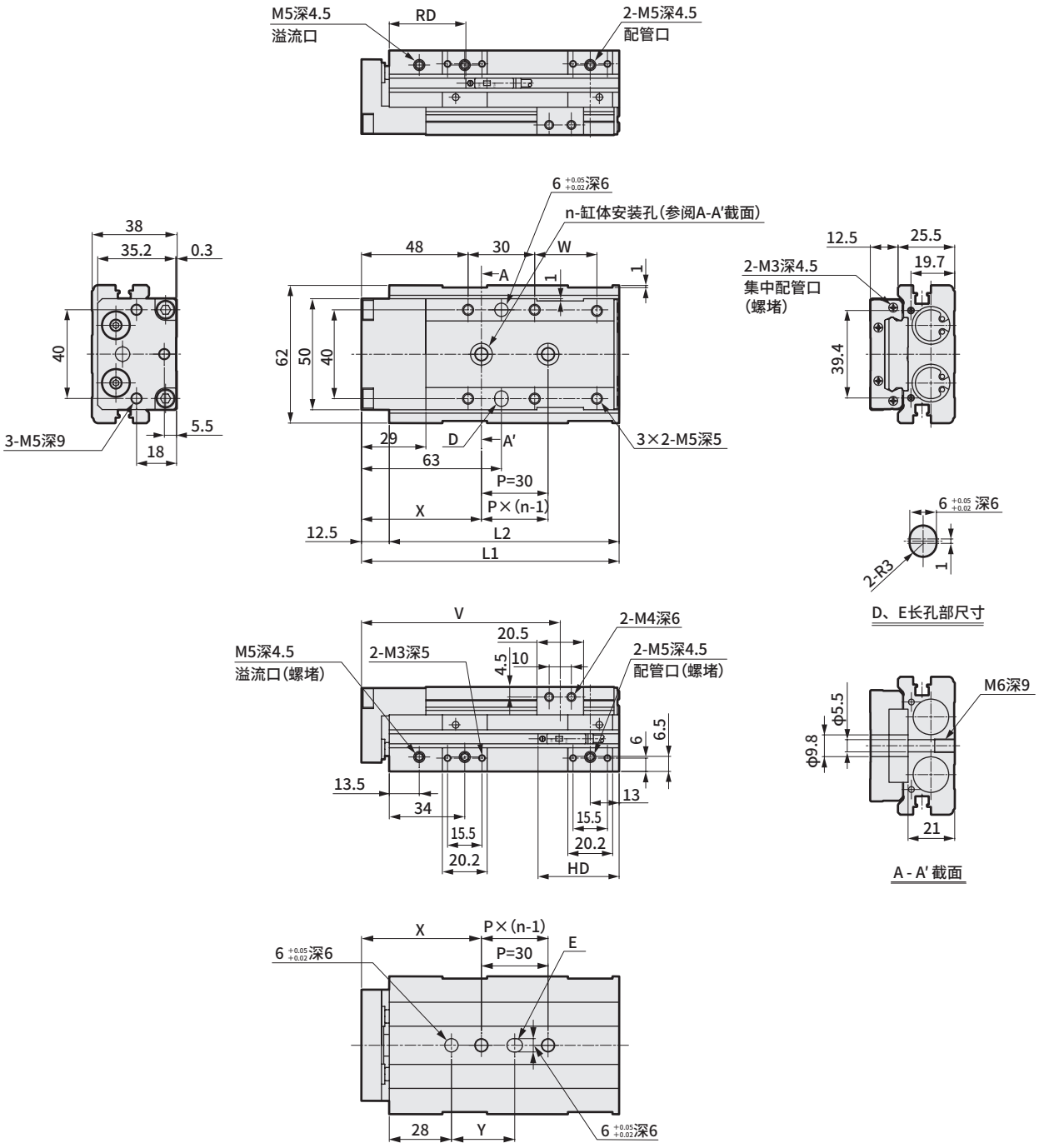
## 外形尺寸图(缸径：φ16)

CAD

● LCG-16-P7※

行程：10、20、30、40、50

(本图所示为缸体安装孔为行程30时的情况)




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | | 116 | | | 126 | 136 |
| L2 | | 103.5 | | | 113.5 | 123.5 |
| n | | 2 | | | | 3 |
| V | | 89.8 | | | 99.8 | 109.8 |
| W | | 28 | | | 38 | 48 |
| X | | 54 | | | 65.5 | 55.5 |
| Y | | 28.5 | | | 40 | 60 |
| T0※/T5※ | RD | 37 | | | | |
| T2※/T3※ | HD | 56.5 | 46.5 | 36.5 | | |
| T2W※/T3W※ | RD | 39.5 | | | | |
| | HD | 54 | 44 | 34 | | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

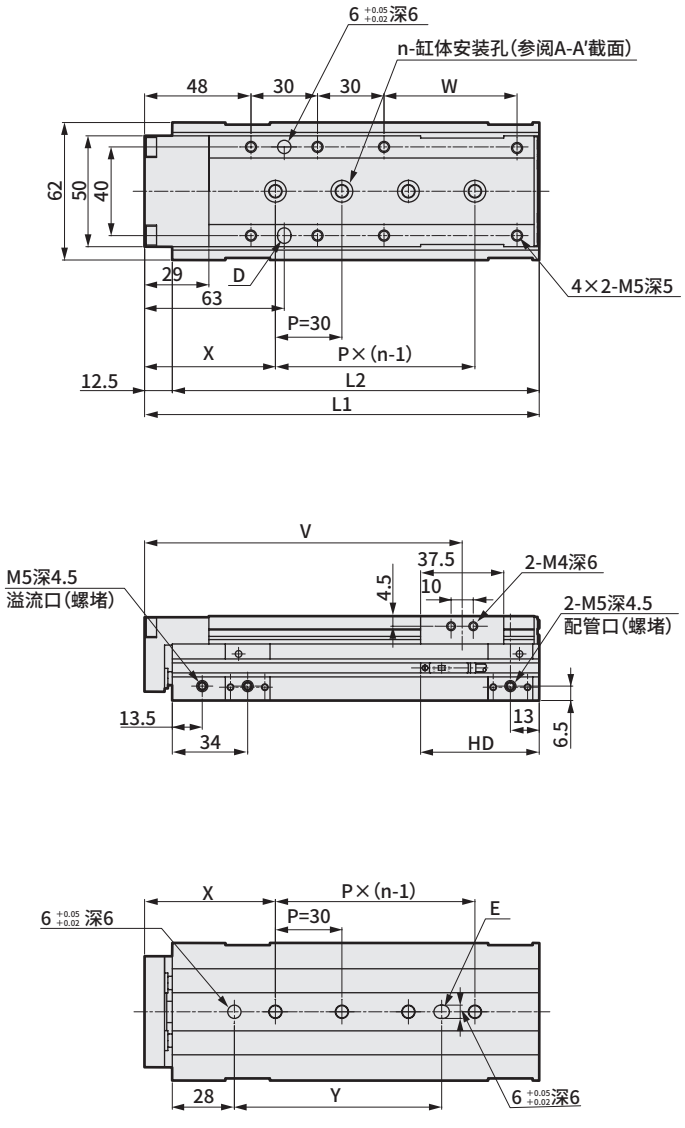
注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径：φ16)

● LCG-16-P7※

行程：75、100、125

(本图所示为缸体安装孔为行程75时的情况)




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 75 | 100 | 125 |
|---|---|---|---|---|
| L1 | | 178 | 203 | 228 |
| L2 | | 165.5 | 190.5 | 215.5 |
| n | | 4 | 5 | |
| V | | 143.3 | 168.3 | 193.3 |
| W | | 60 | 85 | 110 |
| X | | 59 | 57 | 69 |
| Y | | 93.5 | 121.5 | 133.5 |
| T0※/T5※ | RD | 37 | | |
| T2※/T3※ | HD | 53.5 | | |
| T2W※/T3W※ | RD | 39.5 | | |
| | HD | 51 | | |

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

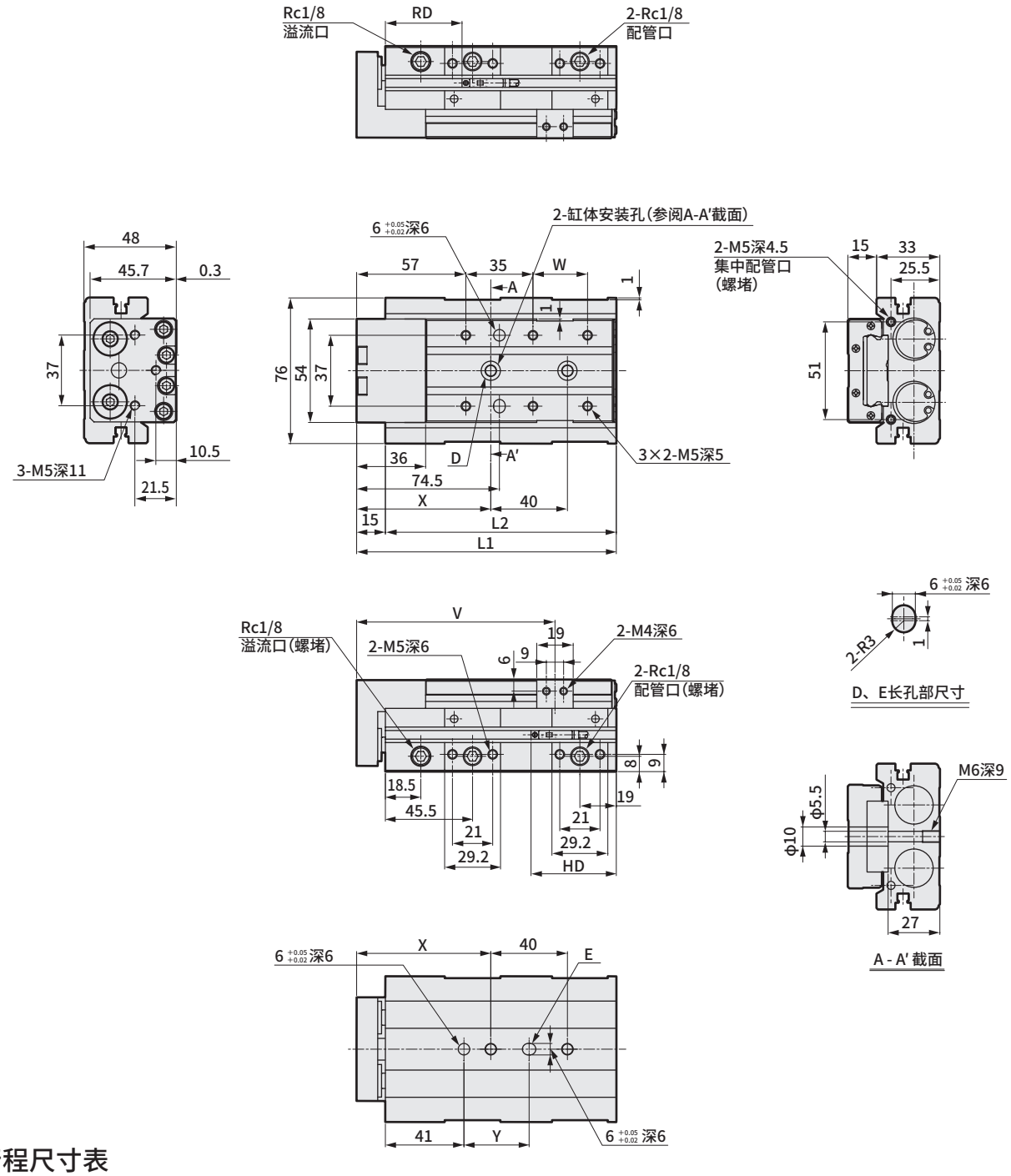
注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径：φ20)

● LCG-20-P7※

行程：10、20、30、40、50

(本图所示为缸体安装孔为行程30时的情况)




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | | 135.5 | | | 145.5 | 155.5 |
| L2 | | 120.5 | | | 130.5 | 140.5 |
| V | | 103.5 | | | 113.5 | 123.5 |
| W | | 28.5 | | | 38.5 | 48.5 |
| X | | 70 | | | 76 | 74 |
| Y | | 34 | | | 40 | 38 |
| T0※/T5※ | RD | 41 | | | | |
| T2※/T3※ | HD | 69.5 | 59.5 | 49.5 | | |
| T2W※/T3W※ | RD | 43.5 | | | | |
| | HD | 67 | 57 | 47 | | |

※防锈处理品U的外形尺寸图也相同。

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

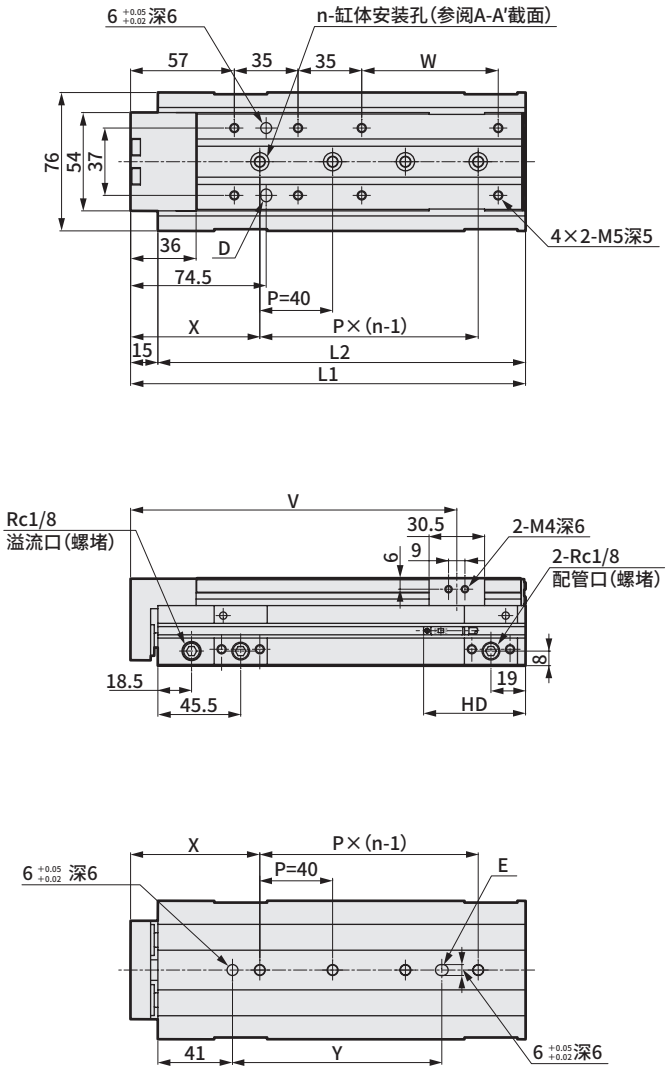
注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径：φ20)

● LCG-20-P7※

行程：75、100、125、150

(本图所示为缸体安装孔为行程100时的情况)




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 75 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | | 192 | 217 | 242 | 267 |
| L2 | | 177 | 202 | 227 | 252 |
| n | | 3 | 4 | | 5 |
| V | | 154.3 | 179.3 | 204.3 | 229.3 |
| W | | 50 | 75 | 100 | 125 |
| X | | 71 | | 78 | 76 |
| Y | | 75 | 115 | 122 | 160 |
| T0※/T5※ | RD | 41 | | | |
| T2※/T3※ | HD | 61 | | | |
| T2W※/T3W※ | RD | 43.5 | | | |
| | HD | 58.5 | | | |

※防锈处理品U的外形尺寸图也相同。

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

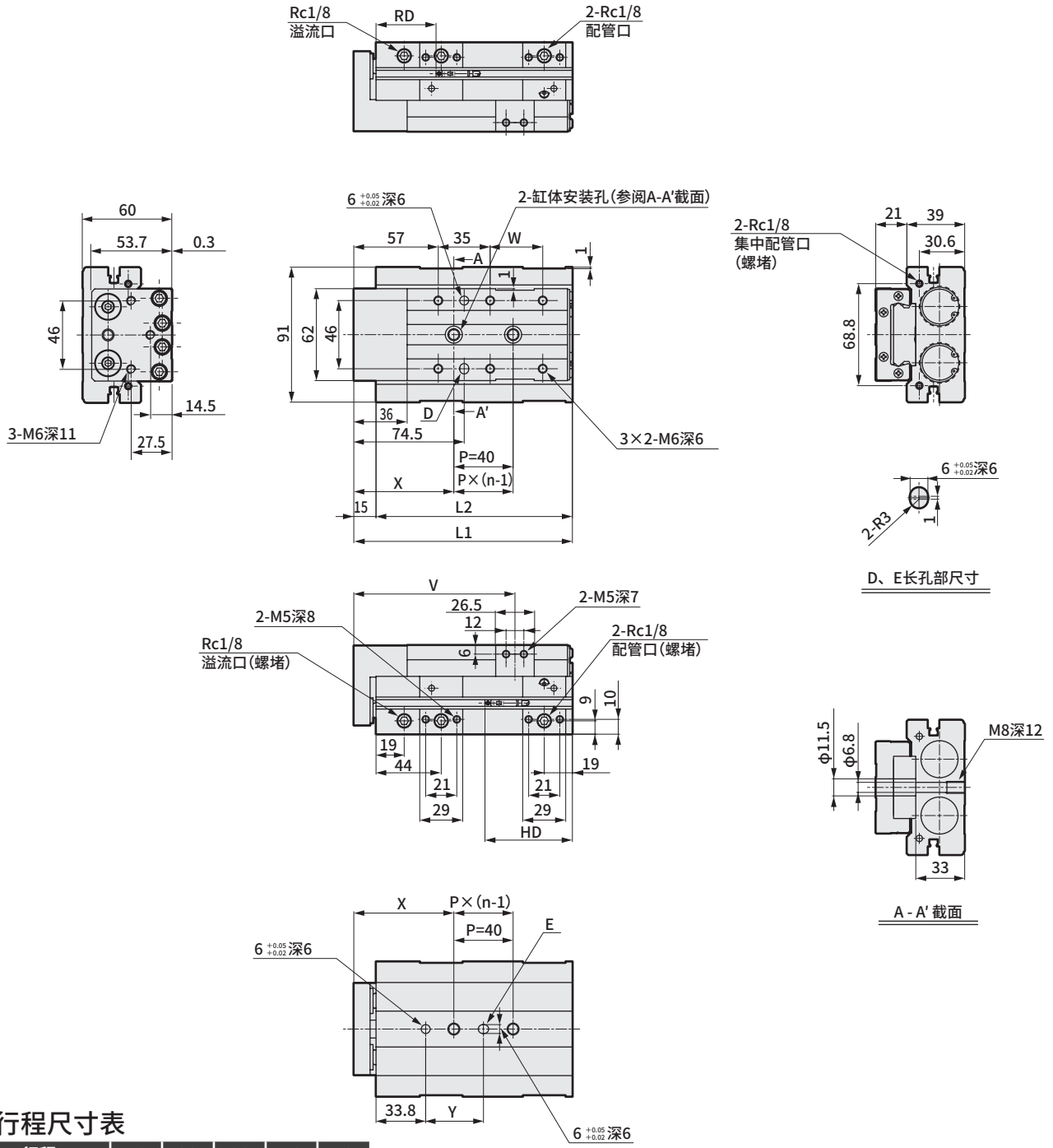
注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径：φ25)

● LCG-25-P7※

行程：10、20、30、40、50

(本图所示为缸体安装孔为行程30时的情况)




## 各行程尺寸表

| 行程 | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1 | | 147.5 | | | 157.5 | 167.5 |
| L2 | | 132.5 | | | 142.5 | 152.5 |
| n | | 2 | | | 3 | 2 |
| V | | 108.8 | | | 118.8 | 128.8 |
| W | | 35.5 | | | 45.5 | 55.5 |
| X | | 67.5 | | | 70.5 | 85.5 |
| Y | | 39 | | | 42 | 57 |
| T0※/T5※ | RD | 43.5 | | | | |
| T2※/T3※ | HD | 79 | 69 | 59 | | |
| T2W※/T3W※ | RD | 46 | | | | |
| | HD | 76.5 | 66.5 | 56.5 | | |

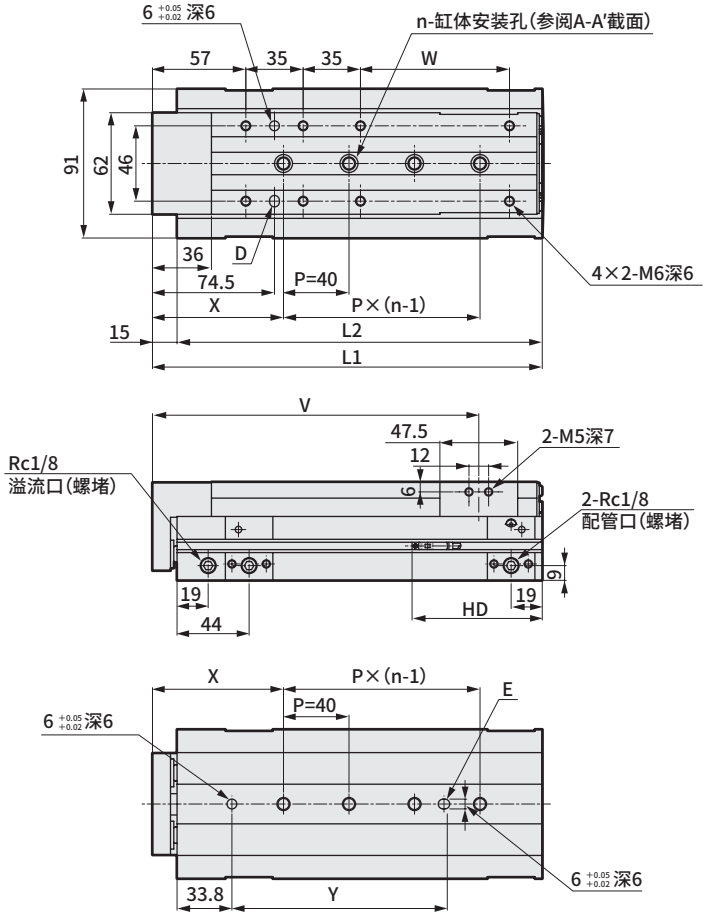
※防锈处理品U的外形尺寸图也相同。

注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。

注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

## 外形尺寸图(缸径：φ25)

● LCG-25-P7※
行程：75、100、125、150
(本图所示为缸体安装孔为行程100时的情况)




注1：使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。
销的推荐公差为JIS公差m6以下。
注2：使用后端配管时，请确认第170页的(1. 通用；配管时)的注意事项。

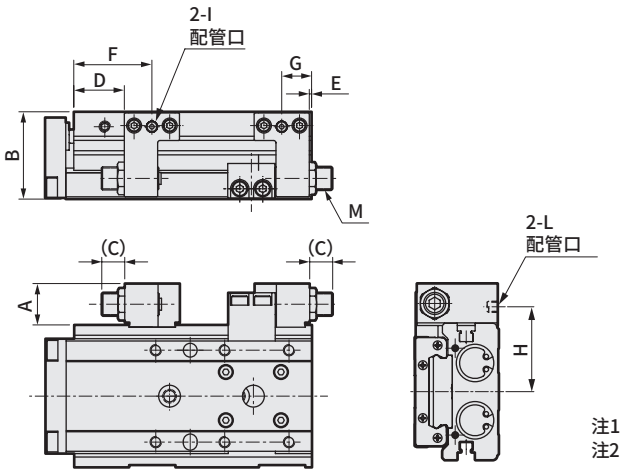
## 各行程尺寸表

| 行程 | | 75 | 100 | 125 | 150 |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | | 213 | 238 | 263 | 288 |
| L2 | | 198 | 223 | 248 | 273 |
| n | | 3 | 4 | 5 | |
| V | | 163.8 | 188.8 | 213.8 | 238.8 |
| W | | 66 | 91 | 116 | 141 |
| X | | 85 | 80 | 70 | 85 |
| Y | | 96.5 | 131.5 | 161.5 | 176.5 |
| T0※/T5※ | RD | 43.5 | | | |
| T2※/T3※ | HD | 79.5 | | | |
| T2W※/T3W※ | RD | 46 | | | |
| | HD | 77 | | | |

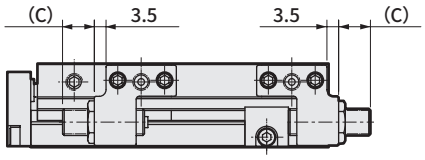
※防锈处理品U的外形尺寸图也相同。

## 外形尺寸图：选择项

● 行程调整用挡块(S1～S6)




·φ8时

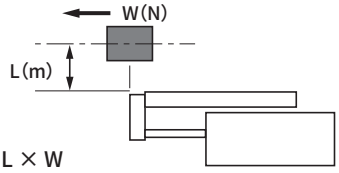



注1：F、H、L尺寸仅限挡块部分带气口(S※D※)时使用。
注2：行程调整用挡块(S1～S6)的图为行程可调范围为5mm时的图。变更调整量时，C尺寸会增加调整量的增加部分。

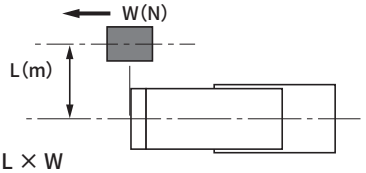
| 符号 / 缸径(mm) | A | B | C 行程可调范围 5mm | C 行程可调范围 15mm | C 行程可调范围 25mm | D | E | F | G | H | I | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 14 | 19.9 | 11 | 21 | — | 16 | 1 | 25.5 | 10.5 | 24 | M3深3 | M3深3 | M8×0.75 |
| φ8 | 15.6 | 24.5 | 9.5 | 19.5 | — | 20.5 | 0.5 | 30.5 | 11 | 27.3 | M5深4 | M5深4 | M8×0.75 |
| φ12 | 15.5 | 29 | 12 | 22 | 32 | 21 | 1 | 33 | 13 | 31 | M5深4 | M5深4 | M8×0.75 |
| φ16 | 18 | 37 | 10 | 20 | 30 | 22 | 1 | 34 | 13 | 39 | M5深4 | M5深4 | M10×1 |
| φ20 | 20.5 | 45.5 | 14.5 | 24.5 | 34.5 | 29 | 2.5 | 45.5 | 19 | 47 | Rc1/8 | M5深4 | M12×1 |
| φ25 | 20.5 | 57 | 11.5 | 21.5 | 31.5 | 27.5 | 2.5 | 44 | 19 | 54.5 | Rc1/8 | M5深4 | M12×1 |

## STEP-1

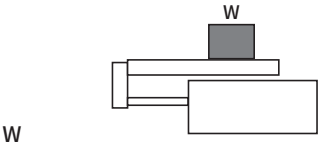
❶计算行程终点产生的各方向的负荷、冲击力矩。



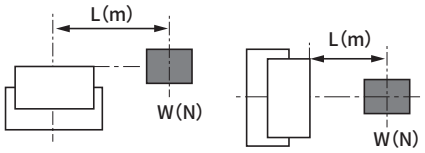

M1' = L × W




M3' = L × W




W' = W




M2' = L × W

根据［表1］计算G系数的概略值。

［表1］Va(平均速度)= $\frac{\text{移动距离}}{\text{移动时间}}$ (m/s)

| Va平均速度 (m/s) | Vm行程末端速度 (m/s) | G系数 |
|---|---|---|
| ～0.07 | ～0.1 | 5 |
| ～0.2 | ～0.3 | 14 |
| ～0.27 | ～0.4 | 19 |
| ～0.35 | ～0.5 | 24 |

G系数= □

M1' × G = □ (N·m)

M2' = □ (N·m)

M3' × G = □ (N·m)

W' = □ (N)

$E' = \frac{1}{2} \times (m + m\alpha) \times Vm^2$

= □ (J)

$(m \approx \frac{W}{9.8})$

❷暂时选择满足以下条件式的缸径。

$$M'_T = \frac{M1' \times G}{M1'\,max} + \frac{M2'}{M2'\,max} + \frac{M3' \times G}{M3'\,max} + \frac{W'}{W'\,max} < 1$$

$$E' < E\,max$$

$M'_T$ ：力矩的合成(条件是必须小于1)

G ：G系数

W' max ：W'的最大允许值(根据表2)

M1' max ：M1'的最大允许值(根据表2)

M2' max ：M2'的最大允许值(根据表2)

M3' max ：M3'的最大允许值(根据表2)

E max ：$E_0$的最大允许值(根据表3)

$m_\alpha$ ：滑台的重量(根据表4)

［表2］静止负荷允许值

| 缸径 | 行程 (mm) | 垂直负荷 W' max(N) | 弯曲力矩 M1' max(N·m) | 横向弯曲力矩 M2' max(N·m) | 扭转力矩 M3' max(N·m) |
|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 10～30 | 140 | 1.7 | 4.0 | 1.7 |
| | 40～50 | 186 | 10.7 | 6.0 | 10.7 |
| φ8 | 10～30 | 152 | 3.4 | 6.8 | 3.4 |
| | 40～75 | 230 | 13.8 | 10.3 | 13.8 |
| φ12 | 10～50 | 220.8 | 5.7 | 15.2 | 5.7 |
| | 75～100 | | 22.2 | 21.0 | 22.2 |
| φ16 | 10～50 | 380.8 | 17.8 | 36.0 | 17.8 |
| | 75～125 | | 37.3 | 40.0 | 37.3 |
| φ20 | 10～50 | 548.8 | 31.1 | 60.3 | 31.1 |
| | 75～150 | | 56.2 | 61.6 | 56.2 |
| φ25 | 10～50 | 961.5 | 65.1 | 131.8 | 65.1 |
| | 75～150 | | 127.5 | 132.0 | 127.5 |

注：将负荷放置在端板上时，即使选择了长行程(φ6、8…40以上、φ12以上…75以上)，也请以短行程(φ6、8…30以下、φ12以上…50以下)的值来计算允许值。

［表3］LCG的允许吸收能量($E_0$)

| 缸径 | 标准 (J) | 带行程调整用挡块 (J) |
|---|---|---|
| φ6 | 0.025 | 0.0032 |
| φ8 | 0.058 | 0.0032 |
| φ12 | 0.112 | 0.014 |
| φ16 | 0.176 | 0.043 |
| φ20 | 0.314 | 0.055 |
| φ25 | 0.314 | 0.14 |

［表4］滑台重量 (单位：kg)

| 缸径 | 行程(mm) | | | | | | | | | P72·P73 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 增加量 |
| φ6 | 0.060 | 0.060 | 0.070 | 0.085 | 0.095 | — | — | — | — | 0.005 |
| φ8 | 0.080 | 0.080 | 0.090 | 0.110 | 0.125 | 0.150 | — | — | — | 0.015 |
| φ12 | 0.210 | 0.210 | 0.210 | 0.235 | 0.260 | 0.335 | 0.400 | — | — | 0.025 |
| φ16 | 0.315 | 0.315 | 0.315 | 0.350 | 0.380 | 0.515 | 0.595 | 0.680 | — | 0.035 |
| φ20 | 0.475 | 0.475 | 0.475 | 0.520 | 0.565 | 0.715 | 0.820 | 0.930 | 1.035 | 0.045 |
| φ25 | 0.785 | 0.785 | 0.785 | 0.845 | 0.915 | 1.200 | 1.360 | 1.515 | 1.680 | 0.075 |

## STEP-2

接着，提高负荷率、有效推力、行程末端速度以及力矩的合成值的精度。

● 计算负荷率。

$$\alpha = \frac{F_0}{F} \times 100\ [\%]$$

α ： 负荷率

$F_0$ ： 移动工件所需的力(N)

F ： 气缸理论推力(N)
[表5]

[表5] 理论推力表 (单位：N)

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力MPa | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| φ6 | PUSH | 8 | 11 | 17 | 23 | 28 | 34 | 40 |
| | PULL | 6 | 8 | 13 | 17 | 21 | 25 | 30 |
| φ8 | PUSH | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| | PULL | 11 | 15 | 23 | 30 | 38 | 45 | 53 |
| φ12 | PUSH | 34 | 45 | 68 | 90 | 113 | 136 | 158 |
| | PULL | 25 | 34 | 51 | 68 | 85 | 102 | 119 |
| φ16 | PUSH | 60 | 80 | 121 | 161 | 201 | 241 | 281 |
| | PULL | 52 | 69 | 104 | 138 | 173 | 207 | 242 |
| φ20 | PUSH | 94 | 126 | 188 | 251 | 314 | 377 | 440 |
| | PULL | 79 | 106 | 158 | 211 | 264 | 317 | 369 |
| φ25 | PUSH | 147 | 196 | 295 | 393 | 491 | 589 | 687 |
| | PULL | 124 | 165 | 247 | 330 | 412 | 495 | 577 |

| 水平动作时 | 垂直动作时 |
|---|---|
| $F_0 = F_W$ | $F_0 = W + FW$ |
| FW：W×0.2注 (N) | |
| W：负荷 (N) | |

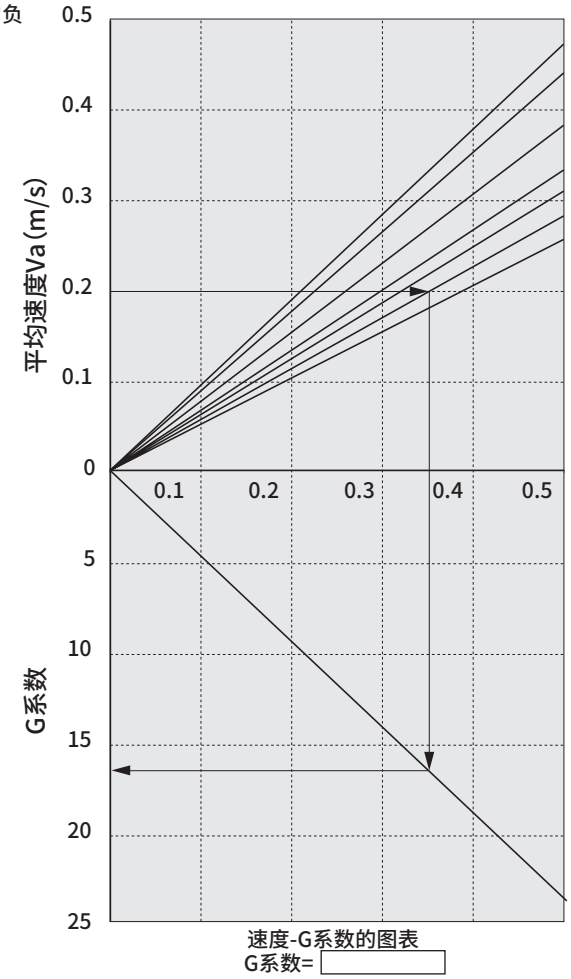
注：摩擦系数

[表6] 负荷率的参考标准

| 使用压力MPa | 负荷率(%) |
|---|---|
| 0.2～0.3 | α≤40 |
| 0.3～0.6 | α≤50 |
| 0.6～0.7 | α≤60 |

## STEP-3

通过平均速度(Va)和在STEP-2中计算出的负荷率，来计算行程末端速度(Vm)和G系数。




速度-G系数的图表
G系数=

图中的箭头(→)表示
平均速度 ： 0.20m/s
负荷率 ： 50%
下的
行程末端速度：0.35m/s
G系数 ： 16.8
的计算示例。

## STEP-4

通过在STEP-3中计算出的
G系数行程末端速度(Vm)
来确认力矩的合成($M_T$)。

$M1' \times G$ = □ (N・m)

$M2'$ = □ (N・m)

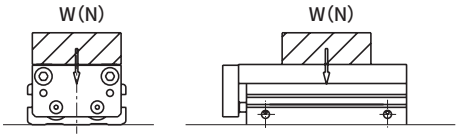
$M3' \times G$ = □ (N・m)

$W'$ = □ (N)

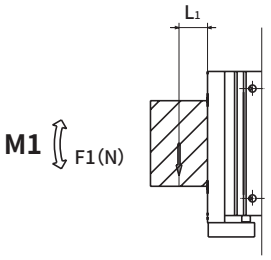
$$M'_T = \frac{M1' \times G}{M1'max} + \frac{M2'}{M2'max} + \frac{M3' \times G}{M3'max} + \frac{W'}{W'max} = \square$$

确认移动时的力矩的合成$M_T$。(与STEP-1中的计算结果不同，请注意。)

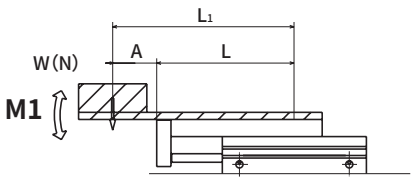
● 垂直负荷：W (N)




● 弯曲力矩：M1 (N・m)

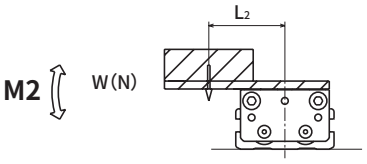



M1=F1×$L_1$

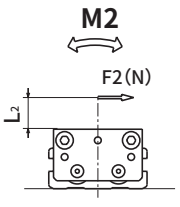



M1=W×$L_1$
$L_1$=A+L
L为下表的值

● 横向弯曲力矩：M2 (N・m)

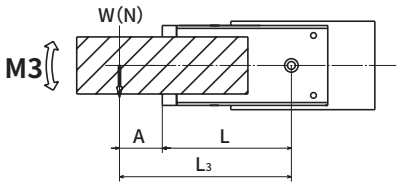



M2=W×$L_2$

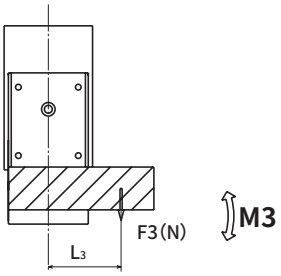



M2=F2×$L_2$

● 扭转力矩：M3 (N・m)




M3=W×$L_3$
$L_3$=A+L
L为下表的值




M3=F3×$L_3$

L的值

单位(m)

| 缸径 | 行程 | | | | | | | | | P72・P73 增加量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | |
| ϕ6 | 0.039 | 0.0415 | 0.049 | 0.0615 | 0.069 | — | — | — | — | 0.012 |
| ϕ8 | 0.0395 | 0.042 | 0.0495 | 0.0615 | 0.069 | 0.088 | — | — | — | 0.020 |
| ϕ12 | 0.053 | 0.0555 | 0.058 | 0.0655 | 0.073 | 0.096 | 0.115 | — | — | 0.020 |
| ϕ16 | 0.0555 | 0.058 | 0.0605 | 0.068 | 0.0755 | 0.1025 | 0.1215 | 0.140 | — | 0.020 |
| ϕ20 | 0.0635 | 0.066 | 0.0685 | 0.076 | 0.0835 | 0.108 | 0.127 | 0.1455 | 0.1645 | 0.025 |
| ϕ25 | 0.0695 | 0.072 | 0.0745 | 0.082 | 0.0895 | 0.1185 | 0.1375 | 0.156 | 0.175 | 0.025 |

M1=M1 = □ (N·m)

M2=M2 = □ (N·m)

M3=M3 = □ (N·m)

W=W = □ (N)

$$M_T = \frac{M1}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3}{M3max} + \frac{W}{Wmax} = \square$$

$M_T$ ：力矩的合成

Wmax ：W的最大允许值(根据表7)

M1max ：M1的最大允许值(根据表7)

M2max ：M2的最大允许值(根据表7)

M3max ：M3的最大允许值(根据表7)

E max ：$E_0$的最大允许值(根据表3)

[表7] 移动负荷允许值

| 缸径 | 行程 (mm) | 垂直负荷 Wmax(N) | 弯曲力矩 M1max(N·m) | 横向弯曲力矩 M2max(N·m) | 扭转力矩 M3max(N·m) |
|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 10～30 | 14 | 0.17 | 0.40 | 0.17 |
| | 40～50 | 15.5 | 0.89 | 0.50 | 0.89 |
| φ8 | 10～30 | 15.2 | 0.34 | 0.68 | 0.34 |
| | 40～75 | 19.2 | 1.1 | 0.86 | 1.1 |
| φ12 | 10～50 | 27.6 | 0.71 | 1.9 | 0.71 |
| | 75～100 | | 2.2 | 2.1 | 2.2 |
| φ16 | 10～50 | 47.6 | 1.9 | 4.0 | 1.9 |
| | 75～125 | | 4.6 | 5.0 | 4.6 |
| φ20 | 10～50 | 68.6 | 3.4 | 6.7 | 3.4 |
| | 75～150 | | 7.0 | 7.7 | 7.0 |
| φ25 | 10～50 | 128.2 | 7.6 | 15.5 | 7.6 |
| | 75～150 | | 17.0 | 17.6 | 17.0 |

注：将负荷放置在端板上时，即使选择了长行程(φ6、8…40以上、φ12以上…75以上)，也请以短行程(φ6、8…30以下、φ12以上…50以下)的值来计算允许值。

确认$M_T$、$M'_T \leqslant 1$。

↓

确定缸径

↓

φA

## STEP-5

允许吸收能量的确认

$$E = \frac{1}{2} \times (m + m_\alpha) \times Vm^2$$

E ：工件末端的动能(J)

m ：负荷的重量(kg) ($m \approx \frac{W(N)}{9.8}$)

$m_\alpha$ ：滑台的重量(根据表4)

Vm ：行程末端速度(m/s)

E max ：$E_0$的最大允许值(根据表3)

确认E ≤ E max。

↓

确定缸径

↓

φB

## STEP-6

根据STEP-4(负荷条件)确定的缸径

φA

根据STEP-5(允许吸收能量)确定的缸径

φB

φA≤φB → φB 选择。

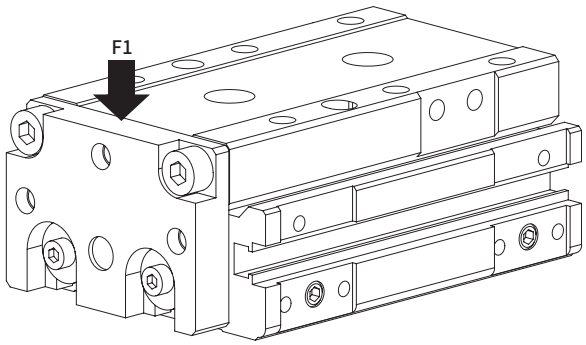
或 → φA 与外部减震器组合使用，或带缓冲型挡块可以对应。

φA＞φB → φA 选择。

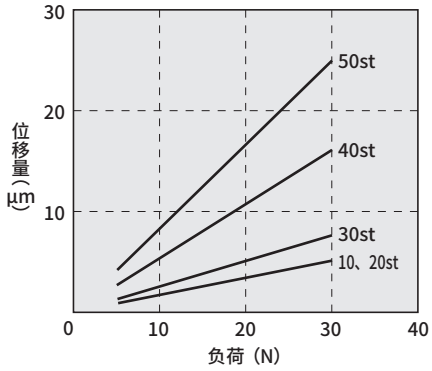
## A点处的位移

### 【M1力矩导致的滑台位移量】

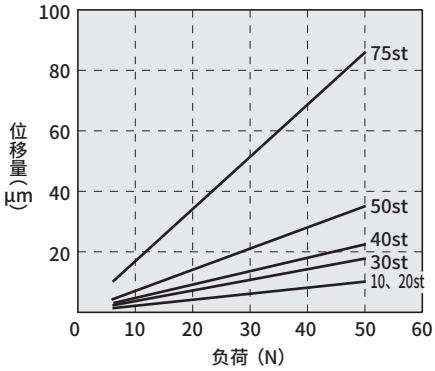
滑台前端承受负荷(F1)时，滑台前端的位移量。



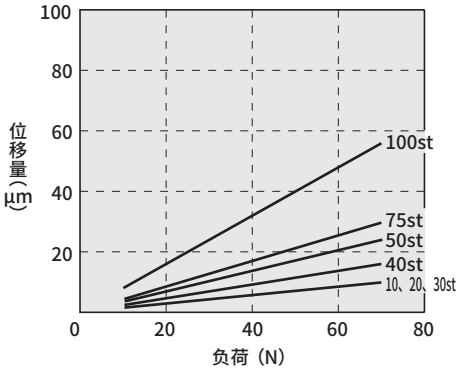

LCG-6（M1）



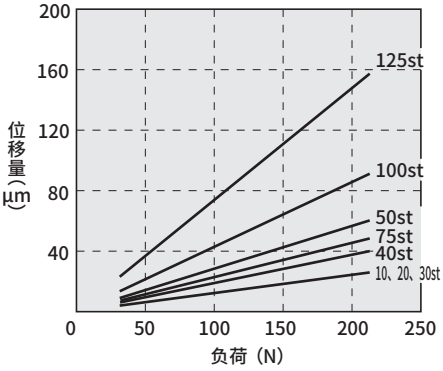

LCG-8（M1）



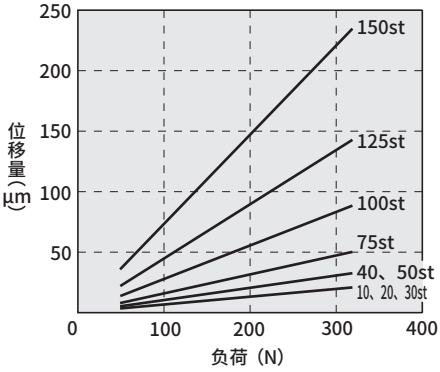

LCG-12（M1）



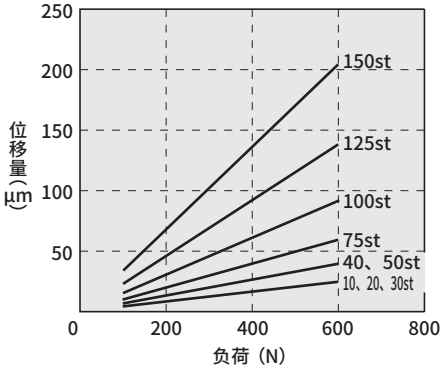

LCG-16（M1）




LCG-20（M1）



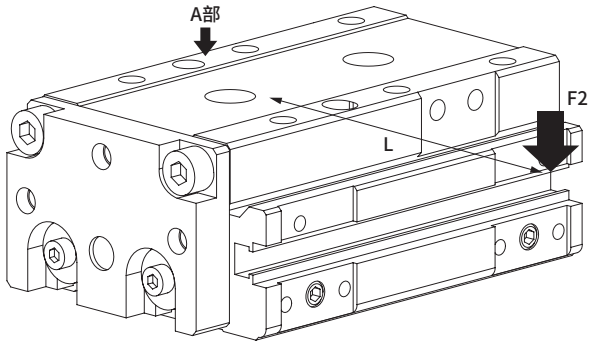

LCG-25（M1）



## A点处的位移

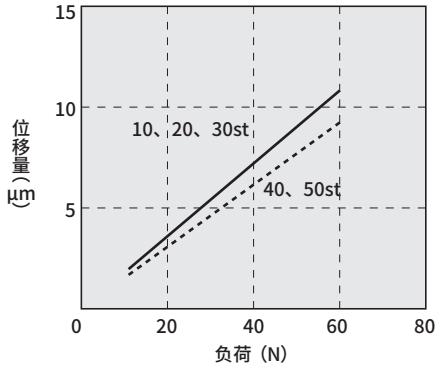
### 【M2力矩导致的滑台位移量】

在离开气缸中心Lmm的位置承受负荷(F2)时，滑台末端(A部)的位移量。

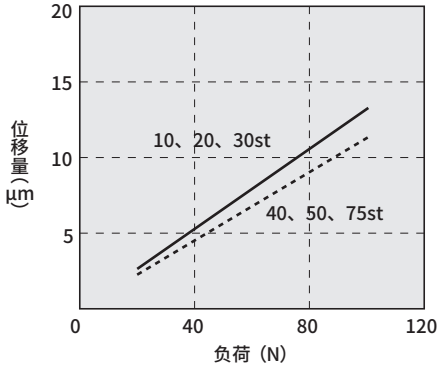



L的值
φ 6：L= 70、φ 8：L=70
φ12：L= 90、φ16：L=100
φ20：L=100、φ25：L=200

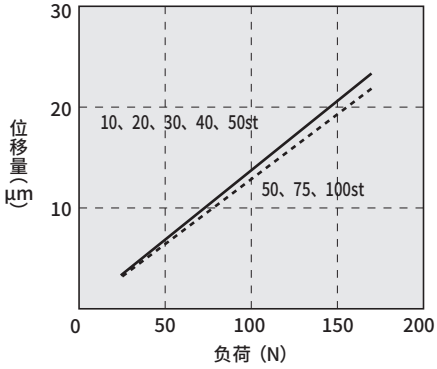
LCG-6（M2）



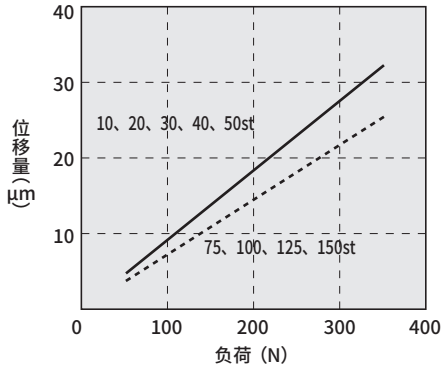

LCG-8（M2）



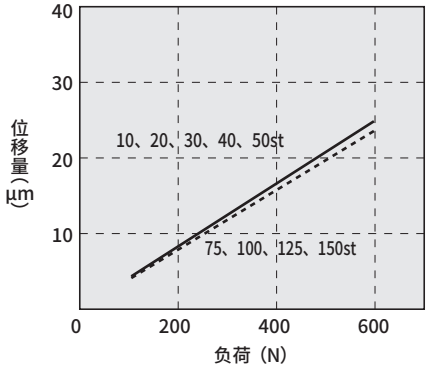

LCG-12（M2）



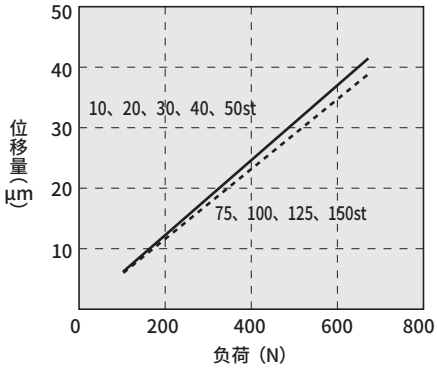

LCG-16（M2）




LCG-20（M2）



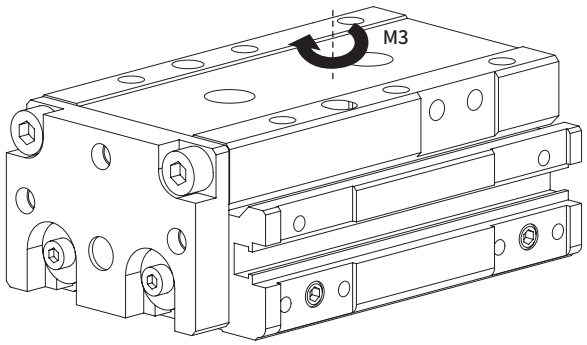

LCG-25（M2）



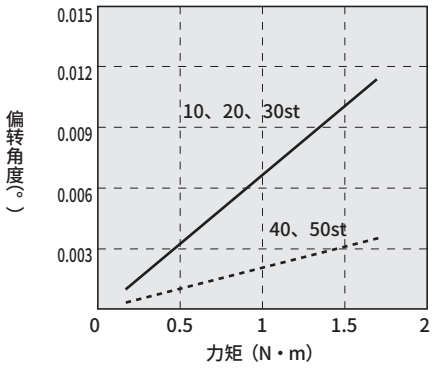
## A点处的位移

### 【M3力矩导致的滑台位移角度】

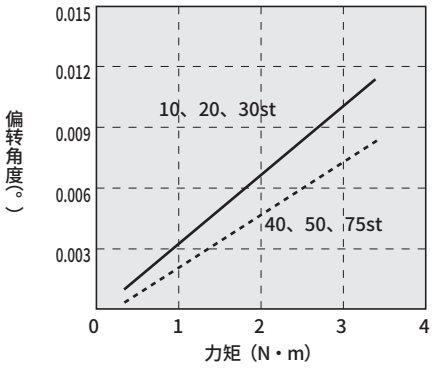
对气缸施加旋转力矩(M3)时，滑台的位移角度。



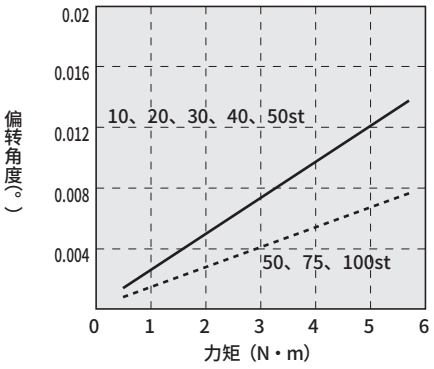

LCG-6（M3）



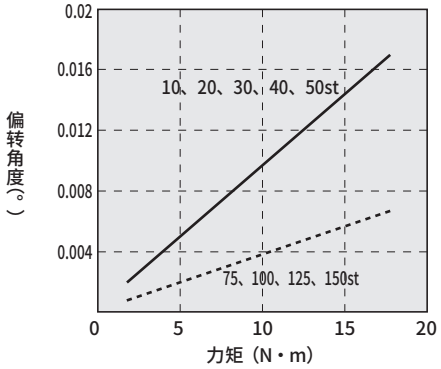

LCG-8（M3）



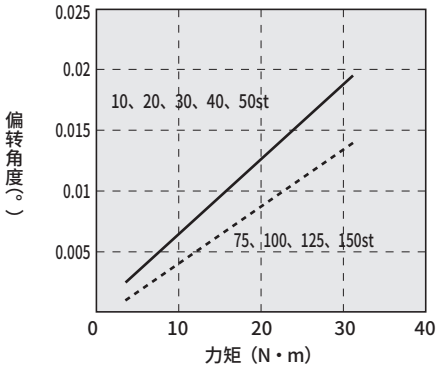

LCG-12（M3）



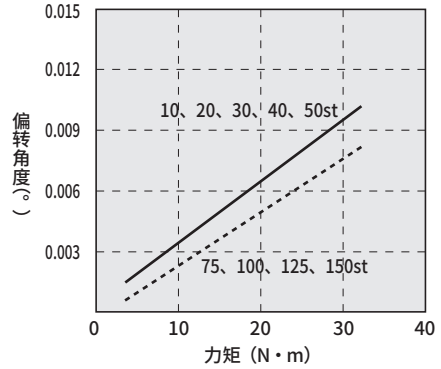

LCG-16（M3）




LCG-20（M3）




LCG-25（M3）



MEMO

气动元件

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

## 个别注意事项：线性滑台气缸　LCG系列

## 设计·选型时

### 1. 通用

**⚠注意**

■ 气缸选型请参阅第162～165页“LCG选型指南”。

■ 在水滴油滴飞溅的场所、存在腐蚀危险的场所使用，可能会导致气缸受损或动作不良，因此，请使用外壳等来保护产品。

■ 带开关的注意事项

- 带行程调整用挡块(S3※※·S4※※·S5※※·S6※※)、带缓冲型挡块(A3※※·A4※※·A5※※·A6※※)时，使用T□V形开关的情况下，后端的开关会与挡块发生干涉，因此请将开关安装在挡块的相反侧。
- 行程30以下的开关需要在缸体两侧各安装1个开关，因此在设计时请注意导线的伸出方向。

■ 本产品靠近强磁铁等时，滑台会磁化，可能会导致开关误动作，敬请务必引起注意。

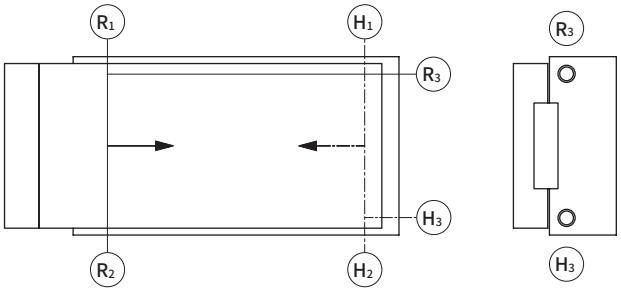
## 安装·装配·调整时

### 1. 通用：配管时

**⚠注意**

■ 更改配管口位置时，请在M3、M5的螺堵(内六角止动螺栓)上使用粘结剂。
(推荐粘结剂乐泰222·221、三键1344等低强度粘结剂)

■ 关于配管口位置与动作方向



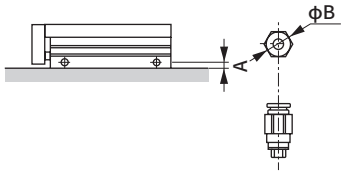

Ⓡ表示前端加压口，Ⓗ表示后端加压口。出厂时，除Ⓡ1、Ⓗ1(选择挡块时，根据挡块位置为Ⓡ2、Ⓗ2)以外的气口均用螺堵封堵。

■ 关于后端配管
本产品除防坠落型外，可通过后端配管（上图Ⓡ2、Ⓗ3口)进行使用。使用时，请拆下封堵Ⓡ3、Ⓗ3口的螺堵，使用下表中的螺堵封堵Ⓡ1、Ⓗ1口。

| 项目 | 螺堵 |
|---|---|
| LCG-6 | 封堵Ⓡ3、Ⓗ3口为螺堵，封堵Ⓡ1、Ⓗ1口为普通密封贴。 |
| LCG-8 | M5×5(内六角止动螺栓) |
| LCG-12 | |
| LCG-16 | |
| LCG-20 | R1/8(内六角锥形螺堵) |
| LCG-25 | 封堵Ⓡ3、Ⓗ3口为螺堵，封堵Ⓡ1、Ⓗ1口为普通密封贴。 |

φ8～20时，需要另行准备2个上表所示的螺堵。

■ 配管接头的注意事项
配管时请务必安装并使用调速阀。此外，可使用的接头如下所示。




| 项目 缸径(mm) | 气口直径 | 气口位置尺寸A | 可使用的接头 | 接头外径B |
|---|---|---|---|---|
| φ6 | M3 | 4 | SC3W-M3-4-P7※<br>SC3W-M3-3.2-P7※<br>GWS3-M3-S-P7※<br>GWS4-M3-S-P7※ | φ8以下 |
| φ8 | M5 | 5.5 | SC3W-M5-4-P7※<br>SC3W-M5-6-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※ | φ11以下 |
| φ12 | | 5.5 | | |
| φ16 | | 6.5 | SC3W-M5-4-P7※<br>SC3W-M5-6-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>GWL4-M5-P7※<br>GWL6-M5-P7※<br>GWS6-M5-P7※ | φ13以下 |
| φ20 | Rc1/8 | 8 | SC3W-6-4,6,8-P7※<br>GWS4-6-P7※<br>GWS8-6-P7※<br>GWL6-6-P7※<br>GWS6-6-P7※<br>GWL4-6-P7※ | φ15以下 |
| φ25 | | 9 | | |

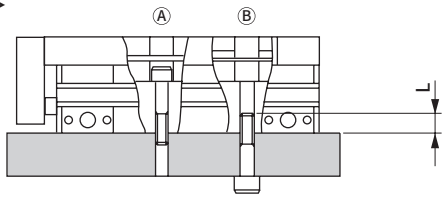
## 2.通用：安装时

### ⚠注意

■ 请确保气缸缸体安装面以及滑台表面没有损害平面度的凹痕、伤痕等。
此外，安装在缸体以及滑台上的配套侧的平面度请控制在0.02mm以下。

■ 安装缸体时的螺栓拧入长度以及紧固扭矩请遵守以下的值。

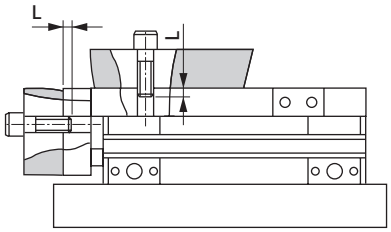
＜图1＞




| 项目 | Ⓐ | | Ⓑ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N·m) | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N·m) | 最大拧入深度L(mm) |
| LCG-6 | M3×0.5 | 0.6～1.1 | M4×0.7 | 1.4～2.4 | 6 |
| LCG-8 | M3×0.5 | 0.6～1.1 | M4×0.7 | 1.4～2.4 | 6 |
| LCG-12 | M4×0.7 | 1.4～2.4 | M5×0.8 | 2.9～5.1 | 8 |
| LCG-16 | M5×0.8 | 2.9～5.1 | M6×1.0 | 4.8～8.6 | 9 |
| LCG-20 | M5×0.8 | 2.9～5.1 | M6×1.0 | 4.8～8.6 | 9 |
| LCG-25 | M6×1.0 | 4.8～8.6 | M8×1.25 | 12.0～21.6 | 12 |

■ 在滑台、端板上安装夹具时的螺栓拧入长度以及紧固扭矩请遵守以下的值。

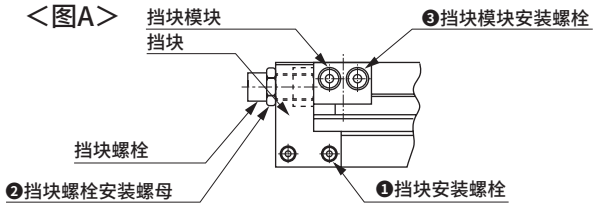
＜图2＞




| 项目 | 滑台 | | | 端板 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N·m) | 最大拧入长度L(mm) | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N·m) | 拧入长度L(mm) |
| LCG-6 | M3×0.5 | 0.6 | 3 | M3×0.5 | 0.6 | 4.5～6 |
| LCG-8 | M3×0.5 | 0.6 | 3 | M3×0.5 | 0.6 | 4.5～7 |
| LCG-12 | M4×0.7 | 1.4 | 4 | M4×0.7 | 1.4 | 6～9 |
| LCG-16 | M5×0.8 | 2.9 | 5 | M5×0.8 | 2.9 | 7.5～9 |
| LCG-20 | M5×0.8 | 2.9 | 5 | M5×0.8 | 2.9 | 7.5～11 |
| LCG-25 | M6×1.0 | 4.8 | 6 | M6×1.0 | 4.8 | 9～11 |

■ 挡块部分的各螺栓、螺母的紧固扭矩请遵守以下的值。

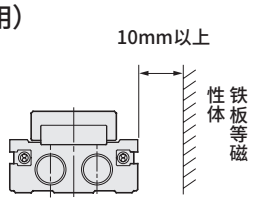
＜图A＞



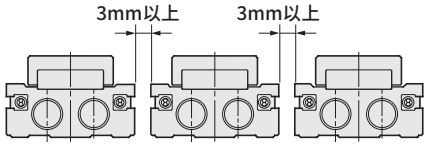

内六角止动螺栓型带缓冲橡胶挡块

| 机种 | ❶挡块安装螺栓(N·m) | ❷挡块螺栓安装螺母(N·m) | ❸挡块模块安装螺栓(N·m) |
|---|---|---|---|
| LCG-6 | 0.4～0.5 | 1.2～2.0 | 0.6～0.8 |
| LCG-8 | 0.4～0.5 | 1.2～2.0 | 0.6～0.8 |
| LCG-12 | 0.6～0.8 | 1.2～2.0 | 0.6～0.8 |
| LCG-16 | 0.6～0.8 | 3.0～4.0 | 1.4～1.8 |
| LCG-20 | 2.9～3.5 | 4.5～6.0 | 1.4～1.8 |
| LCG-25 | 2.9～3.5 | 4.5～6.0 | 2.9～3.5 |

■ 气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致误动作。通过与气缸表面空开10mm以上的距离，或更改气缸开关的安装面以确保安全使用。
（所有缸径通用）




■ 与气缸邻接时，可能会导致气缸开关误动作。请与气缸表面空开以下所示的距离。（所有缸径通用）




■ 使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。如果使用压入尺寸的销，可能会因为压入负荷而造成线性导轨部分损伤或变形，从而导致精度下降。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

# 使用·维护时

## 1.通用

### ⚠注意

■导向部请以6个月或动作100万次中较早一方为准，对导轨轨道面涂抹AFF润滑脂(THK(株)制)。

■请注意滑台的耐腐蚀性。

滑台使用马氏体类不锈钢(φ6～φ16)、合金钢(φ20、φ25)。在高温潮湿的环境以及可能会因结露等而附着水滴的环境下使用时，可能会生锈。

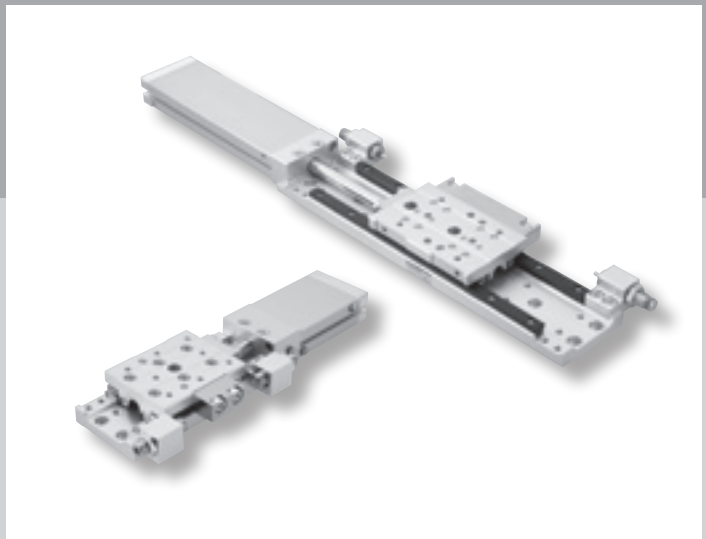
# LCX
## 线性滑台气缸

## 带复合功能

φ25・φ32

**概　要**

具有薄型、轻量、刚性3大特点的线性滑台气缸。
最适用于狭窄空间。



CONTENTS


| | |
|---|---|
| 产品简介 | 174 |
| **● 双作用・单活塞杆型・洁净规格(LCX-P7※)** | **176** |
| **● 双作用・单活塞杆型・洁净规格・长行程(LCX-※L-P7※)** | **182** |
| 选型指南 | 188 |
| ⚠使用注意事项 | 196 |

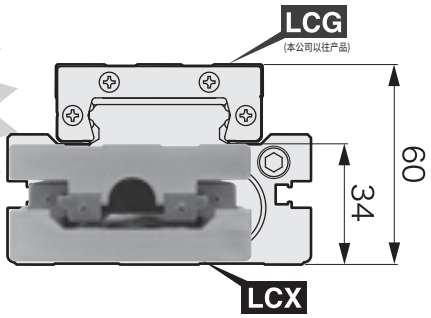
# 具有薄型、轻量、刚性3大特点

## 新增选择项产品种类，用途进一步拓展。

### 薄型

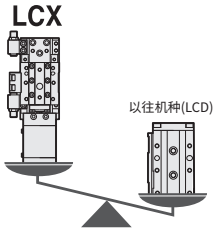
通过彻底薄型化，高度尺寸比以往机种(LCG)减小一半，**从60mm变为34mm！**最适用于省空间用途。

高度尺寸与以往产品相比**减少43%！**



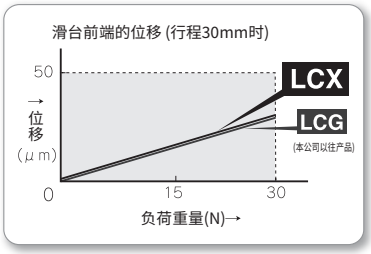

### 轻量

与以往机种(LCG)相比，**产品重量减半！**可实现可动部分的轻量化，有助于促进高效化、节能性。



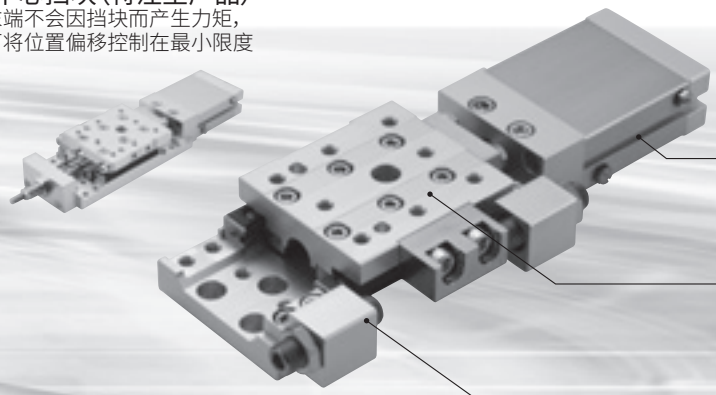

### 刚性

采用分离式线性导轨。
薄型、轻量，
**但仍可实现与以往机种(LCG)同等的刚性。**

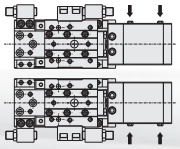



## 品种多样

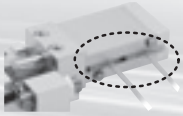
■备有中心挡块(特注生产品)
行程末端不会因挡块而产生力矩，因此可将位置偏移控制在最小限度



■左右对称设计
配管、挡块可左右两侧安装，
⬅表示配管方向。



■采用T形开关
可选择无触点双色显示式开关



■防锈处理型
标准型带防锈处理。

■备有各种挡块选择项


■金属挡块


■橡胶缓冲型挡块

# LCX Series

## 线性滑台气缸

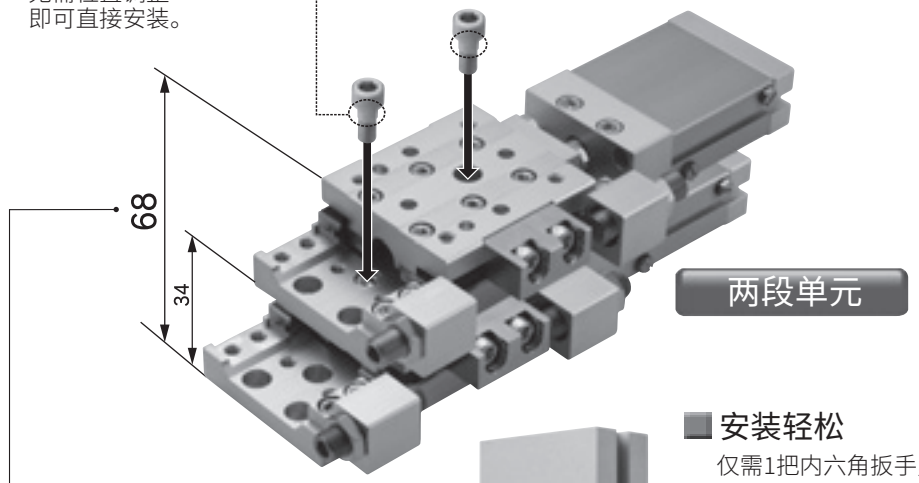
RoHS

# 单元化，更加简单、准确、高精度。

新增众多如自由组合、长行程(MAX150mm)、
带定位孔等极具吸引力的选择项产品种类。
搬运、定位等用途进一步拓展，有助于实现
多品种生产的高效化。

## 高精度定位机构

通过高精度定位孔和带定位功能的专用螺栓，
无需位置调整
即可直接安装。



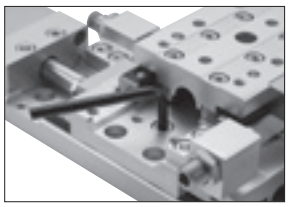

两段单元

## 重叠后也只有68mm的薄型设计

无需连接板即可直接安装，
实现薄型化。

## 安装轻松

仅需1把内六角扳手，单元化



## 高刚性的宽幅导轨

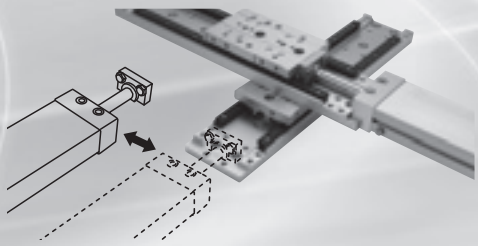
相当于42mm的导轨宽度。

交叉单元




## 维护时间大幅缩短

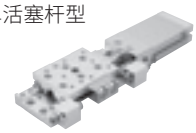
主体安装在装置上时，
可只更换气缸部。



■LCX产品种类

### LCX-P7※

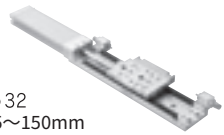
双作用·单活塞杆型
洁净规格



ϕ25、ϕ32
行程:10～50mm

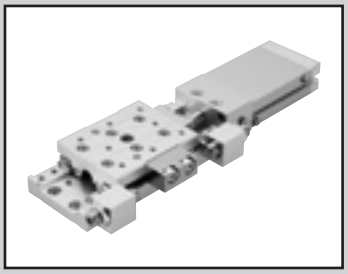
### LCX-※L-P7※

双作用·单活塞杆型·洁净规格
长行程



ϕ25、ϕ32
行程:75～150mm

※刊载照片为标准品。

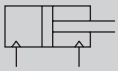


线性滑台气缸　双作用·单活塞杆型　洁净规格

# LCX Series

●缸径：φ25·φ32

JIS符号



RoHS CAD

## 规格

| 项目 | | LCX-P7※ | |
|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ25 | φ32 |
| 动作方式 | | 双作用型 | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.15 | |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结)(注1) | |
| 配管口径 | | M5 | |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | |
| 行程允许误差 | mm | $^{+2.0}_{0}$ (注2) | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 20～500 | |
| 缓冲 | | 带橡胶缓冲 | |
| 给油 | | 不可 | |
| 允许吸收能量 | J | 请参阅第189页的表3。 | |

注1：长期在低温(5°C以下)或高温(40°C以上)环境下使用时，请与本公司协商。
注2：不带挡块而使用时，请注意端板和浮动导套之间存在微小的间隙。
注3：使用金属型挡块时，请在20～200mm/s范围内使用。

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P72 |
| | 抽真空 | P73 |

## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) |
|---|---|
| φ25 | 10、20、30、40、50 |
| φ32 | 10、20、30、40、50 |

注：无法制作上述行程以外的产品。

## 理论推力表

请参阅第188页。

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项　目 | 有触点2线式 | | | | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T0H·T0V | | T5H·T5V | | T2H·T2V | T2WH·T2WV | T3H·T3V | T3PH·T3PV | T3WH·T3WV |
| 用途 | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路(无指示灯)、串联连接用 | | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | | — | | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | | — | | — | | DC10～28V | | |
| 负荷电压 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负荷电流 | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5～20mA(注2) | | 100mA以下 | | 50mA以下 |
| 指示灯 | LED(ON时亮灯) | | 无指示灯 | | LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | 黄色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | 0mA | | | | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量 g | 1m:18　3m:49　5m:80 | | | | 1m:18　3m:49　5m:80 | | 1m:18　3m:49　5m:80 | | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。(60°C时为5～10mA。)

## 气缸重量

● 洁净规格　(单位：g)

| 缸径(mm) | 基本型　行程(mm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| φ25 | 1,010 | 1,040 | 1,060 | 1,180 | 1,200 |
| φ32 | 1,060 | 1,090 | 1,110 | 1,240 | 1,260 |

● 产品种类·选择项(挡块部)增加量　(单位：g)

| 缸径(mm) | 选择项·挡块符号 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | S1～S4 | M1～M4 | S5·S6 | M5·M6 |
| φ25 | 170 | | 240 | |
| φ32 | | | | |

## 型号表示方法

不带开关(内置开关用磁环)

LCX - 25 - 40 ——— S5 E P72

带开关(内置开关用磁环)

LCX - 25 - 40 - T2H※ - R - S1T E P72

机种型号 / Ⓐ缸径 / Ⓑ行程 / Ⓒ开关型号 注7 / Ⓓ开关数 / Ⓔ挡块 / Ⓕ选择项 / Ⓖ洁净规格

| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| **Ⓐ 缸径** | |
| 25 | φ25 |
| 32 | φ32 |
| **Ⓑ 行程(mm)** | |
| 10 | 10 |
| 20 | 20 |
| 30 | 30 |
| 40 | 40 |
| 50 | 50 |

**Ⓒ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T5H※ | T5V※ | 有触点 | ● | ● | 无指示灯 | 2线 |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T3H※ | T3V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| T3PH※ | T3PV※ | 无触点 | | ● | 单色显示式(PNP输出) | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T3WH※ | T3WV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |

| **※导线长度** | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

| **Ⓓ 开关数** | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

| **Ⓔ 挡块** | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 不带挡块 | |
| S 橡胶缓冲型挡块 | | 注1、注4 |
| S1※ | 挡块位置①(可变更至④) | 挡块安装位置 |
| S2※ | 挡块位置②(可变更至③) | 挡块安装位置 |
| S3※ | 挡块位置③(可变更至②) | 挡块安装位置 |
| S4※ | 挡块位置④(可变更至①) | 挡块安装位置 |
| S5※ | 挡块位置①、③ | 挡块安装位置 |
| S6※ | 挡块位置②、④ | 挡块安装位置 |
| M 金属型挡块 | | 注1、注3、注4、注5 |
| M1※ | 挡块位置①(可变更至④) | 挡块安装位置 |
| M2※ | 挡块位置②(可变更至③) | 挡块安装位置 |
| M3※ | 挡块位置③(可变更至②) | 挡块安装位置 |
| M4※ | 挡块位置④(可变更至①) | 挡块安装位置 |
| M5※ | 挡块位置①、③ | 挡块安装位置 |
| M6※ | 挡块位置②、④ | 挡块安装位置 |
| **※部** | | |
| 无符号 | 挡块模块材质：轧制钢 | |
| T | 挡块模块材质：合金钢(氮化处理) | 注2 |

| **Ⓕ 选择项** | |
|---|---|
| 无符号 | 无选择项 |
| E | 带定位孔 |

| **Ⓖ 洁净规格** | |
|---|---|
| | 结 构 |
| P72 | 排气处理 |
| P73 | 抽真空 |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

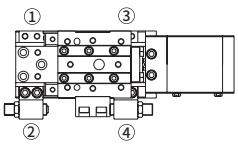
注1：更改行程可调范围时，请使用第178页橡胶缓冲型挡块、金属型挡块单体。
注2：仅限使用挡块型时可以选择。
注3：使用金属型挡块时，挡块模块材质推荐采用铜合金(符号：T)。
注4：将橡胶缓冲型挡块与金属型挡块组合使用时，为接单生产。
注5：金属型挡块时，请在20～200mm/s范围内使用。
注6：关于气缸单品型号，请参阅第179页。
注7：直线导线在行程30以下、L形导线在行程20以下的开关需要在缸体两侧各安装1个开关，因此在设计时请注意导线的伸出方向。

### ＜型号表示例＞

**LCX-25-40-T2H-R-S1TEP72**

机种：线性滑台气缸 双作用·单活塞杆型(洁净规格) LCX-P7※
Ⓐ 缸径 ：φ25
Ⓑ 行程 ：40mm
Ⓒ 开关型号：无触点·2线式·导线长度1m 直线导线型
Ⓓ 开关数 ：前端带1个
Ⓔ 挡块 ：橡胶缓冲型挡块 挡块位置① 材质、合金钢(氮化处理)
Ⓕ 选择项 ：带定位孔
Ⓖ 洁净规格：排气处理

●挡块位置



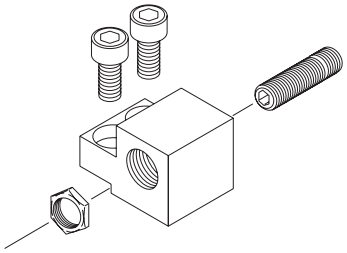
## 开关单品型号表示方法

SW - T2H3

开关型号
（第177页Ⓒ项）

## 挡块组件型号表示方法

● 挡块部与橡胶缓冲型挡块、金属型挡块的组件
● 从标准变更为橡胶缓冲型挡块、带金属型挡块时使用



LCX - 25 - S 2 - S02

缸径
（第177页Ⓐ项）

| Ⓐ 挡块种类 | |
|---|---|
| S | 橡胶缓冲型挡块 |
| M | 金属挡块 |

| Ⓑ 挡块安装位置 | |
|---|---|
| 1 | 挡块位置①或④用 |
| 2 | 挡块位置②或③用 |

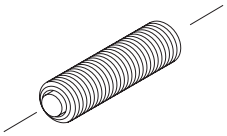
| Ⓒ 行程可调量 | 注1 |
|---|---|
| 无符号 | 行程可调范围10mm |
| S02 | 行程可调范围20mm |

（单位：g）

| 型 号 | | | | 重 量 |
|---|---|---|---|---|
| LCX | 25<br>32 | S1 | 无符号 | 70 |
| | | S2 | S02 | 80 |
| | | M1 | 无符号 | 70 |
| | | M2 | S02 | 80 |

## 橡胶缓冲型挡块单品型号表示方法

● 带聚氨酯内六角止动螺栓
● 变更行程可调范围时或设定中间行程时使用



LCX - 25 - S02

缸径
（第177页Ⓐ项）

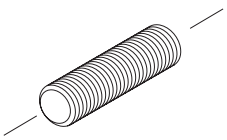
| Ⓐ 行程可调范围 | |
|---|---|
| S01 | 单侧10mm（标准） |
| S02 | 单侧20mm |

（单位：g）

| 型 号 | | | 重量 |
|---|---|---|---|
| LCX | 25 | S01 | 30 |
| | 32 | S02 | 40 |

## 金属型挡块单品型号表示方法

● 变更行程可调范围时或设定中间行程时使用



LCX - 25 - M02

缸径
（第177页Ⓐ项）

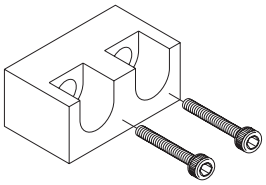
| Ⓐ 行程可调范围 | |
|---|---|
| M01 | 单侧10mm（标准） |
| M02 | 单侧20mm |

（单位：g）

| 型 号 | | | 重量 |
|---|---|---|---|
| LCX | 25 | M01 | 30 |
| | 32 | M02 | 40 |

## 挡块模块单品型号表示

● 从标准变更为橡胶缓冲型、带金属型挡块时使用



LCX - 25 - SB1 T

缸径
(第177页Ⓐ项)

| Ⓐ 挡块模块 | |
|---|---|
| SB1 | 行程30、50用 |
| SB2 | 行程10、20、40用 |

| Ⓑ 材质 | |
|---|---|
| 无符号 | 挡块模块材质：轧制钢 |
| T | 挡块模块材质：合金钢(氮化处理) |

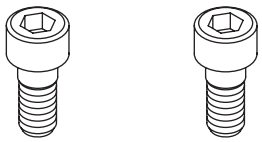
(单位：g)

| 型 号 | | | 重 量 |
|---|---|---|---|
| LCX | 25 | SB1(T) | 80 |
| | 32 | SB2(T) | 100 |

## 定位螺栓型号表示

● 带定位机构的内六角螺栓
● 交叉单元、两段单元不进行位置调整而直接装配。

LCX - 25 - J



(2个1套)

(单位：g)

| 型 号 | | | 重 量 |
|---|---|---|---|
| LCX | 25 | J | 10 |

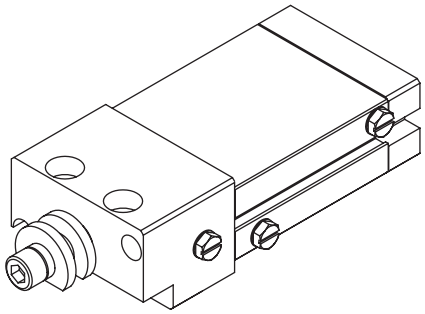
※ 1套(2个)的重量。

## 气缸单品型号表示

LCX - CYL - 25 - 40 - P72

缸径
(第177页Ⓐ项)

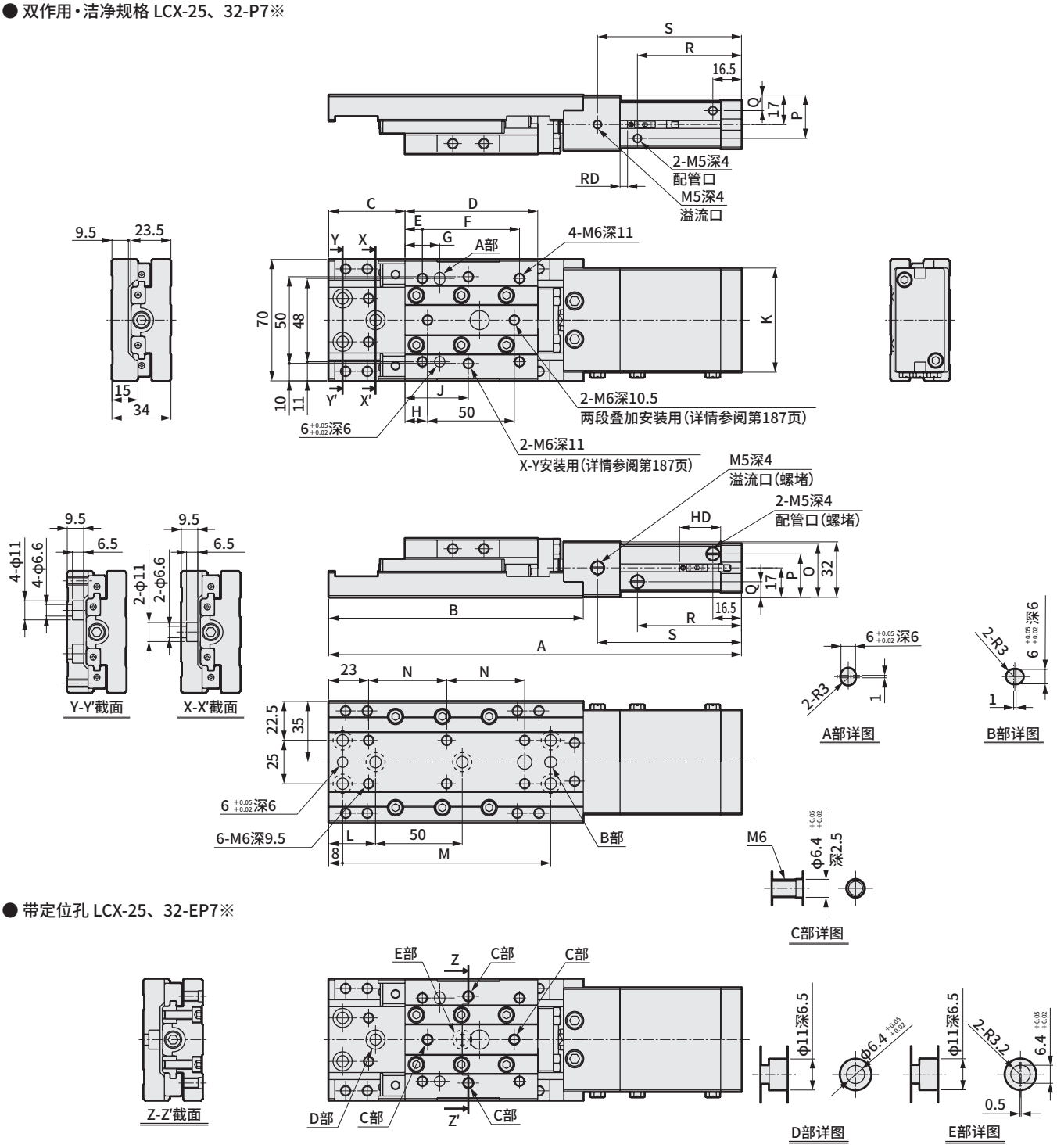
行程
(第177页Ⓑ项)



| Ⓐ 产品种类 | |
|---|---|
| P72 | 洁净规格(排气处理) |
| P73 | 洁净规格(抽真空) |

## 外形尺寸图 CAD

● 双作用·洁净规格 LCX-25、32-P7※

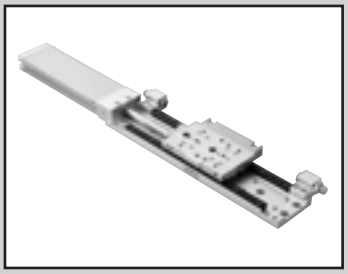



● 带定位孔 LCX-25、32-EP7※




| 缸径 | 行程 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | RD T0※ T2※ T2W※ T5※ T3※ T3W※ | HD T0※ T2※ T2W※ T5※ T3※ T3W※ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ25 | 10 | 218 | 147 | 34 | 76.5 | 10 | 56 | 20 | 13 | 36.5 | 50 | 27 | 120 | 45 | 29.5 | 24.5 | 9.5 | 40 | 63 | 5 / 6.5 | 23.5 / 21.5 |
| | 20 | 228 | | 39 | | | | | | | | | | | | | | 50 | 73 | | |
| | 30 | 238 | | 44 | | | | | | | | | | | | | | 60 | 83 | | |
| | 40 | 268 | 167 | 49 | 86.5 | 15 | 64 | 30 | 23 | 46.5 | | 41 | 140 | 55 | | | | 70 | 93 | | |
| | 50 | 278 | | 54 | | | | | | | | | | | | | | 80 | 103 | | |
| φ32 | 10 | 218 | 147 | 34 | 76.5 | 10 | 56 | 20 | 13 | 36.5 | 60 | 27 | 120 | 45 | 31 | 25 | 9 | 40 | 63 | | |
| | 20 | 228 | | 39 | | | | | | | | | | | | | | 50 | 73 | | |
| | 30 | 238 | | 44 | | | | | | | | | | | | | | 60 | 83 | | |
| | 40 | 268 | 167 | 49 | 86.5 | 15 | 64 | 30 | 23 | 46.5 | | 41 | 140 | 55 | | | | 70 | 93 | | |
| | 50 | 278 | | 54 | | | | | | | | | | | | | | 80 | 103 | | |

# MEMO

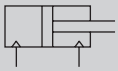


线性滑台气缸　双作用·单活塞杆型　洁净规格·长行程

# LCX-※L Series

●缸径：φ25·φ32

JIS符号



RoHS　CAD

## 规格

| 项目 | | LCX-※L-P7※ | |
|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ25 | φ32 |
| 动作方式 | | 双作用型 | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.15 | |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结)(注1) | |
| 配管口径 | | M5 | |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | |
| 行程允许误差 | mm | $^{+2.0}_{0}$(注2) | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 20～500 | |
| 缓冲 | | 带橡胶缓冲 | |
| 给油 | | 不可 | |
| 允许吸收能量 | J | 请参阅第189页的表3。 | |

注1：长期在低温(5℃以下)或高温(40℃以上)环境下使用时，请与本公司协商。
注2：不带挡块而使用时，请注意端板和浮动导套之间存在微小的间隙。
注3：使用金属型挡块时，请在20～200mm/s范围内使用。

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P72 |
| | 抽真空 | P73 |

## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) |
|---|---|
| φ25 | 75、100、125、150 |
| φ32 | 75、100、125、150 |

注：无法制作上述行程以外的产品。

## 理论推力表

请参阅第188页。

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项 目 | 有触点2线式 | | | | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T0H·T0V | | T5H·T5V | | T2H·T2V | T2WH·T2WV | T3H·T3V | T3PH·T3PV | T3WH·T3WV |
| 用途 | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路(无指示灯)、串联连接用 | | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | | — | | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | | — | | — | | DC10～28V | | |
| 负荷电压 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负荷电流 | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5～20mA(注2) | | 100mA以下 | | 50mA以下 |
| 指示灯 | LED(ON时亮灯) | | 无指示灯 | | LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | 黄色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | 0mA | | | | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量 g | 1m:18　3m:49　5m:80 | | | | 1m:18　3m:49　5m:80 | | 1m:18　3m:49　5m:80 | | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25℃时的值。开关使用环境温度高于25℃时，会低于20mA。
(60℃时为5～10mA。)

## 气缸重量

● 洁净规格　(单位：g)

| 缸径(mm) | 基本型　行程(mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 75 | 100 | 125 | 150 |
| φ25 | 1,530 | 1,670 | 1,820 | 1,960 |
| φ32 | 1,660 | 1,810 | 1,960 | 2,110 |

● 产品种类·选择项(挡块部)增加量　(单位：g)

| 缸径(mm) | 选择项·挡块符号 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | S1～S4 | M1～M4 | S5·S6 | M5·M6 |
| φ25 | 320 | | 400 | |
| φ32 | | | | |

## 型号表示方法

不带开关(内置开关用磁环)

LCX - 25 L - 100 ——— S5 P72

带开关(内置开关用磁环)

LCX - 25 L - 100 - T2H※ - R - S1T P72

机种型号
Ⓐ缸径
Ⓑ行程
Ⓒ开关型号 注8
Ⓓ开关数
Ⓔ挡块
Ⓕ洁净规格

| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| **Ⓐ缸径** | |
| 25 | φ25 |
| 32 | φ32 |
| **Ⓑ行程(mm)** | |
| 75 | 75 |
| 100 | 100 |
| 125 | 125 |
| 150 | 150 |

**Ⓒ开关型号**

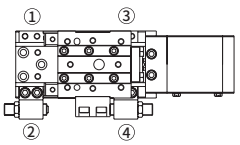
| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T5H※ | T5V※ | 有触点 | ● | ● | 无指示灯 | 2线 |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T3H※ | T3V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| T3PH※ | T3PV※ | 无触点 | | | 单色显示式(PNP输出) | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T3WH※ | T3WV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |

| **※导线长度** | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

| **Ⓓ开关数** | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

| **Ⓔ挡块** | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 不带挡块 | |
| S 橡胶缓冲型挡块 | | 注1、注4 |
| S1※ | 挡块位置①(可变更至④) | 挡块安装位置 |
| S2※ | 挡块位置②(可变更至③) | 挡块安装位置 |
| S3※ | 挡块位置③(可变更至②) | 挡块安装位置 |
| S4※ | 挡块位置④(可变更至①) | 挡块安装位置 |
| S5※ | 挡块位置①、③ | 挡块安装位置 |
| S6※ | 挡块位置②、④ | 挡块安装位置 |
| M 金属型挡块 | | 注1、注3、注4、注5 |
| M1※ | 挡块位置①(可变更至④) | 挡块安装位置 |
| M2※ | 挡块位置②(可变更至③) | 挡块安装位置 |
| M3※ | 挡块位置③(可变更至②) | 挡块安装位置 |
| M4※ | 挡块位置④(可变更至①) | 挡块安装位置 |
| M5※ | 挡块位置①、③ | 挡块安装位置 |
| M6※ | 挡块位置②、④ | 挡块安装位置 |
| **※部** | | |
| 无符号 | 挡块模块材质：轧制钢 | |
| T | 挡块模块材质：合金钢(氮化处理) | 注2 |

●挡块位置




| **Ⓕ洁净规格** | |
|---|---|
| | 结 构 |
| P72 | 排气处理 |
| P73 | 抽真空 |

### 型号选择时的注意事项

注1：更改行程可调范围时，请使用第184页橡胶缓冲型挡块、金属型挡块单体。
注2：仅限使用挡块型时可以选择。
注3：使用金属型挡块时，挡块模块材质推荐采用铜合金(符号：T)。
注4：将橡胶缓冲型挡块与金属型挡块组合使用时，为接单生产。
注5：金属型挡块时，请在20～200mm/s范围内使用。
注6：关于气缸单品型号，请参阅第185页。
注7：长行程已将带定位孔选择项标准化。
注8：直线导线在行程30以下、L形导线在行程20以下的开关需要在缸体两侧各安装1个开关，因此在设计时请注意导线的伸出方向。

＜型号表示例＞

**LCX-25L-100-T2H-R-S1TP72**

机种：线性滑台气缸 双作用·单活塞杆型(洁净规格) LCX-P7※
Ⓐ 缸径 ：φ25
Ⓑ 行程 ：100mm
Ⓒ 开关型号 ：无触点·2线式·导线长度1m 直线导线型
Ⓓ 开关数 ：前端带1个
Ⓔ 其他选择项：橡胶缓冲型挡块 挡块位置① 材质、合金钢(氮化处理)
Ⓕ 洁净规格 ：排气处理

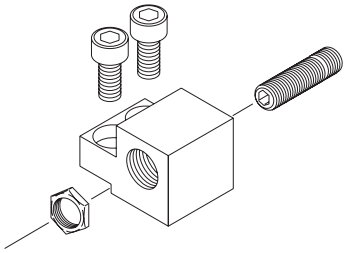
## 开关单品型号表示方法

SW - T2H3

开关型号
（第183页Ⓒ项）

## 挡块组件型号表示方法

● 挡块部与橡胶缓冲型挡块、金属型挡块的组件
● 从标准变更为橡胶缓冲型挡块、带金属型挡块时使用



LCX - 25 - S 2 - S02

缸径
（第183页Ⓐ项）

| Ⓐ 挡块种类 | |
|---|---|
| S | 橡胶缓冲型挡块 |
| M | 金属挡块 |

| Ⓑ 挡块安装位置 | |
|---|---|
| 1 | 挡块位置①或④用 |
| 2 | 挡块位置②或③用 |

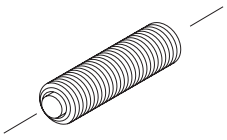
| Ⓒ 行程可调量 | 注1 |
|---|---|
| 无符号 | 行程可调范围10mm |
| S02 | 行程可调范围20mm |

（单位：g）

| 型号 | | | | 重量 |
|---|---|---|---|---|
| LCX | 25 | S1 | 无符号 | 70 |
| | | S2 | S02 | 80 |
| | 32 | M1 | 无符号 | 70 |
| | | M2 | S02 | 80 |

## 橡胶缓冲型挡块单品型号表示方法

● 带聚氨酯内六角止动螺栓
● 变更行程可调范围时或设定中间行程时使用



LCX - 25 - S02

缸径
（第183页Ⓐ项）

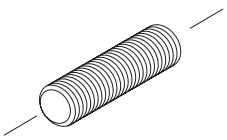
| Ⓐ 行程可调范围 | |
|---|---|
| S01 | 单侧10mm（标准） |
| S02 | 单侧20mm |

（单位：g）

| 型号 | | | 重量 |
|---|---|---|---|
| LCX | 25 | S01 | 30 |
| | 32 | S02 | 40 |

## 金属型挡块单品型号表示方法

● 变更行程可调范围时或设定中间行程时使用



LCX - 25 - M02

缸径
（第183页Ⓐ项）

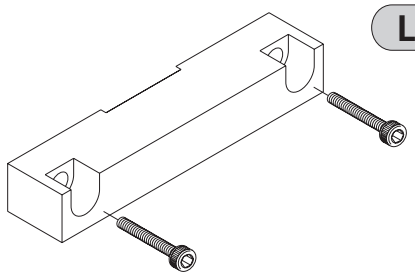
| Ⓐ 行程可调范围 | |
|---|---|
| M01 | 单侧10mm（标准） |
| M02 | 单侧20mm |

（单位：g）

| 型号 | | | 重量 |
|---|---|---|---|
| LCX | 25 | M01 | 30 |
| | 32 | M02 | 40 |

## 挡块模块单品型号表示

● 从标准变更为橡胶缓冲型、带金属型挡块时使用



LCX - 25 L - SB3 T

缸径
(第183页Ⓐ项)

| Ⓐ 材质 | |
|---|---|
| 无符号 | 挡块模块材质：轧制钢 |
| T | 挡块模块材质：合金钢(氮化处理) |

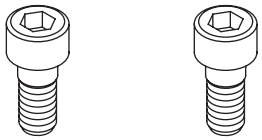
(单位：g)

| 型 号 | | | 重 量 |
|---|---|---|---|
| LCX | 25L<br>32L | SB3(T) | 250 |

## 定位螺栓型号表示

● 带定位机构的内六角螺栓
● 交叉单元、两段单元不进行位置调整而直接装配。

LCX - 25 - J



(2个1套)

(单位：g)

| 型 号 | | | 重 量 |
|---|---|---|---|
| LCX | 25 | J | 10 |

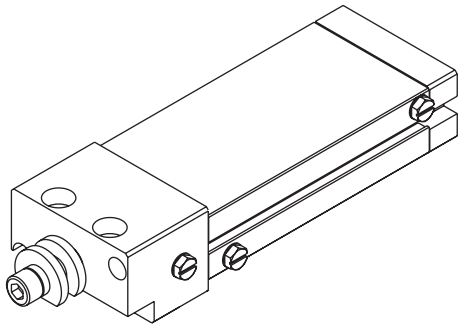
※ 1套(2个)的重量。

## 气缸单品型号表示

LCX - CYL - 25 L - 100 - P72

缸径
(第183页Ⓐ项)

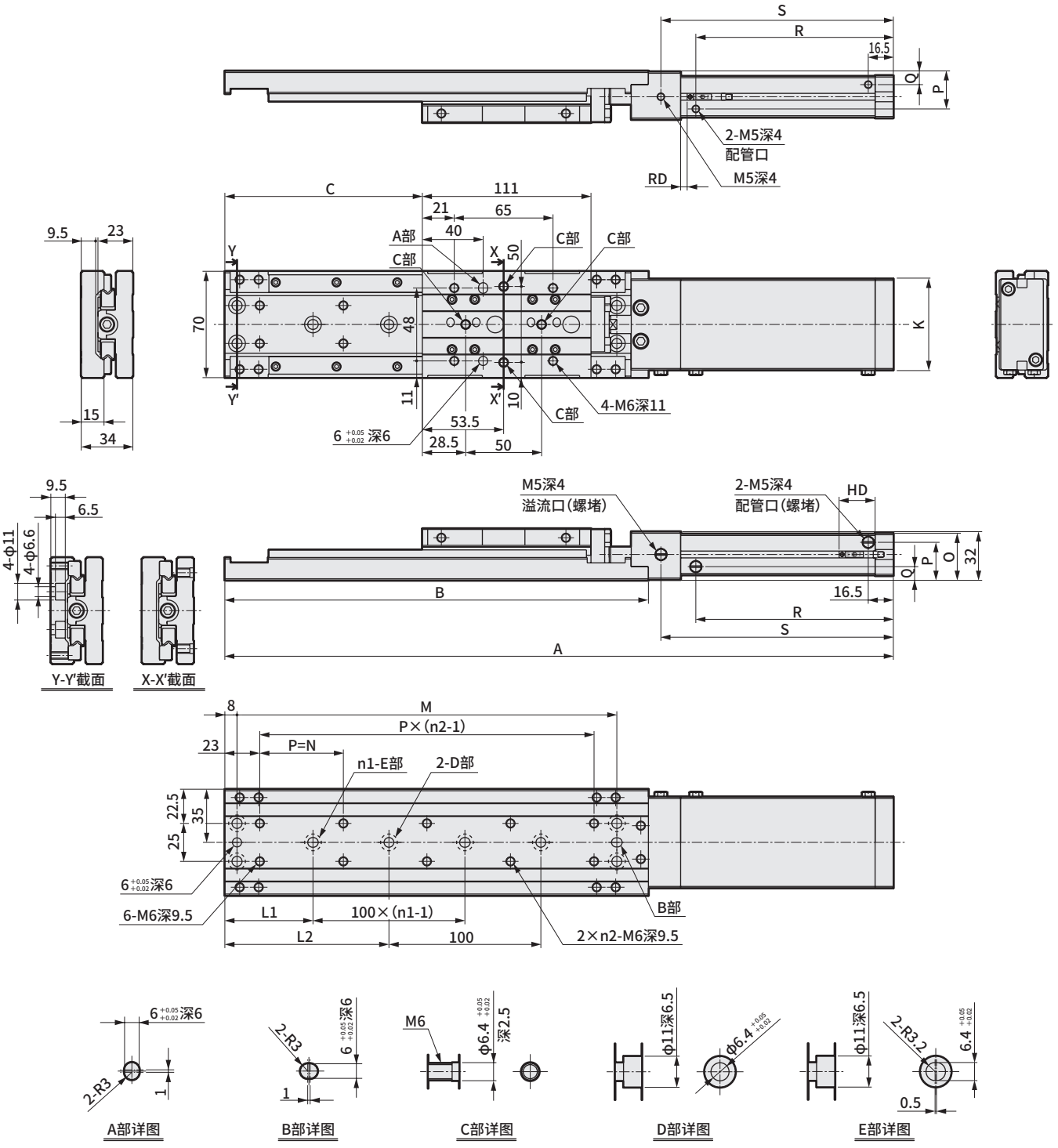
行程
(第183页Ⓑ项)



| Ⓐ 产品种类 | |
|---|---|
| P72 | 洁净规格(排气处理) |
| P73 | 洁净规格(抽真空) |

## 外形尺寸图

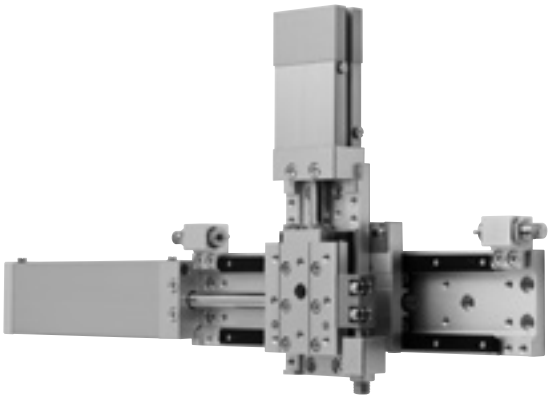
● 双作用·单活塞杆型·洁净规格·长行程 LCX-※L-P7※



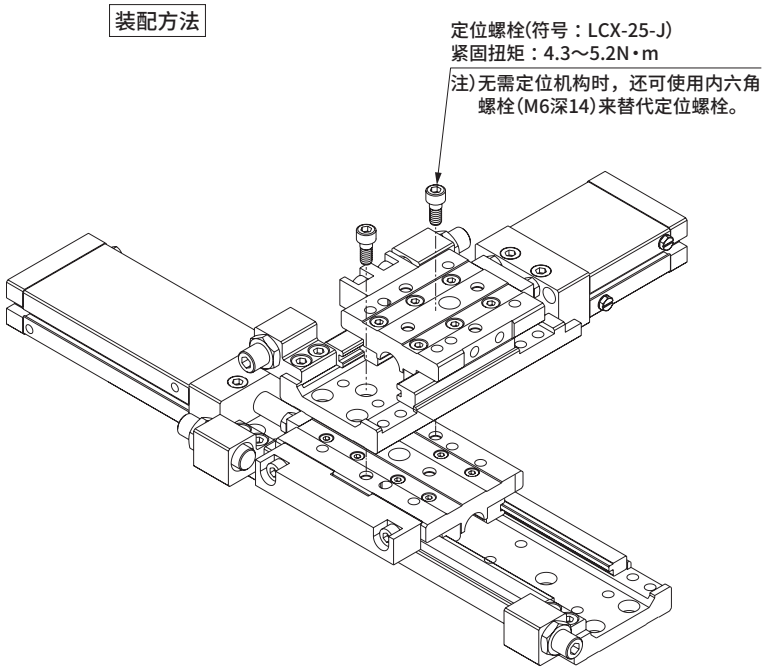

| 缸径 | 行程 | A | B | C | K | L1 | L2 | n1 | n2 | M | N | O | P | Q | R | S | RD | | | HD | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | T0※ T5※ | T2※ T3※ | T2W※ T3W※ | T0※ T5※ | T2※ T3※ | T2W※ T3W※ |
| φ25 | 75 | 390 | 254 | 105 | 50 | 45.5 | 95.5 | 2 | 5 | 225 | 49 | 29.5 | 24.5 | 9.5 | 105 | 128 | 5 | 6.5 | 23.5 | 21.5 | | |
| | 100 | 440 | 279 | 130 | | 58 | 108 | 2 | 5 | 250 | 55 | | | | 130 | 153 | | | | | | |
| | 125 | 490 | 304 | 155 | | 45.5 | 95.5 | 3 | 6 | 275 | 49 | | | | 155 | 178 | | | | | | |
| | 150 | 540 | 329 | 180 | | 58 | 108 | 3 | 6 | 300 | 54 | | | | 180 | 203 | | | | | | |
| φ32 | 75 | 390 | 254 | 105 | 60 | 45.5 | 95.5 | 2 | 5 | 225 | 49 | 31 | 25 | 9 | 105 | 128 | | | | | | |
| | 100 | 440 | 279 | 130 | | 58 | 108 | 2 | 5 | 250 | 55 | | | | 130 | 153 | | | | | | |
| | 125 | 490 | 304 | 155 | | 45.5 | 95.5 | 3 | 6 | 275 | 49 | | | | 155 | 178 | | | | | | |
| | 150 | 540 | 329 | 180 | | 58 | 108 | 3 | 6 | 300 | 54 | | | | 180 | 203 | | | | | | |

## 单元案例

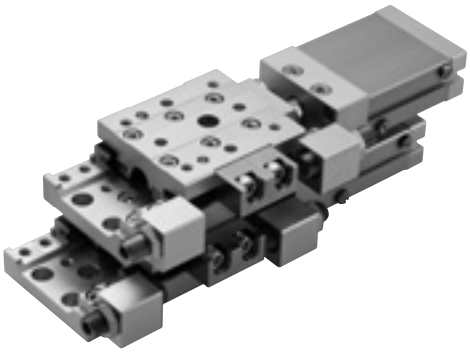
● 交叉单元



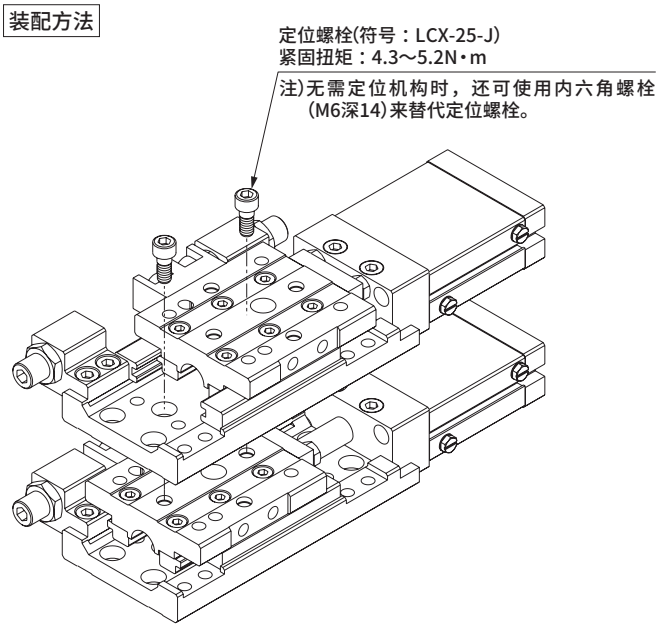
装配方法



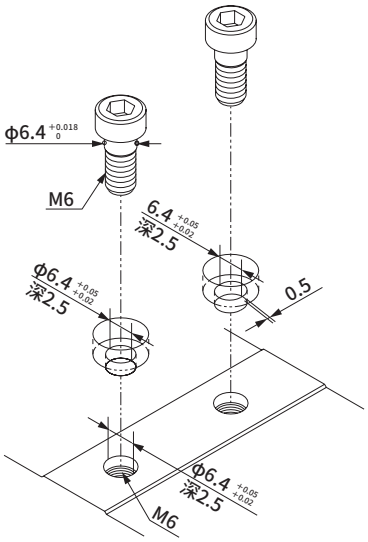

● 两段单元



装配方法




＜使用定位螺栓的紧固＞




※刊载照片为标准品。

## STEP-1

**确认负荷率后确定缸径。**

$$\alpha = \frac{F_0}{F} \times 100\ [\%]$$

α：负荷率

$F_0$：移动工件所需的力(N)

F：气缸理论推力(N)
[表1]

| 水平动作时 | 垂直动作时 |
|---|---|
| $F_0 = F_W$ | $F_0 = W + F_W$ |
| FW：W×0.2注(N) | |
| W：负荷(N) | |

注：摩擦系数

[表1] 理论推力表 (单位：N)

| 缸径 | 动作方向 | 使用压力MPa | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| 相当于φ25 | PUSH | 74 | 99 | 148 | 197 | 246 | 296 | 345 |
| | PULL | 57 | 76 | 114 | 152 | 190 | 228 | 266 |
| 相当于φ32 | PUSH | 116 | 155 | 233 | 310 | 388 | 466 | 543 |
| | PULL | 99 | 133 | 199 | 265 | 332 | 398 | 464 |

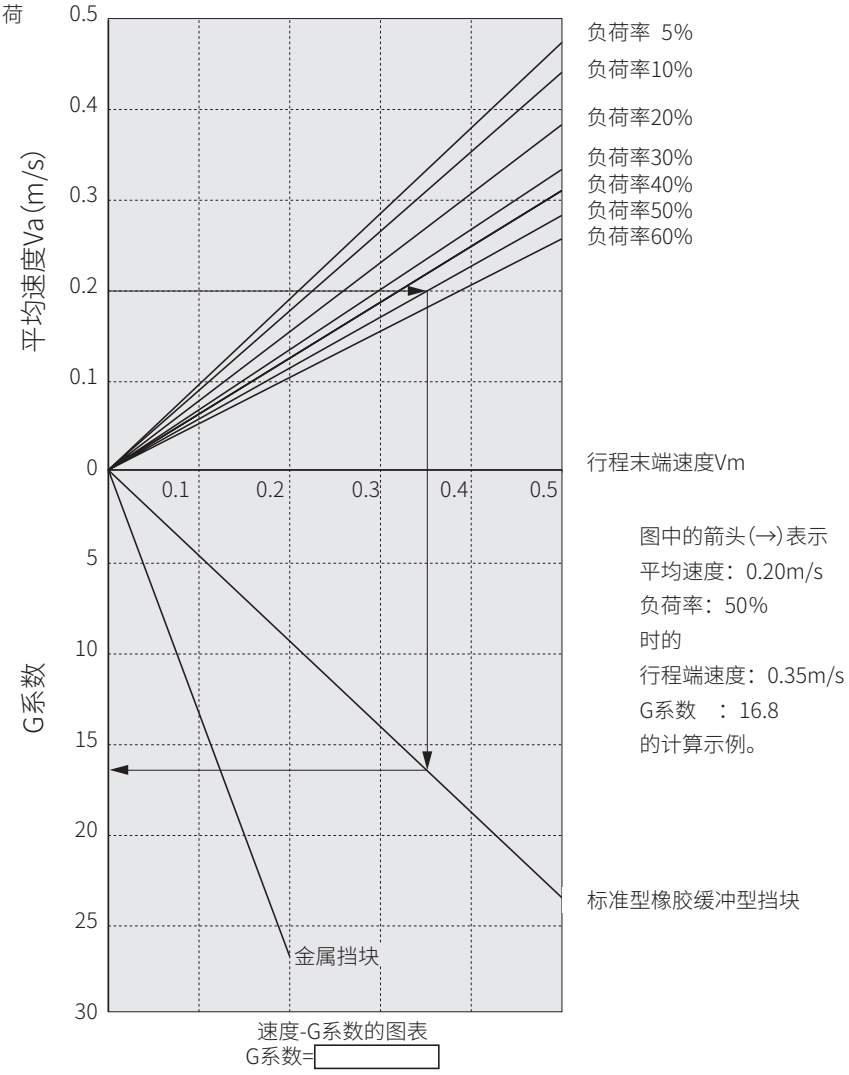
[表2] 负荷率的参考标准

| 使用压力MPa | 负荷率(%) |
|---|---|
| 0.2～0.3 | α≤40 |
| 0.3～0.6 | α≤50 |
| 0.6～0.7 | α≤60 |

## STEP-2

**计算行程末端速度(Vm)和G系数。**

通过平均速度(Va)和在STEP-1中计算出的负荷率，来计算行程末端速度(Vm)和G系数。




速度-G系数的图表
G系数=

图中的箭头(→)表示
平均速度：0.20m/s
负荷率：50%
时的
行程端速度：0.35m/s
G系数 ：16.8
的计算示例。

## STEP-3

**确认允许吸收能量。**

$E = \frac{1}{2} \times (m + m_\alpha) \times Vm^2$

E ：工件末端的动能(J)

m ：负荷的重量(kg)($m \approx \frac{W(N)}{9.8}$)

$m_\alpha$ ：滑台的重量(根据表4)

Vm ：行程末端速度(m/s)

E max ：$E_0$的最大允许值(根据表3)

确认E ≤ E max。

［表3］LCX的允许吸收能量($E_0$)

| 缸径 | 标准型 (J) | 橡胶缓冲型挡块 (J) | 金属挡块 (J) |
|---|---|---|---|
| ϕ25 | 0.34 | 0.14 | 0.07 |
| ϕ32 | | | |

［表4］滑台重量 （单位：kg）

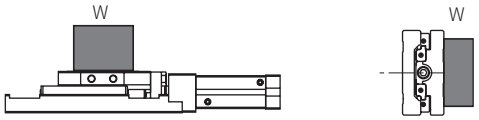
| 缸径 | 行程(mm) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| ϕ25 | 0.030 | | | 0.035 | | | | | |
| ϕ32 | | | | | | | | | |

## STEP-4

**确认静止时的力矩的合成M'T。**

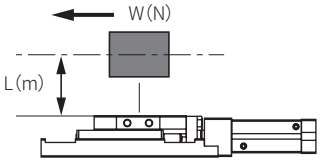
计算行程末端产生的静态负荷(力矩)及冲击力矩，确认静止时的力矩的合成M'T。

### ● 垂直负荷：W'(N)



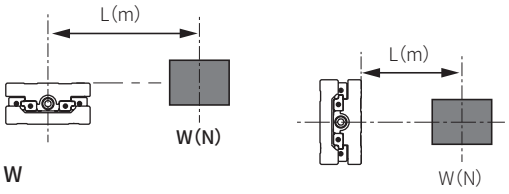

W' = W

### ● 弯曲力矩：M1'(N·m)



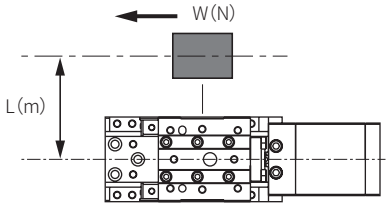

M1' = L × W

### ● 横向弯曲力矩：M2'(N·m)




M2' = L × W

### ● 扭转力矩：M3'(N·m)




M3' = L × W

W' = □(N)

M1' × G = □(N·m)

M2' = □(N·m)

M3' × G = □(N·m)

$M'_T = \frac{W'}{W'max} + \frac{M1' \times G}{M1'max} + \frac{M2'}{M2'max} + \frac{M3' \times G}{M3'max} = \square$

M'T ：力矩的合成

G ：G系数

W'max ：W'的最大允许值(根据表5)

M1'max ：M1'的最大允许值(根据表5)

M2'max ：M2'的最大允许值(根据表5)

M3'max ：M3'的最大允许值(根据表5)

［表5］静止负荷允许值

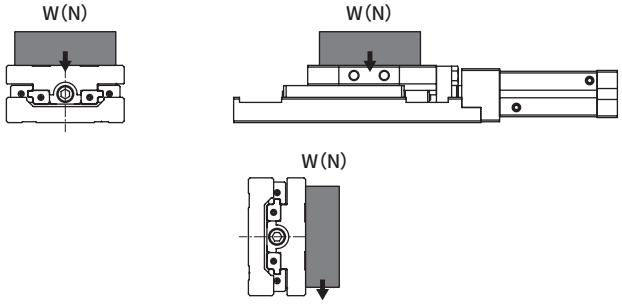
| 缸径 | 行程 | 垂直负荷 W'max(N) | 弯曲力矩 M1'max(N·m) | 横向弯曲力矩 M2'max(N·m) | 扭转力矩 M3'max(N·m) |
|---|---|---|---|---|---|
| ϕ25 | 10、20、30、40、50 | 670 | 52 | 110 | 52 |
| ϕ32 | | | | | |
| ϕ25 | 75、100、125、150 | 970 | 128 | 116 | 128 |
| ϕ32 | | | | | |

确认M'T≤1。

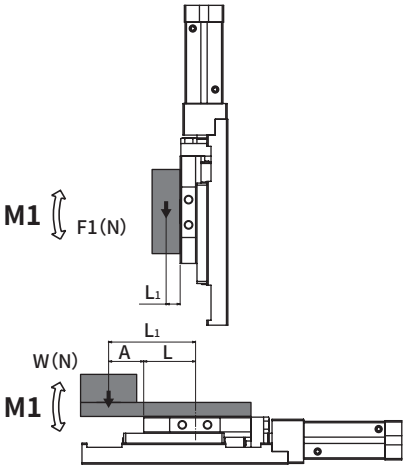
## STEP-5

确认移动时的力矩的合成MT。（与STEP-4中的计算结果不同，请注意。）

### ● 垂直负荷：W(N)



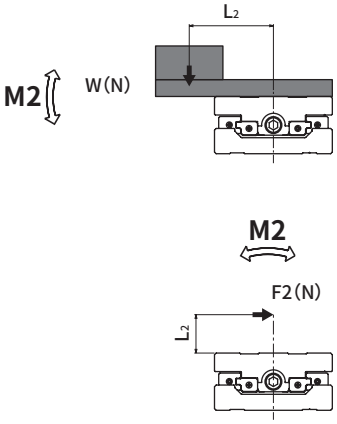

### ● 弯曲力矩：M1(N·m)




M1=F1×L1

M1=W×L1
L1=A+L
L为下表的值

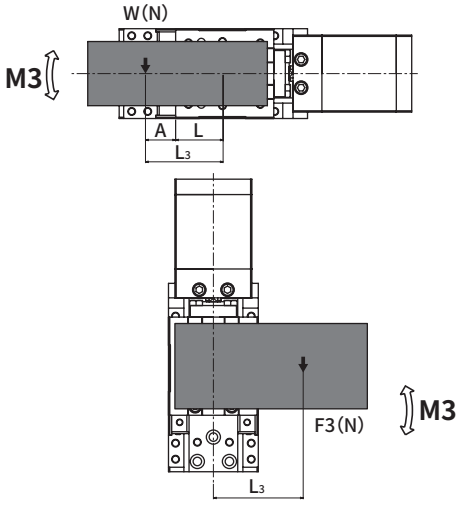
### ● 横向弯曲力矩：M2(N·m)




M2=W×L2

M2=F2×L2

### ● 扭转力矩：M3(N·m)




M3=W×L3
L3=A+L
L为下表的值

M3=F3×L3

L值(滑台末端至轴承部中心的距离)　　单位(m)

| 缸径 | 行程 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| ϕ25 | 0.037 | | | 0.042 | | 0.0535 | | | |
| ϕ32 | | | | | | | | | |

W=W　=□(N)

M1=M1　=□(N·m)

M2=M2　=□(N·m)

M3=M3　=□(N·m)

$$M_T = \frac{W}{Wmax} + \frac{M1}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3}{M3max} = \square$$

MT　：力矩的合成
Wmax　：W的最大允许值(根据表7)
M1max　：M1的最大允许值(根据表7)
M2max　：M2的最大允许值(根据表7)
M3max　：M3的最大允许值(根据表7)

[表7] 移动负荷允许值

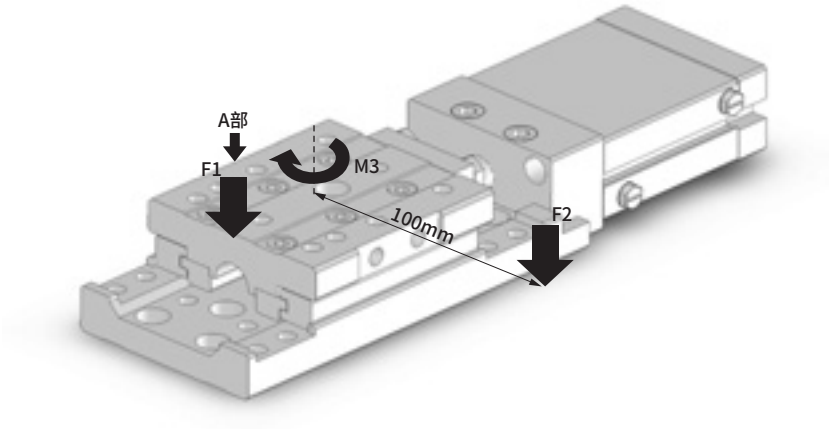
| 缸径 | 行程 | 垂直负荷 Wmax(N) | 弯曲力矩 M1max(N·m) | 横向弯曲力矩 M2max(N·m) | 扭转力矩 M3max(N·m) |
|---|---|---|---|---|---|
| ϕ25 | 10、20、30、40、50 | 97 | 7 | 15 | 7 |
| ϕ32 | | | | | |
| ϕ25 | 75、100、125、150 | 130 | 17 | 16.5 | 17 |
| ϕ32 | | | | | |

MT≤1时可以使用。

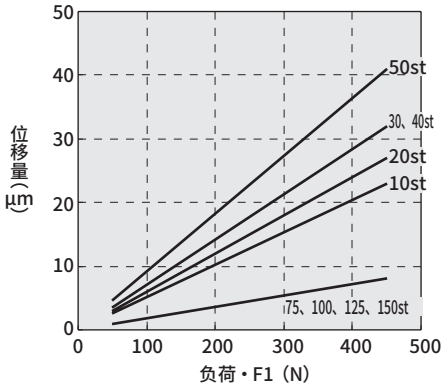
## A点处的位移

### 【M1、M2、M3力矩导致的滑台位移量】

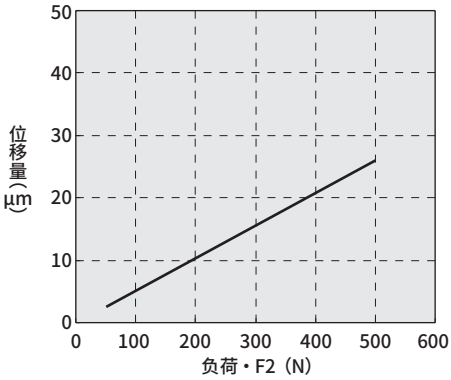
M1力矩：滑台前端承受负荷(F1)时，滑台前端的位移量
M2力矩：在离开气缸中心100mm的位置承受负荷(F2)时，滑台末端(A部)的位移量
M3力矩：对气缸施加旋转力矩(M3)时，滑台的位移角度



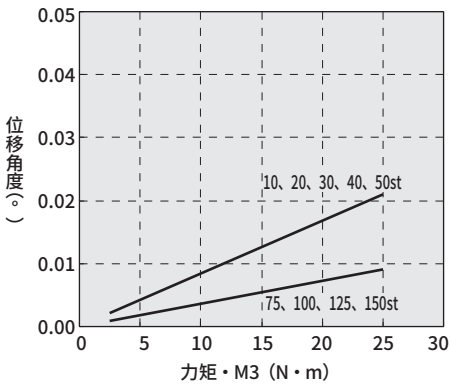

M1力矩的滑台位移量



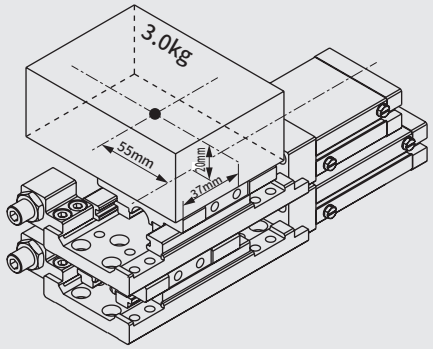

M2力矩的滑台位移量




M3力矩的滑台位移角度



## 选型指南：选型示例①




〈动作条件〉

使用机种上侧）：LCX-25-30-M6（产品重量：1,270（g）
（下侧）：LCX-32-30-S6（产品重量：1,440（g）
压力：0.5（MPa）
工件重量：3.0（kg）
动作方向：水平
平均速度上侧）：100（mm/s）
（下侧）：230（mm/s）
工件形状：左图

## STEP-1 负荷率的确认与缸径的确定 （详细计算方法，请参阅第188页）

### 计算公式

$\alpha = \frac{F_0}{F} \times 100\ [\%]$

α　：负荷率
$F_0$　：移动工件所需的力（N）
F　：气缸理论推力（N）

### 选型示例

〈上部的气缸〉

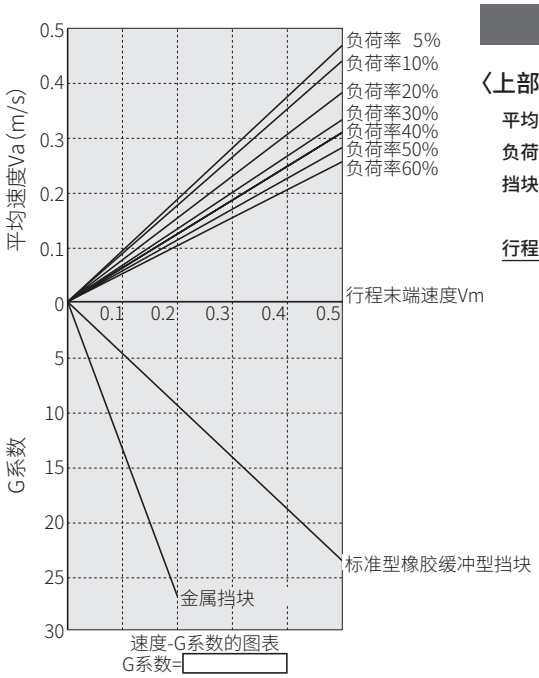
$\alpha 1 = \frac{(3.0 \times 9.8) \times 0.2}{190} \times 100 = 3.1\%$

〈下部的气缸〉

$\alpha 2 = \frac{\{(3.0 + 1.27 + 0.01) \times 9.8\} \times 0.2}{332} \times 100 = 2.5\%$

负荷率的参考标准为0.5MPa时
“α≤ 50”，因此可以使用

## STEP-2 行程末端速度与G系数的确认 （详细计算方法，请参阅第189页）




### 选型示例

〈上部的气缸〉

平均速度：100mm/s
负荷率：5%以下（3.1%）
挡块：金属型挡块

⇩

行程末端速度：110mm/s
G系数：14

〈下部的气缸〉

平均速度：230mm/s
负荷率：5%以下（2.5%）
挡块：橡胶缓冲型挡块

⇩

行程末端速度：240mm/s
G系数：12

## STEP-3 允许吸收能量的确认 （详细计算方法，请参阅第189页）

### 计算公式

$E = \frac{1}{2} \times (m + m_\alpha) \times Vm^2$

E　：工件末端的动能（J）
m　：负荷的重量（kg）
$m_\alpha$　：滑台的重量（kg）
Vm　：行程末端速度（m/s）

### 选型示例

〈上部的气缸〉

$E = \frac{1}{2} \times (3.0 + 0.03) \times 0.11^2 = 0.02\ (J)$

金属型挡块的允许吸收能量为“0.07J”，
因此可以使用

〈下部的气缸〉

$E = \frac{1}{2} \times (3.0 + 1.27 + 0.01 + 0.035) \times 0.24^2 = 0.124\ (J)$

橡胶缓冲型挡块的允许吸收能量为“0.14J”，因此
可以使用

## STEP-4 静止允许负荷的确认 (详细计算方法,请参阅第189页)

### 计算公式

● 垂直负荷

$W' = W$

● 弯曲力矩:M1'(N·m)

$M1' = L1 \times W$

● 横向弯曲力矩:M2'2(N·m)

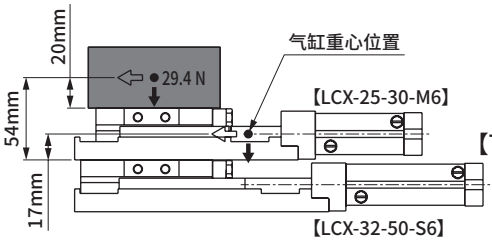
$M2' = L2 \times W$

● 扭转力矩:M3'(N·m)

$M3' = L3 \times W$

◎ 力矩的合成

$$M'_T = \frac{W'}{W'max} + \frac{M1' \times G}{M1'max} + \frac{M2'}{M2'max} + \frac{M3' \times G}{M3'max}$$




### 选型示例

【负荷•力矩的计算】

〈上部的气缸〉

$W' = 3.0 \times 9.8 = 29.4(N)$

$M1' = 0.02 \times 29.4 = 0.6(N \cdot m)$

$M2' = 0.055 \times 29.4 = 1.6(N \cdot m)$

$M3' = 0.055 \times 29.4 = 1.6(N \cdot m)$

〈下部的气缸〉

$W' = 3.0 \times 9.8 + 1.27 \times 9.8$

$= 41.8(N)$

$M1' = 0.054 \times 29.4 + 0.017 \times 1.27 \times 9.8$

$= 1.8(N \cdot m)$

(上侧的气缸不作为冲击力矩作用时,不加下划线部分)

$M2' = 0.055 \times 29.4 = 1.6(N \cdot m)$

$M3' = 0.055 \times 29.4 = 1.6(N \cdot m)$

【上侧的气缸作用时的力矩的合成】

行程末端速度:110mm/s G系数:14

〈上部的气缸〉

$$M'_T = \frac{29.4}{670} + \frac{0.6 \times 14}{52} + \frac{1.6}{110} + \frac{1.6 \times 14}{52} = 0.7$$

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

〈下部的气缸〉

$$M'_T = \frac{41.8}{670} + \frac{1.6 \times 14}{52} + \frac{1.6}{110} + \frac{1.6 \times 14}{52} = 1.0$$

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

【下侧的气缸作用时的力矩的合成】

行程末端速度:240mm/s G系数:12

〈上部的气缸〉

$$M'_T = \frac{29.4}{670} + \frac{0.6 \times 12}{52} + \frac{1.6}{110} + \frac{1.6 \times 12}{52} = 0.6$$

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

〈下部的气缸〉

$$M'_T = \frac{41.8}{670} + \frac{1.8 \times 12}{52} + \frac{1.6}{110} + \frac{1.6 \times 12}{52} = 0.9$$

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

## STEP-5 移动允许负荷的确认 (详细计算方法,请参阅第190页)

### 计算公式

● 垂直负荷

$W = W$

● 弯曲力矩:M1(N·m)

$M1 = L1 \times W$

● 横向弯曲力矩:M2(N·m)

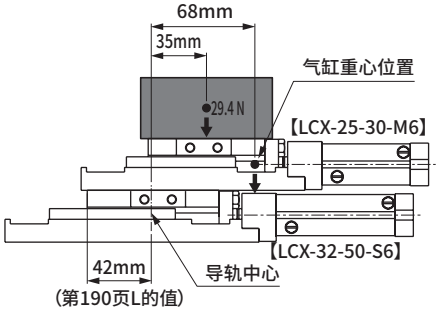
$M2 = L2 \times W$

● 扭转力矩:M3(N·m)

$M3 = L3 \times W$

◎ 力矩的合成

$$M_T = \frac{W}{Wmax} + \frac{M1}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3}{M3max}$$




### 选型示例

〈上部的气缸〉

$W = 3.0 \times 9.8 = 29.4(N)$

$M1 = 0(N \cdot m)$

$M2 = 0.055 \times 29.4 = 1.6(N \cdot m)$

$M3 = 0(N \cdot m)$

$$M_T = \frac{29.4}{97} + \frac{0}{7} + \frac{1.6}{15} + \frac{0}{7} = 0.4$$

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

〈下部的气缸〉

$W = 3.0 \times 9.8 + 1.27 \times 9.8$

$= 41.8(N)$

$M1 = 0.035 \times 29.4 + 0.068 \times 1.27 \times 9.8$

$= 1.9(N \cdot m)$

(上侧的气缸作为力矩作用,因此需加上。气缸重心以外形尺寸的中心为重心进行计算)

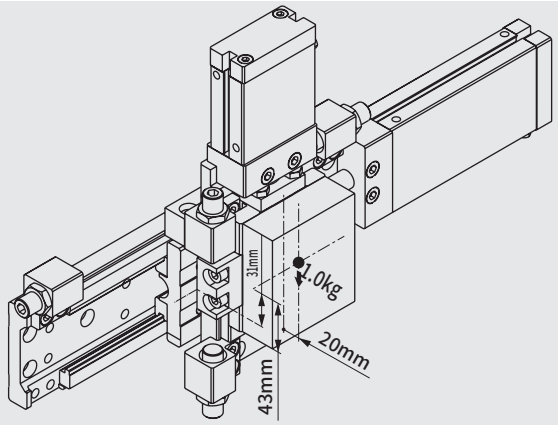
$M2 = 0.055 \times 29.4 = 1.6(N \cdot m)$

$M3 = 0(N \cdot m)$

$$M_T = \frac{41.8}{97} + \frac{1.9}{7} + \frac{1.6}{15} + \frac{0}{7} = 0.8$$

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

## 选型指南:选型示例②




〈动作条件〉

使用机种(X轴):LCX-32-150-A6(产品重量:2,450(g))
(Z轴):LCX-32-30-S6(产品重量:1,440(g))
压力:0.5(MPa)
工件重量:1.0(kg)
动作方向:水平+垂直
平均速度(X轴):300(mm/s)
(Z轴):50(mm/s)
工件形状:左图

## STEP-1 负荷率的确认与缸径的确定 (详细计算方法,请参阅第188页)

### 计算公式

$\alpha = \frac{F_0}{F} \times 100$ [%]

α :负荷率
$F_0$ :移动工件所需的力(N)
F :气缸理论推力(N)

### 选型示例

〈X轴的气缸〉

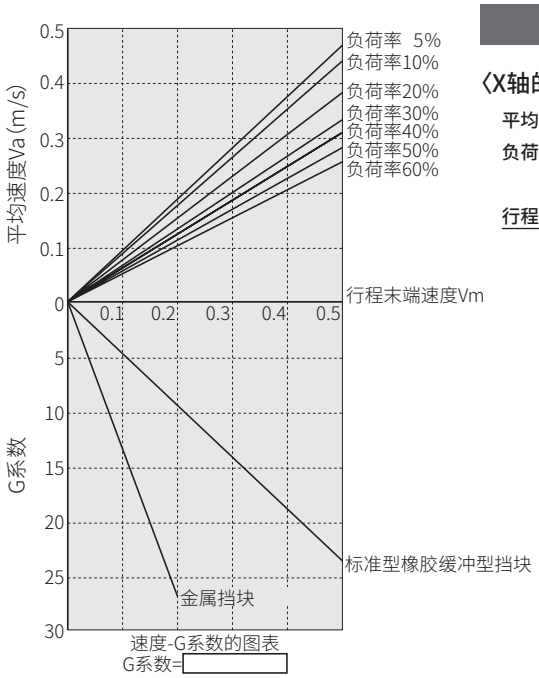
$\alpha 1 = \frac{\{(1.0 + 1.29 + 0.01) \times 9.8\} \times 0.2}{332} \times 100 = 1.4\%$

〈Y轴的气缸〉

$\alpha 2 = \frac{(1.0 \times 9.8) + 0.2 \times (1.0 \times 9.8)}{332} \times 100 = 3.5\%$

负荷率的参考标准为0.5MPa时
"α≤ 50",因此可以使用

## STEP-2 行程末端速度与G系数的确认 (详细计算方法,请参阅第188页)




### 选型示例

〈X轴的气缸〉

平均速度:300mm/s
负荷率:5%以下(1.4%)
⇩
行程末端速度:310mm/s
G系数:4

〈Y轴的气缸〉

平均速度:50mm/s
负荷率:5%以下(3.5%)
挡块:橡胶缓冲型挡块
⇩
行程末端速度:55mm/s
G系数:3

## STEP-3 允许吸收能量的确认 (详细计算方法,请参阅第189页)

### 计算公式

$E = \frac{1}{2} \times (m + m_\alpha) \times Vm^2$

E :工件末端的动能(J)
m :负荷的重量(kg)
$m_\alpha$ :滑台的重量(kg)
Vm :行程末端速度(m/s)

### 选型示例

〈X轴的气缸〉

$E = \frac{1}{2} \times (1.0 + 1.29 + 0.01 + 0.035) \times 0.31^2 = 0.11$ (J)

缓冲型挡块的允许吸收能量为"1.3J",
因此可以使用

〈Y轴的气缸〉

$E = \frac{1}{2} \times (1.0 + 0.035) \times 0.055^2 = 0.002$ (J)

橡胶缓冲型挡块的允许吸收能量为"0.14J",因此可以使用

## STEP-4 静止允许负荷的确认 (详细计算方法,请参阅第189页)

### 计算公式

● 垂直负荷

W' = W

● 弯曲力矩:M1'(N·m)

M1' = L1 × W

● 横向弯曲力矩:M2'(N·m)

M2' = L2 × W

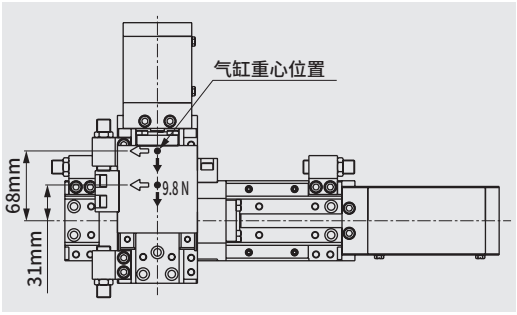
● 扭转力矩:M3'(N·m)

M3' = L3 × W

◎ 力矩的合成

$$M'_T = \frac{W'}{Wmax} + \frac{M1' \times G}{M1'max} + \frac{M2'}{M2max} + \frac{M3' \times G}{M3'max}$$

注)交叉单元在M2方向的冲击力矩作用时存在。
请根据使用条件,将G系数乘以M2'的值。




### 选型示例

【负荷·力矩的计算】

〈X轴的气缸〉

W' = 1.0 × 9.8 + 1.44 × 9.8 = 23.9(N)

M1' = 0.054 × 9.8 + 0.017 × 1.44 × 9.8
= 0.8(N·m)

(Z轴的气缸也作为力矩作用,因此需加上)

M2' = 0.054 × 9.8 + 0.017 × 1.44 × 9.8
= 0.8(N·m)

M3' = 0.031 × 9.8 + 0.068 × 1.44 × 9.8
= 1.3(N·m)

〈Y轴的气缸〉

W' = 0(N)

M1' = 0.02 × 9.8 = 0.2(N·m)

M2' = 0.02 × 9.8 = 0.2(N·m)

M3' = 0.001 × 9.8 = 0.01(N·m)

【X轴的气缸作用时的力矩的合成】

行程末端速度:310mm/s G系数:4

〈X轴的气缸〉

$$M'_T = \frac{23.9}{970} + \frac{0.8 \times 4}{128} + \frac{0.8}{116} + \frac{1.3 \times 4}{128} = 0.1$$

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

〈Y轴的气缸〉

$$M'_T = \frac{0}{670} + \frac{0.2}{52} + \frac{0.2 \times 4}{110} + \frac{0.01 \times 4}{52} = 0.01$$

(由于X轴的气缸动作,对Z轴气缸在M2方向作用的冲击力矩需乘以G系数)

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

【Z轴的气缸作用时的力矩的合成】

行程末端速度:55mm/s G系数:3

〈X轴的气缸〉

$$M'_T = \frac{23.9}{970} + \frac{0}{128} + \frac{0.5 \times 3 + 0.2}{116} + \frac{0}{128} = 0.04$$

(由于Z轴的气缸动作,对X轴气缸在M2方向作用的冲击力矩需乘以G系数)

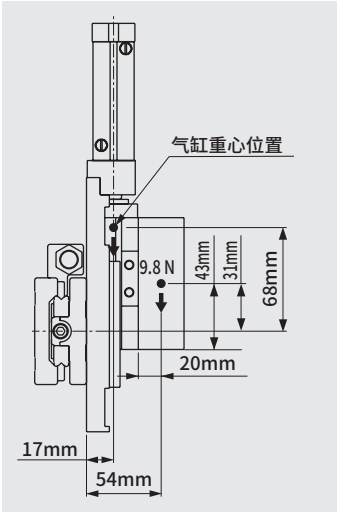
力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

〈Y轴的气缸〉

$$M'_T = \frac{0}{670} + \frac{0.2 \times 3}{52} + \frac{0}{110} + \frac{0}{52} = 0.01$$

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

## STEP-5 移动允许负荷的确认 (详细计算方法,请参阅第190页)




### 计算公式

● 垂直负荷

W = W

● 弯曲力矩:M1(N·m)

M1 = L1 × W

● 横向弯曲力矩:M2(N·m)

M2 = L2 × W

● 扭转力矩:M3(N·m)

M3 = L3 × W

◎ 力矩的合成

$$M_T = \frac{W}{Wmax} + \frac{M1}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3}{M3max}$$

### 选型示例

〈X轴的气缸〉

W = 1.0 × 9.8 + 1.44 × 9.8
= 23.9(N)

M1 = 0(N·m)

M2 = 0.054 × 9.8 + 0.017 × 1.44 × 9.8
= 0.8(N·m)

M3 = 0(N·m)

$$M_T = \frac{23.9}{130} + \frac{0}{17} + \frac{0.8}{16.5} + \frac{0}{17} = 0.2$$

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

〈Y轴的气缸〉

W = 0(N)

M1 = 0.02 × 9.8 = 0.2(N·m)

M2 = 0(N·m)

M3 = 0(N·m)

$$M_T = \frac{0}{97} + \frac{0.2}{7} + \frac{0}{15} + \frac{0}{7} = 0.03$$

力矩的合成(M'T)为"1以下",因此可以使用

气动元件

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

**个别注意事项：薄型线性滑台气缸　LCX系列**

## 设计·选型时

### 1. 通用

**⚠注意**

■气缸选型请参阅第180～190页“LCX选型指南”。

■在水滴油滴飞溅的场所、存在腐蚀危险的场所使用，可能会导致气缸受损或动作不良，因此，请使用外壳等来保护产品。

■带开关的注意事项

● 直线导线在行程30以下、L形导线在行程20以下的开关需要在缸体两侧各安装1个开关，因此在设计时请注意导线的伸出方向。

■在气缸的环境温度为5°C以下的条件下使用时，供给压力请使用0.5MPa以上。

■长期在低温(5°C以下)或高温(40°C以上)环境下使用时，请与本公司协商。

■备有2种具有行程调整功能的挡块。

● 橡胶缓冲型挡块
内置聚氨酯制缓冲橡胶的挡块。
另备有为稳定停止位置，以0.4MPa以上的压力进行金属接触的挡块，请与本公司商谈。

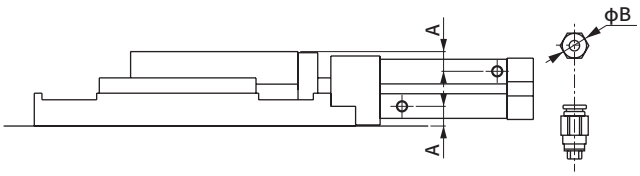
● 金属挡块
无缓冲机构，因此请在轻负荷、低速时使用。停止位置不会因橡胶缓冲的变形而变化。

## 安装·装配·调整时

### 1. 通用：配管时

**⚠注意**

■配管接头的注意事项
配管时请务必安装并使用调速阀。此外，可使用的接头如下所示。



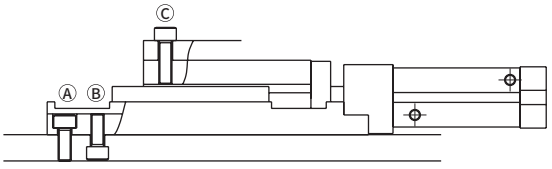

| 项目 缸径(mm) | 气口直径 | 气口位置尺寸A | 可使用的接头 | 接头外径B |
|---|---|---|---|---|
| φ25 | M5 | 9.5 | SC3W-M5-4-P7※<br>SC3W-M5-6-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※ | φ17以下 |
| φ32 | | 9 | GWL4-M5-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-P7※<br>GWL6-M5-P7※ | |

### 2. 通用：安装时

**⚠注意**

■本产品为了实现高精度的直线运动，底板及滑台的安装面带精密加工处理。
通过对装置等安装面的平面度进行磨削加工等高精度加工，可实现稳定的高精度。(推荐平面度：0.01mm以下)此外，请避免产生会损害安装面平面度的凹痕、伤痕等。

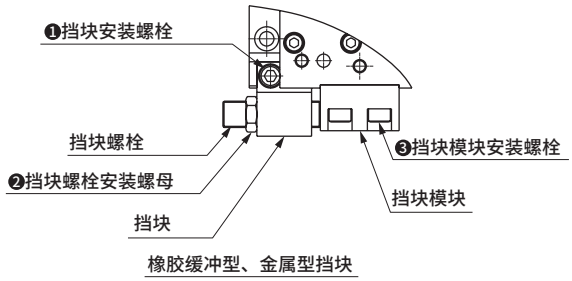
■在滑台、底座上安装夹具时的螺栓拧入长度以及紧固扭矩请遵守以下的值。
<图1>




| 项目 | Ⓐ | | Ⓑ | | | Ⓒ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N·m) | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N·m) | 最大拧入长度 | 使用螺栓 | 紧固扭矩(N·m) | 最大拧入长度 |
| LCX-25 | M6 | 4.3～5.2 | M6×1.0 | 4.3～5.2 | 9.5mm | M6×1.0 | 4.3～5.2 | 11mm |
| LCX-32 | | | | | | | | |

## 安装·装配·调整时

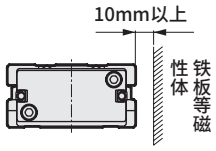
■挡块部分的各螺栓、螺母的紧固扭矩请遵守以下的值。
＜图A＞



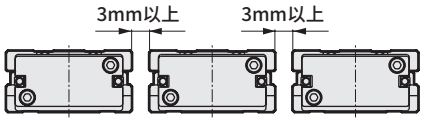
橡胶缓冲型、金属型挡块

| 项目 | ❶挡块安装螺栓 (N·m) | ❷挡块螺栓安装螺母 (N·m) | ❸挡块模块安装螺栓 (N·m) |
|---|---|---|---|
| LCX-25 | 4.3～5.2 | 4.5～6.0 | 4.3～5.2 |
| LCX-32 | | | |

■气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致误动作。通过与气缸表面空开10mm以上的距离，或更改气缸开关的安装面以确保安全使用。(所有缸径通用)




■与气缸邻接时，可能会导致气缸开关误动作。请与气缸表面空开以下所示的距离。(所有缸径通用)




■使用定位孔时，请使用不会发生压入的尺寸的销。如果使用压入尺寸的销，可能会因为压入负荷而造成线性导轨部分损伤或变形，从而导致精度下降。销的推荐公差为JIS公差m6以下。

## 使用·维护时

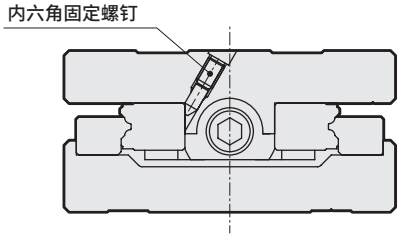
### 1. 通用

**⚠注意**

■导向部请以6个月或动作100万次中较早一方为准，对导轨轨道面涂抹AFF润滑脂(THK(株)制)。

### 2. 长行程　LCX-※L

■线性导轨进行了最佳的预压调整。
请勿旋松或增拧内六角止动螺栓，否则可能会导致产品性能降低。



# MEMO

# STM
## 带导杆气缸

## 带复合功能

φ6・φ10

**概　要**

具有安装自由度与丰富的产品种类，考虑到易用性与易选择性的超小型带导杆气缸。



CONTENTS


| | |
|---|---|
| 产品简介 | 200 |
| ● 双作用・单活塞杆型・洁净规格(STM-B-P7※) | **202** |
| 选型指南 | 206 |
| ⚠使用注意事项 | 208 |

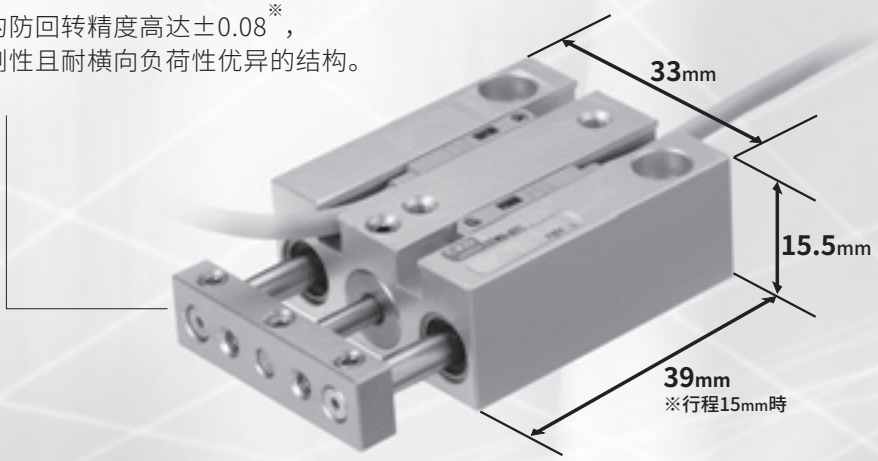
# 充满易用性的

**具有安装自由度与丰富的产品种类，**
**考虑到易用性与易选择性的**
**超小型带导杆气缸STM系列（φ6·φ10）**

## 滚动轴承型
## 洁净规格已形成产品系列。

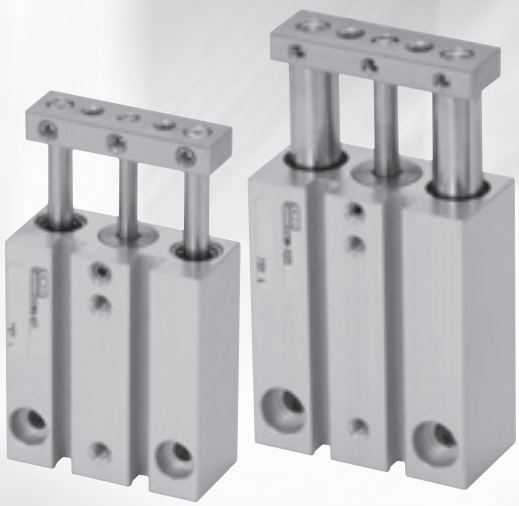
### 带高性能导杆

活塞杆的防回转精度高达±0.08※，
具有高刚性且耐横向负荷性优异的结构。




### 超小型

最小型号的尺寸为宽度33mm×高度15.5mm
作为带导杆气缸，是极小的省空间型。

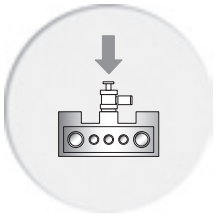


**带导杆气缸**

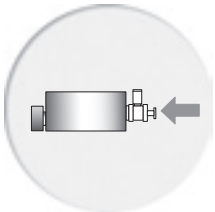
# STM Series

# 超小型。

## ● 配管方向

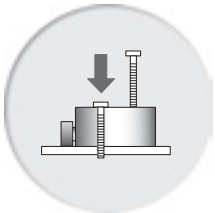


❶ 正面配管

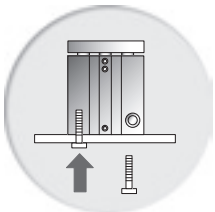


❷ 后端配管(选择项)

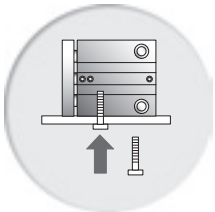
## ● 安装方向



❶ 正面安装



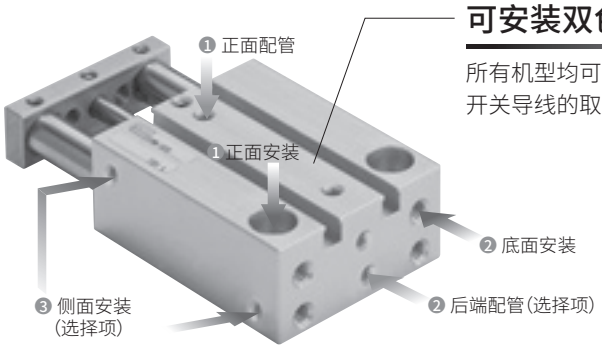
❷ 底面安装



❸ 侧面安装(选择项)

### 可进行后端配管·也可以侧面安装

配管方向除了正面之外，可从后端进行集中配管。(选择项)
可安装到气缸侧面。即使在狭窄空间内，也可以并排设置多个气缸。(选择项)




### 可安装双色显示形开关

所有机型均可装载双色显示式无触点开关。
开关导线的取出方向可从横向与纵向2个方向选择。

※为了便于说明，照片中刊载了所有的选择项。
实际选择侧面安装选择项时，底面安装不装备。
配管选择项也同样如此。

### 对应洁净室

备有可在洁净室内使用的
洁净规格(STM-B…P7)。

### 适合于小型部件的搬送

适合于包括半导体在内的精密元件等的小型部件搬送生产线，可用于定位、夹紧、压入、升降、推动等各种用途。

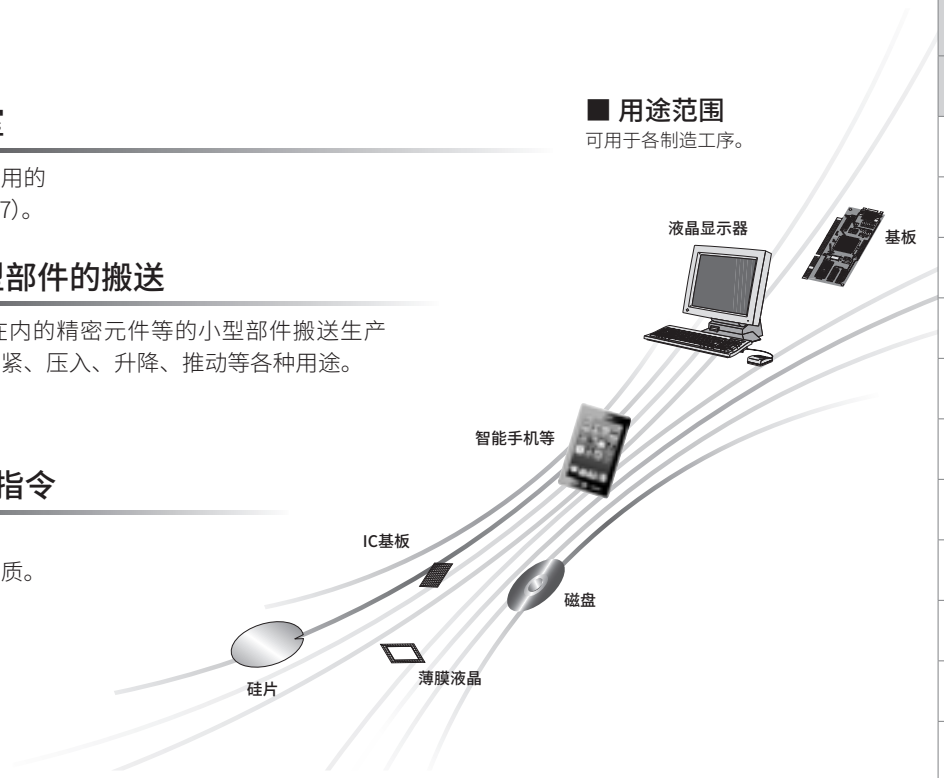
### 符合RoHS指令

不含铅、六价铬等
对地球环境有害的物质。

RoHS

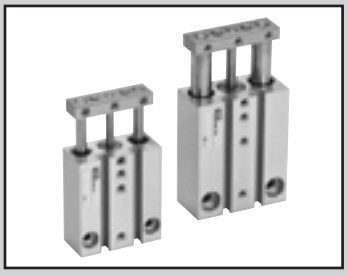
### ■ 用途范围

可用于各制造工序。




## ■ STM系列产品体系

| 机种种类 | 缸径 | 行程(mm) | | | | 选择项 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 侧面安装 A | 后端配管 R |
| 洁净规格 STM-B-P7※ Series ※仅滚动轴承型 | φ6 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | φ10 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

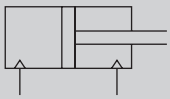


带导杆气缸　双作用·单活塞杆型 洁净规格

# STM-B Series

● 缸径：φ6、φ10

JIS符号



RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P72 |
| | 抽真空 | P73 |

## 规格

| 项　目 | | STM-B | |
|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ6 | φ10 |
| 动作方式 | | 双作用型 | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2 | |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结) | |
| 配管口径 | | M3 | |
| 配管口径(溢流口) | | M3 | |
| 行程允许误差 | mm | +1.5<br>0 | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | |
| 缓冲 | | 带橡胶缓冲 | |
| 给油 | | 不可 | |
| 允许吸收能量 | J | 0.008 | 0.054 |

## 行程

| 缸径 | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 最小行程 | 带开关最小行程 |
|---|---|---|---|---|
| φ6 | 5·10·15 | 15 | 5 | 5 |
| φ10 | 5·10·15·20 | 20 | | |

注：标准行程以外为接单生产。

## 开关规格

| 项　目 | 无触点2线式 | 无触点3线式 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | F2S | F3S | F2H・F2V | F2YH・F2YV | F3H・F3V | F3PH・F3PV (接单生产) | F3YH・F3YV |
| 用途 | PLC专用 | PLC、继电器用 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | NPN输出 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | DC10～28V | — | | DC10～28V | DC4.5～28V | DC10～28V |
| 负荷电压 | DC10～30V | DC30V以下 | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负荷电流 | 5～20mA | 50mA以下 | 5～20mA (注2) | | 50mA以下 | | |
| 指示灯 | 红色LED (ON时亮灯) | | LED (ON时亮灯) | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | 10μA以下 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 重量　g | 1m：10 | 3m：29 | 1m：10 | 3m：29 | 1m：10 | 3m：29 | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
（60°C时为5～10mA。）
注3：F形开关使用耐弯曲导线。

## 气缸重量

单位：g

| 型号 | 行程(mm) / 缸径(mm) | 5 | 10 | 15 | 20 | 开关的重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| STM-B | φ6 | 56.2 | 62.5 | 68.7 | — | 请参阅开关规格中的重量。 |
| | φ10 | 87.9 | 96.4 | 104.8 | 113.3 | |

## 理论推力表

单位：N

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | Push | 5.65 | 8.48 | 11.3 | 14.1 | 17.0 | 19.8 |
| | Pull | 4.24 | 6.36 | 8.48 | 10.6 | 12.7 | 14.8 |
| φ10 | Push | 15.7 | 23.6 | 31.4 | 39.3 | 47.1 | 55.0 |
| | Pull | 13.2 | 19.8 | 26.4 | 33.0 | 39.6 | 46.2 |

## 型号表示方法

不带开关(内置开关用磁环)

STM - B - 10 - 15 ——— A - P72

带开关(内置开关用磁环)

STM - B - 10 - 15 - F2V - D - A - P72

Ⓐ轴承方式
Ⓑ缸径
Ⓒ行程
Ⓓ开关型号 注1
Ⓔ开关数
Ⓕ选择项
Ⓖ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ轴承方式** | |
| B | 滚动轴承 |
| **Ⓑ缸径(mm)** | |
| 6 | ϕ6 |
| 10 | ϕ10 |

**Ⓒ行程(mm)**

| | | 缸径 | |
|---|---|---|---|
| | | 6 | 10 |
| 5 | 5 | ● | ● |
| 10 | 10 | ● | ● |
| 15 | 15 | ● | ● |
| 20 | 20 | | ● |

**Ⓓ开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| — | F2S※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| F2H※ | F2V※ | | | ● | | |
| — | F3S※ | | | ● | | 3线 |
| F3H※ | F3V※ | | | ● | | |
| F3PH※ | F3PV※ | | | ● | 单色显示式(接单生产) | |
| F2YH※ | F2YV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| F3YH※ | F3YV※ | | | ● | | 3线 |

| ※导线长度 | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |

| Ⓔ开关数 | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

| Ⓕ选择项 | |
|---|---|
| A | 侧面安装型 |

| Ⓖ洁净规格 | |
|---|---|
| | 结构 |
| P72 | 排气处理 |
| P73 | 抽真空 |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：在STM-B-6-P72/P73上使用PNP规格、无触点双色显示式开关时，请勿安装到铁板等磁性体上面。否则可能会导致开关检测不良。

＜型号表示例＞

**STM-B-10-15-F2H-D-A-P72**

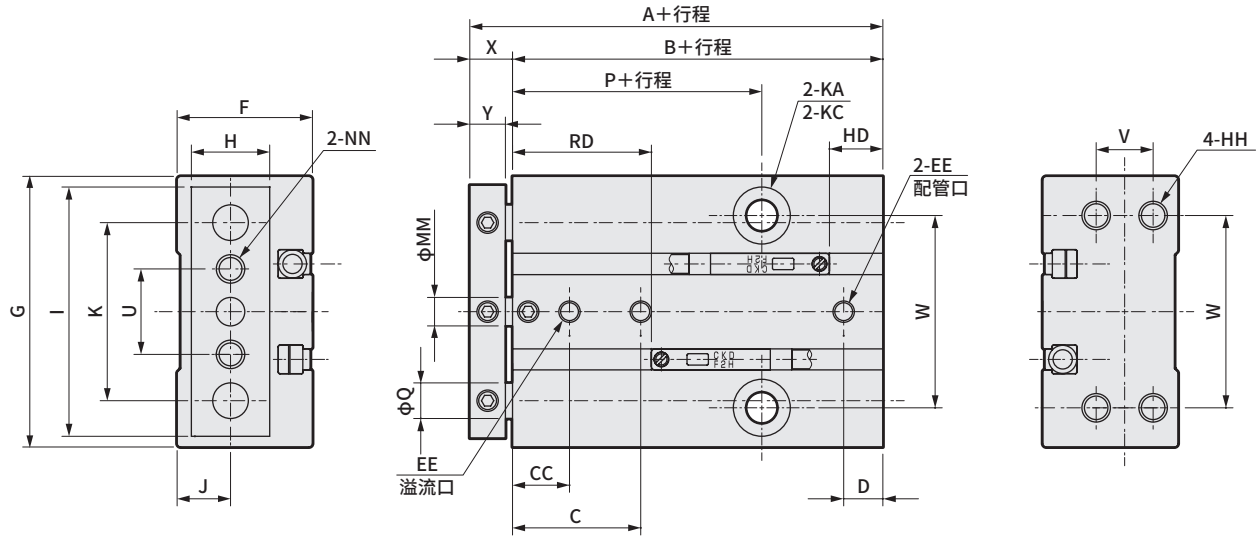
机种：带导杆气缸
Ⓐ轴承方式：滚动轴承
Ⓑ缸径　　：ϕ10mm
Ⓒ行程　　：15mm
Ⓓ开关型号：无触点开关F2H、导线长度1m
Ⓔ开关数　：带2个
Ⓕ选择项　：侧面安装型
Ⓖ洁净规格：排气处理

## 开关单品型号表示方法

SW - F2V

开关型号
(上述Ⓓ项)

## 外形尺寸图 CAD

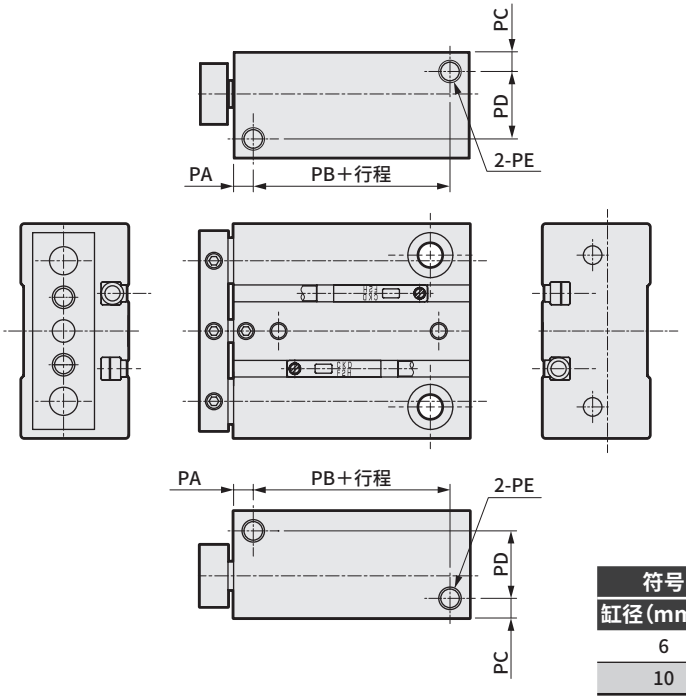



| 符号 / 缸径(mm) | 标准行程 (mm) | A | B | C | CC | D | EE | F | G | H | HH | I | J | K | KA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 5・10・15 | 40 | 34 | 17.5 | 7.5 | 5 | M3 | 15.5 | 33 | 9 | M3深5 | 31 | 6 | 23 | 3.4通孔 |
| 10 | 5・10・15・20 | 44 | 38 | 18.5 | 8.5 | 7 | M3 | 19 | 38 | 11 | M4深5 | 35 | 7.5 | 25 | 4.3通孔 |

| 符号 / 缸径(mm) | KC | MM | NN | P | Q | U | V | W | X | Y | RD | HD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 6.1锪孔深度3.3 | 3 | M3通孔 | 17 | 4 | 12 | 6 | 25 | 6 | 5 | 18 | 5.5 |
| 10 | 8锪孔深度4.4 | 4 | M4通孔 | 20.5 | 5 | 12 | 8 | 27 | 6 | 5 | 20 | 7.5 |

## 带选择项外形尺寸图

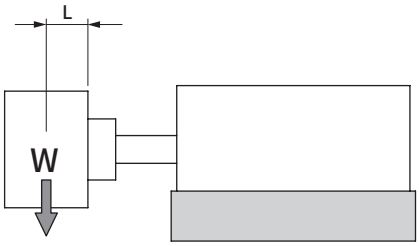
● 侧面安装型(A)

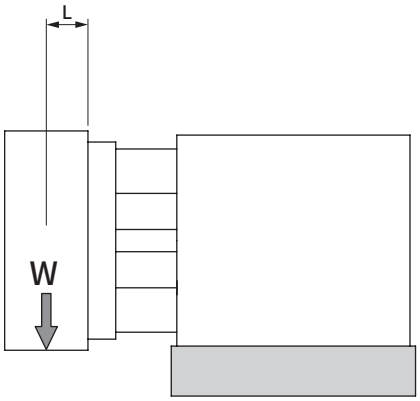



| 符号 / 缸径(mm) | 标准行程 (mm) | PA | PB | PC | PD | PE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 5・10・15 | 3 | 18 | 3 | 10 | M3深5 |
| 10 | 5・10・15・20 | 4 | 21 | 4 | 12 | M4深5 |

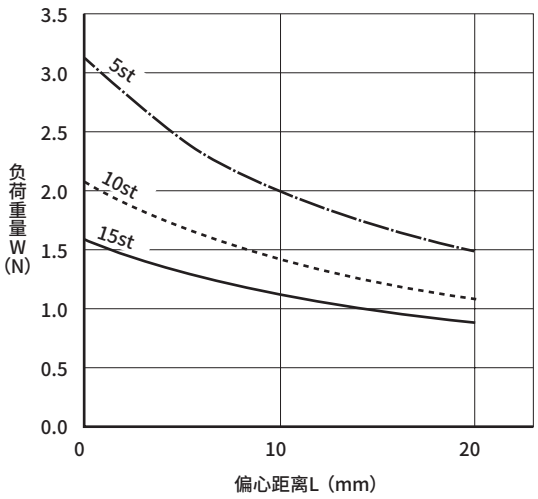
## 选型指南

### 允许横向负荷

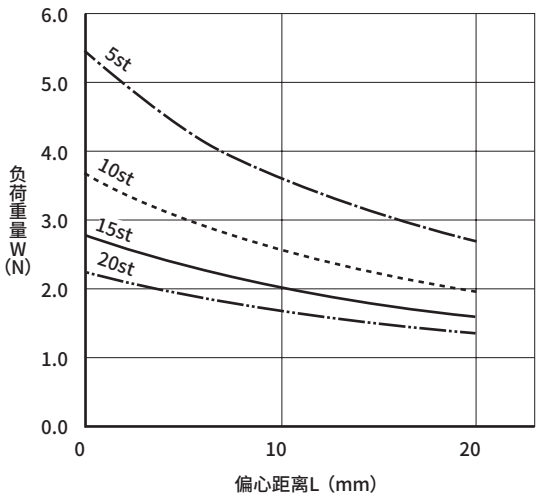


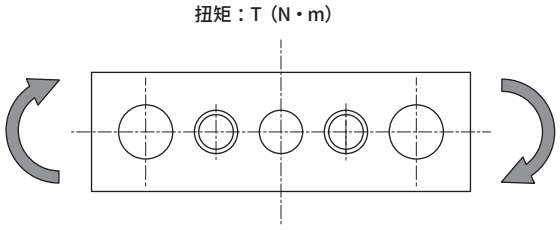

● STM-B-6




● STM-B-10



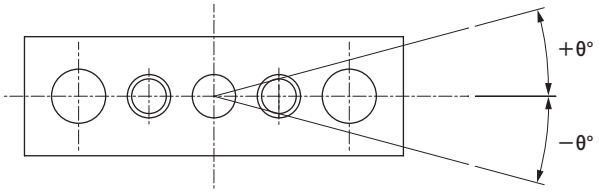
## 允许旋转扭矩




单位：N・m

| 缸径（mm） | 型号 | 行程(mm) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 |
| ϕ6 | STM-B-6 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | — |
| ϕ10 | STM-B-10 | 0.034 | 0.023 | 0.018 | 0.014 |

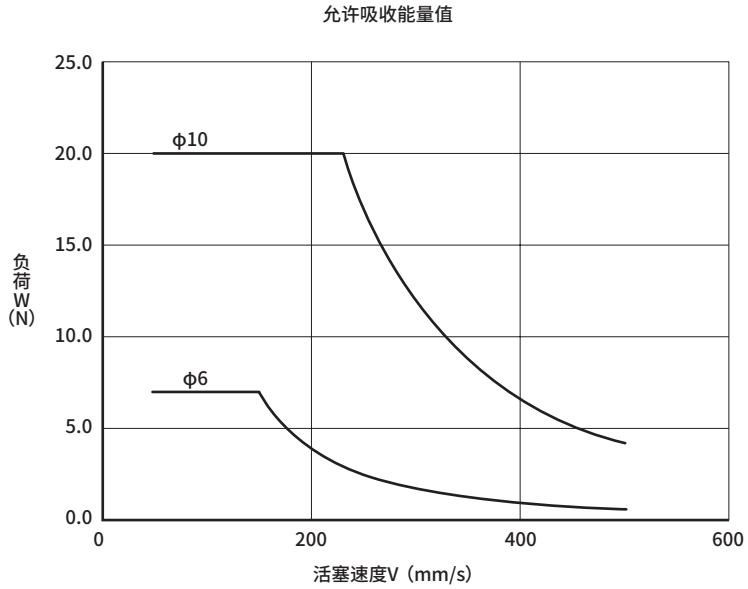
## 防回转精度(参考值)




| 缸径（mm） | 防回转精度 θ(度) |
|---|---|
| ϕ6 | ±0.08 |
| ϕ10 | ±0.08 |

## 允许吸收能量值

请在曲线左下侧的范围内使用。在右上侧的范围内使用时，请在外部另行设置缓冲装置。



# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。



## 个别注意事项：带导杆气缸 STM系列

## 设计·选型时

### ⚠注意

■ 在STM-B-6上使用无触点双色显示式开关时，请勿安装到铁板等磁性体上面。否则可能会导致开关检测不良。

■ 开关请按照紧固扭矩进行安装。

以高于紧固扭矩范围的扭矩紧固时，可能会导致安装销、安装部件、开关等损坏。此外，以低于紧固扭矩范围的扭矩紧固时，可能会发生开关安装位置的偏移。

紧固扭矩：0.03 ～ 0.08（N.m）

## 安装·装配·调整时

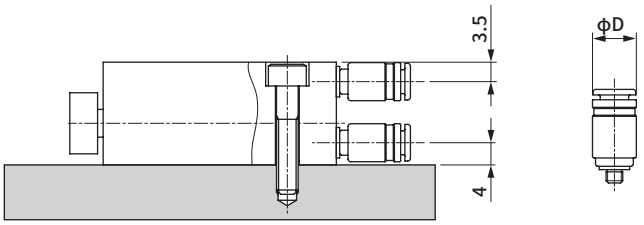
### 1.通用

### ⚠注意

■ 配管时请务必安装并使用调速阀。另外，利用贯穿螺栓安装后端配管型时，可使用的接头如下所示。

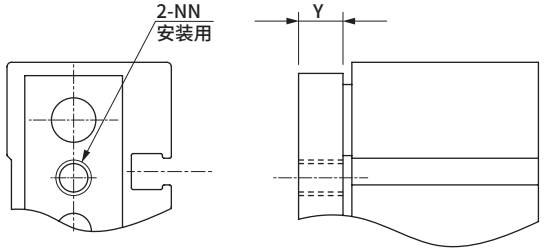
| 缸径 | 配管口径 | 可使用的接头·调速阀 | 接头外径 D |
|---|---|---|---|
| φ6<br>φ10 | M3 | SC3W-M3-※-P7※<br>SC3U-M3-※-P7※ | φ8 |
| | | GWS-※-M3-S-P7※ | |
| | | FTS4-M3-P80<br>FTL4-M3-P80 注1 | |
| | | CG-S2-M3 | |

注1：使用铜类材料。请参阅本样本第946页。




■ 请确保气缸缸体安装面以及端板面没有损害平面度的凹痕、伤痕等。安装在端板上的配套侧的平面度请控制在0.02mm以下。

■ 在端板上安装夹具等情况下，请确保螺栓的拧入长度相当于Y尺寸。否则会导致端板破损。



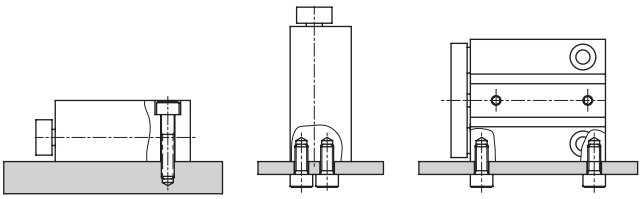

| 缸径(mm) | Y尺寸 |
|---|---|
| φ6 | 5 |
| φ10 | |

■ 作为缓冲机构，装入了橡胶缓冲。下表所示为橡胶缓冲可吸收的动能。能量超过该值时，请考虑另行设置缓冲装置。

| 缸径(mm) | 允许吸收能量(J) |
|---|---|
| ϕ6 | 0.008 |
| ϕ10 | 0.054 |

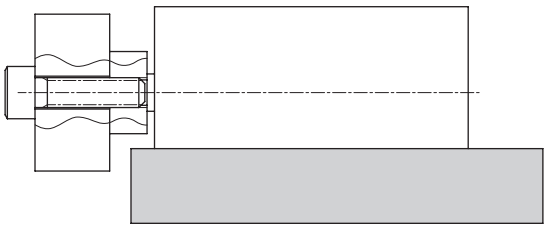
■ 使用螺栓来安装缸体时，请按下表所示紧固扭矩进行紧固。

| 缸径(mm) | 螺纹尺寸 | 紧固扭矩(N·m) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 贯穿螺栓 | 底面安装 | 后端安装 |
| ϕ6 | M3 | 1.1 | 0.6 | |
| ϕ10 | M4 | 2.7 | 1.6 | |



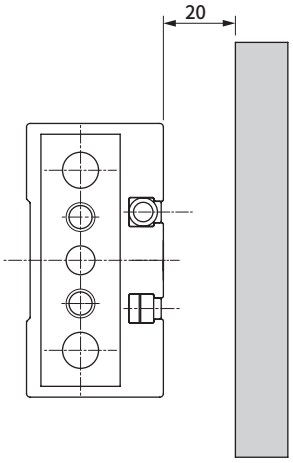

■ 在端板上安装工件时，请按下表所示紧固扭矩进行紧固。

| 缸径(mm) | 螺纹尺寸 | 紧固扭矩 (N·m) |
|---|---|---|
| ϕ6 | M3 | 0.6 |
| ϕ10 | M4 | 1.6 |

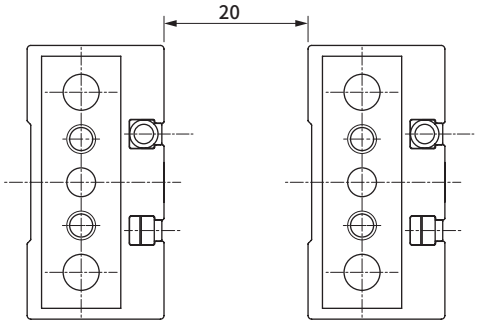


## 2. 带开关

■ 气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致气缸开关的误动作。请与气缸表面空开20mm以上的距离。(所有缸径 相同)




■ 与气缸邻接时，可能会导致气缸开关误动作，因此请与气缸表面空开以下所示距离。(所有缸径 相同)




## 使用·维护时

### ⚠注意

■ 该气缸为非拆卸型。请勿强行拆解。

# MEMO

# STG
## 带导杆气缸

## 带复合功能气缸

φ12・φ16・φ20・φ25・φ32・φ40・φ50・φ63



### 概　要

与以往产品相比，实现了轻量化・省资源化。另外，在改进导杆轴承部的同时，也变更了轴承结构，与以往产品相比，提高了耐横向负荷性能，也实现了稳定的动作。

### 特　点

**环保**

缸体和气缸开关不含铅、六价铬等对地球环境有害的物质。
同时，还符合RoHS指令。

**提高了维护性能**

使用内六角扳手安装活塞杆。无需特殊工具。提高了密封件更换等的维护性能。

### CONTENTS


| | |
|---|---|
| 产品简介 | 212 |
| 系列体系表 | |
| 产品种类与选择项可否组合一览表 | 214 |
| **● 双作用・单活塞杆洁净规格(STG-B-P7※)** | **216** |
| STG系列通用开关安装尺寸图 | 222 |
| 选型指南 | 224 |
| ⚠使用注意事项 | 233 |

# 环保、新型

## 排除有害物质，重视环保或污染防治。
## 进一步提高了耐负荷性
## 带导杆气缸STG系列(φ12～φ63)

RoHS

### 环保产品

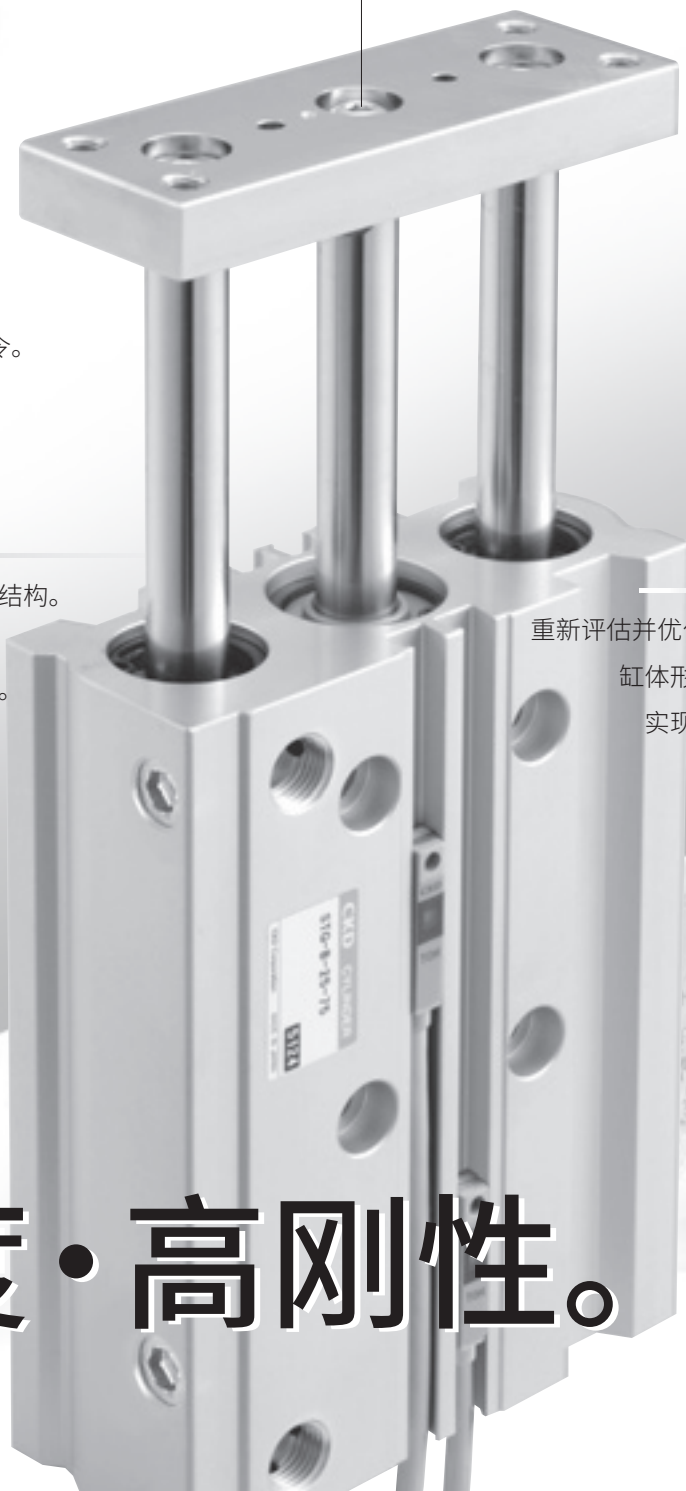
气缸本体和气缸开关
不含铅、六价铬等
对地球环境有害的物质。
该产品还符合在欧洲生效的RoHS指令。
（使用无铅焊料与导线。）

### 对应高负荷

在改进导杆轴承部的同时，变更轴承结构。
耐横向负荷性或偏芯负荷性优异，
与以往产品相比，提高了耐负荷性能。
实现了更稳定的动作。

### 维护时可使用标准工具

使用内六角扳手安装活塞杆。维护时无需特殊工具。



### 轻量化 省资源化

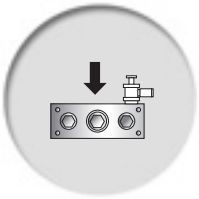
重新评估并优化了气缸缸体的铝合金缸体形状。与以往产品相比，实现了轻量化与省资源化。

# 高精度·高刚性。 STG-B Series

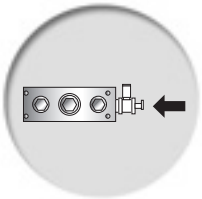
# 带导杆气缸。

## 配管为2个方向，安装包括3种类型。

● 配管方向

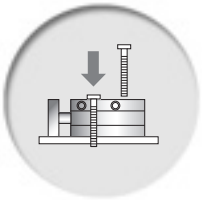


❶正面配管

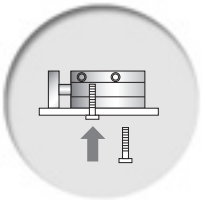


❷侧面配管

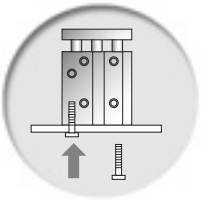
● 安装方向



①正面安装



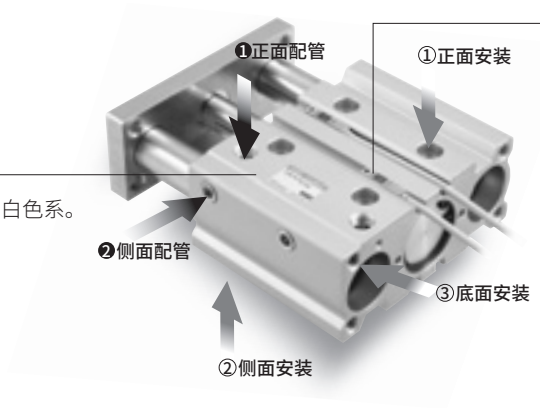
②侧面安装



③底面安装

### 统一为白色系

将产品的颜色统一为易与各装置匹配的白色系。




### 可安装各种开关

配备小型的T形开关。
消除了安装时的开关突出问题，
节省了空间。

## 支持广泛的用途与环境

由于适合各种用途与环境，因此新机型备有许多产品系列。
一举充实了产品系列。实现了更稳定的动作。

### ■ STG系列产品体系

● 标准　○ 准标准

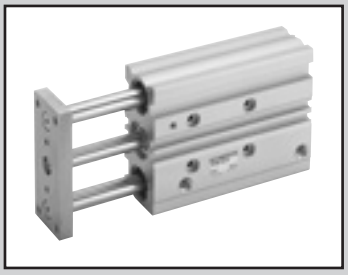
| 机种种类 | 缸径(φ) | | | | | | | | | | 最大行程 | 开关 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | MAX | SW |
| 单活塞杆洁净规格 STG-B-P7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | 400 | ○ |

## 产品种类与选择项可否组合一览表

◎：选择项产品种类（检查分类2）
○：对应C5（检查分类3）
△：可根据条件制作（报价）
：不可制作

| 分类 | | 分类 | 洁净规格 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 洁净规格（排气处理） | 洁净规格（抽真空） |
| | | 符号 | P72 | P73 |
| 产品种类 | 双作用基本型 | B | ◎ | ◎ |
| | 防坠落型 | Q | △ | △ |
| | 带气缓冲 | C | | |
| | 耐热型（120°） | T | | |
| | 密封件材质氟橡胶 | T2 | △ | △ |
| | 低速型 | O | ○ | ○ |
| | 强力刮板型 | G | | |
| | 圈形刮板型 | G1 | | |
| | 耐切削油刮板型（NBR） | G2 | | |
| | 耐切削油刮板型（FKM） | G3 | | |
| | 防焊渣附着型 | G4 | | |
| 配管螺纹 | NPT（φ20以上） | N | ○ | ○ |
| | G　（φ20以上） | G | ○ | ○ |
| 缓冲 | 带橡胶气缓冲 | C | | |
| 选择项 | 耐腐蚀型 | M | | |
| | 禁铜型 | P6 | | |

# MEMO



带导杆气缸　双作用·单活塞杆型　洁净规格

# STG-B Series

● 缸径：φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63

JIS 符号



RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P72 |
| | 抽真空 | P73 |

## 规格

| 项　目 | | STG-B | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 | φ40 | φ50 | φ63 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2 | | 0.15 | | 0.1 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.6 | | | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结) | | | | | | | |
| 配管口径 | | M5 | | Rc1/8 | | | | Rc1/4 | |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | | | | | | |
| 行程允许误差 | mm | +2.0<br>0 | | | | | | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | | | | | | | 50～300 |
| 缓冲 | | 带橡胶缓冲 | | | | | | | |
| 给油 | | 不可 | | | | | | | |
| 允许吸收能量 | J | 0.056 | 0.088 | 0.157 | 0.157 | 0.401 | 0.627 | 0.980 | 1.560 |

## 行程

| 缸径 | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 最小行程(mm) | 带开关最小行程(mm) |
|---|---|---|---|---|
| φ12 | 10・20・30・40・50・75・100<br>125・150・175・200・250 | 250 | 5 | 5（10）<br>注2 |
| φ16 | | | | |
| φ20 | 20・30・40・50・75・100・125<br>150・175・200・250・300・350・400 | 400 | | |
| φ25 | | | | |
| φ32 | 25・50・75・100<br>125・150・175<br>200・250・300<br>350・400 | | | |
| φ40 | | | | |
| φ50 | | | | |
| φ63 | | | | |

注1：关于中间行程，可按每5mm为单位进行制作。但是，全长尺寸与较长的标准行程的尺寸相同。
注2：带1个或2个开关时。（ ）内为开关双色显示式、耐强磁场时的最小行程。

## 理论推力表

（单位：N）

| 缸径(mm) | 动作方向 | 使用压力　MPa | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| φ12 | Push | — | — | 22.6 | 33.9 | 45.2 | 56.5 | 67.9 | 79.2 | 90.5 | $1.02\times10^2$ | $1.13\times10^2$ |
| | Pull | — | — | 17.0 | 25.4 | 33.9 | 42.4 | 50.9 | 59.4 | 67.9 | 76.3 | 84.8 |
| φ16 | Push | — | — | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.01\times10^2$ | $1.21\times10^2$ | $1.41\times10^2$ | $1.61\times10^2$ | $1.81\times10^2$ | $2.01\times10^2$ |
| | Pull | — | — | 30.2 | 45.2 | 60.3 | 75.4 | 90.5 | $1.06\times10^2$ | $1.21\times10^2$ | $1.36\times10^2$ | $1.51\times10^2$ |
| φ20 | Push | — | 47.1 | 62.8 | 94.2 | $1.26\times10^2$ | $1.57\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.20\times10^2$ | $2.51\times10^2$ | $2.83\times10^2$ | $3.14\times10^2$ |
| | Pull | — | 35.3 | 47.1 | 70.7 | 94.2 | $1.18\times10^2$ | $1.41\times10^2$ | $1.65\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.12\times10^2$ | $2.36\times10^2$ |
| φ25 | Push | — | 73.6 | 98.2 | $1.47\times10^2$ | $1.96\times10^2$ | $2.45\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.44\times10^2$ | $3.93\times10^2$ | $4.42\times10^2$ | $4.91\times10^2$ |
| | Pull | — | 56.7 | 75.6 | $1.13\times10^2$ | $1.51\times10^2$ | $1.89\times10^2$ | $2.27\times10^2$ | $2.64\times10^2$ | $3.02\times10^2$ | $3.40\times10^2$ | $3.78\times10^2$ |
| φ32 | Push | 80.4 | $1.21\times10^2$ | $1.61\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $3.22\times10^2$ | $4.02\times10^2$ | $4.83\times10^2$ | $5.63\times10^2$ | $6.43\times10^2$ | $7.24\times10^2$ | $8.04\times10^2$ |
| | Pull | 60.3 | 90.5 | $1.21\times10^2$ | $1.81\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $3.02\times10^2$ | $3.62\times10^2$ | $4.22\times10^2$ | $4.83\times10^2$ | $5.43\times10^2$ | $6.03\times10^2$ |
| φ40 | Push | $1.26\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.51\times10^2$ | $3.77\times10^2$ | $5.03\times10^2$ | $6.28\times10^2$ | $7.54\times10^2$ | $8.80\times10^2$ | $1.01\times10^3$ | $1.13\times10^3$ | $1.26\times10^3$ |
| | Pull | $1.06\times10^2$ | $1.58\times10^2$ | $2.11\times10^2$ | $3.17\times10^2$ | $4.22\times10^2$ | $5.28\times10^2$ | $6.33\times10^2$ | $7.39\times10^2$ | $8.44\times10^2$ | $9.50\times10^2$ | $1.06\times10^3$ |
| φ50 | Push | $1.96\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.93\times10^2$ | $5.89\times10^2$ | $7.85\times10^2$ | $9.82\times10^2$ | $1.18\times10^3$ | $1.37\times10^3$ | $1.57\times10^3$ | $1.77\times10^3$ | $1.96\times10^3$ |
| | Pull | $1.65\times10^2$ | $2.47\times10^2$ | $3.30\times10^2$ | $4.95\times10^2$ | $6.60\times10^2$ | $8.25\times10^2$ | $9.90\times10^2$ | $1.15\times10^3$ | $1.32\times10^3$ | $1.48\times10^3$ | $1.65\times10^3$ |
| φ63 | Push | $3.12\times10^2$ | $4.68\times10^2$ | $6.23\times10^2$ | $9.35\times10^2$ | $1.25\times10^3$ | $1.56\times10^3$ | $1.87\times10^3$ | $2.18\times10^3$ | $2.49\times10^3$ | $2.81\times10^3$ | $3.12\times10^3$ |
| | Pull | $2.80\times10^2$ | $4.20\times10^2$ | $5.61\times10^2$ | $8.41\times10^2$ | $1.12\times10^3$ | $1.40\times10^3$ | $1.68\times10^3$ | $1.96\times10^3$ | $2.24\times10^3$ | $2.52\times10^3$ | $2.80\times10^3$ |

## 开关规格

● 单色／双色显示式／交流磁场用

| 项目 | 无触点2线式 | | | | 无触点3线式 | | | | 有触点2线式 | | | | | | | 无触点2线式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T1H・T1V | T2H・T2V・T2JH・T2JV | T2YH・T2YV | T2WH・T2WV | T3H・T3V | T3PH・T3PV | T3YH・T3YV | T3WH・T3WV | T0H・T0V | | T5H・T5V | | T8H・T8V | | | T2YD |
| 用途 | PLC、继电器、小型电磁阀用 | PLC专用 | | | PLC、继电器用 | | | | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC电路(无指示灯)、串联连接用 | | PLC、继电器用 | | | PLC专用 |
| 输出方式 | — | | | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | NPN输出 | — | | | | | | | |
| 电源电压 | — | | | | DC10～28V | | | | — | | | | | | | |
| 负荷电压 | AC85～265V | DC10～30V | | DC24V±10% | DC30V以下 | | | | DC12/24V | AC100/110V | DC5/12/24V | AC100/110V | DC12/24V | AC110V | AC220V | DC24V±10% |
| 负荷电流 | 5～100mA | 5～20mA(注2) | | | 100mA以下 | | 50mA以下 | | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5～50mA | 7～20mA | 7～10mA | 5～20mA |
| 指示灯 | LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | 黄色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | | 无指示灯 | | LED(ON时亮灯) | | | 红色/绿色LED(ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | AC100V时1mA以下、AC200V时2mA以下 | 1mA以下 | | | 10μA以下 | | | | 0mA | | | | | | | 1mA以下 |
| 重量 g | 1m:33<br>3m:87<br>5m:142 | 1m:18<br>3m:49<br>5m:80 | 1m:33<br>3m:87<br>5m:142 | 1m:18<br>3m:49<br>5m:80 | 1m:18<br>3m:49<br>5m:80 | | 1m:33<br>3m:87<br>5m:142 | 1m:18<br>3m:49<br>5m:80 | 1m:18 3m:49 5m:80 | | | | 1m:33 3m:87 5m:142 | | | 1m:61<br>3m:166<br>5m:272 |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
(60°C时为5～10mA。)
注3：交流磁场用开关(T2YD・T2YDT)无法在直流磁场环境下使用。

## 气缸重量

● STG-B-P7

单位：kg

| 项目 | 行程 | | | | | | | | | | | | | | | | 开关的重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | |
| ϕ12 | 0.27 | 0.30 | | 0.33 | 0.38 | 0.42 | 0.50 | 0.58 | 0.68 | 0.76 | 0.84 | 0.92 | 1.09 | | | | |
| ϕ16 | 0.38 | 0.43 | | 0.47 | 0.54 | 0.59 | 0.70 | 0.82 | 0.95 | 1.06 | 1.17 | 1.29 | 1.50 | | | | |
| ϕ20 | | 0.76 | | 0.83 | 0.94 | 1.02 | 1.18 | 1.35 | 1.55 | 1.72 | 1.89 | 2.06 | 2.43 | 2.77 | 3.10 | 3.44 | |
| ϕ25 | | 1.06 | | 1.14 | 1.32 | 1.41 | 1.63 | 1.86 | 2.12 | 2.35 | 2.57 | 2.79 | 3.28 | 3.73 | 4.18 | 4.63 | 请参阅开关规格中的重量。 |
| ϕ32 | | | 1.62 | | | 1.92 | 2.36 | 2.67 | 3.03 | 3.34 | 3.64 | 3.95 | 4.62 | 5.23 | 5.84 | 6.45 | |
| ϕ40 | | | 1.90 | | | 2.25 | 2.72 | 3.07 | 3.48 | 3.83 | 4.18 | 4.53 | 5.28 | 5.98 | 6.68 | 7.38 | |
| ϕ50 | | | 3.24 | | | 3.78 | 4.50 | 5.04 | 5.66 | 6.19 | 6.73 | 7.26 | 8.45 | 9.51 | 10.61 | 11.67 | |
| ϕ63 | | | 4.12 | | | 4.76 | 5.61 | 6.25 | 6.98 | 7.62 | 8.27 | 8.91 | 10.30 | 11.66 | 12.92 | 14.18 | |

## 型号表示方法

不带开关(内置开关用磁环)

STG - B - 32 - 25 ——— P72

带开关(内置开关用磁环)

STG - B - 32 - 25 - T2H - R - P72

机种型号

Ⓐ 轴承方式

Ⓑ 缸径

Ⓒ 行程

Ⓓ 开关型号 注1 注2 注3

Ⓔ 开关数

Ⓕ 洁净规格

| 符号 | 内容 |
|---|---|
| **Ⓐ 轴承方式** | |
| B | 滚动轴承 |
| **Ⓑ 缸径(mm)** | |
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |
| 32 | φ32 |
| 40 | φ40 |
| 50 | φ50 |
| 63 | φ63 |
| **Ⓒ 行程(mm)** | |
| 请参阅下页行程表 | |

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T0H※ | T0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T5H※ | T5V※ | 有触点 | ● | ● | 无指示灯 | 2线 |
| T8H※ | T8V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T1H※ | T1V※ | 无触点 | ● | | 单色显示式 | 2线 |
| T2H※ | T2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| T3H※ | T3V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| T3PH※ | T3PV※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T2YH※ | T2YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T3WH※ | T3WV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |
| T3YH※ | T3YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |
| T2JH※ | T2JV※ | 无触点 | | ● | 单色显示式断电延迟型 | 2线 |
| T2YD※ | — | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T2YDT※ | — | 无触点 | | ● | 交流磁场用 | 2线 |

| ※导线长度 | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

| Ⓔ 开关数 | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |
| T | 带3个 |

| Ⓕ 洁净规格 | |
|---|---|
| P72 | 排气处理 |
| P73 | 抽真空 |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：还备有Ⓓ开关型号以外的开关。(接单生产品)
有关详情，请参阅第309页。
注2：φ12、φ16气缸上无法安装T8H/V。
注3：开关附带在产品中发货。需要安装后发货时，请与我司营业所商谈。

＜型号表示例＞

**STG-B-40-75-T0H-D-P72**

机种：带导杆气缸 双作用·单活塞杆型
Ⓐ 轴承方式：滚动轴承
Ⓑ 缸径　：φ40mm
Ⓒ 行程　：75mm
Ⓓ 开关型号：有触点T0H开关、导线长度1m
Ⓔ 开关数　：带2个
Ⓕ 洁净规格：排气处理

## Ⓒ行程

| 行程 (mm) | | 适用缸径 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 | φ40 | φ50 | φ63 |
| 标准行程 | 10 | ● | ● | | | | | | |
| | 20 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | 25 | | | | | ● | ● | ● | ● |
| | 30 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | 40 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 75 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 100 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 125 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 150 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 175 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 200 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 250 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 300 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 350 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 400 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 最小行程 | 注2 | 5(10) | | | | | | | |
| 中间行程 | 注1 | 每5mm | | | | | | | |

注1：全长尺寸与较长的标准行程的尺寸相同。
注2：( )内为开关双色显示式、交流磁场时的最小行程。

## 开关单品型号表示方法

SW - T0V

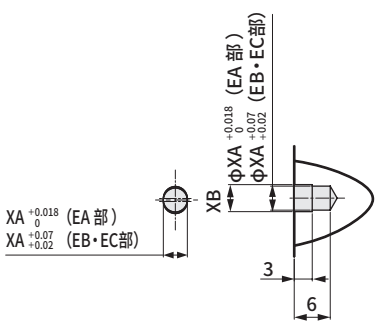
开关型号
(前页Ⓓ项)

注：使用环保的T形开关时，
请另行与本公司协商。

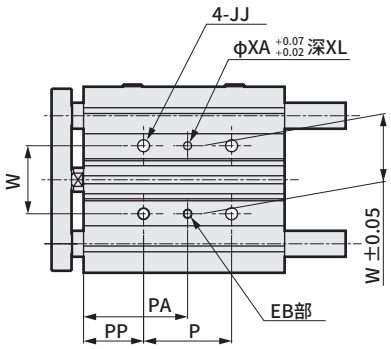
## 外形尺寸图(φ12、φ16、φ20、φ25)

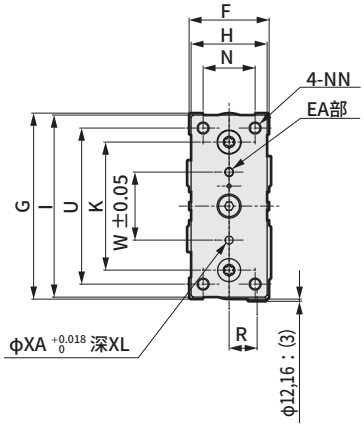
CAD

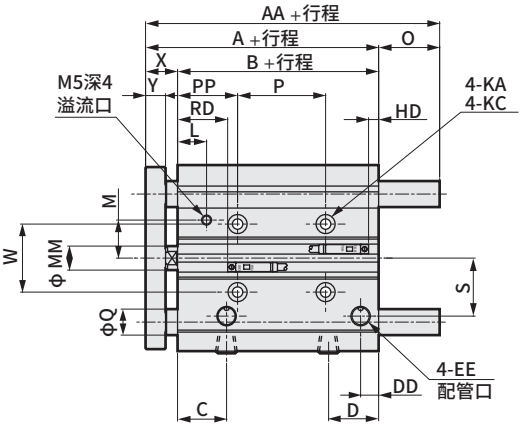
● STG-B-12、16、20、25

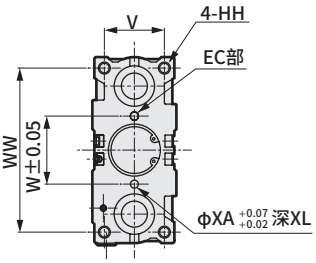



EA·EB·EC部长孔部尺寸




| 符号 / 缸径(mm) | 标准行程(mm) | A | B | C | D | DD | EE | F | G | H | HH | I | JJ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ12 | 10,20,30,40,50,75,100,125 | 55 | 42 | 25 | 16 | 7 | M5 | 26 | 58 | 22 | M4深10 | 56 | M5深10 |
| φ16 | 150,175,200,250 | 59 | 46 | 25 | 18 | 7.5 | M5 | 30 | 64 | 25 | M5深12 | 62 | M5深10 |
| φ20 | 20,30,40,50,75,100,125,150 | 66 | 50 | 23.5 | 24.5 | 8.5 | Rc1/8 | 36 | 83 | 30 | M5深13 | 81 | M6深12 |
| φ25 | 175,200,250,300,350,400 | 66.5 | 50.5 | 24.5 | 25 | 9 | Rc1/8 | 42 | 93 | 38 | M6深15 | 91 | M6深12 |

| 符号 / 缸径(mm) | K | KA | MM | N | NN | KC | P 30以下 | P 超过30 100以下 | P 超过100 200以下 | P 超过200 300以下 | P 300以上 | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ12 | 41 | 4.3通孔 | 6 | 14 | M4通孔 | 7.5锪孔深度4.5 | 20 | 40 | 110 | 200 | — | 9 | 12.5 |
| φ16 | 46 | 4.3通孔 | 8 | 16 | M5通孔 | 8锪孔深度4.5 | 24 | 44 | 110 | 200 | — | 8.5 | 13 |
| φ20 | 54 | 5.2通孔 | 10 | 18 | M5通孔 | 9.5锪孔深度5.5 | 24 | 44 | 120 | 200 | 300 | 13.5 | 14 |
| φ25 | 64 | 5.2通孔 | 12 | 26 | M6通孔 | 9.5锪孔深度5.5 | 24 | 44 | 120 | 200 | 300 | 14.5 | 17 |

| 符号 / 缸径(mm) | PA 30以下 | PA 超过30 100以下 | PA 超过100 200以下 | PA 超过200 300以下 | PA 300以上 | PP | R | S | U | V | W | WW | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ12 | 28 | 38 | 73 | 118 | — | 18 | 8 | 17 | 48 | 18 | 23 | 50 | 13 $^{0}_{-1.5}$ | 7.5 |
| φ16 | 30 | 40 | 73 | 118 | — | 18 | 10 | 18 | 54 | 22 | 24 | 56 | 13 $^{0}_{-1.5}$ | 7.5 |
| φ20 | 42 | 52 | 90 | 130 | 180 | 30 | 11 | 25 | 70 | 24 | 28 | 72 | 16 $^{0}_{-2}$ | 9.5 |
| φ25 | 42 | 52 | 90 | 130 | 180 | 30 | 14 | 29 | 78 | 30 | 34 | 82 | 16 $^{0}_{-2}$ | 9.5 |

| 符号 / 缸径(mm) | RD T0H/V、T5H/V T2H/V、T3H/V | RD T2WH/V T3WH/V | HD T0H/V、T5H/V T2H/V、T3H/V | HD T2WH/V T3WH/V | XA | XB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| φ12 | 18 | 20 | 5 | 7 | 3 | 3.5 |
| φ16 | 17 | 19 | 10 | 12 | 3 | 3.5 |
| φ20 | 22.5 | 24.5 | 8.5 | 10.5 | 3 | 3.5 |
| φ25 | 23 | 25 | 8.5 | 10.5 | 4 | 4.5 |

注1：中间行程时，全长尺寸与较长的标准行程的尺寸相同。
注2：关于双色显示式(T2WH/V、T3WH/V除外)、断电延迟型、交流磁场用、T1H/V、T8H/V开关的RD、HD、伸出尺寸，请参阅第222页。

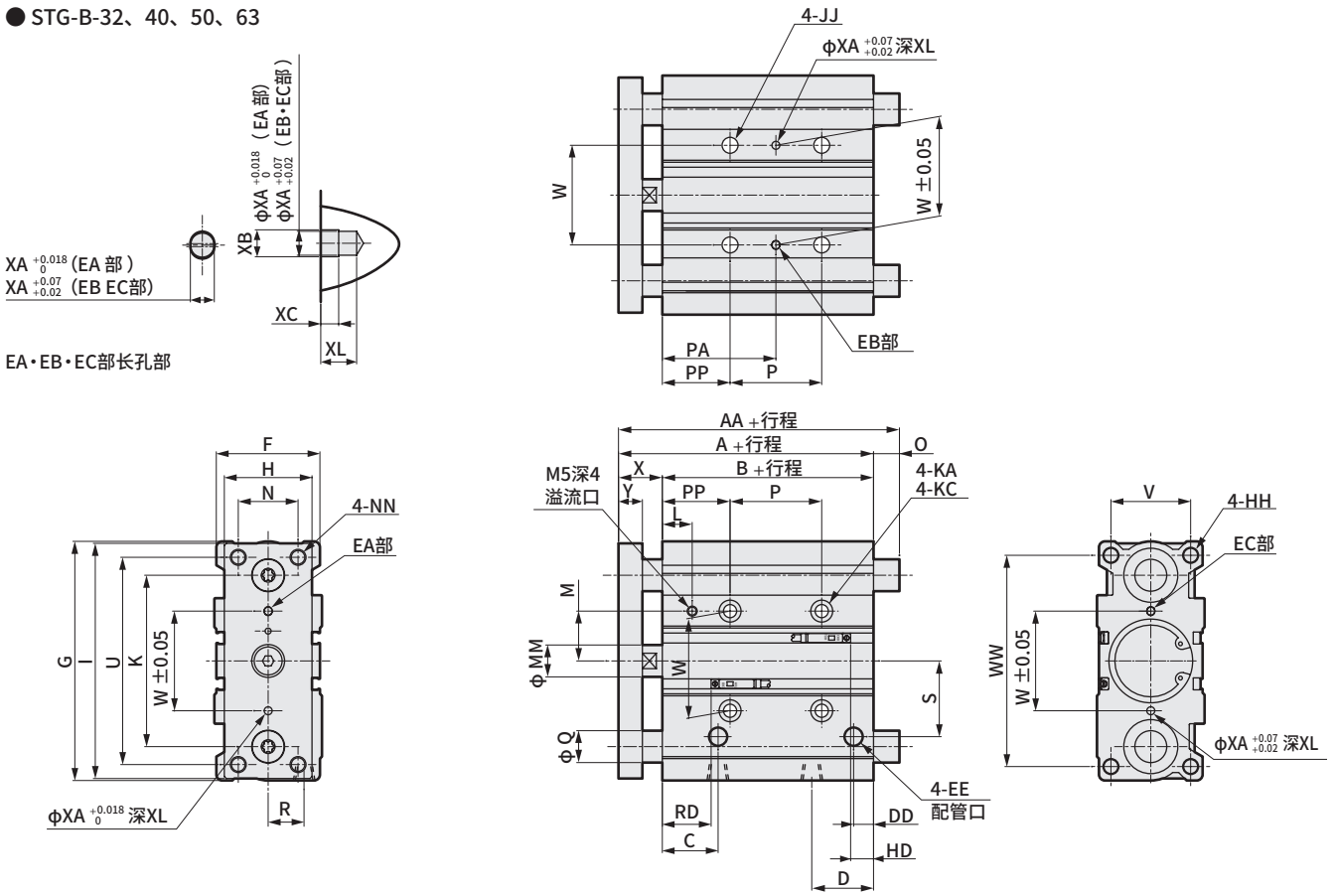
| 符号 / 缸径(mm) | AA 30以下 | AA 超过30 100以下 | AA 100以上 | Q | O 30以下 | O 超过30 100以下 | O 100以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ12 | 55 | 55 | 85 | 6 | 0 | 0 | 30 |
| φ16 | 59 | 65 | 95 | 8 | 0 | 6 | 36 |

| 符号 / 缸径(mm) | AA 30以下 | AA 超过30 100以下 | AA 超过100 200以下 | AA 200以上 | Q | O 30以下 | O 超过30 100以下 | O 超过100 200以下 | O 200以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ20 | 66 | 78 | 100 | 122 | 10 | 0 | 12 | 34 | 56 |
| φ25 | 66.5 | 84 | 103 | 122 | 13 | 0 | 17.5 | 36.5 | 55.5 |

## 外形尺寸图(φ32、φ40、φ50、φ63)

CAD

● STG-B-32、40、50、63




| 符号<br>缸径(mm) | 标准行程(mm) | A | B | C | D | DD | EE | F | G | H | HH | I | JJ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ32 | 25,50,75,100,125,<br>150,175,200,250,<br>300,350,400 | 71.5 | 49.5 | 24.5 | 30.5 | 9 | Rc1/8 | 48 | 112 | 44 | M8深度20 | 110 | M8深度16 |
| φ40 | | 78 | 56 | 26 | 31 | 10 | Rc1/8 | 54 | 120 | 44 | M8深度20 | 118 | M8深度16 |
| φ50 | | 83 | 55 | 25 | 35 | 11 | Rc1/4 | 64 | 148 | 60 | M10深度22 | 146 | M10深度20 |
| φ63 | | 88 | 60 | 27.5 | 35 | 15 | Rc1/4 | 78 | 162 | 70 | M10深度22 | 158 | M10深度20 |

| 符号<br>缸径(mm) | K | KA | KC | MM | N | NN | P<br>25以下 | P<br>超过25 100以下 | P<br>超过100 200以下 | P<br>超过200 300以下 | P<br>300以上 | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ32 | 78 | 6.3通孔 | 11锪孔深度7.5 | 16 | 30 | M8通孔 | 24 | 48 | 124 | 200 | 300 | 14.5 | 21 |
| φ40 | 86 | 6.3通孔 | 11锪孔深度7.5 | 16 | 30 | M8通孔 | 24 | 48 | 124 | 200 | 300 | 15 | 25 |
| φ50 | 110 | 8.6通孔 | 14锪孔深度9 | 20 | 40 | M10通孔 | 24 | 48 | 124 | 200 | 300 | 14 | 33 |
| φ63 | 124 | 8.6通孔 | 14锪孔深度9 | 20 | 50 | M10通孔 | 28 | 52 | 128 | 200 | 300 | 14.5 | 40 |

| 符号<br>缸径(mm) | PA<br>25以下 | PA<br>超过25 100以下 | PA<br>超过100 200以下 | PA<br>超过200 300以下 | PA<br>300以上 | PP | R | S | U | V | W | WW | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ32 | 45 | 57 | 95 | 133 | 183 | 33 | 15 | 34 | 96 | 34 | 42 | 98 | 22 $^{0}_{-2}$ | 11.5 |
| φ40 | 46 | 58 | 96 | 134 | 184 | 34 | 18 | 38 | 104 | 40 | 50 | 106 | 22 $^{0}_{-2}$ | 11.5 |
| φ50 | 47 | 59 | 97 | 135 | 185 | 35 | 21.5 | 47 | 130 | 46 | 66 | 130 | 28 $^{0}_{-2}$ | 15.5 |
| φ63 | 49 | 61 | 99 | 135 | 185 | 35 | 28 | 55 | 130 | 58 | 80 | 142 | 28 $^{0}_{-2}$ | 15.5 |

| 符号<br>缸径(mm) | RD<br>T0H/V、T5H/V<br>T2H/V、T3H/V | RD<br>T2WH/V<br>T3WH/V | HD<br>T0H/V、T5H/V<br>T2H/V、T3H/V | HD<br>T2WH/V<br>T3WH/V | XA | XB | XC | XL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ32 | 22 | 24 | 8.5 | 10.5 | 4 | 4.5 | 3 | 6 |
| φ40 | 25 | 27 | 12 | 14 | 4 | 4.5 | 3 | 6 |
| φ50 | 24.5 | 26.5 | 11.5 | 13.5 | 5 | 6 | 4 | 8 |
| φ63 | 25 | 27 | 16 | 18 | 5 | 6 | 4 | 8 |

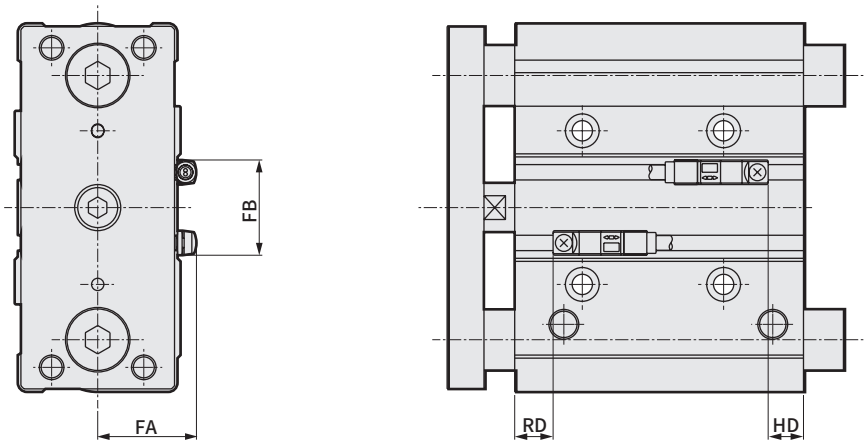
注1：中间行程时，全长尺寸与较长的标准行程的尺寸相同。

注2：关于双色显示式(T2WH/V、T3WH/V除外)、断电延迟型、交流磁场用、T1H/V、T8H/V开关的RD、HD、伸出尺寸，请参阅第222页。

| 符号<br>缸径(mm) | AA<br>50以下 | AA<br>超过50 100以下 | AA<br>超过100 200以下 | AA<br>200以上 | Q | O<br>50以下 | O<br>超过50 100以下 | O<br>超过100 200以下 | O<br>200以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ32 | 79 | 98 | 118 | 140 | 16 | 7.5 | 26.5 | 46.5 | 68.5 |
| φ40 | 79 | 98 | 118 | 140 | 16 | 1 | 20 | 40 | 62 |
| φ50 | 91 | 114 | 134 | 161 | 20 | 8 | 31 | 51 | 78 |
| φ63 | 91 | 114 | 134 | 161 | 20 | 3 | 26 | 46 | 73 |

## 带开关(双色显示式、断电延迟型、T8H/V、T1H/V、交流磁场用开关)外形尺寸图

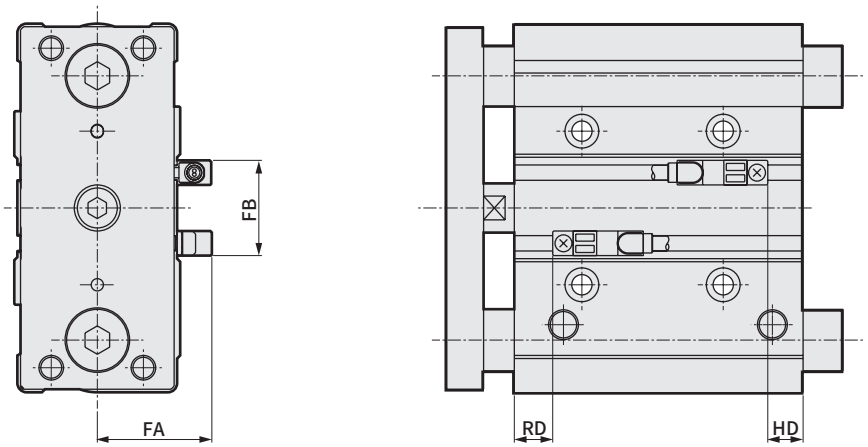
● STG-B-※※-※※-T$^{2}_{3}$YH/V、T2JH/V、T8H/V




| 符号 / 缸径(mm) | FA | FB | RD | | HD | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | T※YH/V, T2JH/V | T8H/V | T※YH/V, T2JH/V | T8H/V |
| ϕ12 | 19 | 16 | 17 | — 注1 | 4 | — 注1 |
| ϕ16 | 21 | 16 | 16 | — 注1 | 9 | — 注1 |
| ϕ20 | 24 | 16 | 21.5 | 16.5 | 7.5 | 2.5 |
| ϕ25 | 27 | 17 | 22 | 17 | 7.5 | 2.5 |
| ϕ32 | 30 | 24 | 21 | 16 | 8 | 2.5 |
| ϕ40 | 33 | 31 | 24 | 19 | 11 | 6 |
| ϕ50 | 38 | 32 | 23.5 | 18.5 | 10.5 | 5.5 |
| ϕ63 | 45 | 32 | 24 | 19 | 15 | 10 |

注1 : STG-B-12、16-P7气缸上无法安装T8H/V。

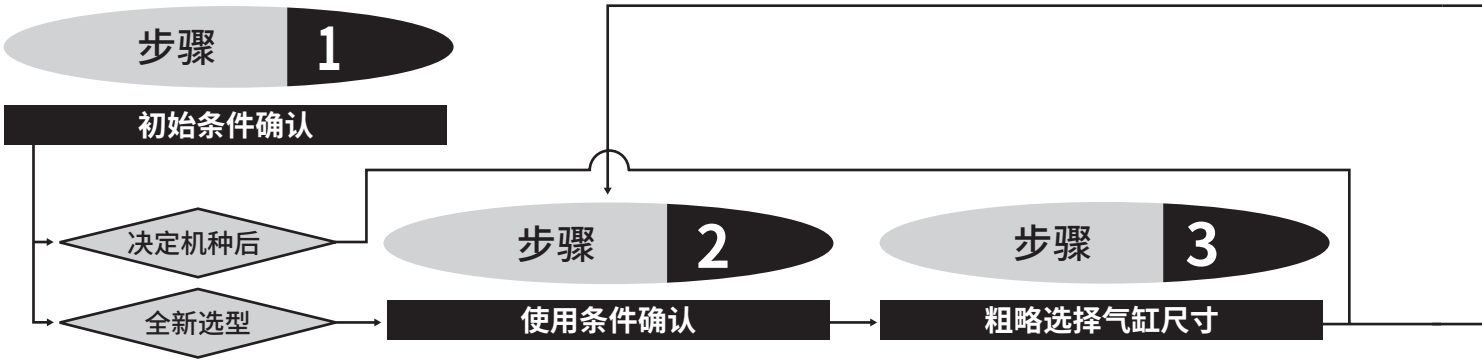
● STG--B-※※-※※-T2YD※、T1H/V




| 符号 / 缸径(mm) | FA | FB | RD | HD |
|---|---|---|---|---|
| | | | STG-P7※ | STG STG-P7※ |
| ϕ12 | 24 | 16 | 17 | 4 |
| ϕ16 | 26 | 16 | 16 | 9 |
| ϕ20 | 29 | 16 | 21.5 | 7.5 |
| ϕ25 | 32 | 17 | 22 | 7.5 |
| ϕ32 | 35 | 24 | 21 | 8 |
| ϕ40 | 38 | 31 | 24 | 11 |
| ϕ50 | 43 | 32 | 23.5 | 10.5 |
| ϕ63 | 50 | 32 | 24 | 15 |

# MEMO

选型条件与普通的气缸不同，因此请通过选型指南来确认可否适用。




## 步骤 2 使用条件确认

1.使用压力 P（MPa）

2.总负荷重量 W（N）

〈总负荷重量〉

决定总负荷重量时，请考虑气缸缸体可动部的重量。

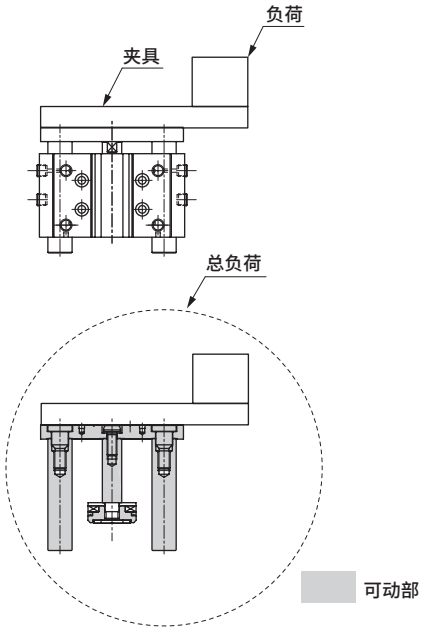
W＝(负荷重量)＋(夹具负荷)＋(可动部自重力：Fa)的值。

可动部自重力计算公式按照第230页的可动部重量表进行计算。

Fa＝Ma×10

Ma：可动部重量（kg）

Fa：可动部自重力（N）




3.安装方向

〈动作方式〉

水平、垂直一上升、垂直一下降

4.行程 L（mm）

5.动作时间 t（s）

6.动作速度 V（mm/s）

气缸平均动作速度Va的计算公式

Va＝L /t（mm/s）

## 步骤 3 粗略选择气缸尺寸

● 气缸尺寸(缸径)的计算公式

$F=\pi/4\times D^2\times P$

$\therefore D=\sqrt{4F/\pi P}$

D：气缸的缸径 (mm)

P：使用压力 MPa

F：气缸的理论推力 (N)

● 根据表1的理论推力值计算时

概略的所需推力≥负荷重量×2

(负荷重量×2的×2是以负荷率50%左右为安全系数时的情况)

〈例〉 使用压力 0.5(MPa)

负荷重量 25(N)

所需推力为 25(N)×2＝50(N)

根据表1选择当使用压力为0.5MPa时理论推力在50N以上的缸径，为φ12以上。

D＝φ12

〈气缸的理论推力〉

表1 气缸的理论推力表

理论推力表 φ12、φ16 单位：N

| 动作方向 | 压力 MPa | 缸径 mm | |
|---|---|---|---|
| | | φ12 | φ16 |
| 伸出时 | 0.15 | 17 | 22.6 |
| | 0.2 | 22.6 | 30.2 |
| | 0.3 | 33.9 | 45.2 |
| | 0.4 | 45.2 | 60.3 |
| | 0.5 | 56.6 | 75.4 |
| | 0.6 | 67.8 | 90.5 |
| | 0.7 | 79.1 | 106 |
| | 0.8 | 90.4 | 121 |
| | 0.9 | 101.8 | 136 |

※理论推力表请参阅第216页。

步骤 4

总负荷重量(W)、各力矩值的计算

续下页

## 步骤 4 总负荷重量(W)、各力矩值的计算

● 根据负荷的气缸安装状态，计算静态负荷(W0)、力矩(M)。

$W_0$＝(负荷重量)＋(夹具负荷) (N)

$M_1 = F_1 \times \ell_1$ (N·m)

$M_2 = F_2 \times \ell_2$ (N·m)

$M_3 = F_3 \times \ell_3$ (N·m)

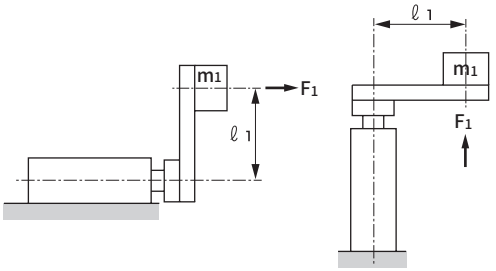
$F_1$、$F_2$、$F_3$的值使用图2

图2 各力矩的计算公式

根据总负荷重量与惯性系数、偏心距离来计算各力矩。

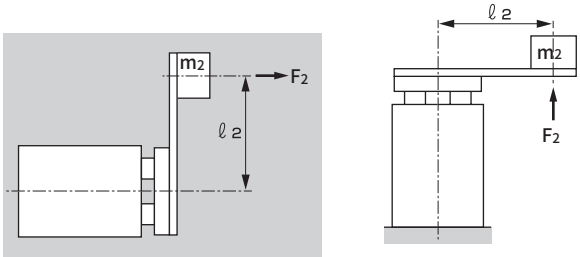
〈弯曲力矩〉

$M_1 = F_1 \times \ell_1 = 10 \times m_1 \times G \times \ell_1$



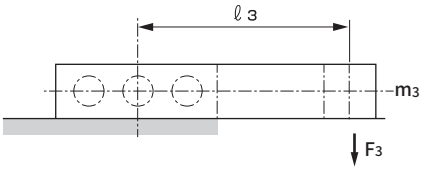

〈横向弯曲力矩〉

$M_2 = F_2 \times \ell_2 = 10 \times m_2 \times G \times \ell_2$




〈扭转力矩〉

$M_3 = F_3 \times \ell_3 = 10 \times m_3 \times \ell_3$

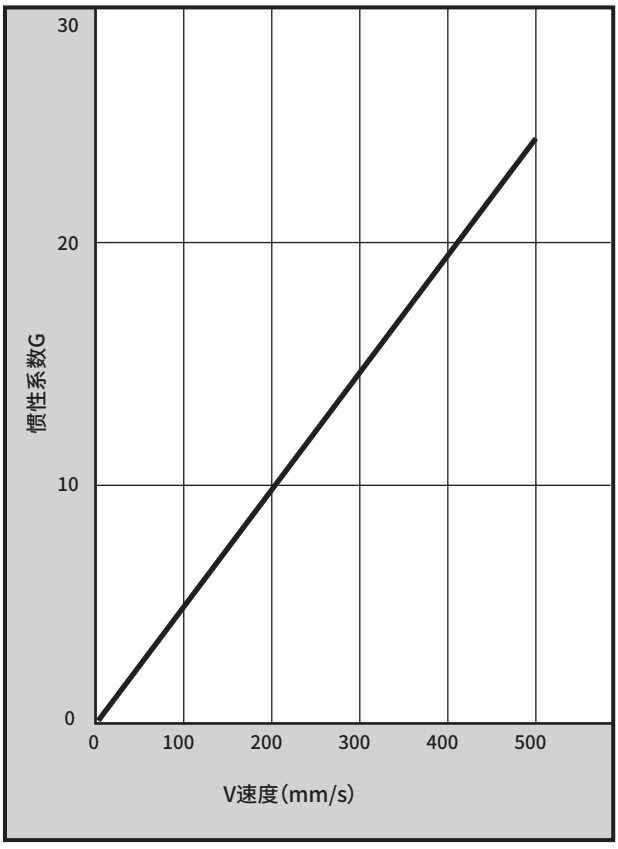


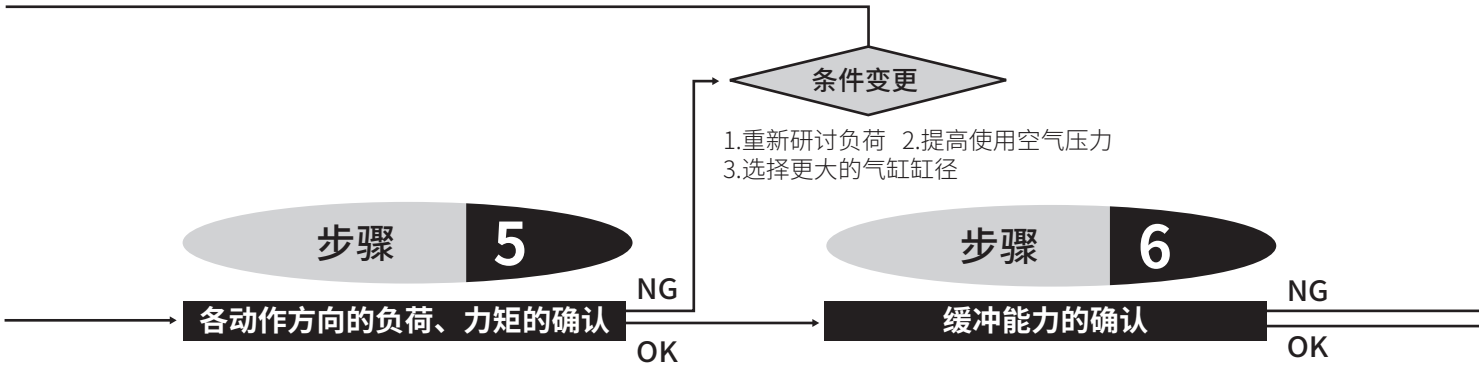

$m_1$：
$m_2$：
$m_3$：　负荷的重量（kg）

$\ell_1$：
$\ell_2$：
$\ell_3$：　偏心距离(m)

G：　惯性系数(图3)

图3 带导杆气缸的惯性系数的趋势






# 步骤 5 各动作方向的负荷、力矩的确认

## 5－1 负荷重量的确认

❶水平动作时

静态负荷重量应在允许负荷值以下

静态负荷重量 Wo　在步骤4中计算出的值

允许横向负荷 Wmax　根据行程在表2或图表中选择

（中间行程时，选择较长的标准行程）

Wo≤Wmax

表2 允许横向负荷　　单位：N

| 缸径(mm) | 行程(mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 25 | 30 |
| ϕ12 | 38 | 27 | | 22 |
| ϕ16 | 49 | 35 | | 29 |
| ϕ20 | | 52 | | 42 |
| ϕ25 | | 81 | | 66 |
| ϕ32 | | | 171 | |

※允许横向负荷请参阅第230页。
另外，偏心负荷时，请参阅第232页的图表。

❷ 垂直动作时

总负荷重量应为理论推力值与负荷率相结合后的值

● 负荷率的计算

总负荷重量　W　在步骤2中计算出的值

气缸的理论推力 F　在理论推力表第216页中根据压力进行选择

$\alpha = W/F \times 100(\%)$

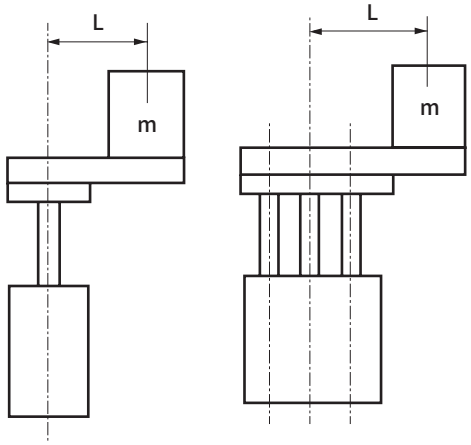
● 根据气缸的动作速度的稳定性余量和寿命等、以及利用状况来决定负荷率。常规使用时，应控制在表3的范围内。

表3 负荷率的适用范围（参考值）

| 使用压力(MPa) | 负荷率(%) |
|---|---|
| 0.1～0.3 | α≤40 |
| 0.3～0.6 | α≤50 |
| 0.6～1.0 | α≤60 |

● 偏心负荷时的确认

按照第228、229页的偏心距离和负荷重量的图表，应为允许负荷重量以下




## 5－2 力矩的确认

❶将弯曲力矩、横向弯曲力矩除以表4的值，以计算力矩比率，力矩比率的合计值应为1.0以下

● 力矩比率的计算

弯曲力矩　$M_1$
横向弯曲力矩　$M_2$
} 在步骤4中计算出的值

$M_1/M_{1max} + M_2/M_{2max} \leq 1.0$

条件变更

1.在外部设置缓冲装置(缓冲器)
2.降低动作速度
3.增大气缸缸径

**选型完成**

表4 力矩的允许值 (N·m)

| 缸径 (mm) | 允许弯曲力矩M1、M2 (N·m) |
|---|---|
| ϕ12 | 7.0 |
| ϕ16 | 11.2 |
| ϕ20 | 19.2 |
| ϕ25 | 35.3 |
| ϕ32 | 51.9 |
| ϕ40 | 51.9 |
| ϕ50 | 171.5 |
| ϕ63 | 171.5 |

❷扭转力矩应在允许旋转扭矩以下

扭转力矩 M3 在步骤4中计算出的值允许旋转扭矩 $M_{3max}$ 根据行程在表5中选择
(中间行程时，选择较长的标准行程)

$M_3 \leqslant M_{3max}$

表5 允许旋转扭矩 (N·m)

| 缸径 (mm) | 行程(mm) | | |
|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 25 |
| ϕ12 | 0.39 | 0.28 | |
| ϕ16 | 0.56 | 0.41 | |
| ϕ20 | | 0.70 | |
| ϕ25 | | 1.29 | |
| ϕ32 | | | 3.33 |
| ϕ40 | | | 3.68 |
| ϕ50 | | | 4.99 |
| ϕ63 | | | 5.63 |

※允许旋转扭矩请参阅第230页。

## 步骤6 确认缓冲能力

计算实际使用的负荷的动能，确认能否通过气缸的允许吸收能量加以吸收。

- 气缸所具备的允许吸收能量(E)使用下列图表中的值。
- 负荷的动能计算公式

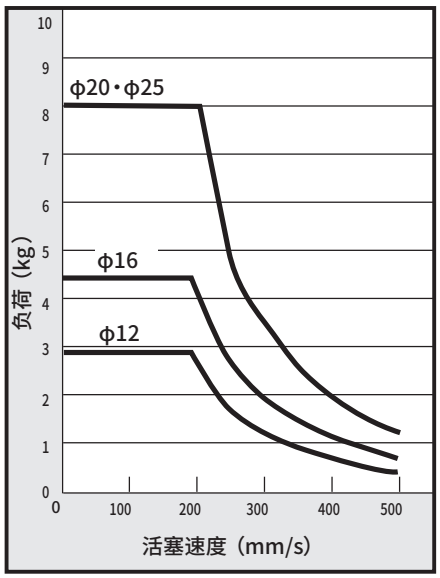
$$E = \frac{1}{2} \times (W1 + W2) \times V^2$$

W1：负荷重量（kg）　　W2：气缸的可动部重量（kg）
V：气缸速度（m/s）

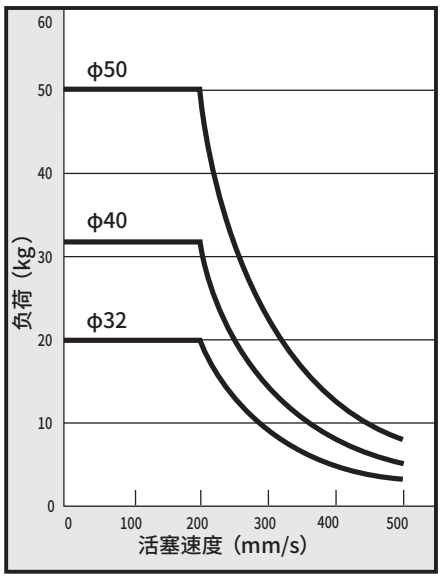
### ■ 允许吸收能量值

请在曲线左下侧的范围内使用。在右上侧的范围内使用时，请在外部另行设置缓冲装置。

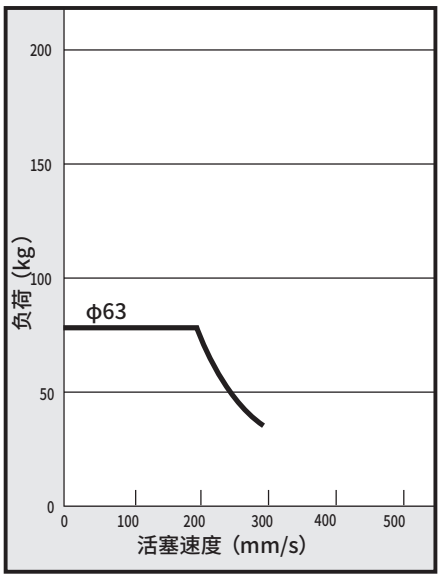
● STG-12～25




● STG-32～50




● STG-63

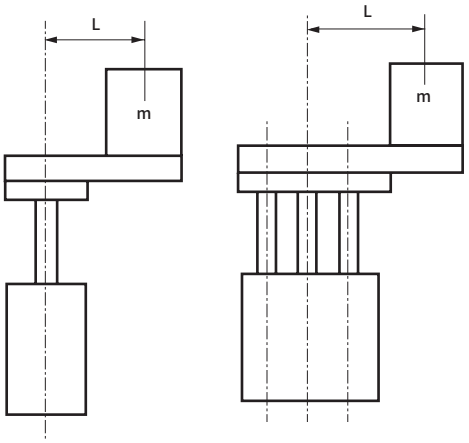


## 选型指南

### 垂直安装时

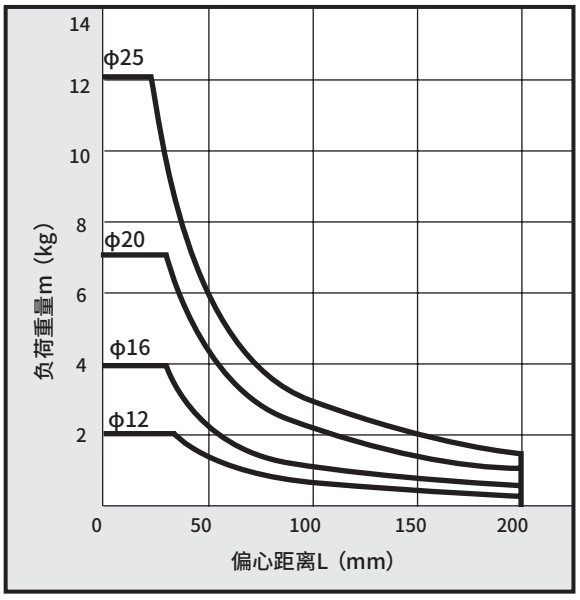
● 选择缸径时，请确保负荷总重量相对于理论推力的负荷率为下表值以下。

| 缸径 | 与理论推力对应的负荷率 |
|---|---|
| 12、16 | 40%以下 |
| 20、25 | 50%以下 |
| 32～80 | 60%以下 |
| 100 | 60%以下 |



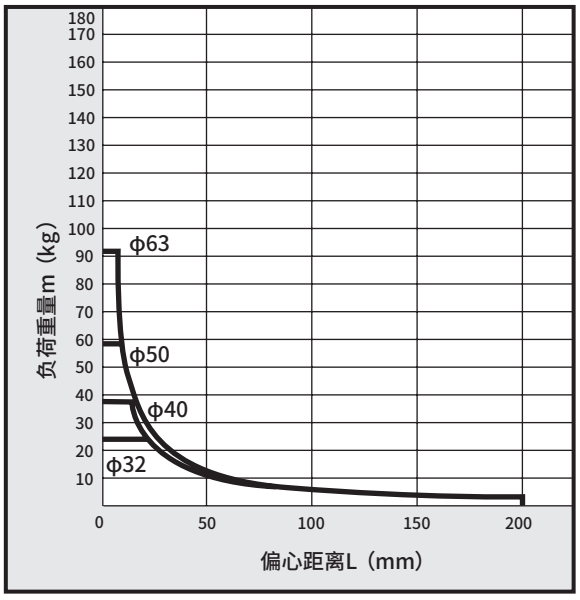

● STG-B-12～25

・行程30mm以下



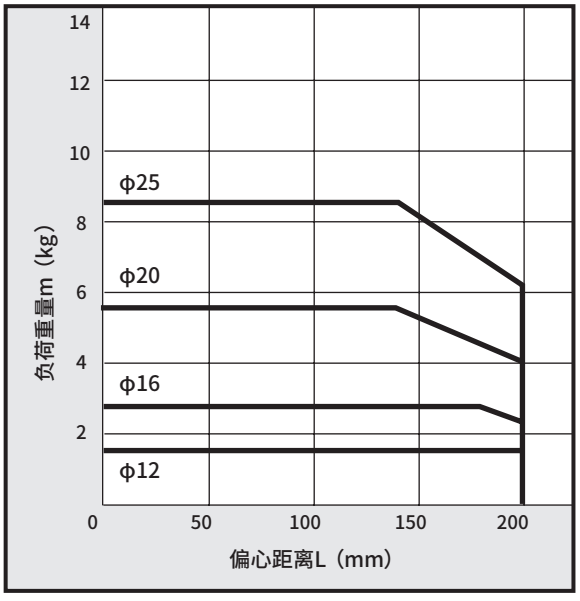

● STG-B-32～63

・行程50mm以下



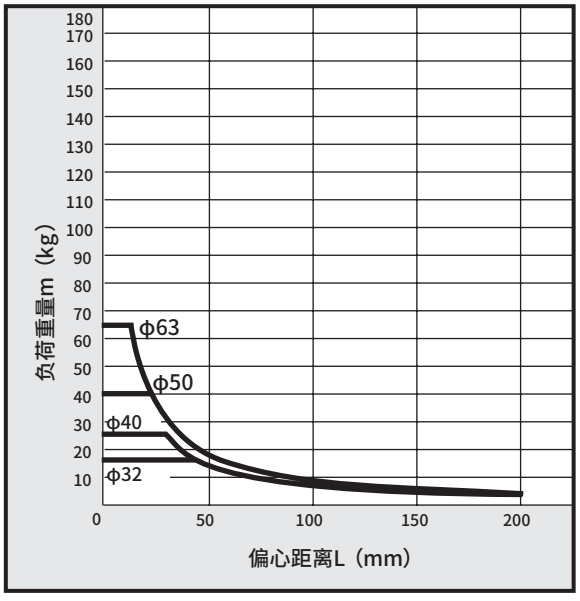

● STG-B-12～25

・行程超过30mm 100mm以下



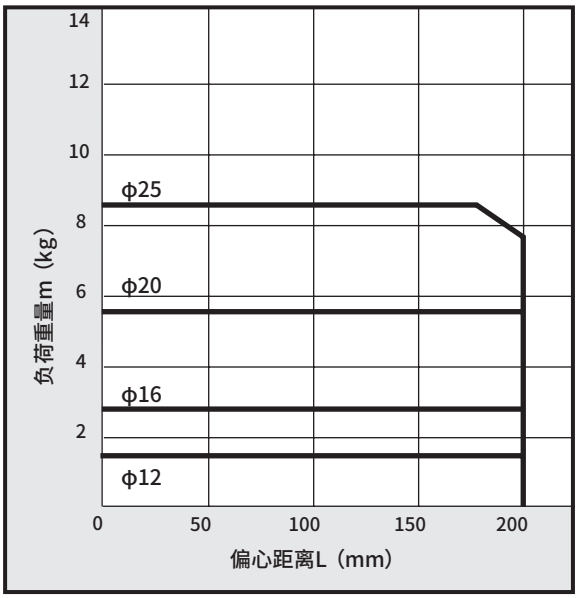

● STG-B-32～63

・行程超过50mm 100mm以下　・行程超过50mm 200mm以下



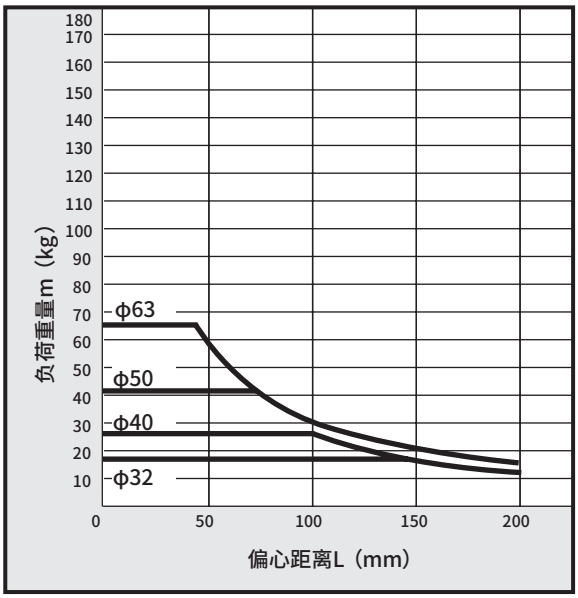
● STG-B-12～25

・行程超过100mm



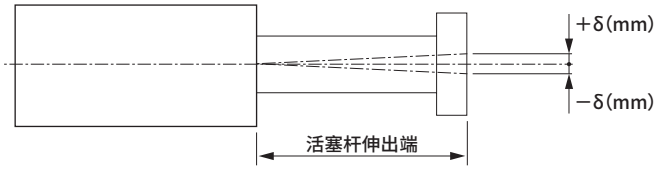

● STG-B-32～63

・行程超过100mm　・行程超过200mm

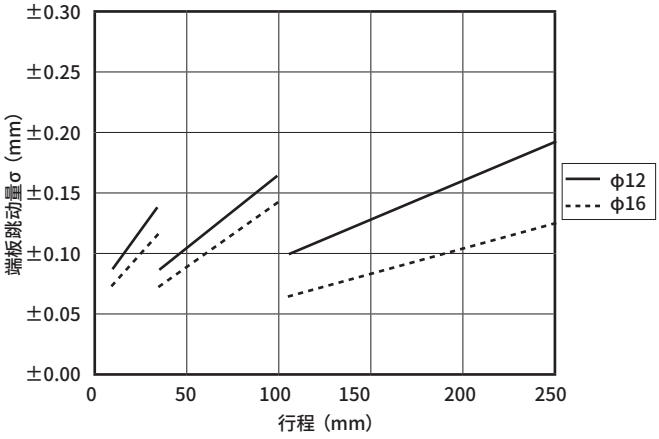



## 跳动精度

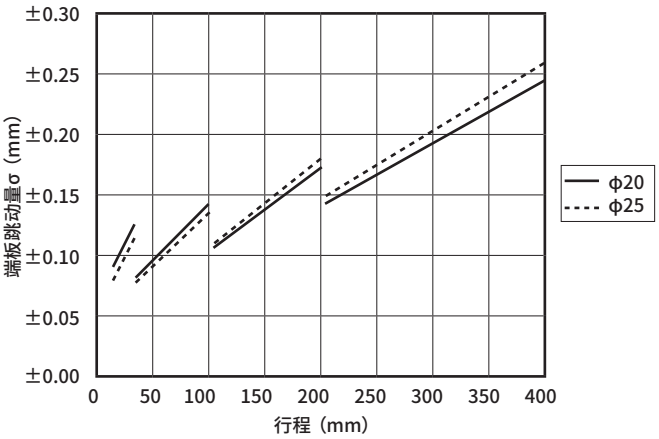
无负荷时端板前端产生的跳动量δ以下列图表的值为参考标准。（导杆的挠曲量除外）



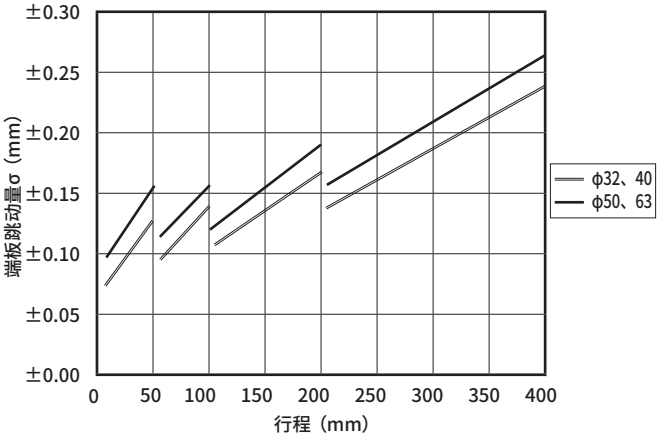

● φ12、φ16




● φ20～φ40

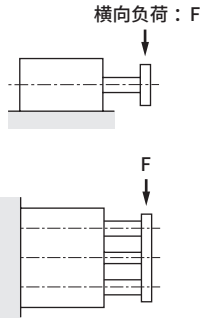



● φ50～φ63



## 选型指南

### 允许横向负荷

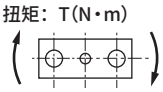



单位：N

| 缸径 (mm) | 行程(mm) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | |
| ϕ12 | 38 | 27 | | 22 | 34 | 29 | 21 | |
| ϕ16 | 49 | 35 | | 29 | 50 | 43 | 31 | |
| ϕ20 | | 52 | | 42 | 76 | 65 | 49 | |
| ϕ25 | | 81 | | 66 | 108 | 94 | 70 | |
| ϕ32 | | | 171 | | | 120 | 190 | |
| ϕ40 | | | 171 | | | 120 | 190 | |
| ϕ50 | | | 181 | | | 129 | 215 | |
| ϕ63 | | | 181 | | | 129 | 215 | |

注1：禁铜规格时，M：仅滑动轴承请设计成上表允许值×0.7。

### 允许旋转扭矩

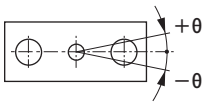



单位：N·m

| 缸径 (mm) | 行程(mm) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | |
| ϕ12 | 0.39 | 0.28 | | 0.23 | 0.35 | 0.30 | 0.21 | |
| ϕ16 | 0.56 | 0.41 | | 0.33 | 0.58 | 0.50 | 0.36 | |
| ϕ20 | | 0.70 | | 0.57 | 1.02 | 0.88 | 0.66 | |
| ϕ25 | | 1.29 | | 1.06 | 1.74 | 1.50 | 1.13 | |
| ϕ32 | | | 3.33 | | | 2.34 | 3.70 | |
| ϕ40 | | | 3.68 | | | 2.58 | 4.08 | |
| ϕ50 | | | 4.99 | | | 3.56 | 5.90 | |
| ϕ63 | | | 5.63 | | | 4.01 | 6.66 | |

### 防回转精度

(参考值)




### 可动部重量表

单位：kg

| 缸径 (mm) | 行程(mm) | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| ϕ12 | 0.11 | 0.11 | | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.16 | 0.17 | 0.20 | 0.22 | 0.23 | 0.25 | 0.29 | | | |
| ϕ16 | 0.15 | 0.16 | | 0.17 | 0.20 | 0.21 | 0.24 | 0.27 | 0.32 | 0.35 | 0.38 | 0.41 | 0.47 | | | |
| ϕ20 | | 0.31 | | 0.33 | 0.37 | 0.39 | 0.44 | 0.48 | 0.56 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | 0.80 | 0.90 | 1.00 | 1.09 |
| ϕ25 | | 0.49 | | 0.52 | 0.58 | 0.61 | 0.69 | 0.76 | 0.88 | 0.95 | 1.02 | 1.10 | 1.28 | 1.44 | 1.58 | 1.72 |
| ϕ32 | | | 0.82 | | | 0.94 | 1.11 | 1.23 | 1.40 | 1.53 | 1.65 | 1.77 | 2.07 | 2.30 | 2.54 | 2.78 |
| ϕ40 | | | 0.89 | | | 1.01 | 1.18 | 1.30 | 1.48 | 1.60 | 1.72 | 1.83 | 2.14 | 2.38 | 2.61 | 2.84 |
| ϕ50 | | | 1.77 | | | 1.95 | 2.24 | 2.45 | 2.71 | 1.89 | 3.08 | 3.27 | 3.76 | 4.13 | 4.50 | 4.87 |
| ϕ63 | | | 2.11 | | | 2.30 | 2.59 | 2.77 | 3.05 | 3.25 | 3.43 | 3.61 | 4.11 | 4.48 | 4.84 | 5.21 |

单位：N

| | 行程(mm) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| | 16 | 12 | 11 | 9 | 8 | 6 | | | |
| | 25 | 20 | 17 | 15 | 13 | 10 | | | |
| | 38 | 60 | 51 | 44 | 39 | 32 | 27 | 23 | 20 |
| | 56 | 81 | 69 | 60 | 53 | 42 | 36 | 30 | 27 |
| | 159 | 123 | 106 | 93 | 83 | 66 | 56 | 48 | 42 |
| | 159 | 123 | 106 | 93 | 83 | 66 | 56 | 48 | 42 |
| | 181 | 139 | 121 | 106 | 95 | 78 | 67 | 58 | 50 |
| | 181 | 139 | 121 | 106 | 95 | 78 | 67 | 58 | 50 |

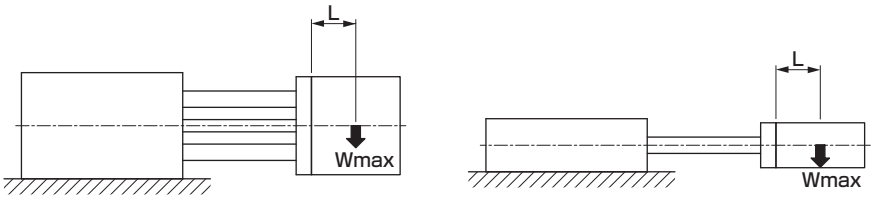
单位：N·m

| | 行程(mm) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| | 0.17 | 0.13 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | | | |
| | 0.28 | 0.23 | 0.19 | 0.17 | 0.15 | 0.12 | | | |
| | 0.52 | 0.80 | 0.69 | 0.60 | 0.53 | 0.43 | 0.36 | 0.31 | 0.27 |
| | 0.90 | 1.29 | 1.11 | 0.96 | 0.85 | 0.68 | 0.57 | 0.49 | 0.42 |
| | 3.10 | 2.40 | 2.07 | 1.82 | 1.61 | 1.29 | 1.09 | 0.94 | 0.82 |
| | 3.42 | 2.65 | 2.28 | 2.00 | 1.78 | 1.43 | 1.20 | 1.03 | 0.90 |
| | 4.99 | 3.83 | 3.32 | 2.93 | 2.61 | 2.16 | 1.83 | 1.58 | 1.39 |
| | 5.62 | 4.32 | 3.75 | 3.30 | 2.94 | 2.43 | 2.06 | 1.78 | 1.57 |

| 项目<br>缸径(mm) | 防回转精度θ(度) |
|---|---|
| ϕ12 | ±0.06 |
| ϕ16 | |
| ϕ20 | ±0.05 |
| ϕ25 | |
| ϕ32 | ±0.04 |
| ϕ40 | |
| ϕ50 | ±0.03 |
| ϕ63 | |

(PULL时 初始值)注：导杆的挠曲量除外

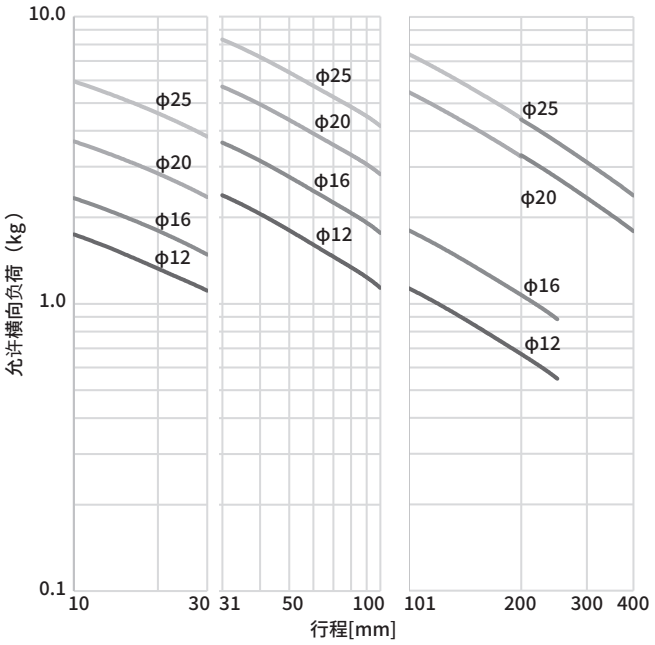
## 允许横向负荷



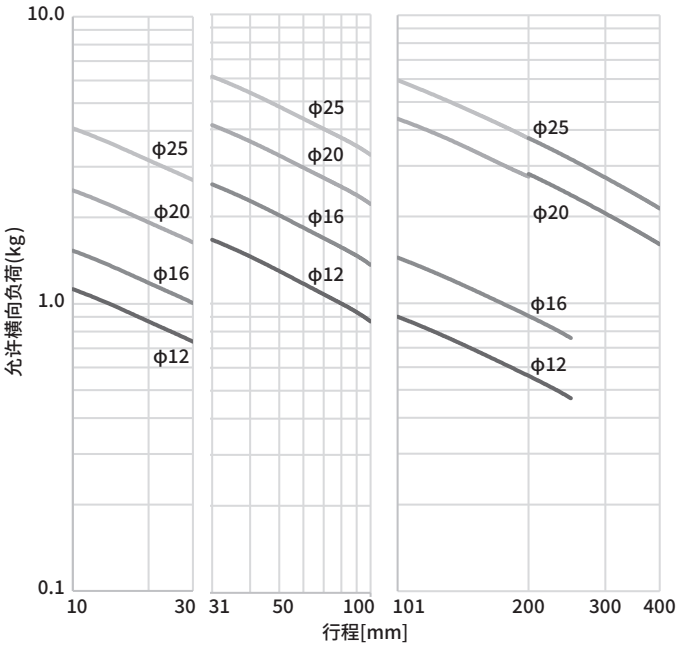

Wmax：横向负荷（kg）
L　　：负荷的重心位置（mm）

### STG-B-12～25

●L=50mm时

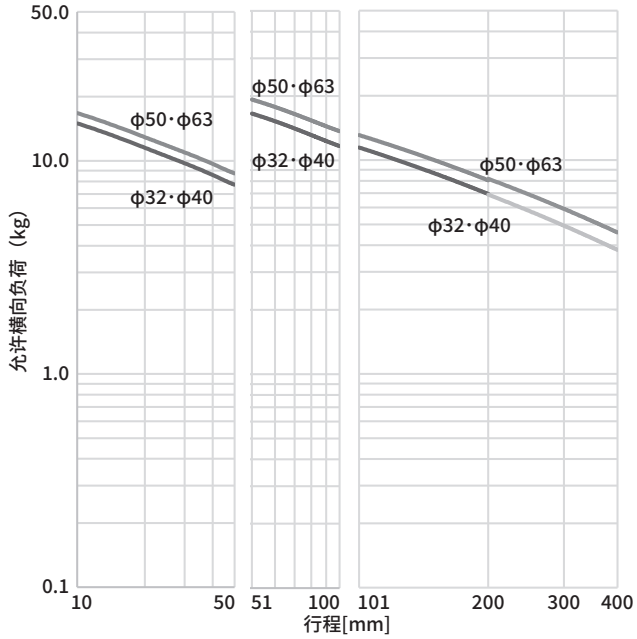



●L=100mm时

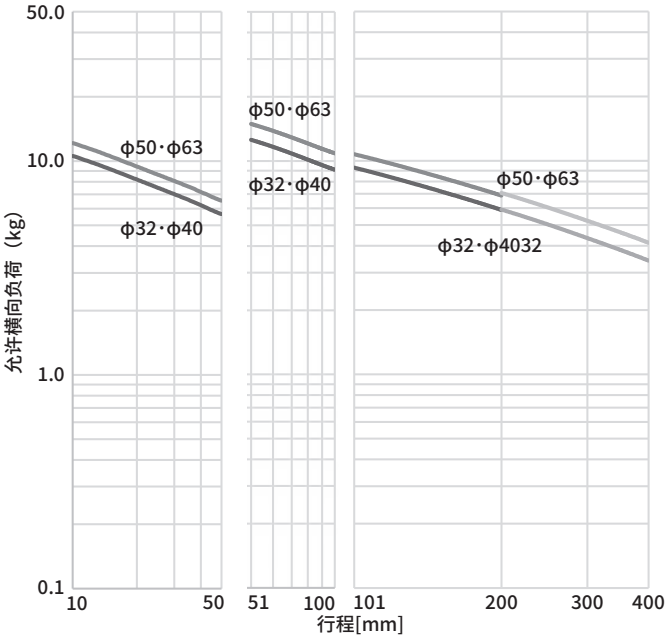



### STG-B-32～63

●L=50mm时




●L=100mm时



# 为了安全地使用本产品

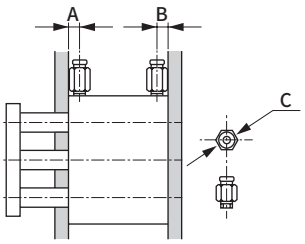
使用前请务必阅读。
关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

**个别注意事项：带导杆气缸　STG-B系列**

## 安装・装配・调整时

### ⚠注意

■ 配管时请务必安装并使用调速阀。此外，可使用的接头如下所示。




| 项目<br>缸径(mm) | 气口<br>直径 | 气口位置尺寸<br>A | <br>B | 可使用的接头 | 接头外径<br>φc |
|---|---|---|---|---|---|
| φ12 | M5×0.8 | 12 | 7 | SC3W-M5-4-P7※<br>SC3W-M5-6-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※ GWL4-M5-P7※<br>GWL6-M5-P7※ GWS6-M5-P7※ | φ12以下 |
| φ16 | | 12 | 7.5 | | |
| φ20 | Rc1/8 | 10.5 | 8.5 | SC3W-6-4-6-8-P7※<br>GWS4-6-P7※<br>GWS6-6-P7※<br>GWS8-6-P7※<br>GWL4-6-P7※<br>GWL6-6-P7※ | φ15以下 |
| φ25 | | 11.5 | 9 | | |
| φ32 | | 12.5 | 9 | | |
| φ40 | | 14 | 10 | | |
| φ50 | Rc1/4 | 14 | 11 | SC3W-8-6-8-10-P7※<br>GWS4-8-P7※ GWS6-8-P7※<br>GWS10-8-P7※ GWS12-8-P7※<br>GWL4～12-8-P7※ | φ21以下 |
| φ63 | | 16.5 | 15 | | |

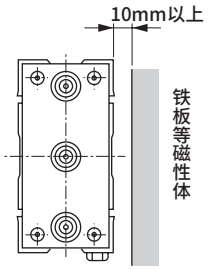
■ 请确保气缸缸体安装面以及端板面没有损害平面度的凹痕、伤痕等。
安装在端板上的配套侧的平面度请控制在0.03mm以下。

■ 使用贯穿螺栓来安装缸体时，请按下表所示紧固扭矩进行紧固。

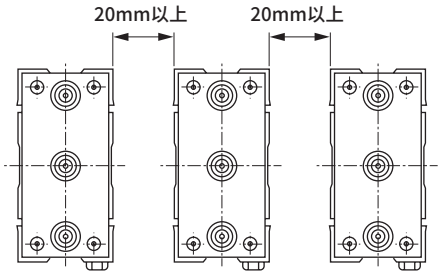
| | |
|---|---|
| φ12 | 1.5～2.7N・m |
| φ16 | |
| φ20・φ25 | 3～5.4N・m |
| φ32・φ40 | 5.2～9.2N・m |
| φ50・φ63 | 12.5～22N・m |

■ 允许吸收能量值
请在允许吸收能量的范围内使用。超过允许吸收能量使用时，请在外部另行设置缓冲装置。
允许吸收能量值请参阅规格栏或选型指南。

■气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致误动作，因此请与气缸表面空开10mm以上的距离。（所有缸径 相同）




■与气缸邻接时，可能会导致气缸开关误动作，因此请与气缸表面空开以下所示距离。（所有缸径 相同）



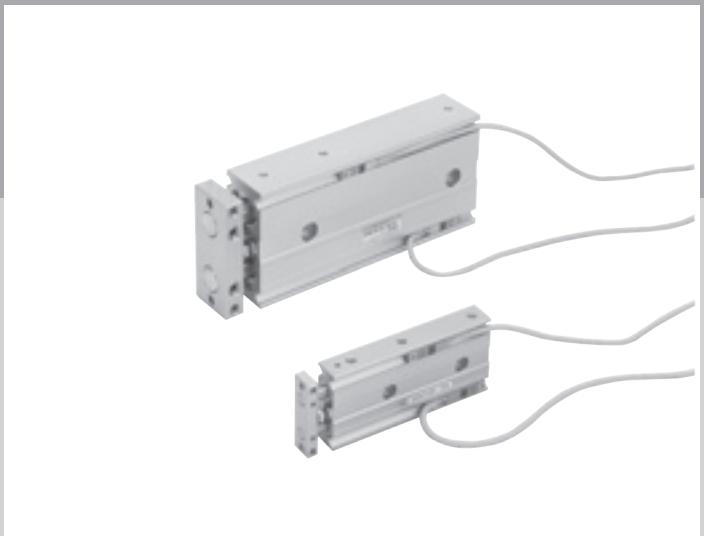

■通过维护等拆卸产品时，除不旋转活塞杆。发生偏心，可能会导致动作不稳定，因此请勿旋转活塞杆。

MEMO

# STR2
## 超级双活塞杆气缸

## 带复合功能

φ6・φ10・φ16・φ20・φ25・φ32



### 概　要

具有导向功能的拾放用双活塞杆气缸。
采用双活塞杆结构，可获得防回转精度和2倍推力的气缸。

### 特　点

**防回转精度高**
2个单活塞杆气缸并列固定到端板。无需防回转，实现了高防回转精度。

**省空间**
检测开关整齐收纳在气缸本体内。设计简单，空间性优异。

**备有超小型**
缸径 φ6 的超小型形成系列。进一步充实了产品系列。

**配管口两侧安装**
配管口可安装在左右两侧。可根据机械装置进行配管。

**容易安装**
设定平行销用铰孔。大幅节省了维护等情况下进行拆卸的工时。

### CONTENTS

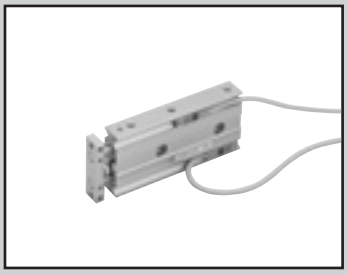

| | |
|---|---|
| 产品种类与选择项可否组合一览表 | 238 |
| **●双作用・单活塞杆型(STR2-B)** | **240** |
| **●双作用・微速型(STR2-BF)** | **246** |
| 选型指南 | 250 |
| 技术资料 | 254 |
| ⚠使用注意事项 | 257 |

## 产品种类与选择项可否组合一览表

◎：选择项产品种类(检查分类2)
○：对应C5(检查分类3)
△：可根据条件制作(报价)
：不可制作

| | | | 洁净规格 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排气处理 | 抽真空 | 排气处理 | 抽真空 |
| | | 符号 | P72 | P73 | P52 | P53 |
| 产品种类 | 双作用型(滚动轴承) | B | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 微速型 | F | ○ | ○ | | |
| | 双活塞杆型 | D | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 防坠落型 | Q | △ | △ | △ | △ |
| | 低速型 | O | ○ | ○ | | |
| 配管螺纹 | NPT1/8(φ32) | N | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | G 1/8(φ32) | G | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 选择项 | 端板材质 钢 | F | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 配管口位置180°变更 | O | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | 后端配管型 | R | | | | |

# MEMO



超级双活塞杆气缸　双作用·标准型

# STR2-B Series

● 缸径：φ6・φ10・φ16・φ20・φ25・φ32

JIS符号



RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | | | | P72 |
| | 抽真空 | | | | P73 |
| P5系列（接单生产） | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P52 |
| | 抽真空 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | P53 |

## 规格

| 项　目 | | STR2-B-P7 ※ /P5 ※ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ6 | φ10 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2 | 0.15 | 0.1 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结) | | | | | |
| 配管口径 | | M5 | | | | | Rc1/8 |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | | | | Rc1/8 |
| 行程允许误差 | mm | +2.0<br>0 | | | | | |
| 行程可调范围 | mm | 0～−5 | | | | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | | | | | |
| 防回转精度 | | ±0.2° | ±0.1° | | | ±0.3° | |
| 活塞杆轴承型号 | | 滚动轴承 | | | | | |
| 缓冲 | | 橡胶缓冲 | | | | | |
| 给油 | | 不可 | | | | | |
| 允许吸收能量 J | 伸出 | 0.008 | 0.061 | 0.181 | 0.303 | 0.68 | 1.3 |
| | 缩回 | 0.059 | 0.083 | 0.083 | 0.127 | 0.237 | 0.311 |

## 行程

| 缸径 | 行程(mm) | 最大行程(mm) | 可制作行程(mm) | 最小行程(mm) | 带开关最小行程(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 10、20、30、40、50 | 50 | ～100 | 5 | 10 |
| φ10 | | | | | |
| φ16 | 10、20、30、40、50<br>60、70、80、90、100 | 100<br>注1 | ～200 | | |
| φ20 | | | | | |
| φ25 | | | | | |
| φ32 | | | | | |

注1：关于中间行程，可按每1mm为单位进行制作。
但是，全长尺寸与其上一档标准行程的尺寸相同。

## 理论推力表

（单位:N）

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| φ6 | Push | — | — | 11.3 | 17.0 | 22.6 | 28.3 | 33.9 | 39.6 |
| | Pull | — | — | 6.28 | 9.42 | 12.6 | 15.7 | 18.8 | 22.0 |
| φ10 | Push | — | 23.6 | 31.4 | 47.1 | 62.8 | 78.5 | 94.2 | $1.10\times10^2$ |
| | Pull | — | 15.1 | 20.1 | 30.2 | 40.2 | 50.3 | 60.3 | 70.4 |
| φ16 | Push | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.21\times10^2$ | $1.61\times10^2$ | $2.01\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $2.81\times10^2$ |
| | Pull | 24.5 | 36.8 | 49.0 | 73.5 | 98.0 | $1.23\times10^2$ | $1.47\times10^2$ | $1.72\times10^2$ |
| φ20 | Push | 62.8 | 94.2 | $1.26\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.51\times10^2$ | $3.14\times10^2$ | $3.77\times10^2$ | $4.40\times10^2$ |
| | Pull | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.21\times10^2$ | $1.61\times10^2$ | $2.01\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $2.81\times10^2$ |
| φ25 | Push | 98.2 | $1.47\times10^2$ | $1.96\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.93\times10^2$ | $4.91\times10^2$ | $5.89\times10^2$ | $6.87\times10^2$ |
| | Pull | 67.4 | $1.01\times10^2$ | $1.35\times10^2$ | $2.02\times10^2$ | $2.70\times10^2$ | $3.37\times10^2$ | $4.04\times10^2$ | $4.72\times10^2$ |
| φ32 | Push | $1.61\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $3.22\times10^2$ | $4.83\times10^2$ | $6.43\times10^2$ | $8.04\times10^2$ | $9.65\times10^2$ | $1.13\times10^3$ |
| | Pull | $1.21\times10^2$ | $1.81\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $3.62\times10^2$ | $4.83\times10^2$ | $6.03\times10^2$ | $7.24\times10^2$ | $8.44\times10^2$ |

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项目 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | | 有触点2线式 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | K2H・K2V | K2YH・K2YV | K3H・K3V | K3PH・K3PV (接单生产) | K3YH・K3YV | K0H・K0V | | K5H・K5V | |
| 用途 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路 (无指示灯)、串联连接用 | |
| 输出方式 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | — | | | |
| 电源电压 | — | | DC10～28V | | | — | | | |
| 负荷电压 | DC10～30V | | DC30V以下 | | | DC12V/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V |
| 负载电流 | 5～20mA （注2） | | 50mA以下 | | | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 |
| 指示灯 | LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | | — | |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | | 0mA | | | |
| 重量 g | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：31<br>3m：85<br>5m：139 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | | 1m：31<br>3m：85<br>5m：139 | 1m：18 3m：49 5m：80 | | | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。(60°C时为5～10mA。)

## 气缸重量

单位：g

| 缸径 | 行程为0mm时的产品重量 STR2-B | 每10mm行程的加算重量 |
|---|---|---|
| φ6 | 74 | 10 |
| φ10 | 169 | 14 |
| φ16 | 320 | 20 |
| φ20 | 445 | 40 |
| φ25 | 662 | 52 |
| φ32 | 1233 | 83 |

(例)产品重量

STR2-B-6-10-K2H-D-P7※

- 行程为0mm时的产品重量…74g
- 行程10mm时的加算重量…10g×1＝10g
- 气缸开关(2个)的重量 18g×2=36g
- 产品重量 ……74g＋10g＋36g＝120g

## 型号表示方法

不带开关(内置开关用磁环)

STR2 - B - 16 - 30 ——— O P72

带开关(内置开关用磁环)

STR2 - B - 16 - 30 - K0H - R - O P72

机种型号

Ⓐ 轴承方式

Ⓑ 缸径

Ⓒ 行程
■中间行程
可按每1mm为单位进行制作。

Ⓓ 开关型号
注1

Ⓔ 开关数

Ⓕ 选择项
注2
注3

Ⓖ 洁净规格

| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| **Ⓐ 轴承方式** | |
| B | 滚动轴承 |
| **Ⓑ 缸径(mm)** | |
| 6 | φ6 |
| 10 | φ10 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |
| 32 | φ32 |

**Ⓒ 行程(mm)**

| 缸径 | 行程 | 可制作行程 | 中间行程 |
|---|---|---|---|
| φ6 | 5～50 | ～100 | 每1mm |
| φ10 | 5～50 | ～100 | |
| φ16 | 5～100 | ～200 | |
| φ20 | 5～100 | ～200 | |
| φ25 | 5～100 | ～200 | |
| φ32 | 5～100 | ～200 | |

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示式 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| K0H※ | K0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| K5H※ | K5V※ | | ● | ● | 无指示灯 | |
| K2H※ | K2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| K3H※ | K3V※ | | | ● | | 3线 |
| K3PH※ | K3PV※ | | | ● | 单色显示式(接单生产) | 3线 |
| K2YH※ | K2YV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| K3YH※ | K3YV※ | | | ● | | 3线 |

**※导线长度**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

**Ⓔ 开关数**

| | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

**Ⓕ 选择项**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| O | 配管口位置180°变更 |

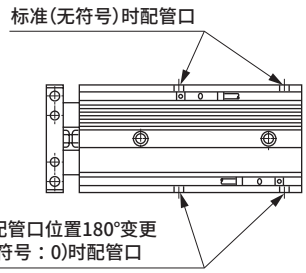
**Ⓖ 洁净规格**

| | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P72 | 排气处理 | — |
| P73 | 抽真空 | — |
| P52 | 排气处理 | 铜类•有机硅类•卤素类(氟•氯•溴)不可 |
| P53 | 抽真空 | 铜类•有机硅类•卤素类(氟•氯•溴)不可 |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：有触点开关不可用于STR2-B-6•10。
还备有Ⓓ开关型号以外的开关。
(接单生产)
有关详情，请参阅第309页。

注2："O"时的配管口位置如下图所示。




注3：关于产品种类与选择项的组合，请参阅第238页。

### ＜型号表示例＞

**STR2-B-16-30-K0H-R-OP72**

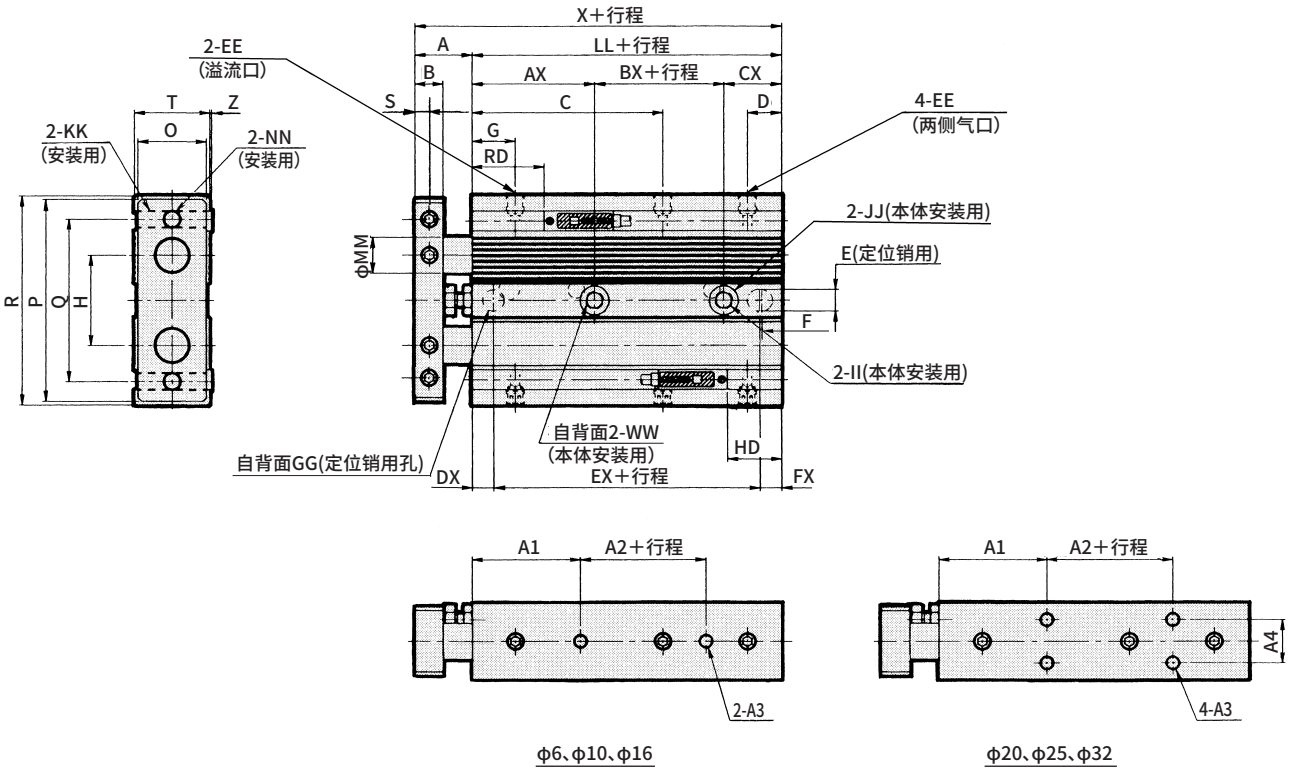
机种：超级双活塞杆气缸　标准型(洁净规格)

Ⓐ 轴承方式　：滑动轴承
Ⓑ 缸径　：φ16mm
Ⓒ 行程　：30mm
Ⓓ 开关型号　：有触点开关K0H、导线长度1m
Ⓔ 开关数　：前端带1个
Ⓕ 选择项　：配管口位置180°变更
Ⓖ 洁净规格　：排气处理

# MEMO

## 外形尺寸图

● STR2-B-P7※/P5※







ϕ6、ϕ10、ϕ16




ϕ20、ϕ25、ϕ32

注1：中间行程时，全长尺寸与其上一档标准行程相同。
注2：关于双色显示开关的HD、RD尺寸、开关的伸出尺寸，请参阅第245页。

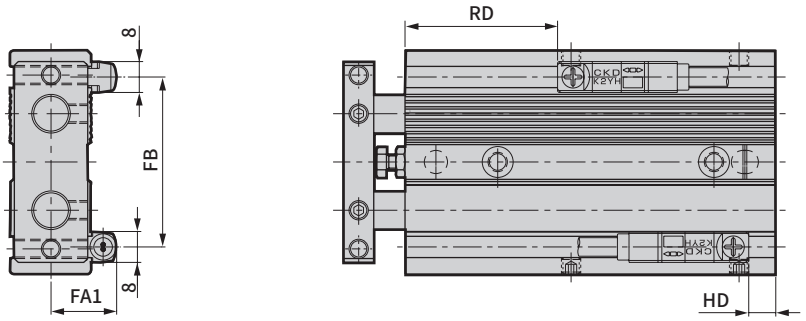
| 符号 / 缸径(mm) | A | B | C | D | E | EE | F | G | GG | H | II | JJ | KK | LL | MM | NN | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ϕ6 | 12 | 6 | 34.5 | 7.5 | $4^{+0.07}_{+0.02}$ 深3 | M5 | 1 | 11 | $4^{+0.07}_{+0.02}$ 深3 | 14 | ϕ3.4 | 6.5锪孔深度3.3 | M3通孔 | 54 | 4 | M3通孔 | 11 |
| ϕ10 | 14 | 6 | 45 | 7 | $4^{+0.07}_{+0.02}$ 深4 | M5 | 1 | 15 | $4^{+0.07}_{+0.02}$ 深4 | 20 | ϕ4.3 | 8锪孔深度4.4 | M4通孔 | 65 | 6 | M4通孔 | 13 |
| ϕ16 | 16 | 8 | 53 | 9.5 | $6^{+0.07}_{+0.02}$ 深6 | M5 | 1 | 12 | $6^{+0.07}_{+0.02}$ 深6 | 25 | ϕ4.3 | 8锪孔深度4.4 | M5通孔 | 76 | 10 | M5通孔 | 19 |
| ϕ20 | 20 | 10 | 56 | 9.5 | $6^{+0.07}_{+0.02}$ 深6 | M5 | 1 | 12.5 | $6^{+0.07}_{+0.02}$ 深6 | 28 | ϕ5.2 | 9.5锪孔深度5.4 | M5通孔 | 85 | 12 | M5通孔 | 24 |
| ϕ25 | 22 | 12 | 54 | 10.5 | $6^{+0.07}_{+0.02}$ 深6 | M5 | 1 | 13.5 | $6^{+0.07}_{+0.02}$ 深6 | 34 | ϕ6.3 | 11锪孔深度6.5 | M6通孔 | 85 | 14 | M6通孔 | 30 |
| ϕ32 | 22 | 12 | 66 | 11 | $6^{+0.07}_{+0.02}$ 深6 | Rc1/8 | 1 | 14 | $6^{+0.07}_{+0.02}$ 深6 | 44 | ϕ6.3 | 11锪孔深度6.5 | M6通孔 | 101 | 16 | M6通孔 | 36 |

| 符号 / 缸径(mm) | P | Q | R | S | T | WW | X | AX | BX | CX | DX | EX | FX | Z | A1 | A2 | A3 | A4 | K0·K5·K2·K3 HD | K0·K5·K2·K3 RD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ϕ6 | 34 | 29 | 36 | 3 | 13 | M4深5 | 66 | 30 | 10 | 14 | 7 | 40 | 7 | 0.5 | 25 | 10 | M3深4 | — | 3.5 | 31 |
| ϕ10 | 42 | 36 | 44 | 3 | 15 | M5深6 | 79 | 34 | 14 | 17 | 8 | 48 | 9 | 0.5 | 25 | 20 | M3深3.5 | — | 2.5 | 43 |
| ϕ16 | 56 | 45 | 58 | 4 | 21 | M5深6 | 92 | 34 | 26 | 16 | 8 | 60 | 8 | 0 | 30 | 25 | M4深4 | — | 7 | 49.5 |
| ϕ20 | 60 | 50 | 62 | 5 | 27 | M6深8 | 105 | 34 | 33 | 18 | 9 | 67 | 9 | 0 | 30 | 30 | M4深4 | 13 | 10.5 | 55 |
| ϕ25 | 70 | 60 | 72 | 6 | 33 | M8深8 | 107 | 34 | 33 | 18 | 9 | 67 | 9 | 0 | 30 | 30 | M5深6 | 18 | 11.5 | 53.5 |
| ϕ32 | 94 | 75 | 96 | 6 | 38 | M8深8 | 123 | 34 | 47 | 20 | 9 | 83 | 9 | 0 | 30 | 40 | M5深8 | 24 | 15.5 | 65.5 |

注3：有触点开关K0·K5不可用于STR2-B-6,10。
注4：本气缸将锪孔(JJ)面作为安装面时，高低差可能会导致气缸倾斜。这种情况下，请变更气口位置或使用气口位置180°变更选择项(O)，以避免有锪孔的面成为安装面。
注5：根据设定情况，行程为10时的HD、RD尺寸会与本尺寸有所不同。

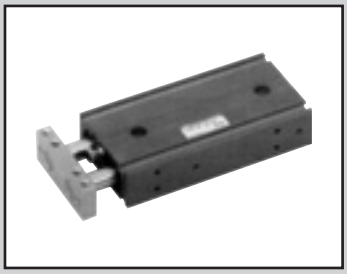
## 带开关外形尺寸图(双色显示式开关)

双色显示式开关(K2Y$^{H}_{V}$,K3Y$^{H}_{V}$)




● 双色显示式　K□YH/V

| 符号<br>缸径(mm) | FA1 | FB | RD | HD |
|---|---|---|---|---|
| φ6 | 13.5 | 24 | 30 | 2.5 |
| φ10 | 14.5 | 34 | 42 | 1 |
| φ16 | 17 | 44 | 48.5 | 5.5 |
| φ20 | 20 | 49 | 54 | 9.5 |
| φ25 | 23 | 58 | 52.5 | 10.5 |
| φ32 | 25.5 | 71 | 64.5 | 14.5 |



超级双活塞杆气缸　双作用·微速型

# STR2-BF Series (接单生产)

● 缸径：φ10・φ16・φ20・φ25・φ32

JIS符号



RoHS　CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | P72 |
| | 抽真空 | P73 |

## 规格

| 项目 | | STR2-BF-P7※ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ10 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.70 | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.15 | 0.1 | | | |
| 环境温度 | ℃ | 5～60 | | | | |
| 配管口径 | | M5 | | | | Rc1/8 |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | | | Rc1/8 |
| 行程允许误差 | mm | 0～−5 | | | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 1～200 | | | | |
| 防回转精度 | | ±0.1° | | | ±0.3° | |
| 活塞杆轴承型号 | | 滚动轴承 | | | | |
| 缓冲 | | 橡胶缓冲 | | | | |
| 给油 | | 不可给油 | | | | |
| 允许吸收能量 | J | 0.061 | 0.181 | 0.303 | 0.68 | 1.3 |

※φ6推荐低速型(STR2-0)。

## 行程

| 机种型号 | 缸径 (mm) | 标准行程 (mm) | 最大行程 (mm) | 可制作行程 (mm) | 最小行程 (mm) | 带开关最小行程 (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| STR2-BF | φ10 | 10、20、30、40、50 | 50 | ～100 | 5 | 10 |
| | φ16、φ20、φ25、φ32 | 10、20、30、40、50、60、70、80、90、100 | 100 | ～200 | | |

注1：关于中间行程，可按每1mm为单位进行制作。但是，全长尺寸与其上一档标准行程的尺寸相同。

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项目 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | | 有触点2线式 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | K2H·K2V | K2YH·K2YV | K3H·K3V | K3PH·K3PV (接单生产) | K3YH·K3YV | K0H·K0V | | K5H·K5V | |
| 用途 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路(无指示灯)、串联连接用 | |
| 输出方式 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | — | | | |
| 电源电压 | — | | DC10～28V | | | — | | | |
| 负荷电压 | DC10～30V | | DC30V以下 | | | DC12V/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V |
| 负载电流 | 5～20mA （注2） | | 50mA以下 | | | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 |
| 指示灯 | LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | | — | |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | | 0mA | | | |
| 重量 g | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：31<br>3m：85<br>5m：139 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | | 1m：31<br>3m：85<br>5m：139 | 1m：18 3m：49 5m：80 | | | |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。(60°C时为5～10mA。)

## 理论推力表

（单位：N）

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| ϕ10 | Push | — | 23.6 | 31.4 | 47.1 | 62.8 | 78.5 | 94.2 | $1.10\times10^2$ |
| | Pull | — | 15.1 | 20.1 | 30.2 | 40.2 | 50.3 | 60.3 | 70.4 |
| ϕ16 | Push | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.21\times10^2$ | $1.61\times10^2$ | $2.01\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $2.81\times10^2$ |
| | Pull | 24.5 | 36.8 | 49.0 | 73.5 | 98.0 | $1.23\times10^2$ | $1.47\times10^2$ | $1.72\times10^2$ |
| ϕ20 | Push | 62.8 | 94.2 | $1.26\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.51\times10^2$ | $3.14\times10^2$ | $3.77\times10^2$ | $4.40\times10^2$ |
| | Pull | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.21\times10^2$ | $1.61\times10^2$ | $2.01\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $2.81\times10^2$ |
| ϕ25 | Push | 98.2 | $1.47\times10^2$ | $1.96\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.93\times10^2$ | $4.91\times10^2$ | $5.89\times10^2$ | $6.87\times10^2$ |
| | Pull | 67.4 | $1.01\times10^2$ | $1.35\times10^2$ | $2.02\times10^2$ | $2.70\times10^2$ | $3.37\times10^2$ | $4.04\times10^2$ | $4.72\times10^2$ |
| ϕ32 | Push | $1.61\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $3.22\times10^2$ | $4.83\times10^2$ | $6.43\times10^2$ | $8.04\times10^2$ | $9.65\times10^2$ | $1.13\times10^3$ |
| | Pull | $1.21\times10^2$ | $1.81\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $3.62\times10^2$ | $4.83\times10^2$ | $6.03\times10^2$ | $7.24\times10^2$ | $8.44\times10^2$ |

## 外形尺寸图

与双作用型洁净规格相同。请参阅第244页。

## 型号表示方法

● 不带开关（内置开关用磁环）

STR2 - B F - 16 - 30 ——— O P72

● 带开关（内置开关用磁环）

STR2 - B F - 16 - 30 - K0H - R - O P72

机种型号　Ⓐ轴承方式　Ⓑ缸径　Ⓒ行程　Ⓓ开关型号 注1　Ⓔ开关数　Ⓕ选择项 注2　Ⓖ洁净规格

■ 关于中间行程，可按每1mm为单位进行制作。但是，全长尺寸与其上一档标准行程的尺寸相同。

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 轴承方式** | |
| B | 滚动轴承 |
| **Ⓑ 缸径(mm)** | |
| 10 | ϕ10 |
| 16 | ϕ16 |
| 20 | ϕ20 |
| 25 | ϕ25 |
| 32 | ϕ32 |

**Ⓒ 行程(mm)**

| 缸径 | 行程 | 可制作行程 | 中间行程 |
|---|---|---|---|
| ϕ10 | 5～50 | ～100 | 1mm每 |
| ϕ16 | 5～100 | ～100 | |
| ϕ20 | 5～100 | ～200 | |
| ϕ25 | 5～100 | ～200 | |
| ϕ32 | 5～100 | ～200 | |

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线长度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| K0H※ | K0V※ | 有触点 | ● | ● | 单色显示式 | 2线 |
| K5H※ | K5V※ | 有触点 | ● | ● | 无指示灯 | 2线 |
| K2H※ | K2V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 2线 |
| K3H※ | K3V※ | 无触点 | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| K3PH※ | K3PV※ | 无触点 | | ● | 单色显示式(防水型) | 3线 |
| K2YH※ | K2YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| K3YH※ | K3YV※ | 无触点 | | ● | 双色显示式 | 3线 |

**※导线长度**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

**Ⓔ 开关数**

| | |
|---|---|
| R | 前端带1个 |
| H | 后端带1个 |
| D | 带2个 |

**Ⓕ 选择项**

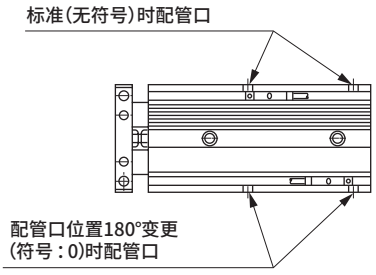
| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| O | 配管口位置180°变更 |

**Ⓖ 洁净规格**

| | 结构 |
|---|---|
| P72 | 排气处理 |
| P73 | 抽真空 |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：有触点开关不可用于STR2-BF-10。
注2："O"时的配管口位置如下图所示。
注3：关于产品种类与选择项的组合，请参阅第238页。




＜型号表示例＞

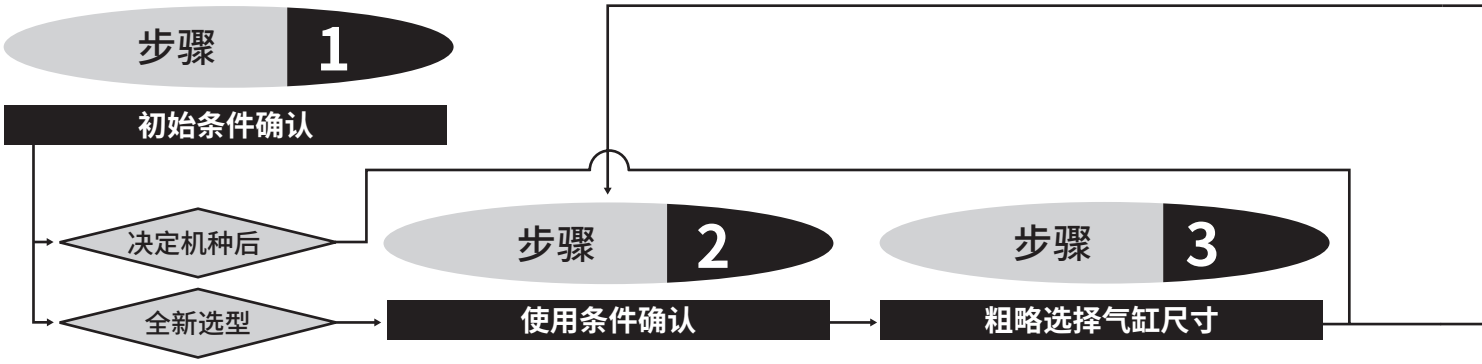
**STR2-BF-16-30-K0H-R-OP72**

机种：超级双活塞杆气缸 微速型(洁净规格)

Ⓐ轴承方式　：滚动轴承
Ⓑ缸径　：ϕ16mm
Ⓒ行程　：30mm
Ⓓ开关型号　：有触点开关K0H、导线长度1m
Ⓔ开关数　：前端带1个
Ⓕ选择项　：配管口位置180°变更
Ⓖ洁净规格　：排气处理

# MEMO

选型条件与普通的气缸不同，因此请通过选型指南来确认可否适用。




## 步骤 2 使用条件确认

1.使用压力 P (MPa)
2.总负荷重量 W (N)
〈总负荷重量〉
W＝（负荷重量）＋（夹具负荷）＋（可动部自重力：Fa)的值。可动部自重力计算公式如表 1 所示。

表1 可动部自重力计算公式

| 缸径 | Fa：可动部自重力（N） |
|---|---|
| | STR2 |
| ϕ6 | 0.16＋0.002ST |
| ϕ10 | 0.38＋0.004ST |
| ϕ16 | 1.08＋0.013ST |
| ϕ20 | 1.66＋0.013ST |
| ϕ25 | 2.82＋0.025ST |
| ϕ32 | 4.33＋0.025ST |

3.安装方向
〈动作方式〉
水平、垂直－上升、垂直－下降
4.行程 ST (mm)
5.动作时间 t (s)
6.动作速度 V (mm/s)
气缸平均动作速度Va的计算公式
Va＝L /t (mm/s)

## 步骤 3 粗略选择气缸尺寸

● 气缸尺寸(缸径)的计算公式

$$F=\pi/4\times D^2\times P$$

$$\therefore D=\sqrt{4F/\pi P}$$

D：气缸的缸径 (mm)
P：使用压力 (MPa)
F：气缸的理论推力 (N)

● 根据表2的理论推力值计算时
概略的所需推力≥负荷重量×2
(负荷重量×2的×2是以负荷率50%左右为安全系数时的情况)
〈例〉使用压力 0.5(MPa)
负荷重量 25(N)
所需推力为 25(N)×2＝50(N)
根据表2选择当使用压力为0.5MPa时理论推力在50N以上的缸径，为ϕ10以上。
D＝ϕ10

〈气缸的理论推力〉

表2 气缸的理论推力表

理论推力表 单位：N

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 0.1 | 0.15 | 0.2 |
| ϕ6 | Push | – | – | 11.3 |
| | Pull | – | – | 6.28 |
| ϕ10 | Push | – | – | 31.4 |
| | Pull | – | – | 20.1 |
| ϕ16 | Push | 40.2 | 60.3 | 80.4 |
| | Pull | 24.5 | 36.8 | 49.0 |
| ϕ20 | Push | 62.8 | 94.2 | $1.26\times10^2$ |
| | Pull | 40.2 | 60.3 | 80.4 |
| ϕ25 | Push | 98.2 | $1.47\times10^2$ | $1.96\times10^2$ |
| | Pull | 67.4 | $1.01\times10^2$ | $1.35\times10^2$ |
| ϕ32 | Push | $1.61\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $3.22\times10^2$ |
| | Pull | $1.21\times10^2$ | $1.81\times10^2$ | $2.41\times10^2$ |

※理论推力表请参阅第240页。

步骤 4

总负荷重量(W)、各力矩值的计算

续下页

## 步骤 4 总负荷重量(W)、各力矩值的计算

● 根据负荷的气缸安装状态，计算静态负荷(W0)、力矩(M)。

W0＝(负荷重量)＋(夹具负荷) (N)

$M_1 = F_1 \times \ell_1$ (N·m)

$M_2 = F_2 \times \ell_2$ (N·m)

$M_3 = F_3 \times \ell_3$ (N·m)

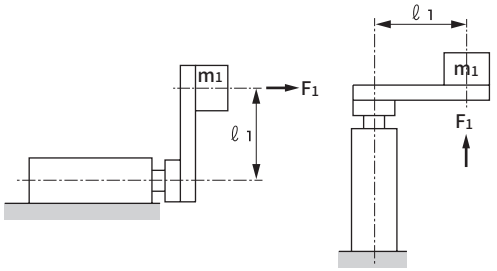
$F_1$、$F_2$、$F_3$的值使用图2

图2 各力矩的计算公式

根据负荷重量与惯性系数G、偏心距离来计算各力矩。

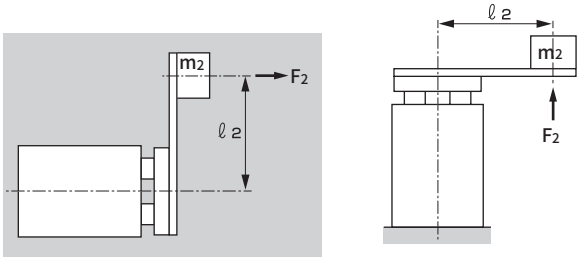
〈弯曲力矩〉

$M_1 = F_1 \times \ell_1 = 10 \times m_1 \times G \times \ell_1$



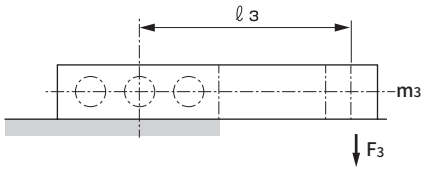

〈横向弯曲力矩〉

$M_2 = F_2 \times \ell_2 = 10 \times m_2 \times G \times \ell_2$




〈扭转力矩〉

$M_3 = F_3 \times \ell_3 = 10 \times m_3 \times \ell_3$

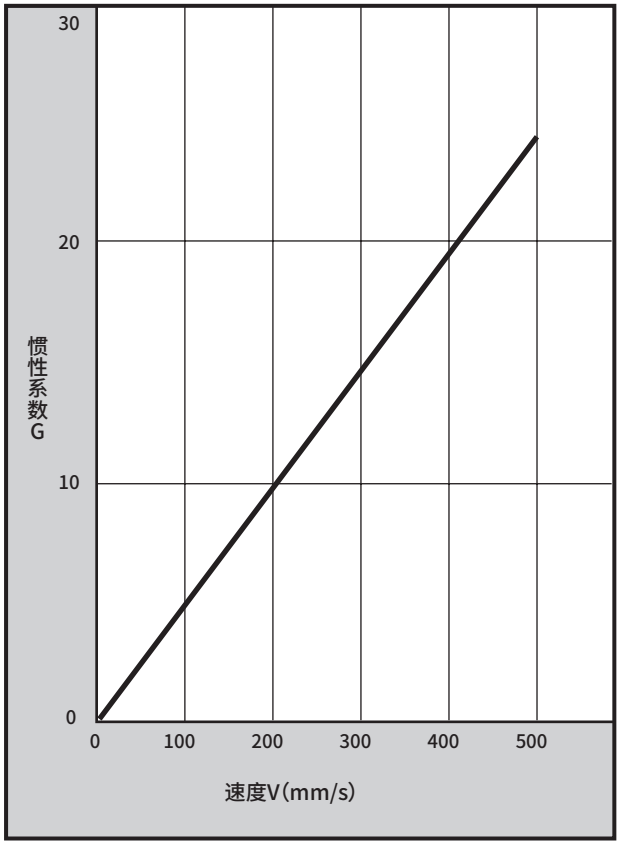


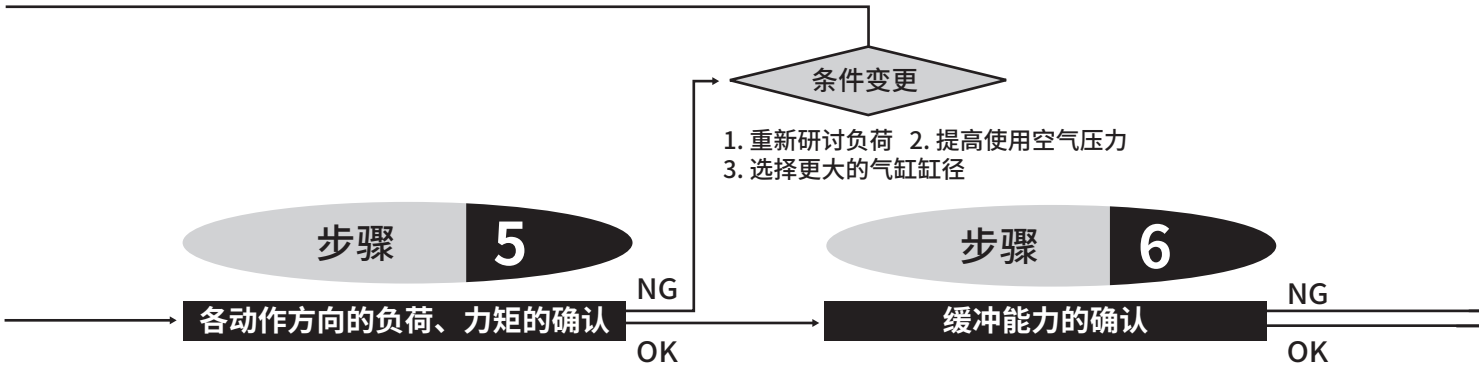

$m_1$:
$m_2$: } 负荷的重量（kg）
$m_3$:

$\ell_1$:
$\ell_2$: } 偏心距离(m)
$\ell_3$:

G： 惯性系数（图3）

图3 惯性系数的趋势






## 步骤 5 各动作方向的负荷、力矩的确认

### 5－1 负荷重量的确认

❶ 水平动作时

静态负荷重量应在允许负荷值以下
静态负荷重量 Wo　在步骤4中计算出的值
允许横向负荷 Wmax　根据行程在表3中选择
（中间行程时，选择较长的标准行程）
Wo≤Wmax

表3 允许横向负荷

● 滚动轴承　单位：N

| 型　号 | 行程 (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 |
| STR2-B-6 | 2.6 | 1.9 | 1.5 | 1.2 |
| STR2-B-10 | 6.0 | 4.4 | 3.6 | 3.0 |
| STR2-B-16 | 11.4 | 8.5 | 7.0 | 5.9 |
| STR2-B-20 | 12.7 | 9.6 | 7.9 | 6.8 |
| STR2-B-25 | 14.7 | 11.1 | 9.2 | 7.9 |
| STR2-B-32 | 24.3 | 18.5 | 15.4 | 13.3 |

※允许横向负荷请参阅第254页。
另外，偏心负荷时，请参阅第255页的图表。

❷ 垂直动作时

总负荷重量应为理论推力值与负荷率相结合后的值

● 负荷率的计算

总负荷重量　W　在步骤2中计算出的值
气缸的理论推力 F　在理论推力表第240页中根据压力进行选择

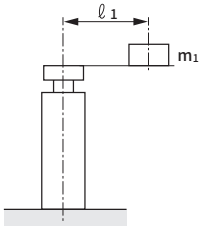
$\alpha = W/F \times 100(\%)$

● 根据气缸的动作速度的稳定性余量和寿命等、以及利用状况来决定负荷率。常规使用时，应控制在表4的范围内。

表4 负荷率的适用范围(参考值)

| 使用压力（MPa） | 负载率（%） |
|---|---|
| 0.1～0.3 | α≤40 |
| 0.3～0.6 | α≤50 |
| 0.6～1.0 | α≤60 |

● 偏心负荷时，横向负荷发生作用。
发生作用的横向负荷应在表3的允许横向负荷以下




$$\frac{m_1 \times \ell_1 \times 10}{L} \leqslant Wmax$$

ST：行程(m)

| 缸径 | L | 缸径 | L |
|---|---|---|---|
| φ6 | 0.022＋ST | φ20 | 0.032＋ST |
| φ10 | 0.027＋ST | φ25 | 0.034＋ST |
| φ16 | 0.026＋ST | φ32 | 0.036＋ST |

### 5－2 力矩的确认

❶ 将弯曲力矩、横向弯曲力矩除以表5的值，以计算力矩比率，力矩比率的合计值应为1.0以下

● 力矩比率的计算

弯曲力矩　$M_1$
横向弯曲力矩　$M_2$
} 在步骤4中计算出的值

$M_1/M_1max + M_2/M_2max \leqslant 1.0$

条件变更

1. 在外部设置缓冲装置(缓冲器)
2. 降低动作速度
3. 增大气缸缸径

**选型完成**

表5 力矩的允许值 (N·m)

| 缸径 | 允许弯曲力矩M1max·M2max |
|---|---|
| φ6 | 3.6 |
| φ10 | 3.6 |
| φ16 | 9.2 |
| φ20 | 9.2 |
| φ25 | 74 |
| φ32 | 74 |

❷ 扭转力矩应在允许旋转扭矩以下

扭转力矩 M3 在步骤4中计算出的值允许旋转扭矩 M3max 根据行程在表6中选择
(中间行程时，选择较长的标准行程)

$M_3 \leqslant M_{3max}$

表6 允许旋转扭矩

● 滚动轴承 (N·m)

| 型 号 | 行程 (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 |
| STR2-B-6 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| STR2-B-10 | 0.030 | 0.022 | 0.018 | 0.015 |
| STR2-B-16 | 0.071 | 0.053 | 0.043 | 0.036 |
| STR2-B-20 | 0.088 | 0.067 | 0.055 | 0.047 |
| STR2-B-25 | 0.125 | 0.094 | 0.078 | 0.067 |
| STR2-B-32 | 0.267 | 0.203 | 0.169 | 0.146 |

※允许旋转扭矩请参阅第254页。

## 步骤6 确认缓冲能力

根据气缸本身所具备的缓冲能力，
确认能否吸收实际使用的负荷的动能。

● 气缸所具备的允许吸收能量(E1)使用表7的值。

● 活塞的动能(E2)计算公式

$$E_2 = 1/2 \times W \times V^2 \times \frac{1}{10} (J)$$

W：总负荷重量（N）在步骤 2 中计算出的值

V：活塞的缓冲冲击速度（m/s）

$V = ST/t \times (1 + 1.5 \times \alpha/100)$

ST：行程 (m)

t：动作时间 (s)

α：负荷率 (%)

### 气缸的允许吸收能量

● 气缸的缓冲机构的动能吸收能的值因气缸的缸径而异。带导杆气缸用表7的值进行对比。

表7 STR2的允许吸收能量($E_1$)

| 缸径 | 允许吸收能量(J) | |
|---|---|---|
| | 橡胶缓冲 | |
| | push | pull |
| φ6 | 0.008 | 0.059 |
| φ10 | 0.061 | 0.083 |
| φ16 | 0.181 | 0.083 |
| φ20 | 0.303 | 0.127 |
| φ25 | 0.68 | 0.237 |
| φ32 | 1.3 | 0.311 |

**$E_1 > E_2$**

(允许吸收能量)＞(活塞的动能)

**选型完成**

**$E_1 < E_2$**

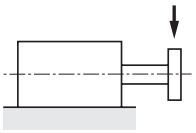
(允许吸收能量)＜(活塞的动能)

请考虑下列条件更改。

1.在外部设置缓冲装置（缓冲器）
2.降低动作速度
3.增大气缸缸径

## 允 许 横 向 负 荷

横向负荷：F



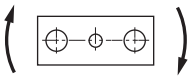
● 滚动轴承

(N)

| 型 号 | 行程（mm） | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| STR2-B-6 | 2.6 | 1.9 | 1.5 | 1.2 | 1.0 | — | — | — | — | — |
| STR2-B-10 | 6.0 | 4.4 | 3.6 | 3.0 | 2.6 | — | — | — | — | — |
| STR2-B-16 | 11.4 | 8.5 | 7.0 | 5.9 | 5.1 | 4.5 | 4.0 | 3.7 | 3.3 | 3.0 |
| STR2-B-20 | 12.7 | 9.6 | 7.9 | 6.8 | 5.9 | 5.3 | 4.7 | 4.3 | 3.9 | 3.6 |
| STR2-B-25 | 14.7 | 11.1 | 9.2 | 7.9 | 6.9 | 6.1 | 5.5 | 5.0 | 4.6 | 4.2 |
| STR2-B-32 | 24.3 | 18.5 | 15.4 | 13.3 | 11.7 | 10.5 | 9.5 | 8.7 | 8.0 | 7.4 |

## 允 许 旋 转 扭 矩

扭矩：T（N・m）

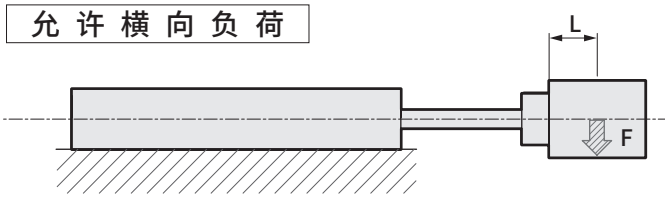


● 滚动轴承

(N・m)

| 型 号 | 行程(mm) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| STR2-B-6 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | — | — | — | — | — |
| STR2-B-10 | 0.030 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | — | — | — | — | — |
| STR2-B-16 | 0.071 | 0.053 | 0.043 | 0.036 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 |
| STR2-B-20 | 0.088 | 0.067 | 0.055 | 0.047 | 0.041 | 0.037 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.025 |
| STR2-B-25 | 0.125 | 0.094 | 0.078 | 0.067 | 0.058 | 0.051 | 0.046 | 0.042 | 0.039 | 0.035 |
| STR2-B-32 | 0.267 | 0.203 | 0.169 | 0.146 | 0.128 | 0.115 | 0.104 | 0.095 | 0.088 | 0.081 |

允 许 横 向 负 荷

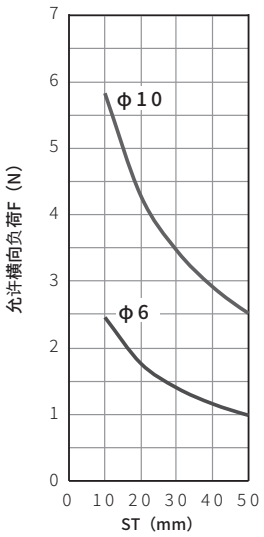



F：横向负荷（N）
L：负荷的重心位置（mm）

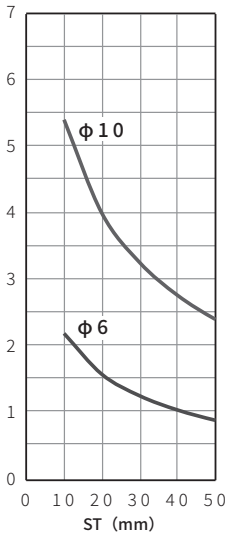
## 基本形　滚动轴承

### STR2-B-6/10-P7※

●L=5时

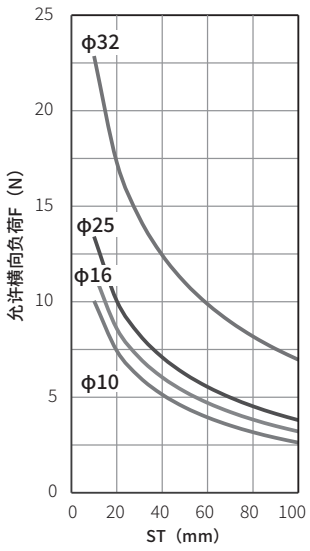



●L=15时

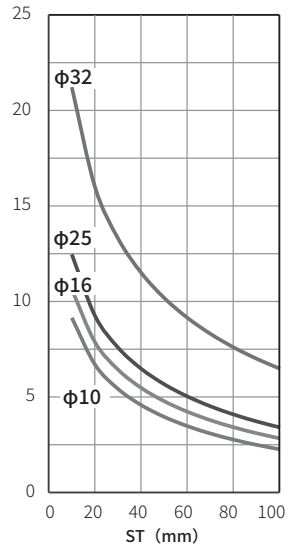



### STR2-B-16/20/25/32-P7※

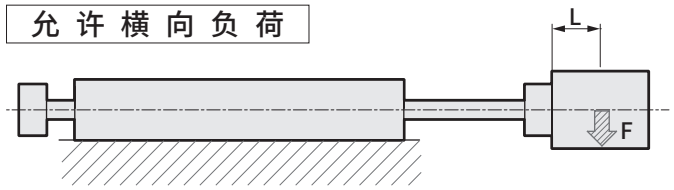
●L=15时




●L=30时




允 许 横 向 负 荷

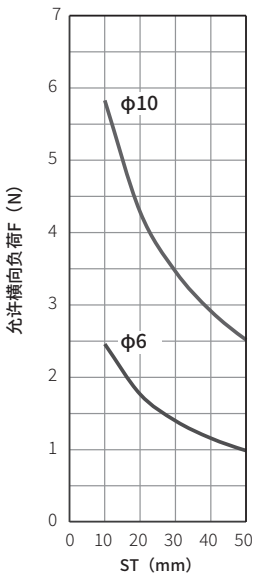



F：横向负荷（N）
L：负荷的重心位置（mm）

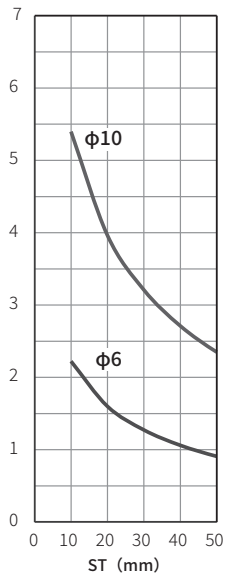
## 双活塞杆型　滚动轴承

### STR2-B-6/10-P7※

●L=5时

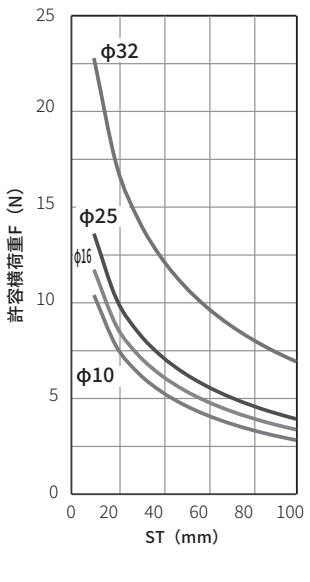



●L=15时

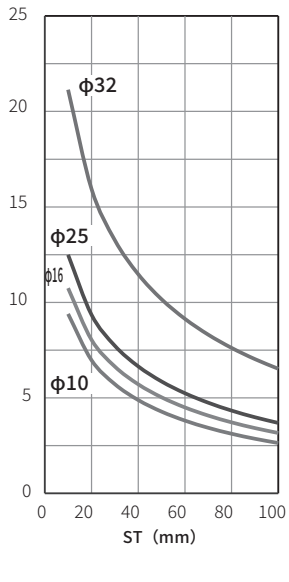



### STR2-B-16/20/25/32-P7※

●L=15时

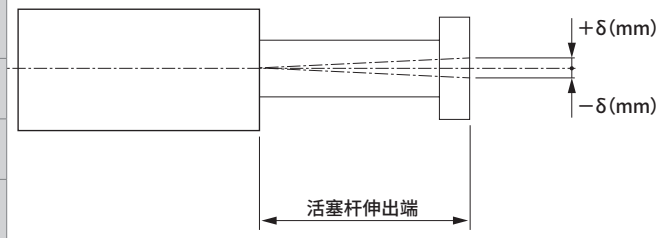



●L=30时



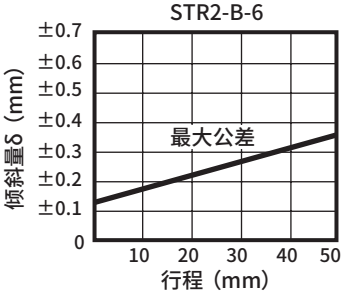
**跳动精度**
（参考值）

无负荷时端板前端产生的倾斜量以下列图表的值为参考标准。
（活塞杆的挠曲量除外）

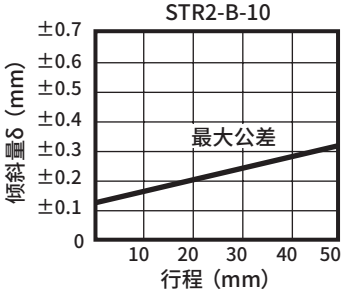



■ STR2-B

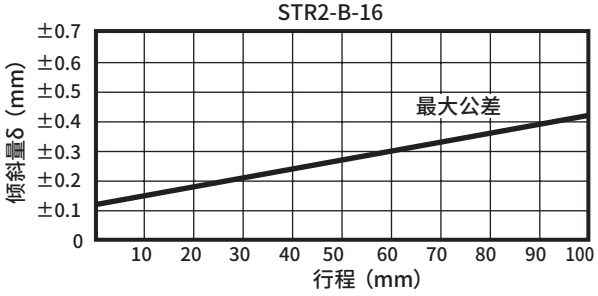
STR2-B-6



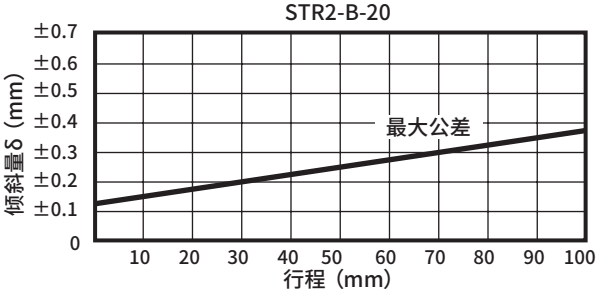

STR2-B-10



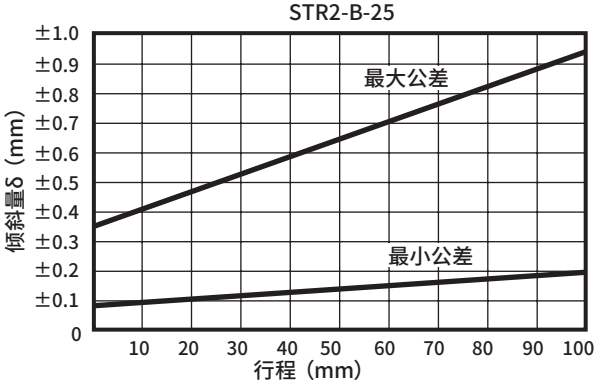

STR2-B-16



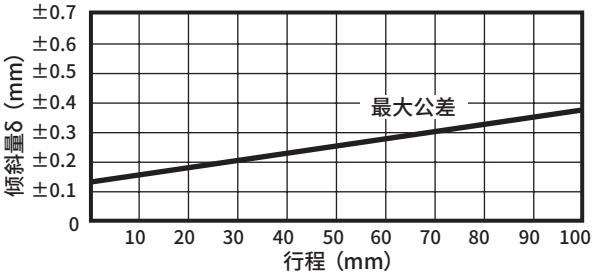

STR2-B-20




STR2-B-25




STR2-B-32



# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。
关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

## 个别注意事项：超级双活塞杆气缸　STR2系列

## 设计·选型时

### 1. 微速型　STR2-F

#### ⚠注意

**■请在自润滑状态下使用。**
如果给油，有时特性会发生变化。

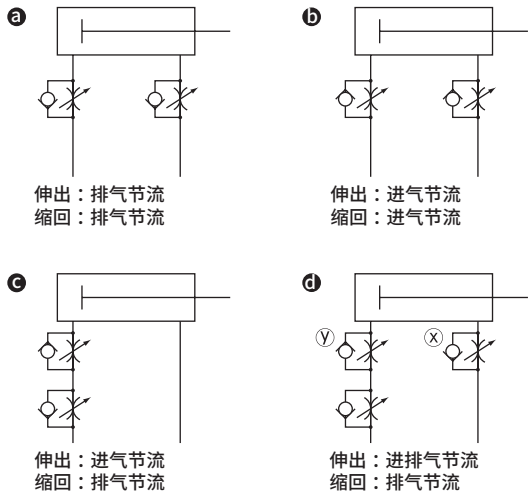
**■调速阀请靠近气缸安装。**
如果远离气缸安装，速度会变得不稳定。
请使用SC3R-M3/M5、SC3W、SCD-M3/M5系列洁净规格调速阀。

**■通常气压越高、负荷率越低、速度越稳定。**
负荷率请在50%以下使用。

**■请勿对气缸施加横向负荷。**
**此外，安装滑动导承时，请注意避免扭转力。**
如有负荷变动、阻力变动，动作将会变得不稳定。
静摩擦和动摩擦的差较大的导承会导致动作变得不稳定。

**■请避免在有振动的场所使用。**
受到振动影响，将导致动作不稳定。

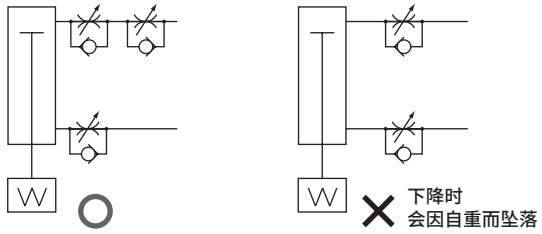
**■通过排气节流回路进行速度控制时较为稳定。**
单出杆气缸且动作方向为伸出时以微速驱动的情况下，如果负荷阻抗较小，在开始动作时会发生飞出现象。作为解决方法，请采用ⓑ、ⓒ、ⓓ的回路。
ⓓ回路最为稳定。



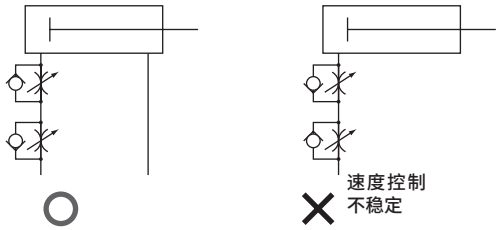

ⓓ回路的伸出动作调速方法：
1. 通过x调速阀进行速度设定
2. 通过y调速阀进行节流直至没有飞出现象为止。
3. 再次确认速度

(注1) ⓑ ⓒ ⓓ 比较，ⓓ回路的动作最为稳定。

(注2) 垂直安装时，在进气节流回路中会因为自重而坠落，因此请与排气节流回路组合使用。




(注3) 调速阀的串联连接请采用下图所示的回路。




(发生飞出现象的标准)
下列情况下将发生飞出现象。
·推力＞阻力
※阻力：基于排气侧残压的推力（微速型：吸气压＝残压）＋{水平使用时：基于负荷的摩擦力 / 垂直使用时：负荷自重}

# 安装•装配•调整时

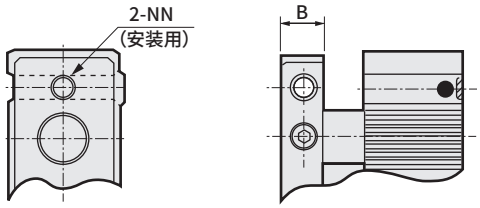
## 1. 通用

### ⚠注意

■超级双活塞杆气缸在动作方向有各2处配管口。请根据使用状态变更螺堵的位置。
变更后，请确认螺堵部没有空气泄漏。

■请确保气缸缸体安装面以及端板面没有损害平面度的凹痕、伤痕等。
安装在端板上的配套侧的平面度请控制在0.05mm以下。

■使用端板螺纹孔NN时，请确保螺栓长度与B尺寸相当。否则会导致端板破损。




| 缸径 (mm) | B尺寸 |
|---|---|
| φ6 | 6 |
| φ10 | 6 |
| φ16 | 8 |
| φ20 | 10 |
| φ25 | 12 |
| φ32 | 12 |

■作为缓冲机构，装入了橡胶缓冲。下表所示为橡胶缓冲可吸收的动能。能量超过该值时，请考虑另行设置缓冲装置。

| 缸径 (mm) | 允许吸收能量 J | |
|---|---|---|
| | PUSH | PULL |
| φ6 | 0.008 | 0.059 |
| φ10 | 0.061 | 0.083 |
| φ16 | 0.181 | 0.083 |
| φ20 | 0.303 | 0.127 |
| φ25 | 0.68 | 0.237 |
| φ32 | 1.3 | 0.311 |

■将锪孔(JJ)面作为安装面时，高低差可能会导致气缸倾斜。这种情况下，请变更气口位置或使用气口位置180°变更选择项(O)，以避免有锪孔的面成为安装面。

■使惯性过大的单元等动作时，会导致气缸本体损伤、动作不良，因此请务必在允许吸收能量范围内使用。

■超级双活塞杆气缸在活塞杆返回侧带有0～－5mm行程调整用螺栓。旋松六角螺母调整成所需行程后，请紧固六角螺母防止其松动。

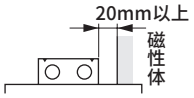
■请避免拆下行程调整用螺栓进行使用。

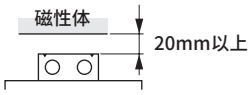
## 1. 通用：带开关

### ⚠注意

■有触点开关不可用于STR2-B-6、10。
另外，STR2-B-6带无触点开关品请勿安装在铁板等磁性体上。否则可能会导致开关检测不良。

■气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致气缸开关的误动作。
请与气缸表面空开20mm以上的距离。(所有缸径相同)



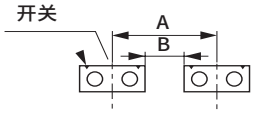
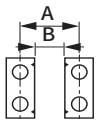
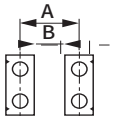
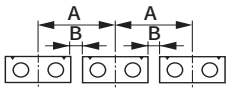
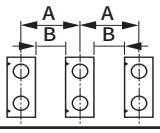




## 2. 微速型　STR2-F

### ⚠注意

■对心等调整时请注意避免对气缸施加横向负荷。
此外，请将滑动导承调整至没有扭转力后再安装。
- 如有负荷变动、阻力变动，动作将会变得不稳定。
- 静摩擦和动摩擦的差较大的导承会导致动作变得不稳定。

■与气缸邻接使用时，可能会导致气缸开关误动作，因此请与气缸表面空开以下所示距离。

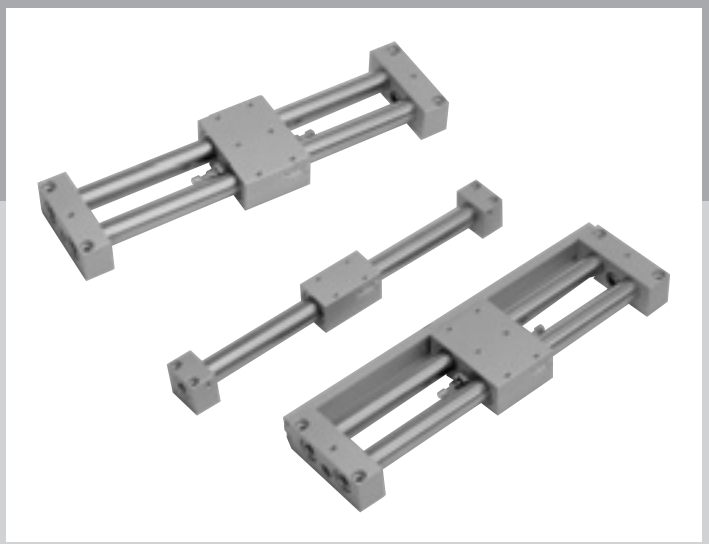
| 邻接条件 | | | | 开关种类 | φ6 | φ10 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2个气缸并排 | 水平放置   | A | | K2,K3 | 43 | 45 | 56 | 66 | 75 | 111 |
| | | | | K0,K5 | — | — | 62 | 81 | 85 | 111 |
| | | B | | K2,K3 | 7 | 1 | 2 | 4 | 3 | 15 |
| | | | | K0,K5 | — | — | 8 | 19 | 12 | 15 |
| | 垂直放置 将开关安装在相邻的气缸侧   | A | | K2,K3 | 28 | 27 | 36 | 47 | 47 | 58 |
| | | | | K0,K5 | — | — | 36 | 53 | 53 | 58 |
| | | B | | K2,K3 | 15 | 12 | 15 | 20 | 14 | 20 |
| | | | | K0,K5 | — | — | 15 | 26 | 20 | 20 |
| | 垂直放置 将开关安装在相邻气缸的相反侧   | A | | K2,K3 | 19 | 16 | 22 | 28 | 34 | 39 |
| | | | | K0,K5 | — | — | 22 | 33 | 34 | 39 |
| | | B | | K2,K3 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | | K0,K5 | — | — | 1 | 6 | 1 | 1 |
| 3个以上气缸并排 | 水平放置   | A | | K2,K3 | 44 | 45 | 57 | 67 | 77 | 111 |
| | | | | K0,K5 | — | — | 64 | 83 | 86 | 111 |
| | | B | | K2,K3 | 8 | 1 | 3 | 5 | 5 | 15 |
| | | | | K0,K5 | — | — | 10 | 21 | 14 | 15 |
| | 垂直放置   | A | | K2,K3 | 33 | 30 | 40 | 51 | 49 | 58 |
| | | | | K0,K5 | — | — | 42 | 60 | 97 | 58 |
| | | B | | K2,K3 | 20 | 15 | 19 | 24 | 16 | 20 |
| | | | | K0,K5 | — | — | 21 | 33 | 25 | 20 |

＊1：有触点开关不可用于STR2-B-6、10。

# MRL2

## 磁耦式超级无杆型气缸

φ6・φ10・φ16・φ20・φ25・φ32



CONTENTS

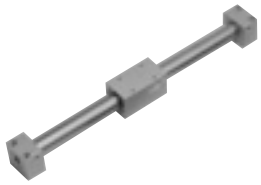
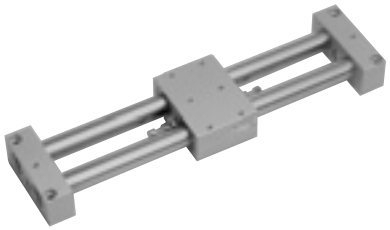
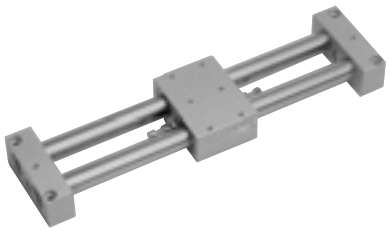

选型要点 262
系列体系表
产品种类与选择项可否组合一览表 264

**●规格 266**
**●型号表示方法 268**
**●外形尺寸图 270**
**基本型（导向并用型）（MRL2）**
**简易导向型单活塞型（MRL2-G）**
**简易导向型双活塞型（MRL2-W）**

选型指南 275
技术资料 278
⚠使用注意事项 279

# MRL2／MRL2-G／MRL2-W Series

## ● 机种选型的要点

| | 选型要点 | 推荐机种 | |
|---|---|---|---|
| **基本型（导向并用型）** | • 与气缸不同的导向系统并用时。<br>• 空间有限制时。 | **MRL2**<br>ϕ6,ϕ10,ϕ16,ϕ20,ϕ25,ϕ32<br>  | |
| **简易导向型** | • 确保滑块轨道时。<br>• 用于一般搬送时。<br>• 装载负荷较大时。<br>• 需行程调整时。 | **MRL2-G**<br>(简易导向型单活塞型)<br>ϕ6,ϕ10,ϕ16,ϕ20,ϕ25,ϕ32<br>  | |
| | • 确保滑块轨道时。<br>• 用于一般搬送时。<br>• 装载负荷较大，需要2倍推力时。<br>• 需行程调整时。 | **MRL2-W**<br>(简易导向型双活塞型)<br>ϕ6,ϕ10,ϕ16,ϕ20,ϕ25,ϕ32<br>  | |

| | 记载页码 |
|---|---|
| ⚠使用注意事项 | 279 |
| 技术资料 | |
| MRL2-G・MRL2-W滑块跳动量<br>橡胶气缓冲的比较数据(参考值) | 278 |

| | 特点 |
|---|---|
| | ・采用润滑纤维,寿命长。<br>・通过选择橡胶气缓冲,实现行程端的冲击加速度减小和冲击噪声等级降低。<br>・可直接安装气缸。 |
| | ・MRL2系列的双缸型,不需要另外安装导向系统。<br>・滑台采用低矮的薄型设计,节省空间。<br>・可通过带开关集中配管型进行单面配管。 |
| | ・MRL2系列的双缸型,不需要另外安装导向系统。<br>・双活塞型,产生的推力为单活塞型的2倍。<br>・滑台采用低矮的薄型设计,节省空间。<br>・可通过带开关集中配管型进行单面配管。 |

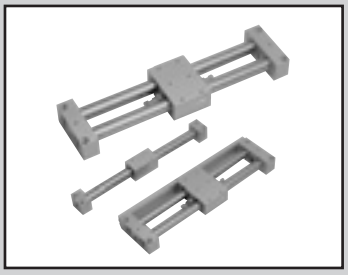
## 产品种类与选择项可否组合一览表

◎：选择项产品种类（检查分类2）
○：对应C5（检查分类3）
△：可根据条件制作（报价）
：不可制作

| | | | 洁净规格 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 排气处理 | 排气处理 |
| | | 符号 | P72 | P52 |
| 产品种类 | 基本型 | 无符号 | ◎ | ○ |
| | 带气缸开关 | L | ◎ | ○ |
| | 简易导向型　单活塞 | G | ◎ | ○ |
| | 简易导向型　双活塞 | W | ◎ | ○ |
| | 微速型 | F | | |
| 配管螺纹 | NPT（φ25,φ32） | N | ○ | ○ |
| | G（φ25,φ32） | G | ○ | ○ |
| 缓冲 | 带橡胶气缓冲 | C | ○ | ○ |
| | | | | |
| 选择项 | 带缓冲吸收器 | C | | |
| | 带刮板型 | S | 注1 | 注1 |
| | 带开关集中配管 | R | ◎ | ○ |

注1：规格P72、P52均标配带刮板(S)，因此不需要符号“S”。

# MEMO



磁耦式超级无杆气缸

# • 基本型(导向并用型)MRL2 Series
# • 简易导向型单活塞型MRL2-G Series
# • 简易导向型双活塞型MRL2-W Series

● 缸径：φ6、φ10、φ16、φ20、φ25、φ32

JIS符号



RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 低发尘 | | | | P72 |
| P5系列(接单生产品) | 低发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可(氟·氯·溴) | P52 |

## 规格

| 项　目 | | MRL2-(L)-P72/P52, MRL2-G(L)-P72/P52, MRL2-W(L)-P72/P52 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ6 | φ10 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.3 | | 0.2 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结) | | | | | |
| 配管口径 | | M5 | | | | Rc1/8 | |
| 行程允许误差 | mm | $^{+1.5}_{0}$ (～1000) | | | $^{+2.0}_{0}$ (～1500) | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | | | | | |
| 缓冲 | | 橡胶缓冲 | | | | | |
| 给油 | | 不可 | | | | | |
| 磁环夹持力(注1) | N | 19 | 63 | 166 | 294 | 350 | 574 |
| 行程可调范围(单侧)(注2) | mm | 3 | 4 | 6 | 8.5 | 10 | 10 |

注1：简易导向型双活塞型(W)为2倍值。
注2：MRL2(基本型)无法可调行程。

## 行程

| 缸径(mm) | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 开关的最大行程(mm) | 带开关的集中配管的最大行程(mm) | 最小行程(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 50,100,150,200 | 300 | 200 | — | 1 |
| φ10 | 50,100,150,200,250,300 | 500 | 300 | 300 | |
| φ16 | 100,150,200,250,300, 400,500 | 1000 | 500 | 500 | |
| φ20 | 200,250,300,350,400,500,600,700 | 1500 | 700 | 700 | |
| φ25 | 200,250,300,350,400,500,600,700 | 1500 | 700 | 700 | |
| φ32 | 200,250,300,350,400,500,600,700 | 1500 | 700 | 700 | |

■ 关于中间行程，可按每1mm为单位进行制作。

## T形开关安装数和最小行程(mm)

| 开关数 | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 开关型号 / 缸径(mm) | T※V | T※H | T※YV | T※YH | T※V | T※H | T※YV | T※YH | T※V | T※H | T※YV | T※YH | T※V | T※H | T※YV | T※YH |
| 相当于φ6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 50 | 40 | 70 | 40 | 85 | 71 | 115 | 60 | 120 | 101 | 160 |
| 相当于φ 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 50 | 40 | 70 | 40 | 85 | 71 | 115 | 60 | 120 | 101 | 160 |
| 相当于φ 16 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 50 | 40 | 70 | 40 | 85 | 71 | 115 | 60 | 120 | 101 | 160 |
| 相当于φ 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 50 | 40 | 70 | 40 | 85 | 71 | 115 | 60 | 120 | 101 | 160 |
| 相当于φ 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 50 | 40 | 70 | 40 | 85 | 71 | 115 | 60 | 120 | 101 | 160 |
| 相当于φ 32 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 50 | 40 | 70 | 40 | 85 | 71 | 115 | 60 | 120 | 101 | 160 |

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项目 | 无触点2线式 | | | | 无触点3线式 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T1H・T1V | T2H・T2V | T2YH・T2YV | T2WH・T2WV | T3H・T3V | T3PH・T3PV | T3YH・T3YV | T3WH・T3WV |
| 用途 | PLC继电器、小型电磁阀用 | PLC专用 | | | PLC、继电器用 | | | |
| 输出方式 | — | | | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | | | | DC10～28V | | | |
| 负荷电压 | AC85～265V | DC10～30V | | DC24V±10% | DC30V以下 | | | |
| 负载电流 | 5～100mA | 5～20mA(注2) | | | 100mA以下 | | 50mA以下 | |
| 指示灯 | LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) | 红色/绿色 LED (ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | AC100V时1mA以下、AC200V时2mA以下 | 1mA以下 | | | 10μA以下 | | | |
| 重量 g | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | | 1m：33<br>3m：87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
（60°C时为5～10mA。）

## 气缸重量

单位(g)

| 型号 | 不带开关 | | 带开关 | | 带开关集中配管型 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 行程为0mm时的产品重量 | 每100mm行程的加算重量 | 行程为0mm时的产品重量 | 每100mm行程的加算重量 | 行程为0mm时的产品重量 | 每100mm行程的加算重量 |
| MRL2-6 | 73 | 13 | 103 | 39 | — | — |
| MRL2-10 | 143 | 28 | 169 | 48 | — | — |
| MRL2-16 | 278 | 43 | 313 | 63 | — | — |
| MRL2-20 | 542 | 85 | 587 | 105 | — | — |
| MRL2-25 | 954 | 98 | 1017 | 128 | — | — |
| MRL2-32 | 1230 | 195 | 1301 | 225 | — | — |
| MRL2-G-6 | 193 | 28 | 223 | 54 | — | — |
| MRL2-G-10 | 368 | 53 | 394 | 73 | 411 | 41 |
| MRL2-G-16 | 635 | 85 | 670 | 105 | 691 | 41 |
| MRL2-G-20 | 1197 | 155 | 1242 | 175 | 1269 | 41 |
| MRL2-G-25 | 1852 | 196 | 1915 | 226 | 1997 | 93 |
| MRL2-G-32 | 2297 | 390 | 2368 | 420 | 2455 | 93 |
| MRL2-W-6 | 203 | 28 | 233 | 54 | — | — |
| MRL2-W-10 | 398 | 53 | 424 | 73 | 441 | 41 |
| MRL2-W-16 | 710 | 85 | 745 | 105 | 766 | 41 |
| MRL2-W-20 | 1367 | 155 | 1412 | 175 | 1439 | 41 |
| MRL2-W-25 | 2206 | 196 | 2269 | 226 | 2351 | 93 |
| MRL2-W-32 | 2859 | 390 | 2930 | 420 | 3017 | 93 |

注1：带开关及带开关的集中配管型的产品重量不含开关的重量。

## 理论推力表

● MRL2、MRL2-G

（单位：N）

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| ϕ6 | Push/Pull | — | 8.48 | 11.3 | 14.1 | 17.0 | 19.8 |
| ϕ10 | Push/Pull | — | 23.6 | 31.4 | 39.3 | 47.1 | 55.0 |
| ϕ16 | Push/Pull | 40.2 | 60.3 | 80.4 | $1.01\times10^2$ | $1.21\times10^2$ | $1.41\times10^2$ |
| ϕ20 | Push/Pull | 62.8 | 94.2 | $1.26\times10^2$ | $1.57\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.20\times10^2$ |
| ϕ25 | Push/Pull | 98.2 | $1.47\times10^2$ | $1.96\times10^2$ | $2.45\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.44\times10^2$ |
| ϕ32 | Push/Pull | $1.61\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $3.22\times10^2$ | $4.02\times10^2$ | $4.83\times10^2$ | $5.63\times10^2$ |

● MRL2-W

（单位：N）

| 缸径 (mm) | 动作方向 | 使用压力 MPa | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| ϕ6 | Push/Pull | — | 17.0 | 22.6 | 28.3 | 33.9 | 39.6 |
| ϕ10 | Push/Pull | — | 47.1 | 62.8 | 78.5 | 94.2 | $1.10\times10^2$ |
| ϕ16 | Push/Pull | 80.4 | $1.21\times10^2$ | $1.61\times10^2$ | $2.01\times10^2$ | $2.41\times10^2$ | $2.81\times10^2$ |
| ϕ20 | Push/Pull | $1.26\times10^2$ | $1.88\times10^2$ | $2.51\times10^2$ | $3.14\times10^2$ | $3.77\times10^2$ | $4.40\times10^2$ |
| ϕ25 | Push/Pull | $1.96\times10^2$ | $2.95\times10^2$ | $3.93\times10^2$ | $4.91\times10^2$ | $5.89\times10^2$ | $6.87\times10^2$ |
| ϕ32 | Push/Pull | $3.22\times10^2$ | $4.83\times10^2$ | $6.43\times10^2$ | $8.04\times10^2$ | $9.65\times10^2$ | $1.13\times10^3$ |

## 型号表示方法

不带开关(无开关用磁环)

MRL2-W - 10 C - 50 ——— P72

带开关(内置开关用磁环)

MRL2-WL - 10 C - 50 - T2H - R - R P72

Ⓐ机种型号
Ⓑ缸径
Ⓒ缓冲 注1
Ⓓ行程 注2
Ⓔ开关型号 ※表示导线长度。 注3
Ⓕ开关数
Ⓖ选择项 注5
Ⓗ洁净规格 注4

| 符号 | | 内容 |
|---|---|---|
| **Ⓐ机种型号** | | |
| 基本型 | MRL2 | 不带开关 |
| | MRL2-L | 带开关 |
| 简易导向型单活塞型 | MRL2-G | 不带开关 |
| | MRL2-GL | 带开关 |
| 简易导向型双活塞型 | MRL2-W | 不带开关 |
| | MRL2-WL | 带开关 |

| **Ⓑ缸径(mm)** | |
|---|---|
| 6 | φ6 |
| 10 | φ10 |
| 16 | φ16 |
| 20 | φ20 |
| 25 | φ25 |
| 32 | φ32 |

| **Ⓒ缓冲** | |
|---|---|
| 无符号 | 橡胶缓冲 |
| C | 橡胶气缓冲 |

**Ⓓ行程(mm)**

| 缸径 | 行程 | 中间行程 |
|---|---|---|
| φ6 | 1～300 | 每1mm |
| φ10 | 1～500 | |
| φ16 | 1～1000 | |
| φ20～φ32 | 1～1500 | |

**Ⓔ开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T1H※ | T1V※ | 无触点 | ● | | 单色显示式 | 2线 |
| T2H※ | T2V※ | | | ● | | |
| T3H※ | T3V※ | | | ● | | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T2YH※ | T2YV※ | | | ● | | |
| T3WH※ | T3WV※ | | | ● | | 3线 |
| T3YH※ | T3YV※ | | | ● | | |
| T3PH※ | T3PV※ | | | ● | 单色显示式 | |

| **※导线长度** | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

| **Ⓕ开关数** | |
|---|---|
| R | R侧带1个 |
| L | L侧带1个 |
| D | 带2个 |
| T | 带3个 |
| 4 | 带4个(4个以上请填入开关数。) |

| **Ⓖ选择项** | |
|---|---|
| R | 带开关集中配管型(基本型及φ6无法选择。) |

**Ⓗ洁净规格**

| | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P72 | 低发尘规格 | — |
| P52 | 低发尘规格 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：带"C"橡胶气缓冲的MRL2-G、W时，出厂时挡块从端板突出1mm左右。另外，通过移动挡块可调行程，可能会导致橡胶气缓冲失效，因此请予以充分考虑。
注2：有关带开关最大行程请参阅下表。
注3：还备有Ⓔ开关型号以外的开关。(接单生产)有关详情，请参阅第309页。
注4："P52"为接单生产品。
**注5：选择带"R"开关的集中配管型时，机种型号请务必选择带开关(MRL2-※L)。**

| 缸径 (mm) | 带开关的最大行程 (mm) |
|---|---|
| φ6 | 200 |
| φ10 | 300 |
| φ16 | 500 |
| φ20 | 700 |
| φ25 | 700 |
| φ32 | 700 |

＜型号表示例＞

**MRL2-WL-10-50-T2H-R-RP72**

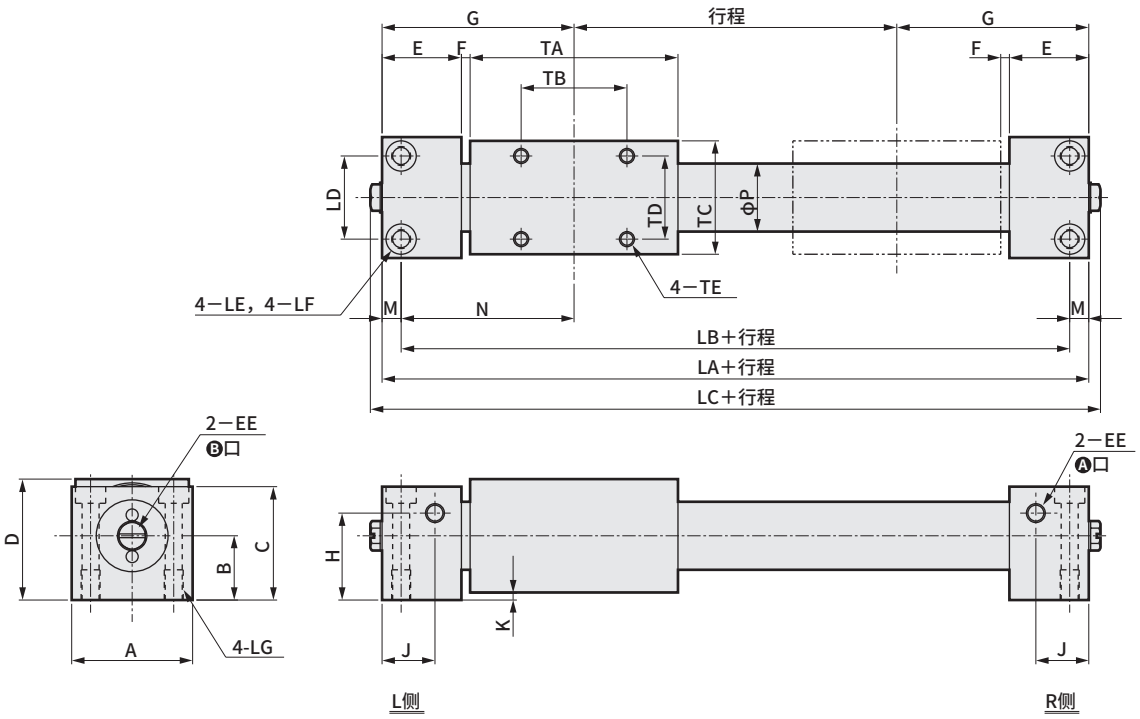
机种：超级无杆型气缸(洁净规格)

Ⓐ机种型号 ：简易导向型双活塞型
Ⓑ缸径 ：φ10mm
Ⓒ缓冲 ：橡胶缓冲
Ⓓ行程 ：50mm
Ⓔ开关型号 ：无触点开关T2H
Ⓕ开关数 ：R侧带1个
Ⓖ选择项 ：带开关集中配管型
Ⓗ洁净规格 ：低发尘规格

# MEMO

## 外形尺寸图：MRL2(基本型)

● MRL2（基本型）不带开关




注：空气配管气口可选择Ⓐ、Ⓑ。
出厂时Ⓑ口装有螺堵。
・φ6～φ20　：螺堵(FPL-M5)
・φ25、φ32　：内六角锥形螺堵

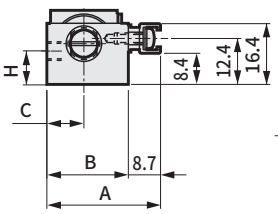
| 符号 | 外形尺寸 | | | | | 安装尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | LA | LC | A | C | D | LB | LD | LE | LF | LG | TB | TD | TE |
| φ6 | 74 | 80.2 | 20 | 16.5 | 20 | 68 | 14 | φ3.5 | — | M4深6 | 20 | 12 | M3深4.5 |
| φ10 | 80 | 86.2 | 26 | 24 | 26 | 72 | 18 | φ3.5 | φ6.5锪孔深度3.3 | M4深8 | 20 | 18 | M3深4.5 |
| φ16 | 102 | 108.2 | 32 | 30 | 32 | 92 | 22 | φ4.5 | φ8锪孔深度4.4 | M5深8 | 28 | 22 | M4深6 |
| φ20 | 128 | 134.2 | 38 | 36 | 38 | 116 | 26 | φ5.5 | φ9.5锪孔深度5.4 | M6深12 | 44 | 26 | M4深6 |
| φ25 | 130 | 132.2 | 52 | 45 | 48 | 118 | 40 | φ5.5 | φ9.5锪孔深度5.4 | M6深12 | 40 | 30 | M6深6 |
| φ32 | 138 | 140.2 | 60 | 53 | 56 | 124 | 46 | φ6.9 | φ11锪孔深度6.5 | M8深12 | 40 | 40 | M6深9 |

| 符号 | 一般尺寸 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | B | E | EE | F | G | H | J | K | M | N | P | TA | TC |
| φ6 | 11 | 15 | M5深4 | 2 | 37 | 9 | 9.5 | 2 | 3 | 34 | 7.6 | 40 | 18 |
| φ10 | 14 | 18 | M5深4 | 2 | 40 | 5.5 | 10 | 2 | 4 | 36 | 12 | 40 | 24 |
| φ16 | 17 | 21 | M5深4 | 2.5 | 51 | 23 | 14 | 2 | 5 | 46 | 18 | 55 | 30 |
| φ20 | 20 | 24 | M5深4 | 3 | 64 | 28 | 15.5 | 2 | 6 | 58 | 23 | 74 | 36 |
| φ25 | 25.5 | 27 | Rc1/8 | 3 | 65 | 29 | 17 | 3 | 6 | 59 | 28 | 70 | 45 |
| φ32 | 29.5 | 27 | Rc1/8 | 3 | 69 | 37 | 17 | 3 | 7 | 62 | 35 | 78 | 53 |

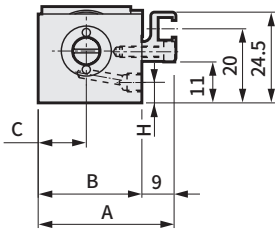
## 外形尺寸图：MRL2(基本型)

● MRL2-L（基本型）带开关

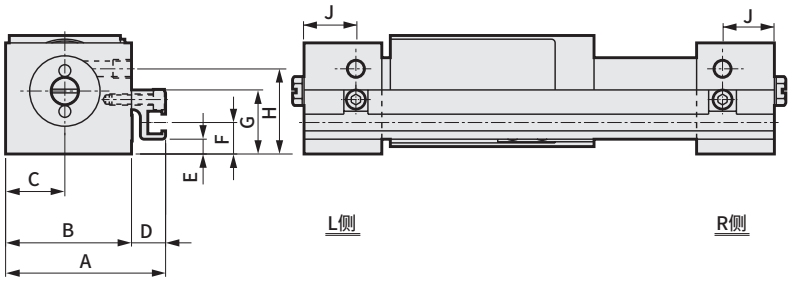
● φ6时




● φ10时



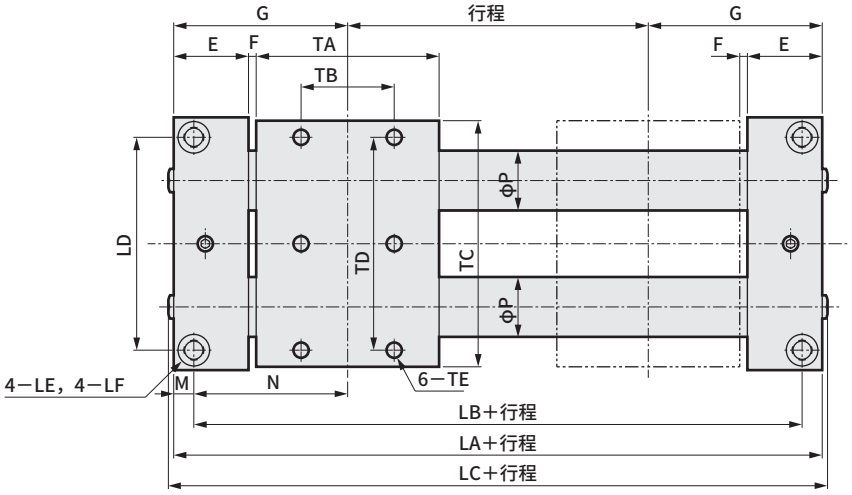

● φ16～φ32时

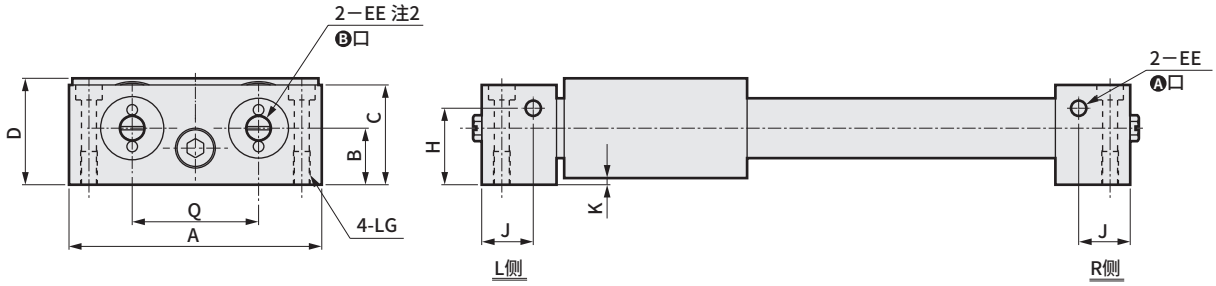



| 符号<br>缸径(mm) | A | B | C | D | E | F | G | H | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 30.7 | 22 | 10 | — | — | — | — | 9 | 9.5 |
| φ10 | 37 | 28 | 13 | — | — | — | — | 5.5 | 10 |
| φ16 | 43 | 34 | 16 | 9.0 | 4 | 8.5 | 17.3 | 23 | 14 |
| φ20 | 49 | 40 | 19 | 9.0 | 9 | 13.5 | 22.3 | 28 | 15.5 |
| φ25 | 60.7 | 52 | 26 | 8.7 | 2 | 7.5 | 21 | 29 | 17 |
| φ32 | 68.7 | 60 | 30 | 8.7 | 10 | 15.5 | 29 | 37 | 17 |

## 外形尺寸图：MRL2-G(简易导向型单活塞)／MRL2-W(简易导向型双活塞)

● MRL2-G（简易导向型单活塞）不带开关
● MRL2-W（简易导向型双活塞）不带开关




注1：空气配管气口可选择Ⓐ、Ⓑ。
出厂时Ⓑ口装有螺堵。
•φ6～φ20：螺堵(FPL-M5)
•φ25、φ32：内六角锥形螺堵
注2：MRL2-W为“4-EE”。

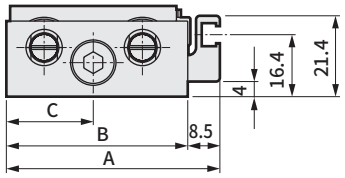
| 符号 | 外形尺寸 | | | | | 安装尺寸 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | LA | LC | A | C | D | LB | LD | LE | LF | LG | TB | TD | TE |
| φ6 | 74 | 80.2 | 46 | 20 | 24 | 68 | 40 | φ3.5 | — | M4深6 | 20 | 38 | M3深4.5 |
| φ10 | 83 | 87.2 | 64 | 24 | 26 | 74 | 54 | φ4.5 | φ8锪孔深度4.4 | M5深10 | 20 | 55 | M4深6 |
| φ16 | 105 | 109.2 | 76 | 30 | 32 | 93 | 64 | φ5.5 | φ9.5锪孔深5.4 | M6深12 | 28 | 64 | M5深8 |
| φ20 | 131 | 135.2 | 90 | 36 | 38 | 119 | 77 | φ6.9 | φ11锪孔深度6.5 | M8深12 | 44 | 78 | M5深8 |
| φ25 | 136 | 138 | 108 | 45 | 48 | 122 | 90 | φ6.9 | φ11锪孔深度6.5 | M8深12 | 40 | 90 | M6深9 |
| φ32 | 144 | 146 | 126 | 53 | 56 | 130 | 108 | φ6.9 | φ11锪孔深度6.5 | M8深12 | 40 | 104 | M6深9 |

| 符号 | 一般尺寸 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | B | E | EE | F | G | H | J | K | M | N | P | Q | TA | TC |
| φ6 | 13 | 15 | M5深4 | 2 | 37 | 9 | 9.5 | 2 | 3 | 34 | 7.6 | 26 | 40 | 44 |
| φ10 | 14 | 19.5 | M5深4 | 2 | 41.5 | 5.5 | 11.5 | 2 | 4.5 | 37 | 12 | 34 | 40 | 62 |
| φ16 | 17 | 22.5 | M5深4 | 2.5 | 52.5 | 23 | 15.5 | 2 | 6 | 46.5 | 18 | 38 | 55 | 74 |
| φ20 | 20 | 25.5 | M5深4 | 3 | 65.5 | 28 | 17 | 2 | 6 | 59.5 | 23 | 46 | 74 | 88 |
| φ25 | 25.5 | 30 | Rc1／8 | 3 | 68 | 29 | 20 | 3 | 7 | 61 | 28 | 50 | 70 | 101 |
| φ32 | 29.5 | 30 | Rc1／8 | 3 | 72 | 37 | 20 | 3 | 7 | 65 | 35 | 60 | 78 | 119 |

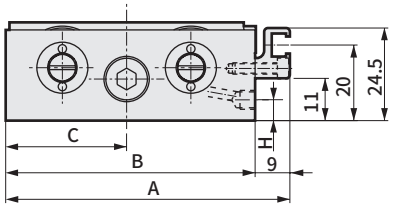
## 外形尺寸图：MRL2-G(简易导向型单活塞)／MRL2-W(简易导向型双活塞)

● MRL2-GL(简易导向型单活塞)带开关
● MRL2-WL(简易导向型双活塞)带开关

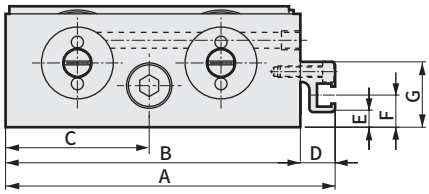
● φ6时

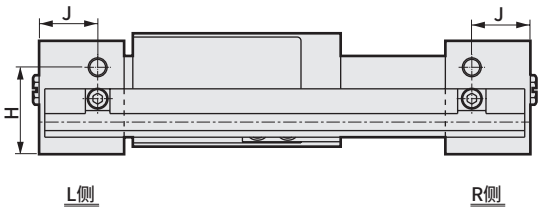



● φ10时




● φ16～φ32时

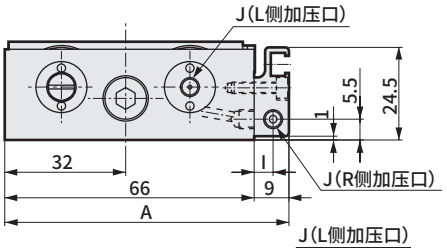


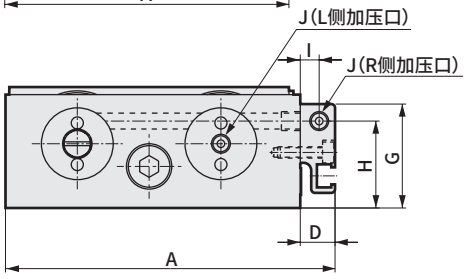

| 符号 / 缸径(mm) | A | B | C | D | E | F | G | H | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ6 | 56.5 | 48 | 23 | — | — | — | — | 9 | 9.5 |
| φ10 | 75 | 66 | 32 | — | — | — | — | 5.5 | 11.5 |
| φ16 | 87 | 78 | 38 | 9 | 4 | 8.5 | 17.3 | 23 | 15.5 |
| φ20 | 101 | 92 | 45 | 9 | 9 | 13.5 | 22.3 | 28 | 17 |
| φ25 | 116.7 | 108 | 54 | 8.7 | 2 | 7.5 | 21 | 29 | 20 |
| φ32 | 134.7 | 126 | 63 | 8.7 | 10 | 15.5 | 29 | 37 | 20 |

● MRL2-GL-※-R(简易导向型单活塞)带开关集中配管型
● MRL2-WL-※-R(简易导向型双活塞)带开关集中配管型

● φ10时




● φ16～φ32时

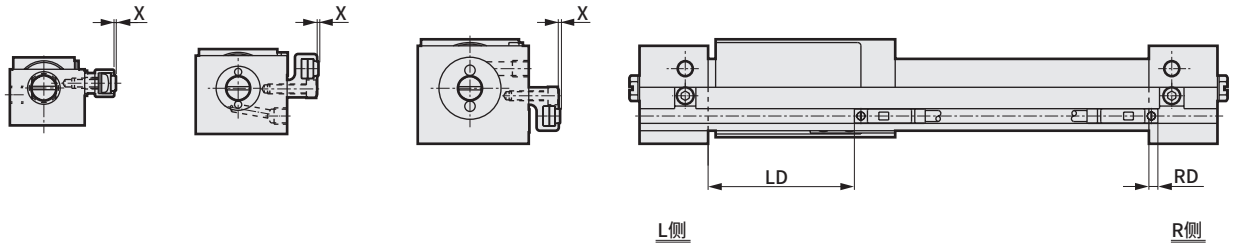



| 符号 / 缸径(mm) | A | D | G | H | I | J |
|---|---|---|---|---|---|---|
| φ10 | 75 | — | — | — | 5 | M5深4 |
| φ16 | 87 | 9 | 27.5 | 23 | 5 | M5深4 |
| φ20 | 101 | 9 | 32.5 | 28 | 5 | M5深4 |
| φ25 | 122 | 14 | 45 | 29 | 7.5 | Rc1/8 |
| φ32 | 140 | 14 | 53 | 37 | 7.5 | Rc1/8 |

## 开关安装位置尺寸图

● MRL2-L-※(开关：T2$^{H}$/v、T3$^{H}$/v、T2W$^{H}$/v、T3W$^{H}$/v)
GL
WL

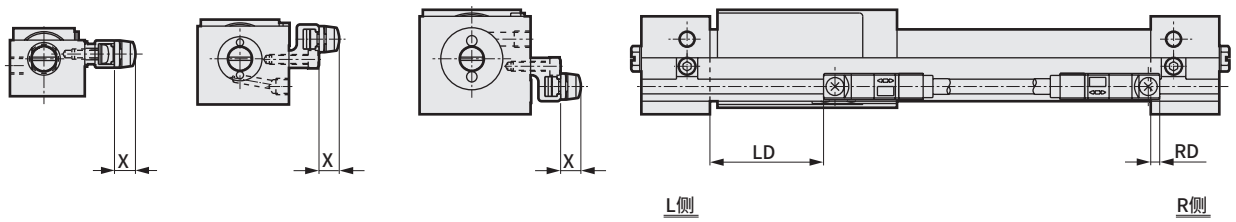
● φ6时 ● φ10时 ● φ16～φ32时




| 符号 | T2 $^{H}$/v、T3 $^{H}$/v | | | T2W $^{H}$/v、T3W $^{H}$/v | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | LD | RD | X | LD | RD | X |
| φ6 | 27 | 3.5 | 0.5 | 29 | 1.5 | 0.5 |
| φ10 | 27 | 2.5 | 0.5 | 29 | 0.5 | 0.5 |
| φ16 | 44 | 2.5 | 0.5 | 46 | 0.5 | 0.5 |
| φ20 | 63.5 | 1 | 0.5 | 65.5 | −1 | 0.5 |
| φ25 | 58 | 2 | 0.5 | 60 | 0 | 0.5 |
| φ32 | 67.5 | 1.5 | 0.5 | 69 | −0.5 | 0.5 |

● MRL2-L-※(开关：T1$^{H}$/v、T2Y$^{H}$/v、T3Y$^{H}$/v)
GL
WL

● φ6时 ● φ10时 ● φ16～φ32时




| 符号 | LD | RD | X |
|---|---|---|---|
| 缸径(mm) | | | |
| φ6 | 26 | 4.5 | 6(11.5) |
| φ10 | 26 | 3.5 | 6(11.5) |
| φ16 | 43 | 3.5 | 6(11.5) |
| φ20 | 62.5 | 2 | 6(11.5) |
| φ25 | 57 | 3 | 6(11.5) |
| φ32 | 66 | 2.5 | 6(11.5) |

注1：( )内为T1$^{H}$/v时。

# MRL2系列选型指南

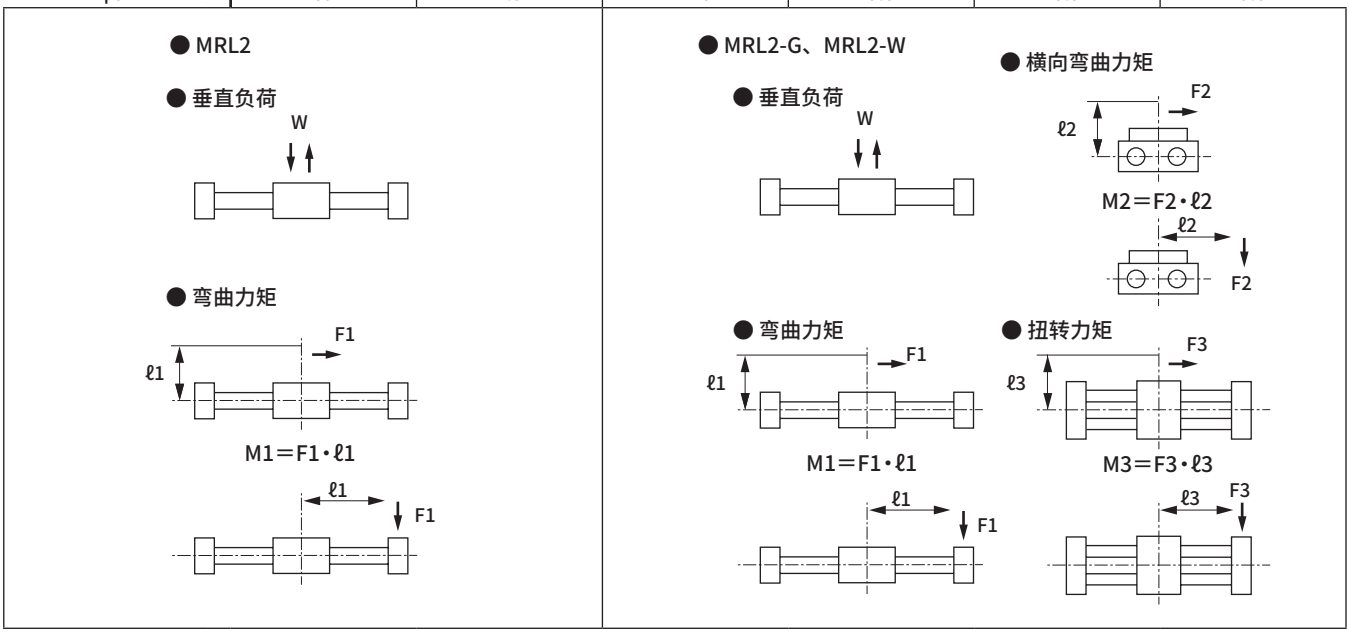
## STEP-1 允许负荷的判定

(1) 请计算出所有负荷的负荷(W)、力矩(M1、M2、M3)。
(2) 请将各负荷除以下表所示的最大值，计算负荷·力矩比率，并确认合计值为1.0以下。

$$\frac{W}{Wmax}+\frac{M1}{M1max}+\frac{M2}{M2max}+\frac{M3}{M3max}\leqslant 1.0$$

### ■ 最大允许负荷

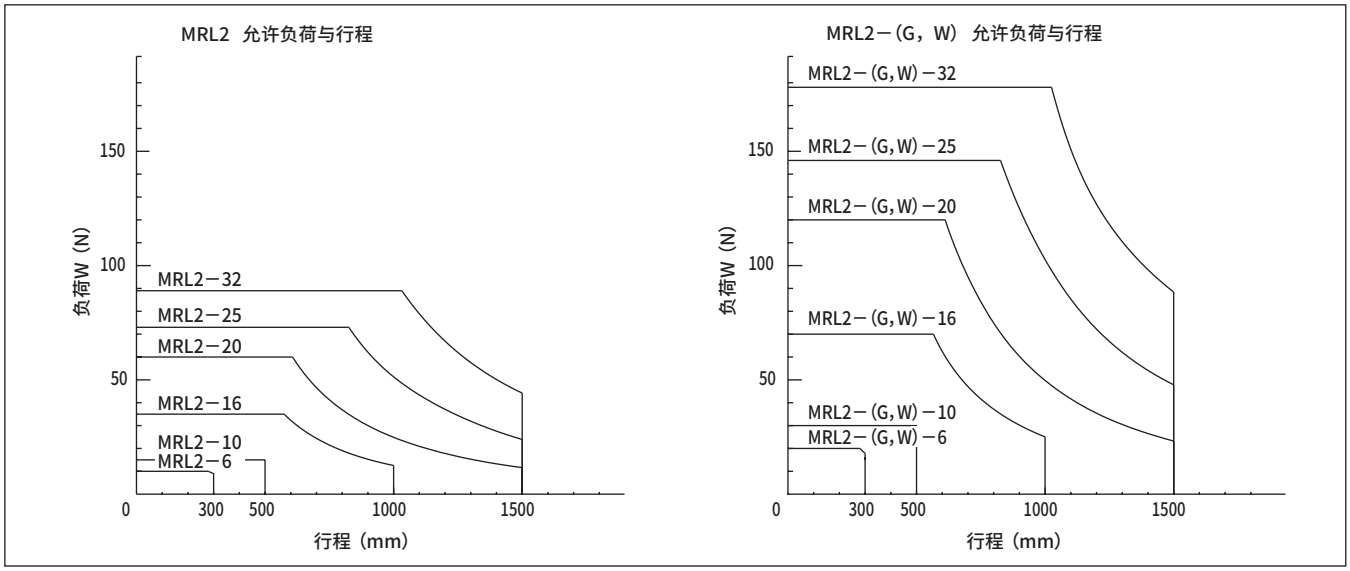
| 项目 / 缸径(mm) | MRL2 | | MRL2-G·MRL2-W | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 垂直负荷W (N) | 弯曲力矩M1 (N·m) | 垂直负荷W (N) | 弯曲力矩M1 (N·m) | 横向弯曲力矩M2 (N·m) | 扭转力矩M3 (N·m) |
| φ6 | 10 | 0.1 | 20 | 0.2 | 0.1 | 0.2 |
| φ10 | 15 | 0.3 | 30 | 0.6 | 0.2 | 0.6 |
| φ16 | 35 | 1.2 | 70 | 2.4 | 0.5 | 2.4 |
| φ20 | 60 | 2.5 | 120 | 5.0 | 1.0 | 5.0 |
| φ25 | 73 | 3.3 | 146 | 6.6 | 3.7 | 6.6 |
| φ32 | 89 | 4.5 | 178 | 9.0 | 5.3 | 9.0 |




注：负荷移动及停止时会产生惯性力，请充分考虑。

允许垂直负荷W的值因行程长度而异。
选择时请控制在图1的图表范围内。

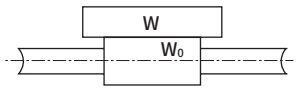
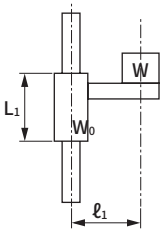
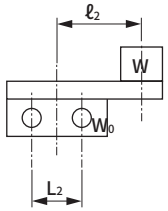
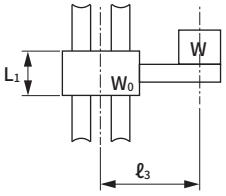
### ■ 图1 行程与允许垂直负荷的关系



## STEP-2 负荷率的计算

1.请根据负荷的大小、方向、安装方式，参考下表2、3计算所需的推力。

### ■ 表2

| | 垂直负荷 | 弯曲力矩 | 横向弯曲力矩 | 扭转力矩 |
|---|---|---|---|---|
| 负荷的大小、方向 |  |  |  |  |
| 安装方式 | 水平 | 垂直 | 水平 | 垂直 |
| 所需推力 | $F_N=0.2\ (W+W_0)$ | $F_N=\frac{0.2W\ell_1}{L_1}+W+W_0$ | $F_N=0.2\left(\frac{W\ell_2}{L_2}+W+W_0\right)$ | $F_N=\frac{0.2W\ell_3}{L_1}+W+W_0$ |

单电控型的滑块会旋转，因此不会施加横向弯曲力矩、扭转力矩。

$F_N$ ：所需推力(N)
W ：负荷(N)
$W_0$ ：滑块自重(N)
$\ell_n$ (n= 1、2、3)：悬挂量 (mm)
$L_1$ ：滑块轴承间距(mm)
$L_2$ ：导轨间距(mm)

### ■ 表3

| 型号 | $W_0$ | $L_1$ | $L_2$ |
|---|---|---|---|
| MRL2-6 | 0.4 | 27 | — |
| 10 | 0.6 | 27 | — |
| 16 | 1.2 | 39 | — |
| 20 | 2.4 | 58 | — |
| 25 | 3.8 | 70 | — |
| 32 | 5.2 | 78 | — |
| MRL2-$\frac{G}{W}$-6 | 0.9 | 27 | 26 |
| 10 | 1.7 | 27 | 34 |
| 16 | 3.0 | 39 | 38 |
| 20 | 5.9 | 58 | 46 |
| 25 | 8.5 | 70 | 50 |
| 32 | 11.9 | 78 | 60 |

请根据2.1中计算出的所需推力与■表4、图2，计算负荷率。(请将负荷率控制在约50%以下。)

$$\text{负荷率}\alpha=\frac{F_N}{\frac{a}{100}\cdot A}\times 100$$

$$B=\frac{a}{100}\cdot A$$

$F_N$：所需推力(N)　　a：推力效率(%)
A ：理论推力(N)　　B：有效推力(N)

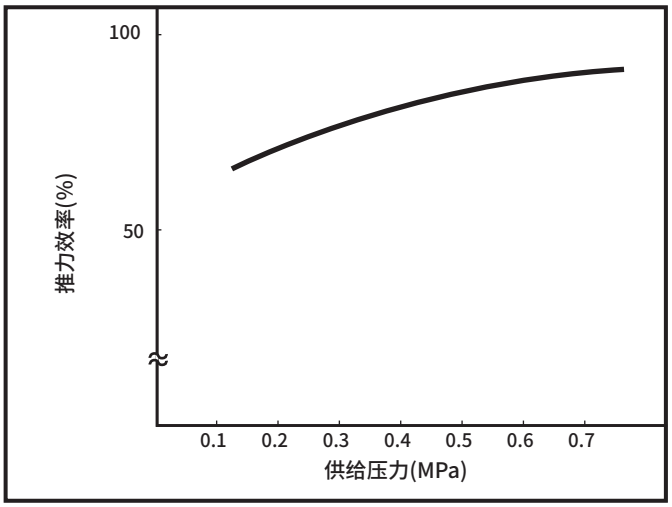
### ■ 表4 理论推力表

N

| 型号 | 表示符号  使用压力 MPa | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| MRL2、MRL2-G-6 | — | 8 | 11 | 14 | 17 | 20 |
| 10 | — | 24 | 31 | 39 | 47 | 54 |
| 16 | 40 | 60 | 80 | 101 | 121 | 139 |
| 20 | 63 | 94 | 126 | 157 | 188 | 217 |
| 25 | 98 | 147 | 196 | 245 | 295 | 344 |
| 32 | 161 | 241 | 322 | 402 | 483 | 563 |
| MRL2-W-6 | 11 | 17 | 23 | 28 | 34 | 39 |
| 10 | 31 | 47 | 63 | 79 | 94 | 108 |
| 16 | 80 | 121 | 161 | 201 | 241 | 277 |
| 20 | 126 | 188 | 251 | 314 | 377 | 434 |
| 25 | 196 | 294 | 392 | 490 | 590 | 688 |
| 32 | 322 | 482 | 644 | 804 | 966 | 1126 |

※低压时推力效率较低，因此有效推力与理论推力之差变大，请务必引起注意。

### ■ 图2 推力效率



## STEP-3 动能的计算

请根据负荷重量(m)和速度(V)计算动能，将其控制在■表5的允许值以下。
超过允许吸收能量值时，请务必考虑增加气缸尺寸，或者在外部设置缓冲装置，以便控制在允许吸收能量内。
而且，此时的速度不是平均速度，而是缓冲介入时的速度，因此请根据公式(1)计算缓冲介入速度。

$$E=\frac{1}{2}mV^2$$

$$Va=\frac{L}{t}$$

$$V=Va\times\left(1+1.5\frac{\alpha}{100}\right)\text{——(1)}$$

E ： 动能(J)
m ： 重量(kg)
V ： 缓冲冲击速度(m/s)
Va ： 平均速度(m/s)
L ： 行程(m)
t ： 移动时间(s)
α ： 负荷率(%)

### ■ 表5 允许吸收能量

| 缸径 | 允许吸收能量(J) | |
|---|---|---|
| | MRL2 | MRL2-$^{G}_{W}$ |
| ϕ6 | 0.006 | 0.12 |
| ϕ10 | 0.028 | 0.12 |
| ϕ16 | 0.100 | 0.25 |
| ϕ20 | 0.265 | 0.58 |
| ϕ25 | 0.283 | 0.74 |
| ϕ32 | 0.523 | 0.74 |

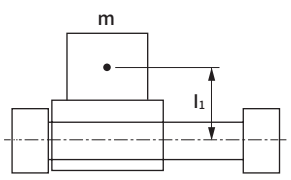
## STEP-4 确认惯性负荷

请将重量(m)、悬挂量($l_n$(n=1,3))、缓冲介入速度(V)的积除以下表所示的A值，并确认商为1以下。
超过1时，请务必增加气缸尺寸，或者修正使用条件，使其变为1以下。

| 缸径 | A | |
|---|---|---|
| | MRL2 | MRL2-$^{G}_{W}$ |
| ϕ6 | 5.6 | 11.2 |
| ϕ10 | 17 | 34 |
| ϕ16 | 68 | 136 |
| ϕ20 | 142 | 284 |
| ϕ25 | 187 | 374 |
| ϕ32 | 255 | 510 |

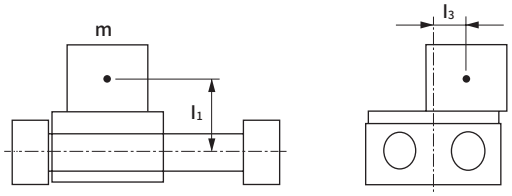
m ： 重量(kg)
$l_n$(n=1,3) ： 悬挂量(mm)
V ： 缓冲冲击速度(m/s)

● MRL2




$$\frac{m\cdot l_1\cdot V}{A}\leqslant 1$$

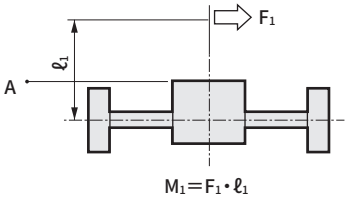
● MRL2-G、MRL2-W



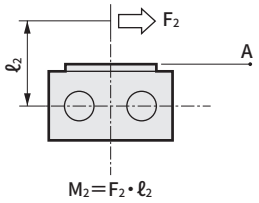

$$\frac{m\cdot (l_1+l_3)\cdot V}{A}\leqslant 1$$

## MRL2-G•MRL2-W 滑块跳动量

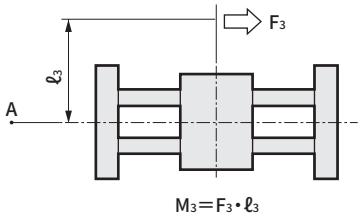
● 弯曲力矩




● 横向弯曲力矩




● 扭转力矩




| 缸径 | 力矩负荷 | A点的滑台跳动量（±mm） | | |
|---|---|---|---|---|
| | MRL2　MRL2-G,W | M1方向 | M2方向 | M3方向 |
| φ6 | M1,M3：0.2N•m M2：0.1N•m | 1.5 | 1.46 | 1.05 |
| φ10 | M1,M3：0.6N•m M2：0.2N•m | 1.61 | 1.12 | 0.92 |
| φ16 | M1,M3：2.5N•m M2：0.5N•m | 1.3 | 1.16 | 0.87 |
| φ20 | M1,M2,M3：2.5N•m | 0.89 | 0.96 | 0.65 |
| φ25 | M1,M2,M3：　5N•m | 1.1 | 0.92 | 0.7 |
| φ32 | M1,M2,M3：　5N•m | 1.0 | 0.77 | 0.6 |

注1：A点为距离滑块中心200mm的点。

## 橡胶缓冲和橡胶气缓冲的比较数据(参考值)

测量活塞冲击行程末端时产生的噪声等级(dB)。

测量条件

1.样品气缸　：MRL2基本型、行程200mm
2.行程端冲击时的活塞速度　：V＝300mm／S
3.噪声计和气缸的距离　：0.25m
4.负荷　：无负荷

代表示例　　单位：dB

| 缸径 | 橡胶缓冲 | 橡胶气缓冲 |
|---|---|---|
| φ6 | 51.2 | 44.7 |
| φ10 | 51.2 | 45.6 |
| φ16 | 63.4 | 48.2 |
| φ20 | 75.9 | 59.3 |

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。
关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

**个别注意事项：磁耦式超级无杆型气缸　MRL2系列**

## 设计・选型时

### 1. 通用

**⚠注意**

■**请注意端板与滑块的间隙。**
气缸动作时可能会夹伤手指和手，请充分注意。

■**请勿对气缸施加机种选型指南中的允许值以上的负荷。**

■**请勿在固定滑块时使用。**
气缸请用端板固定后使用。请避免在固定滑块时使用。

■**带开关的基本型(导向并用型)与导轨固定时，请将滑块的旋转角度设定为±1°以内。**

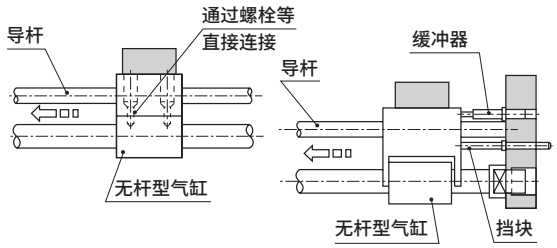
■**进行安装时请确保滑块在全行程最低工作压力值时动作。**
气缸安装面的平面度较差时，导向部的扭转会引起最低工作压力上升，造成轴承部的提前磨损，因此进行安装时请确保滑块在全行程最低工作压力值时动作。建议安装在高平面度的安装面上，在无法充分确认时请采取垫片调整等措施。

■**请注意确保缸筒外周面没有伤痕和凹痕。**
否则会导致润滑纤维、刮板、滑块耐磨环的损伤，造成动作异常。

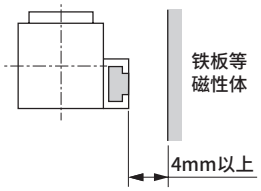
■**基本型MRL2时，请注意滑块的旋转。**
请考虑与外部轴承连接，或使用MRL2-G、MRL2-W。

■**请勿在滑块偏离状态下使用。**
因磁环夹持力以上的外力引起滑块偏离时，请在行程终点用手按压，使滑块恢复原位。

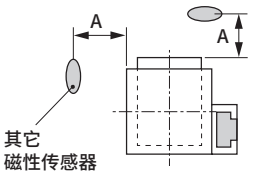
■**请勿对滑块施加偏心负荷。**
直接安装负荷和气缸时，无法吸收各自的轴心偏心，进入施加横向负荷的状态，导致动作不良(下图左)。为了可吸收偏心及气缸的自重挠曲，请考虑连接方法后再使用。下图右所示为推荐安装图。




■**气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致气缸开关的误动作，因此请与开关表面空开4mm以上的距离。**




■**与气缸邻接使用，或在附近使用其它磁性传感器时，为了防止因气缸内部磁环的漏磁而发生误动作，请将从滑块表面到其它磁性传感器的距离控制在下列数值以上。**




| 口径 | A(mm) |
|---|---|
| φ6 | 10 |
| φ10 | 20 |
| φ16 | 20 |
| φ20 | 37 |
| φ25 | 50 |
| φ32 | 80 |

**如果距离在A尺寸以下，通过将磁性体(铁板厚度2mm以上)夹在与滑块的间隙中，可防止误动作。**

### 2. 带橡胶气缓冲　MRL2-※C

■**由于结构上的原因，如果中断空气供给，则无法保持行程终点位置，请予以注意。通过开关检测到行程终点时，有时会超出检测范围，因此请在气体加压状态下进行开关的位置设定。**

## 使用・维护时

### 1. 通用

**⚠警告**

■**内置磁环具有强磁力。请勿拆解。**

■**对于φ16以下的缸径，长期闲置而产生的缓冲刚性变化可能会导致低压设定时行程略短于基准值。请多次进行动作，或实施在高供给压力下往复动作等磨合运行。**

# MEMO

# GRC
## 台式摆动气缸

## 摆动·旋转驱动型

尺寸 5·10·20·30·50·80

**概　要**

利用轴承导向，实现了高负荷直接安装和高位置精度的齿条·齿轮式台式摆动气缸。



## CONTENTS


| | |
|---|---|
| 产品简介 | 282 |
| 系列体系表 | |
| 　产品种类选择项可否组合一览表 | 284 |
| **● 基本型（GRC）** | **286** |
| **● 高精度型（GRC-K）** | **286** |
| **● 微速型（GRC-F）** | **294** |
| **● 高精度型·微速型（GRC-KF）** | **294** |
| 选型指南 | 296 |
| 技术资料 | 299 |
| ⚠使用注意事项 | 306 |

# 高负荷、高精度定位。

## 利用轴承导向，实现了高负荷直接安装和高位置精度的台式摆动气缸GRC系列。

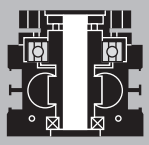
## 1 设计自由度高

### 业界创新较小机型 GRC-5 扭矩5(0.5N·m) 新上市。

全新的小尺寸
5、10、20、30、50、80 6种。

### 可按照相同尺寸选择标准型、高精度型。

可快速变更生产线等的品种(标准型 高精度型)。

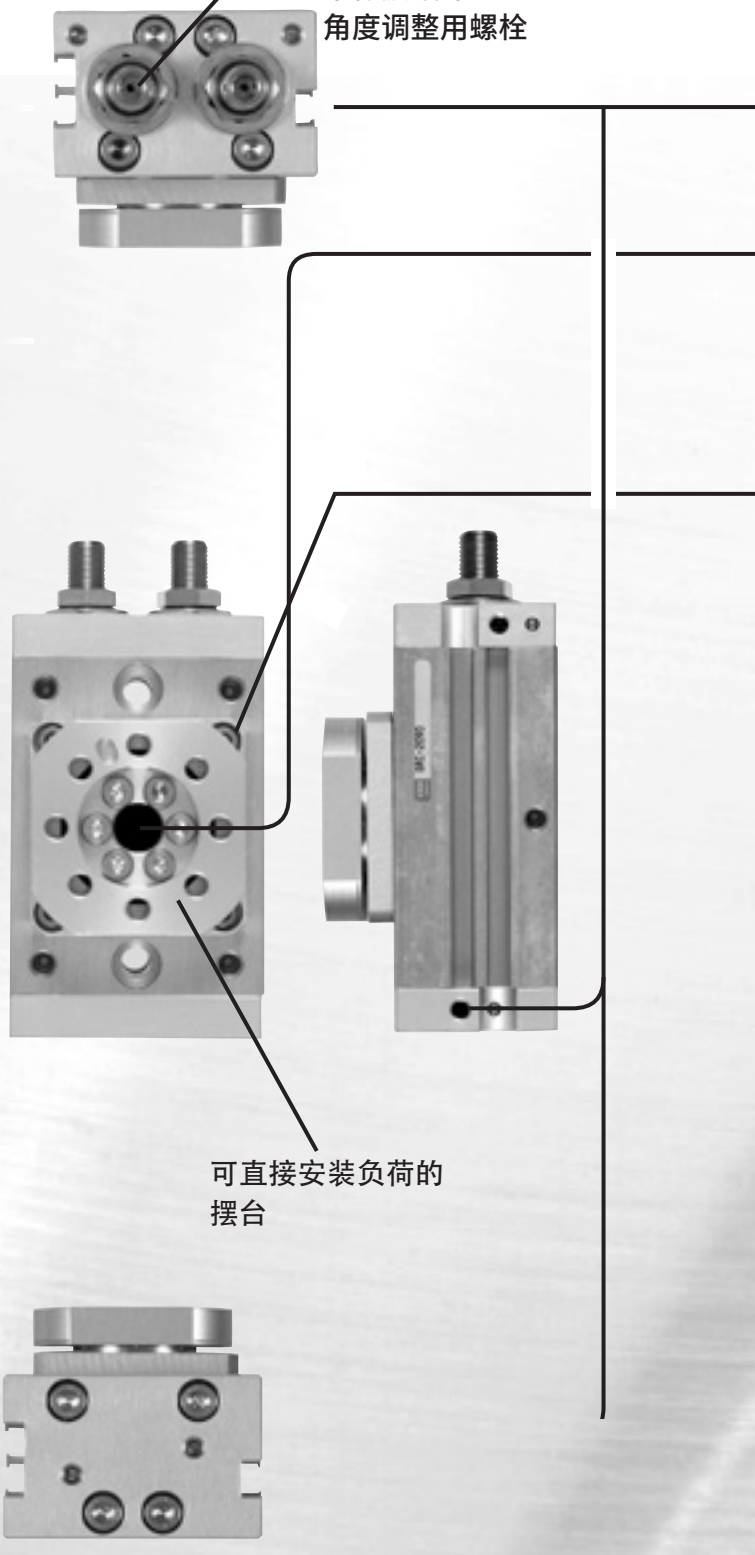
| 基本型 GRC | 高精度型 GRC-K |
|---|---|
|  |  |
| 采用径向轴承，动作稳定 | 采用交叉滚子轴承，适用于高精度、高负荷 |

### 分别备有90°规格和180°规格。

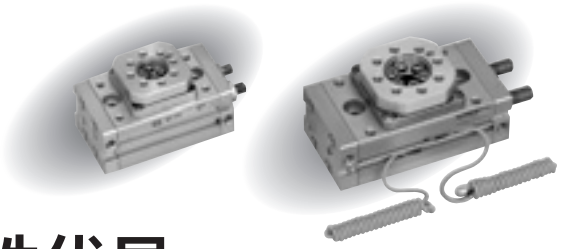
选择摆动角度90°型时，可进一步实现紧凑化。

### GRC SERIES体系表

| | 基本型 GRC | 高精度型 GRC-K |
|---|---|---|
| 带开关 | ● | ● |
| **尺寸(扭矩值、0.5MPa时)** | | |
| 5 (0.5 N·m) | ● | — |
| 10 (1.0 N·m) | ● | ● |
| 20 (2.0 N·m) | ● | ● |
| 30 (3.0 N·m) | ● | ● |
| 50 (5.2 N·m) | ● | ● |
| 80 (8.1 N·m) | ● | ● |
| **摆动角度** | | |
| 90°型 | ● | ● |
| 180°型 | ● | ● |



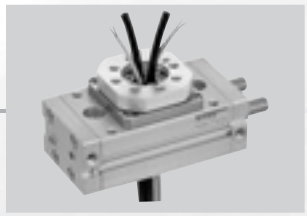
齿轮齿条式



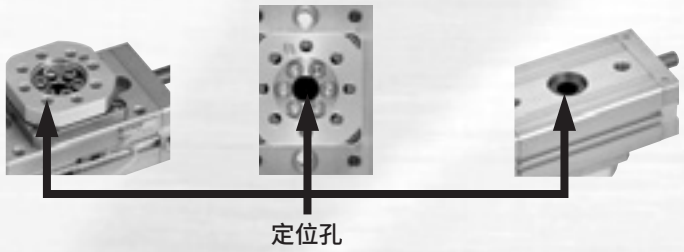
## 2 安装性优异

- 配管口的伸出方向3面可选。
- 采用大尺寸中空孔，配管、配线简洁干净。

备有φ4～φ17的中空孔径。



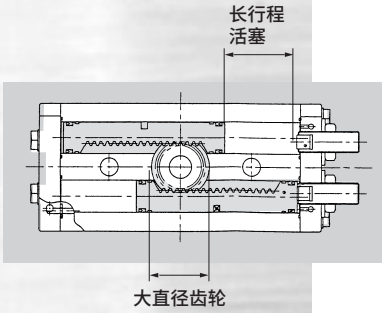
- 摆台上面(4处)和缸体下面(1处)设有定位孔。




## 3 动作性优异

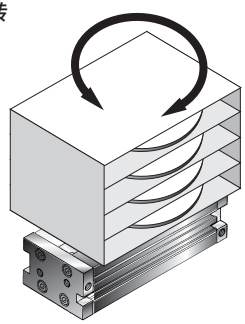
- 1.5秒／90°的低速动作

利用大直径齿轮、长行程活塞实现低速动作。

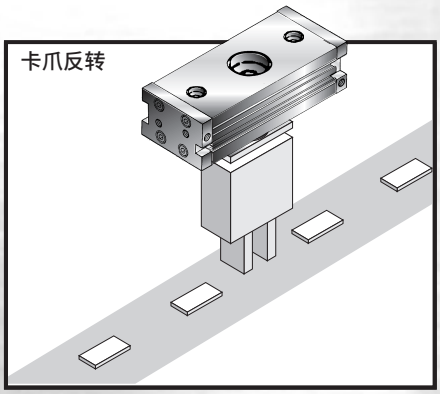



使用示例

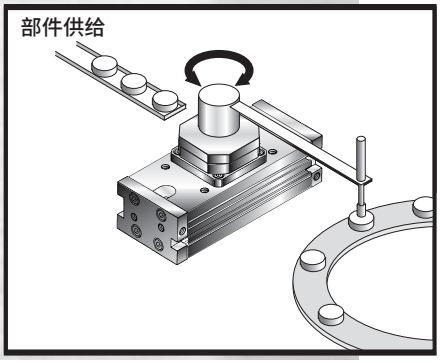
盒体反转



卡爪反转



部件供给

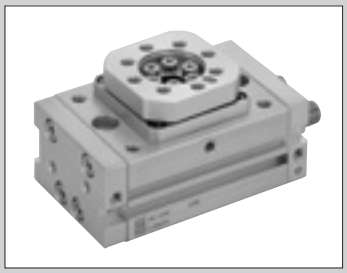


## 产品种类与选择项可否组合一览表

◎：选择项产品种类（检查分类 2）
○：对应C5（检查分类 3）
△：可根据条件制作（报价）
：不可制作

| | | | 洁净规格 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 抽真空 | 抽真空 |
| | | 符号 | P73 | P53 |
| 产品种类 | 基本型 | 无符号 | ◎ | ○ |
| | 高精度型 | K | ◎ | ○ |
| | 微速型 | F | ◎ | |
| 配管螺纹 | NPT(50,80) | N | ○ | ○ |
| | G(50,80) | G | ○ | ○ |

# MEMO



台式摆动气缸
基本型・高精度型

# GRC・GRC-K Series

●尺寸：5・10・20・30・50・80

JIS符号



RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 抽真空 | | | | P73 |
| P5系列 (接单生产品) | 抽真空 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可 (氟・氯・溴) | P53 |

## 规格

| 项目 | | | GRC-5 | GRC-10 GRC-K-10 | GRC-20 GRC-K-20 | GRC-30 GRC-K-30 | GRC-50 GRC-K-50 | GRC-80 GRC-K-80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 尺寸 | | | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 80 |
| 理论扭矩 注1 | | N・m | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 5.2 | 8.1 |
| 动作方式 | | | 齿条&齿轮型 | | | | | |
| 使用流体 | | | 压缩空气 | | | | | |
| 最高使用压力 | | MPa | 1.0 | | | | | |
| 最低使用压力 注2 | 基本型 | MPa | 0.10 | | | | | |
| | 高精度型 | MPa | — | 0.15 | | 0.10 | | |
| 耐压力 | | MPa | 1.6 | | | | | |
| 环境温度 | | ℃ | 0～60(但是，不得冻结) | | | | | |
| 配管口径 | | | M5 | | | | Rc1/8 | |
| 配管口径(溢流口) | | | M5 | | | | | |
| 缓冲 | | | 橡胶缓冲 | | | | | |
| 允许吸收能量 | 基本型・高精度型 | J | 0.005 | 0.008 | 0.03 | | 0.04 | 0.11 |
| 给油 | | | 不可 | | | | | |
| 内部容积 注3 | | $cm^3$ | 90° | 1.3 | 3.5 | 7.0 | 10.5 | 18.1 | 28.3 |
| | | | 180° | 3.4 | 6.6 | 13.4 | 20.0 | 34.4 | 53.7 |
| 摆动角度调整范围 注4 | | | 90° | 0°～100° | | | | | |
| | | | 180° | 90°～190° | | | | | |
| 摆动时间调节范围 注5 | | | s/90° | 0.2～1.5 | | | | | |
| 摆台跳动精度(参考值) 注6 | | | 基本型 | ±0.17° | | | ±0.23° | ±0.26° | ±0.32° |
| | | | 高精度型 | — | ±0.026° | | | | |

注1：理论扭矩为使用压力0.5MPa时的值。
注2：完全压紧基本型、高精度型内置的橡胶缓冲需0.3MPa以上的使用压力。
注3：内部容积为摆动角度调整范围为最大摆动角度时的值。
注4：摆动角度调整范围为使用两侧挡块螺栓进行调整后的值。
注5：摆动时间调整范围为使用压力0.5MPa时的值。
注6：技术资料(第302页)中记述了距离旋转中心100mm的点的摆台位移量。

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项目 | 无触点2线式 | | | | 无触点3线式 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T1H・T1V | T2H・T2V | T2YH・T2YV | T2WH・T2WV | T3H・T3V | T3PH・T3PV | T3YH・T3YV | T3WH・T3WV |
| 用途 | PLC、继电器、小型电磁阀用 | 控制器专用 | | | PLC、继电器用 | | | |
| 输出方式 | — | | | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | |
| 电源电压 | — | | | | DC10～28V | | | |
| 负荷电压 | AC85～265V | DC10～30V | | DC24V±10% | DC30V以下 | | | |
| 负载电流 | 5～100mA | 5～20mA(注2) | | | 100mA以下 | | 50mA以下 | |
| 指示灯 | LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | LED (ON时亮灯) | 黄色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | |
| 泄漏电流 | AC100V时1mA以下、AC200V时2mA以下 | 1mA以下 | | | 10μA以下 | | | |
| 重量 g | 1m： 33<br>3m： 87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m： 33<br>3m： 87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | | 1m： 33<br>3m： 87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
（60°C时为5～10mA。）

## 带开关时的最小摆动角度

| 尺寸 | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T形无触点<br>T形双色显示 | 20° | 15° | 17.5° | 12.5° | 12.5° | 12.5° |

## 理论扭矩表

（单位：N・m）

| 尺寸 | 使用压力(MPa) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| 5 | — | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| 10 | — | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.0 |
| 20 | — | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.8 | 3.2 | 3.6 | 4.0 |
| 30 | 0.6 | 1.2 | 1.8 | 2.4 | 3.0 | 3.6 | 4.2 | 4.8 | 5.4 | 6.0 |
| 50 | 1.0 | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.2 | 6.2 | 7.3 | 8.3 | 9.3 | 10.4 |
| 80 | 1.6 | 3.2 | 4.9 | 6.5 | 8.1 | 9.7 | 11.3 | 13.0 | 14.6 | 16.2 |

## 产品重量

（单位：kg）

| 摆动角度 | 90° | | 180° | | 外置缓冲器 | 开关重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 型号 | 基本型 | 高精度型 | 基本型 | 高精度型 | 重量 | (每个) |
| GRC- 5 | 0.39 | — | 0.43 | — | 0.20 | 0.02 |
| GRC-10 | 0.48 | 0.50 | 0.56 | 0.58 | 0.30 | |
| GRC-20 | 0.78 | 0.80 | 0.88 | 0.90 | 0.40 | |
| GRC-30 | 1.05 | 1.30 | 1.25 | 1.50 | 0.50 | |
| GRC-50 | 1.80 | 2.10 | 2.10 | 2.40 | 0.60 | |
| GRC-80 | 2.30 | 2.60 | 2.70 | 3.00 | 0.70 | |

## 型号表示方法

● 不带开关(内置开关用磁环)

GRC - 10 - 90 ——— P73

● 带开关(内置开关用磁环)

GRC - 30 - 180 - T2H※ - R - P73

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 尺寸
Ⓒ 摆动角度
Ⓓ 开关型号
Ⓔ 开关数
Ⓕ 洁净规格

| 符号 | 内容 |
|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | |
| GRC | 基本型 |
| GRC－K | 高精度型 |

**Ⓑ 尺寸(0.5MPa时)**

| 机种型号 | 理论扭矩 | GRC | GRC－K |
|---|---|---|---|
| 5 | 0.5［N・m］ | ● | － |
| 10 | 1.0［N・m］ | ● | ● |
| 20 | 2.0［N・m］ | ● | ● |
| 30 | 3.0［N・m］ | ● | ● |
| 50 | 5.2［N・m］ | ● | ● |
| 80 | 8.1［N・m］ | ● | ● |

**Ⓒ 摆动角度**

| | |
|---|---|
| 90 | 90° |
| 180 | 180° |

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T1H※ | T1V※ | 无触点 | ● | | 单色显示式 | 2线 |
| T2H※ | T2V※ | | | ● | | 2线 |
| T3H※ | T3V※ | | | ● | | 3线 |
| T3PH※ | T3PV※ | | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T2YH※ | T2YV※ | | | ● | | 2线 |
| T3WH※ | T3WV※ | | | ● | | 3线 |
| T3YH※ | T3YV※ | | | ● | | 3线 |

**※导线长度**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

**Ⓔ 开关数**

| | |
|---|---|
| R | 右旋转带1个 |
| L | 左旋转带1个 |
| D | 带2个 |

**Ⓕ 洁净规格**

| | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P73 | 抽真空 | － |
| P53 | | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 |

### ⚠型号选择时的注意事项

注1：基本型・高精度型的气口位置为侧面的位置。其他气口装有螺堵。
注2："P53"为接单生产品。
注3：关于产品种类与选择项的组合，请参阅第284页。

### ＜型号表示例＞

**GRC-10-180-T2V-D-P73**

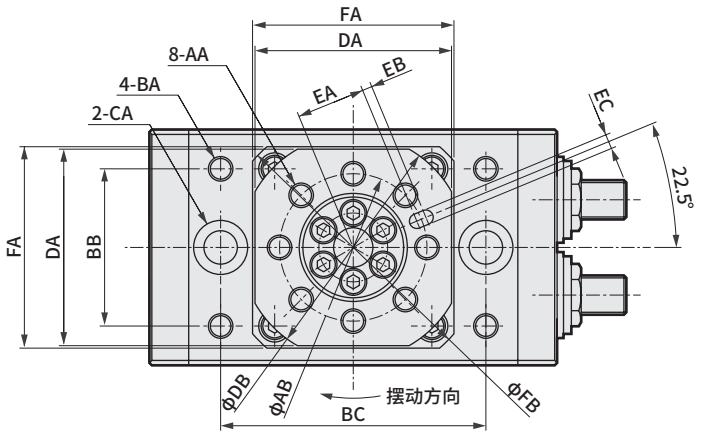
双作用型(洁净规格)

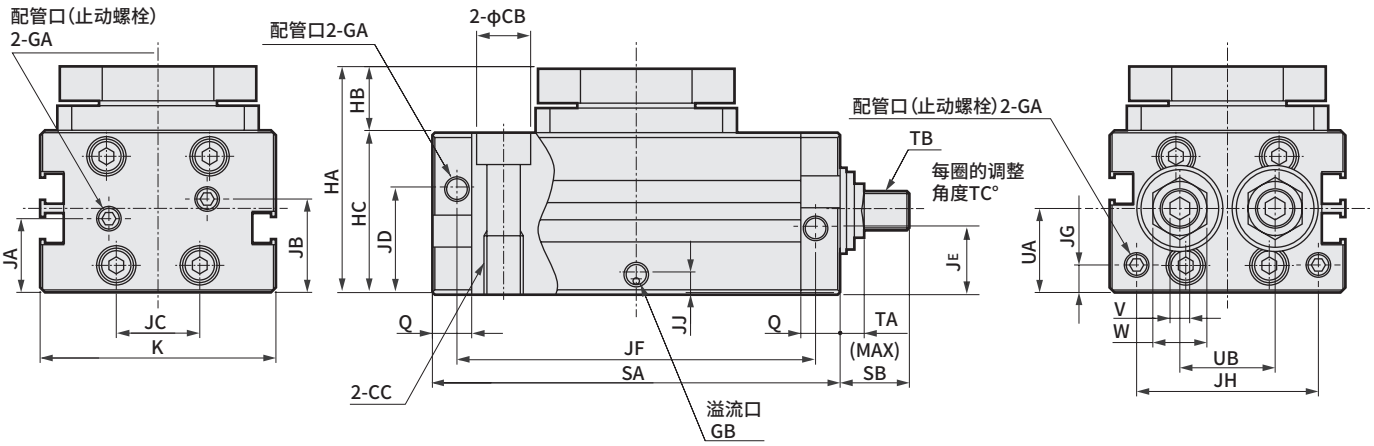
Ⓐ 机种型号 ：基本型
Ⓑ 尺寸 ：10
Ⓒ 摆动角度 ：180°
Ⓓ 开关型号 ：无触点・2线式 L形导线・导线长度1m
Ⓔ 开关数 ：带2个
Ⓕ 洁净规格 ：抽真空

# MEMO

## 外形尺寸图(尺寸5、10N・m)

●GRC-5、10 基本型
●GRC-K-5、10 高精度型

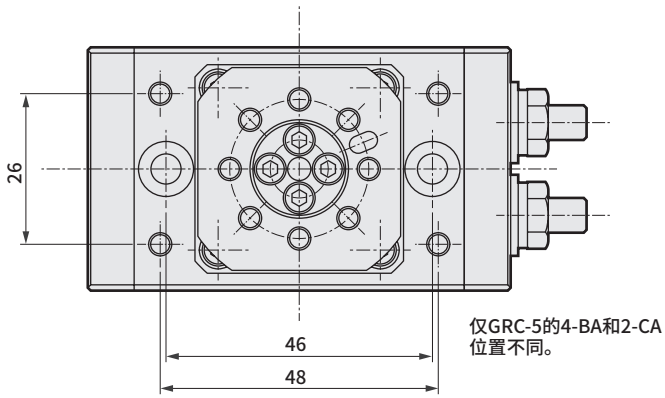


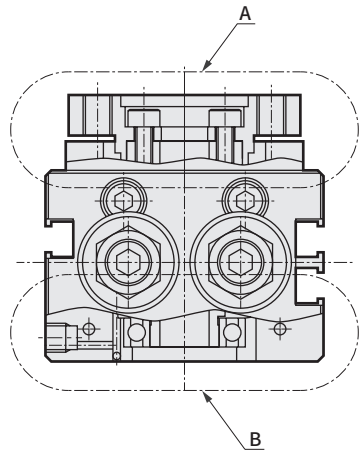

| 尺寸 | AA | AB | BA | BB | BC | CA | CB | CC | DA | DB | EA | EB | EC | FA | FB | GA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | M4 深7 | 24 | M4 深6.5 | 26 | 48 | 锪孔φ9.5 深度5.4 | 5.2 | M6 深12 | 35 | 42 | 11 | 2 | $3^{+0.07}_{+0.02}$ 深3.5 | 36 | 48h9 | M5深4 |
| 10 | M5 深7 | 30 | M5 深7 | 32 | 54 | 锪孔φ11 深度6.5 | 6.6 | M8 深12 | 40 | 46 | 14 | 2 | $3^{+0.07}_{+0.02}$ 深3.5 | 41 | 54h9 | M5深4 |

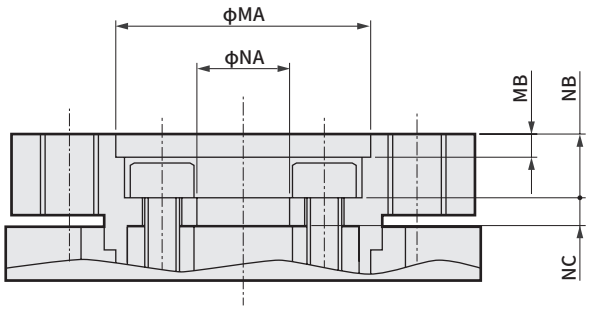
| 尺寸 | PA | PB | Q | SA | | SB | TA | TB | TC | UA | UB | V | W | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 90° | 180° | | | | | | | | | |
| 5 | 12H9 | 3.5 | 8 | 73 | 90 | 14 | 6.5 | M6×1 | 8.7 | 16.6 | 16 | 3 | 10 | 12.6 |
| 10 | 18H9 | 2.5 | 8 | 83 | 107 | 15 | 4.9 | M8×0.75 | 4.9 | 17.1 | 19.4 | 4 | 11 | 13.1 |

## 外形尺寸图(尺寸5、10N・m)

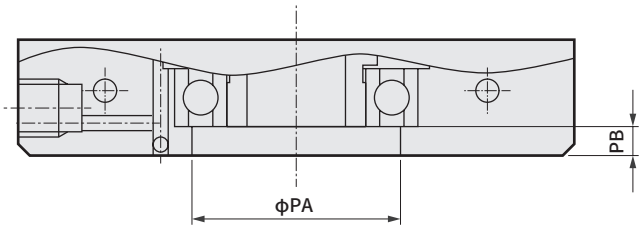



●GRC-5、10 基本型
●GRC-K-5、10 高精度型

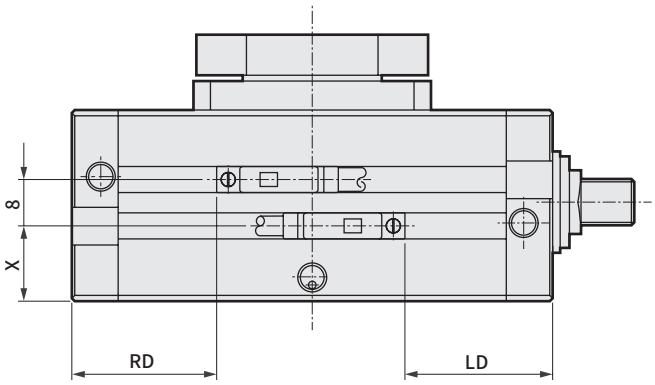



A部详图




B部详图



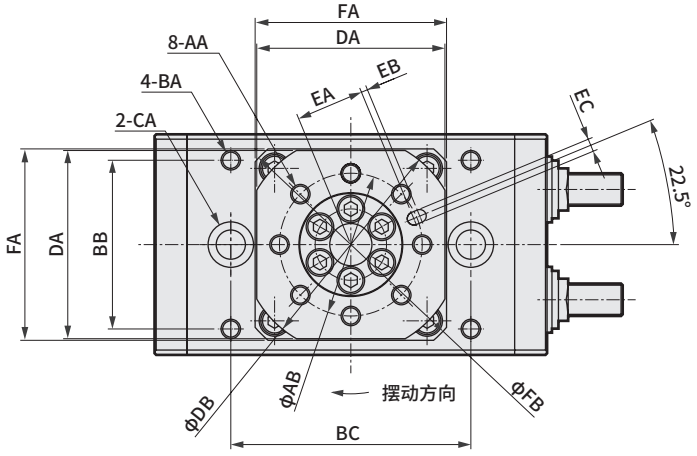

开关安装位置

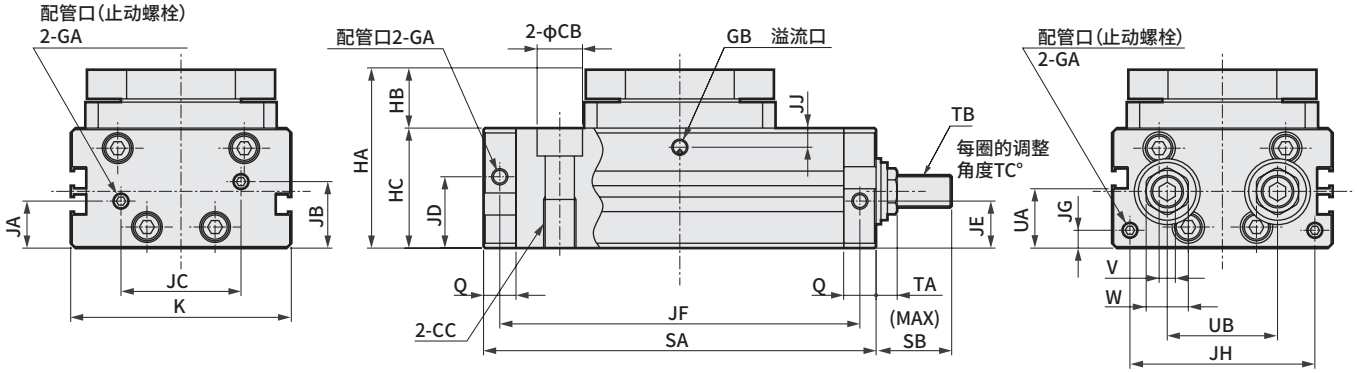
| | GB | HA | HB | HC | JA | JB | JC | JD | JE | JF 90° | JF 180° | JG | JH | JJ | K | MA | MB | NA | NB | NC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M5深4 | 43 | 13 | 30 | 15 | 18 | 16 | 21 | 11.5 | 65 | 82 | 5.6 | 29 | 4.1 | 42 | 17H9 | 2 | 4H9 | 5.5 | 2.4 |
| | M5深3.5 | 46 | 13 | 33 | 15 | 19 | 20 | 21.5 | 12 | 75 | 99 | 5.6 | 37 | 4.1 | 48 | 22H9 | 2 | 8H9 | 5.5 | 2.4 |

| | LD | | RD | |
|---|---|---|---|---|
| | 90° | 180° | 90° | 180° |
| | 21.5 | 25.5 | 22.5 | 25.5 |
| | 24.5 | 30.5 | 26 | 30.5 |

## 外形尺寸图(尺寸 20～80N・m)

●GRC-20～80 基本型
●GRC-K-20～80 高精度型



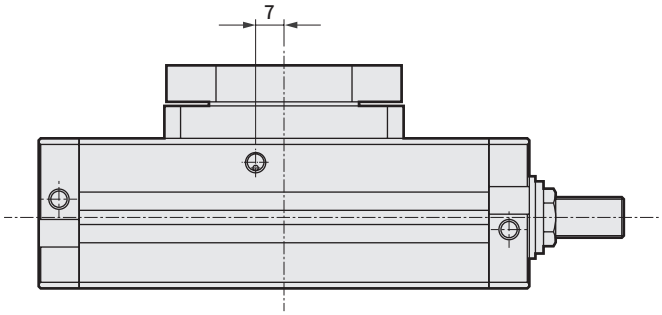




| 尺寸 | AA | AB | BA | BB | BC | CA | CB | CC | DA | DB | EA | EB | EC | FA | FB | GA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | M6 深9 | 36 | M6 深8 | 42 | 62 | 锪孔φ11 深6.5 | 6.9 | M8 深12 | 47 | 55 | 17 | 2 | $4^{+0.07}_{+0.02}$深4.5 | 48 | 64h9 | M5深4 |
| 30 | M6 深9 | 44 | M6 深8 | 52 | 74 | 锪孔φ14 深8.6 | 8.7 | M10 深15 | 58 | 67 | 21 | 2 | $4^{+0.07}_{+0.02}$ 深4.5 | 59 | 78h9 | M5深4 |
| 50 | M8 深13 | 50 | M8 深12 | 60 | 88 | 锪孔φ17.5 深10.8 | 10.5 | M12 深18 | 66 | 74 | 24 | 2 | $5^{+0.07}_{+0.02}$ 深5.5 | 69 | 92h9 | Rc1/8 |
| 80 | M8 深13 | 54 | M8 深12 | 66 | 94 | 锪孔φ17.5 深10.8 | 10.5 | M12 深18 | 69 | 80 | 26 | 2 | $5^{+0.07}_{+0.02}$ 深5.5 | 76 | 101h9 | Rc1/8 |

| 尺寸 | PA | PB | Q | SA | | SB | TA | TB | TC | UA | UB | V | W | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 90° | 180° | | | | | | | | | |
| 20 | 20H9 | 2.5 | 10 | 96 | 125 | 17 | 6.1 | M10×1 | 5.7 | 17.6 | 24 | 5 | 13 | 13.6 |
| 30 | 26H9 | 2.5 | 10 | 121 | 165 | 25 | 6.1 | M10×1 | 3.8 | 17.6 | 34 | 5 | 13 | 13.6 |
| 50 | 28H9 | 4.5 | 15 | 144 | 192 | 29.5 | 7 | M12×1 | 3.5 | 24.6 | 35 | 6 | 14 | 20.6 |
| 80 | 36H9 | 3.5 | 15 | 150 | 198 | 29.5 | 7 | M12×1 | 3.5 | 27.1 | 36 | 6 | 14 | 23.1 |

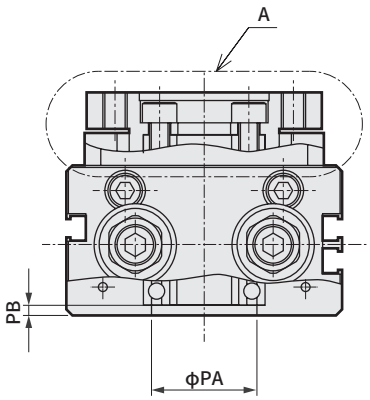
## 外形尺寸图(尺寸 20～80N・m)

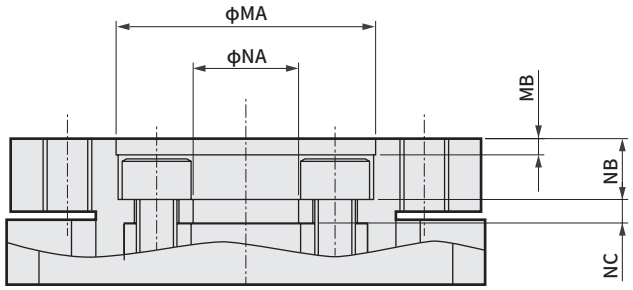
●GRC-20～80 基本型
●GRC-K-20～80 高精度型



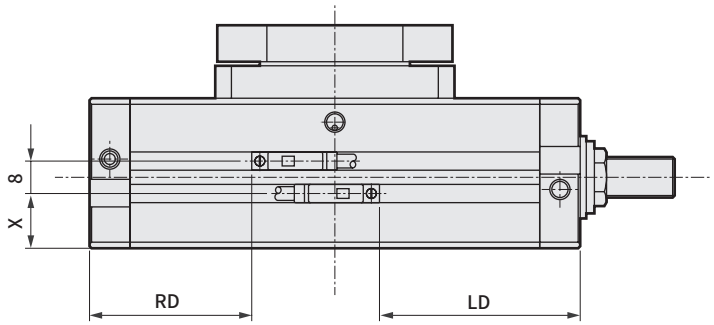

仅GRC-30・GRC-K-30的GB位置不同。

GRC-30・GRC-K-30



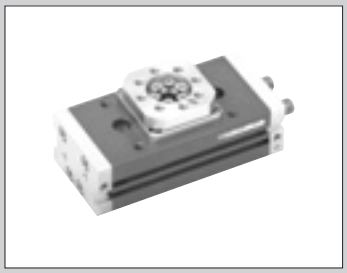

A部详图




开关安装位置

| | GB | HA | HB | HC | JA | JB | JC | JD | JE | JF 90° | JF 180° | JG | JH | JJ | K | MA | MB | NA | NB | NC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M5深4 | 53 | 16 | 37 | 14.5 | 20.5 | 27 | 22 | 13 | 86 | 115 | 5.6 | 47 | 5.8 | 58 | 27H9 | 2 | 11H9 | 6.5 | 3.9 |
| | M5深4 | 55 | 18 | 37 | 14.5 | 20.5 | 37 | 22 | 13 | 111 | 155 | 5.6 | 57 | 6.2 | 68 | 32H9 | 2 | 13H9 | 7.5 | 2.9 |
| | M5深4 | 71 | 23 | 48 | 21.5 | 27.5 | 36 | 32.5 | 17.5 | 129 | 177 | 8.1 | 58 | 8.5 | 75 | 37H9 | 4 | 14H9 | 10.5 | 5.3 |
| | M5深4 | 80 | 25 | 55 | 24 | 30 | 40 | 35 | 19 | 135 | 183 | 8.1 | 58 | 12.9 | 80 | 40H9 | 3 | 17H9 | 9.5 | 4.4 |

| | LD 90° | LD 180° | RD 90° | RD 180° |
|---|---|---|---|---|
| | 31 | 37.5 | 31 | 37.5 |
| | 38.5 | 49.5 | 40 | 49.5 |
| | 48.5 | 61 | 51 | 61 |
| | 51.5 | 64 | 54 | 64 |



台式摆动气缸
微速型・高精度微速型

# GRC-F・GRC-KF Series

●尺寸：5・10・20・30・50・80

JIS符号



RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 抽真空 | P73 |

## 规格

| 项目 | | | GRC-F-5 | GRC-F-10<br>GRC-KF-10 | GRC-F-20<br>GRC-KF-20 | GRC-F-30<br>GRC-KF-30 | GRC-F-50<br>GRC-KF-50 | GRC-F-80<br>GRC-KF-80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 尺寸 | | | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 80 |
| 理论扭矩 注1 | | N・m | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 5.2 | 8.1 |
| 动作方式 | | | 齿条&齿轮型 | | | | | |
| 使用流体 | | | 压缩空气 | | | | | |
| 最高使用压力 | | MPa | 1.0 | | | | | |
| 最低使用压力 | 基本型 | MPa | 0.10 | | | | | |
| | 高精度型 | | — | 0.15 | | 0.10 | | |
| 耐压力 | | MPa | 1.6 | | | | | |
| 环境温度 | | ℃ | 5～60 | | | | | |
| 允许吸收能量 | | J | 0.005 | 0.008 | 0.03 | | 0.04 | 0.11 |
| 缓冲 | 基本型・高精度型 | | 橡胶缓冲 | | | | | |
| 摆动角度调整范围 注2 | 基本型・高精度型 | 90°规格 | 0°～100° | | | | | |
| | | 180°规格 | 90°～190° | | | | | |
| 摆动时间调整范围 | | S/90° | 0.2～25 | | | | | |
| 配管口径 | | | M5 | | | | Rc1/8 | |
| 配管口径(溢流口) | | | M5 | | | | | |
| 给油 | | | 不可给油 | | | | | |

注1：理论扭矩为使用压力0.5MPa时的值。

## 开关规格

● 单色/双色显示式

| 项目 | 无触点2线式 | | | | 无触点2线式 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T1H・T1V | T2H・T2V | T2YH・T2YV | T2WH・T2WV | T3H・T3V | T3PH・T3PV | T3YH・T3YV | T3WH・T3WV |
| 用途 | PLC、继电器、小型电磁阀用 | PLC专用 | | | PLC、继电器用 | | | |
| 输出方式 | — | | | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | |
| 电源电压 | — | | | | DC10～28V | | | |
| 负荷电压 | AC85～265V | DC10～30V | | DC24V±10% | DC30V以下 | | | |
| 负载电流 | 5～100mA(注2) | 5～20mA(注2) | | | 100mA以下 | | 50mA以下 | |
| 指示灯 | LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | LED(ON时亮灯) | 黄色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | |
| 泄漏电流 | AC100V时1mA以下、AC200V时2mA以下 | 1mA以下 | | | 10μA以下 | | | |
| 重量 g | 1m： 33<br>3m： 87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m： 33<br>3m： 87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 | | 1m： 33<br>3m： 87<br>5m：142 | 1m：18<br>3m：49<br>5m：80 |

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
(60°C时为5～10mA。)

## 型号表示方法

● 不带开关(内置开关用磁环)

GRC-F - 10 - 90 ——— P73

● 带开关(内置开关用磁环)

GRC-F - 30 - 180 - T2H※ - R - P73

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 尺寸
Ⓒ 摆动角度
Ⓓ 开关型号
Ⓔ 开关数
Ⓕ 洁净规格

| 符号 | 内容 |
|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | |
| GRC-F | 基本型 |
| GRC-KF | 高精度型 |

**Ⓑ 尺寸**

| 机种型号 | 理论扭矩 | GRC-F | GRC－KF |
|---|---|---|---|
| 5 | 0.5［N・m］ | ● | － |
| 10 | 1.0［N・m］ | ● | ● |
| 20 | 2.0［N・m］ | ● | ● |
| 30 | 3.0［N・m］ | ● | ● |
| 50 | 5.2［N・m］ | ● | ● |
| 80 | 8.1［N・m］ | ● | ● |

**Ⓒ 摆动角度**

| | |
|---|---|
| 90 | 90° |
| 180 | 180° |

**Ⓓ 开关型号**

| 直线导线 | L形导线 | 触点 | 电压 AC | 电压 DC | 显示式 | 导线 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T1H※ | T1V※ | 无触点 | ● | | 单色显示式 | 2线 |
| T2H※ | T2V※ | | | ● | | 2线 |
| T3H※ | T3V※ | | | ● | | 3线 |
| T3PH※ | T3PV※ | | | ● | 单色显示式 | 3线 |
| T2WH※ | T2WV※ | | | ● | 双色显示式 | 2线 |
| T2YH※ | T2YV※ | | | ● | | 2线 |
| T3WH※ | T3WV※ | | | ● | | 3线 |
| T3YH※ | T3YV※ | | | ● | | 3线 |

**※导线长度**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 1m(标准) |
| 3 | 3m(选择项) |
| 5 | 5m(选择项) |

**Ⓔ 开关数**

| | |
|---|---|
| R | 右旋转带1个 |
| L | 左旋转带1个 |
| D | 带2个 |

**Ⓕ 洁净规格**

| | 结构 | 材质限制 |
|---|---|---|
| P73 | 抽真空 | — |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：基本型・高精度型的气口位置为侧面的位置。
其他气口装有螺堵。
注2：关于产品种类与选择项的组合，请参阅第284页。

＜型号表示例＞

**GRC-F-10-180-T2V-D-P73**

双作用型

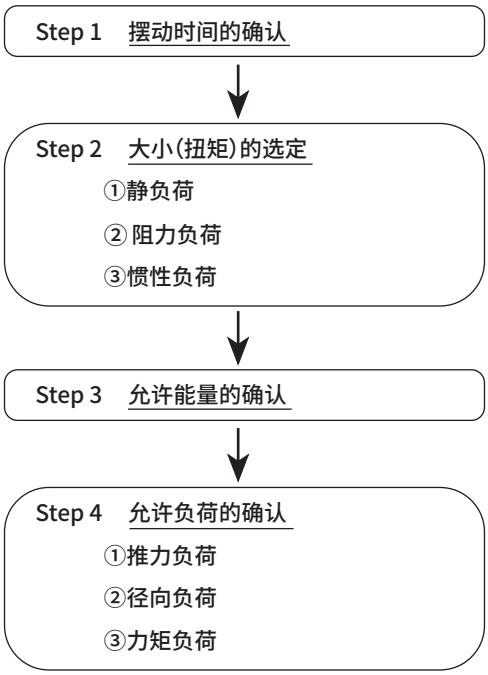
Ⓐ机种型号 ： 微速型
Ⓑ尺寸 ： 10
Ⓒ摆动角度 ： 180°
Ⓓ开关型号 ：无触点・2 线式L形导线・导线长度 1m
Ⓔ开关数 ： 带2个
Ⓕ洁净规格 ： 抽真空

## 外形尺寸图

与基本型GRC系列、高负荷型GRC-K系列相同。请参阅第290～293页。

# 选型方法

**请按照以下步骤进行选型。**




## Step1 摆动时间的确认

摆动时间设定为规格范围外时，气缸的动作会变得不稳定，可能会导致气缸损坏。请务必在规格的摆动时间调整范围内使用。

| | 90°使用时 | 180°使用时 |
|---|---|---|
| 摆动时间(s) | 0.2～1.5 | 0.4～3.0 |

## Step2 大小(扭矩)的选定

根据负荷的种类，主要分为三大类。

请根据各种情况计算所需扭矩。复合负荷时，请将各扭矩合计作为所需扭矩。

请根据使用压力，在理论扭矩表及实效扭矩线性图中选择符合所需扭矩的尺寸。

①静负荷(Ts)

需要夹紧等静态的压紧力时。

$$T_S = F_S \times L$$

$T_S$ ：所需扭矩(N・m)
$F_S$ ：所需的力(N)
$L$ ：从旋转中心到作用点的长度(m)

②阻力负荷($T_R$)

承受摩擦力、重力、其他外力合成的力时。

$$T_R = K \times F_R \times L$$

$T_R$ ：所需扭矩(N・m)
$K$ ：余量系数 { 负荷不变 K=2 / 有负荷变动 K=5
$F_R$ ：所需的力(N)
$L$ ：从旋转中心到作用点的长度(m)

③惯性负荷(TA)

旋转物体时

$$T_A = 5 \times I \times \dot{\omega}$$
$$\dot{\omega} = \frac{2\theta}{t^2}$$

TA ：所需扭矩(N・m)
I ：惯性力矩(kg・m²)
$\dot{\omega}$ ：最大角加速度(rad/s²)
θ ：摆动角度(rad)
t ：摆动时间(s)

惯性力矩请利用惯性力矩和摆动时间(第299页)以及惯性力矩计算图(第300页)等进行计算。

## Step3 允许能量的确认

惯性负荷时，摆动端负荷的动能超出允许值时会导致气缸破损。请按照表1，选择能量为允许值以内的机种。

能量过大时，请在外部使用缓冲器等停止负荷。

$$E = \frac{1}{2} \times I \times \omega^2$$
$$\omega = \frac{2\theta}{t}$$

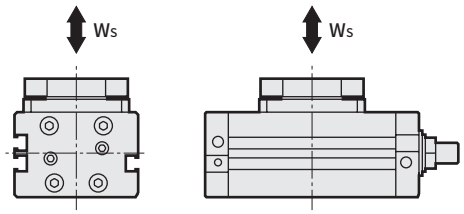
E ：动能(J)
I ：惯性力矩(kg・m²)
ω ：摆动终端的角加速度(rad/s)
θ ：摆动角度(rad)
t ：摆动时间(s)

惯性力矩请利用惯性力矩和摆动时间(第299页)以及惯性力矩计算图(第300页)等进行计算。

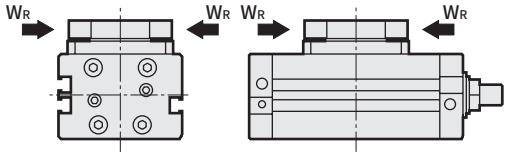
# 选型方法

## Step4 允许负荷的确认

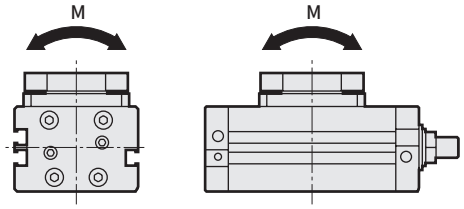
对摆台直接施加负荷重量时，请设为表2的允许值以下。
复合负荷时，相对于各负荷允许值的总比例请设为1.0以下。
负荷分为以下3种。
①推力负荷(轴向负荷)




②径向负荷(横向负荷)




③力矩负荷




求出各负荷后，请代入下式进行确认。

$$\frac{W_S}{W_{Smax}} + \frac{W_R}{W_{Rmax}} + \frac{M}{M_{max}} \leqslant 1.0$$

Ws　　：推力负荷(N)
WR　　：径向负荷(N)
M　　：力矩负荷(N・m)
Wsmax ：允许推力负荷(N)
WRmax ：允许径向负荷(N)
Mmax　：允许力矩负荷(N・m)

允许吸收能量值及各负荷的允许值如下表所示。

**表1 允许吸收能量值** [J]

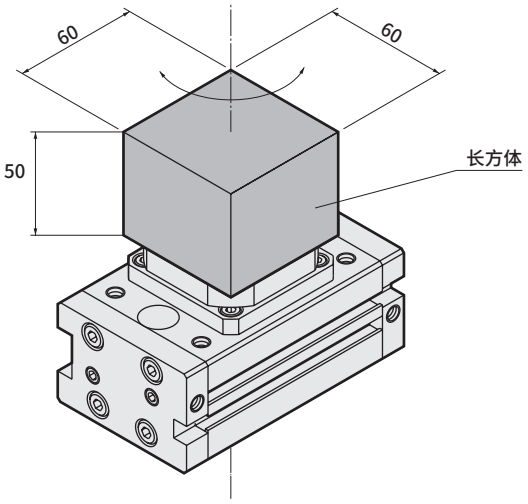
| 尺寸 | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 基本型・高精度型 | 0.005 | 0.008 | 0.03 | | 0.04 | 0.11 |

**表2 允许负荷值** $W_{Smax.}$ $W_{Rmax.}$ $M_{max}$

| 尺寸 | | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 推力负荷 $W_{Smax}$[N] | 基本型 | 50 | 80 | 140 | 200 | 450 | 580 |
| | 高精度型 | — | 120 | 220 | 440 | 550 | 650 |
| 径向负荷 $W_{Rmax}$[N] | 基本型 | 30 | 80 | 150 | 200 | 320 | 400 |
| | 高精度型 | — | 100 | 160 | 240 | 380 | 480 |
| 力矩负荷 $M_{max}$[N・m] | 基本型 | 1.5 | 2.5 | 4.0 | 5.5 | 10.0 | 13.0 |
| | 高精度型 | — | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 12.0 | 15.0 |

# 选型示例

## 有长方体负荷时




＜动作条件＞
压力　　：0.5(MPa)
摆动角度　：90°
摆动时间　：0.6(s)
负荷(材质　：铝合金)
＜长方体＞：0.5(kg)

## Step1　摆动时间的确认

根据动作条件，摆动时间为0.6(s/90°)。在摆动时间调整范围0.2～1.5(s/90°)以内时，进入下一步。

## Step2　大小(扭矩)的选定

由于是惯性负荷，首先计算惯性力矩(I)。
＜长方体＞

$$I=0.5\times\frac{0.06^2}{6}=3\times10^{-4}(kg\cdot m^2)\ \cdots\cdots①$$

接着，计算最大角加速度(ω)。

根据条件，$\theta=90°=\frac{\pi}{2}(rad)$，$t=0.6(s)$

因此，

$$\dot{\omega}=\frac{2\theta}{t^2}=\frac{\pi}{0.6^2}=8.73(rad/s^2)\ \cdots\cdots②$$

因此根据①、②，惯性负荷($T_A$)为

$$T_A=5\times3\times10^{-4}\times8.73$$
$$=0.0131(N\cdot m)\cdots\cdots③$$

根据③的值、动作条件以及0.5(MPa)时的扭矩，可以选择。

GRC－5－90 ……Ⓐ

## Step3　允许能量的确认

进行动能的计算，确认是否在允许能量值范围内。
计算摆动终端处的角速度ω。

根据条件，$\theta=90°=\frac{\pi}{2}(rad)$，$t=0.6(s)$

因此，

$$\omega=\frac{2\theta}{t}=\frac{\pi}{0.6}=5.24(rad/s)$$

因此，动能(E)为

$$E=\frac{1}{2}\times3\times10^{-4}\times5.24^2$$
$$=0.00412(J)\ \cdots\cdots④$$

根据④和Step2选择的Ⓐ，可以选择。

GRC－5－90 ……Ⓑ

## Step4　允许负荷的确认

最后，计算负荷作用于摆台的负荷值，确认是否在允许负荷值范围内。
＜推力负荷＞
推力负荷(Ws)

$$Ws=0.5\times9.8=4.9(N)\ \cdots\cdots⑤$$

＜径向负荷＞
无径向负荷，因此

$$W_R=0(N)\ \cdots\cdots⑥$$

＜力矩负荷＞
无力矩负荷，
因此M＝0(Nm) ……⑦
根据⑤、⑥、⑦、⑧，

$$\frac{Ws}{Wsmax}+\frac{W_R}{W_{Rmax}}+\frac{M}{M_{max}}$$
$$=\frac{4.9}{50}+\frac{0}{30}+\frac{0}{1.5}=0.098\leqslant1.0\ \cdots\cdots Ⓒ$$

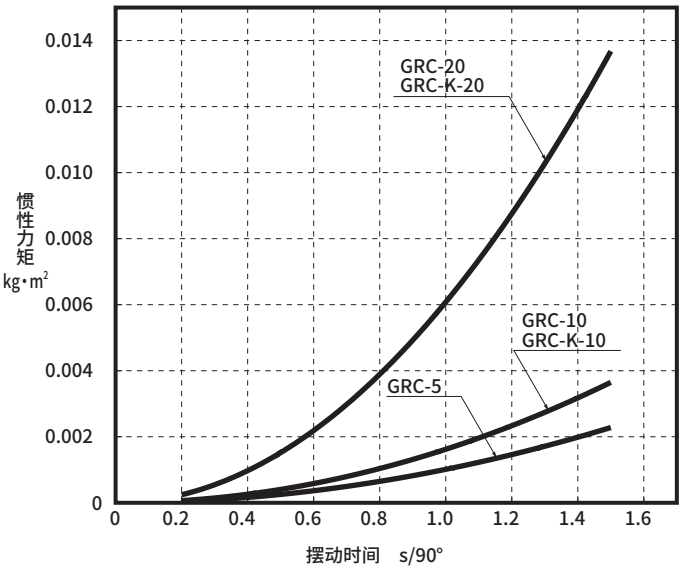
根据Ⓑ、Ⓒ，总负荷值为允许负荷值以内，因此可以选择。

GRC － 5 － 90

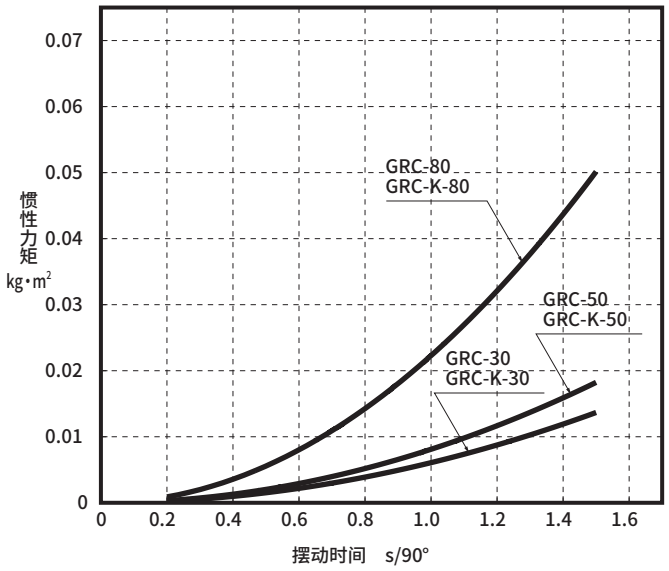
# 1. 能量吸收能力与摆动时间

① 橡胶缓冲时，惯性力矩与摆动时间的关系如以下线性图所示。
请务必在图表的右下方范围内使用，否则会导致轴等损坏。
请作为选型时的参考。

## ● 基本型·高精度型



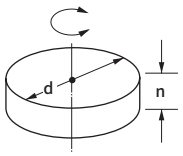
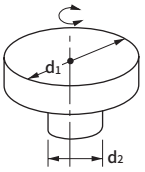
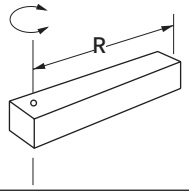
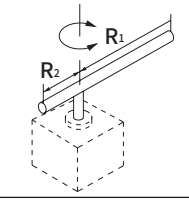
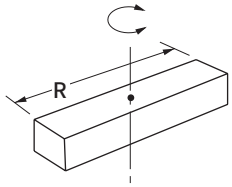
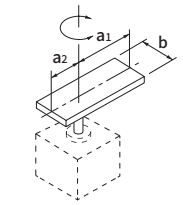
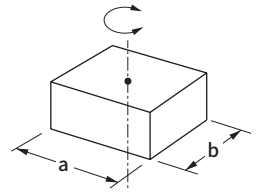
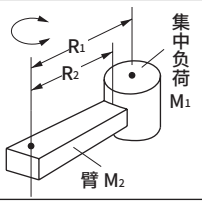

尺寸5,10,20



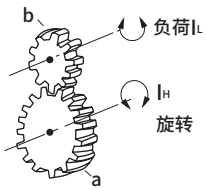

尺寸30,50,80

## 2. 惯性力矩计算用图

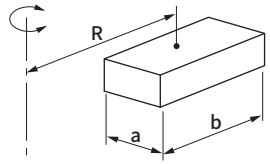
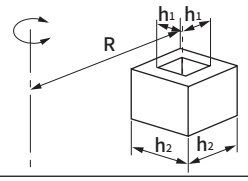
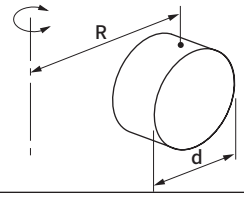
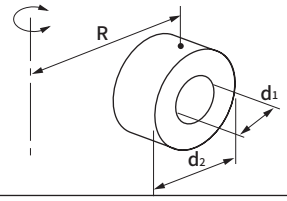
旋转轴与工件相连时

| 形状 | 概略图 | 必要事项 | 惯性力矩I kg·m² | 旋转半径 | $K_1^2$ | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 转台 |  | ●直径 d(m)<br>●重量 M(kg) | $I=\frac{Md^2}{8}$ | $\frac{d^2}{8}$ | | ●无特定安装方向<br>●滑动使用时另行考虑 |
| 阶梯式转台 |  | ●直径 $d_1$(m) $d_2$(m)<br>●重量 $d_1$部分 $M_1$(kg) $d_2$部分 $M_2$(kg) | $I=\frac{1}{8}(M_1d_1^2+M_2d_2^2)$ | $\frac{d_1^2+d_2^2}{8}$ | | ●与$d_1$部分相比$d_2$部分极小时可以无视 |
| 棒(旋转中心位于端部) |  | ●棒长 R(m)<br>●重量 M(kg) | $I=\frac{MR^2}{3}$ | $\frac{R^2}{3}$ | | ●安装方向为水平<br>●安装方向为垂直时，摆动时间会发生变化 |
| 细棒 |  | ●棒长 $R_1$ $R_2$<br>●重量 $M_1$ $M_2$ | $I=\frac{M_1\cdot R_1^2}{3}+\frac{M_2\cdot R_2^2}{3}$ | $\frac{R_1^2+R_2^2}{3}$ | | ●安装方向为水平<br>●安装方向为垂直时，摆动时间会发生变化 |
| 棒(旋转中心位于重心) |  | ●棒长 R(m)<br>●重量 M(kg) | $I=\frac{MR^2}{12}$ | $\frac{R^2}{12}$ | | ●无特定安装方向 |
| 长方形薄板(长方体) |  | ●板长 $a_1$ $a_2$<br>●边长 b<br>●重量 $M_1$ $M_2$ | $I=\frac{M_1}{12}(4a_1^2+b^2)+\frac{M_2}{12}(4a_2^2+b^2)$ | $\frac{(4a_1^2+b^2)+(4a_2^2+b^2)}{12}$ | | ●安装方向为水平<br>●安装方向为垂直时，摆动时间会发生变化 |
| 长方体 |  | ●边长 a(m) b(m)<br>●重量 M(kg) | $I=\frac{M}{12}(a^2+b^2)$ | $\frac{a^2+b^2}{12}$ | | ●无特定安装方向<br>●滑动使用时另行 |
| 集中负荷 |  | ●集中负荷的形状<br>●到集中负荷的重心为止的长度 $R_1$<br>●臂长 $R_2$(m)<br>●集中负荷的重量 $M_1$(kg)<br>●臂的重量 $M_2$(kg) | $I=M_1(R_1^2+k_1^2)+\frac{M_2R_2^2}{3}$ | $k_1^2$根据集中负荷的形状进行计算 | | ●安装方向为水平<br>●$M_2$远小于$M_1$时可按$M_2=0$计算 |

将经由齿轮的负荷$J_L$换算成摆动气缸轴周边值的方法

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 齿轮 |  | ●齿轮 旋转侧(齿数) a<br>负荷侧(齿数) b<br>●负荷的惯性力矩<br>N·m | 负荷的转轴周边的惯性力矩<br>$I_H=\left(\frac{a}{b}\right)^2I_L$ | | | ●如果齿轮的形状增大，则需要考虑齿轮的惯性力矩。 |

● 旋转轴与工件偏移时

| 形状 | 概 略 图 | 必要事项 | 惯性力矩I kg·m² | 备 注 |
|---|---|---|---|---|
| 长方体 |  | ● 边长 a(m)<br>● 从转动轴到负荷中心的距离 b(m)<br>R(m)<br>● 重量 M(kg) | $I=\frac{M}{12}(a^2+b^2)+MR^2$ | ● 立方体也相同 |
| 中空的长方体 |  | ● 边长 h1(m)<br>h2(m)<br>● 从转动轴到负荷中心的距离 R(m)<br>● 重量 M(kg) | $I=\frac{M}{12}(h_1^2+h_2^2)+MR^2$ | ● 截面仅限立方体 |
| 圆柱 |  | ● 直径 d(m)<br>● 从转动轴到负荷中心的距离 R(m)<br>● 重量 M(kg) | $I=\frac{Md^2}{16}+MR^2$ | |
| 中空的圆柱 |  | ● 直径 d1(m)<br>d2(m)<br>● 从转动轴到负荷中心的距离 R(m)<br>● 重量 M(kg) | $I=\frac{M}{16}(d_1^2+d_2^2)+MR^2$ | |

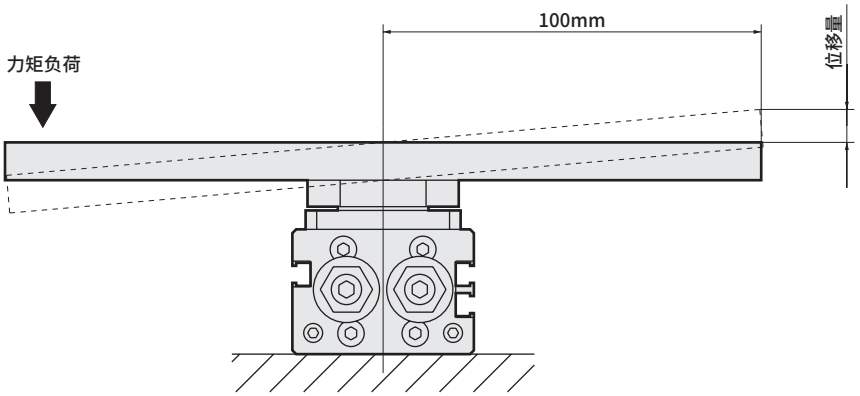
※计算惯性力矩时，先模拟负荷、夹具等转换成简单的形状，然后再计算。
复合负荷时，计算各惯性力矩后再计算合计值。

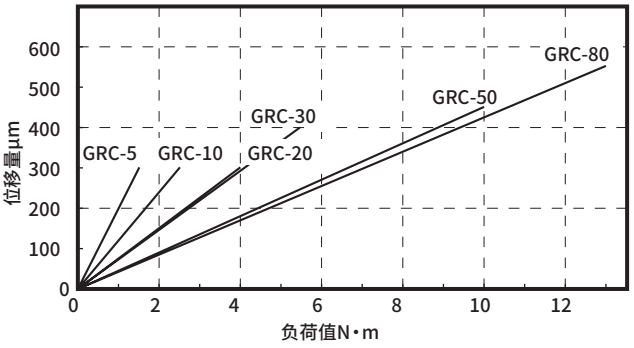
## 3. 关于摆台位移量(参考值)

GRC受到力矩负荷作用时，距离旋转中心 100mm的点的滑动位移量（参考值）如下所示。(摆台以不旋转的静止状态为例。)

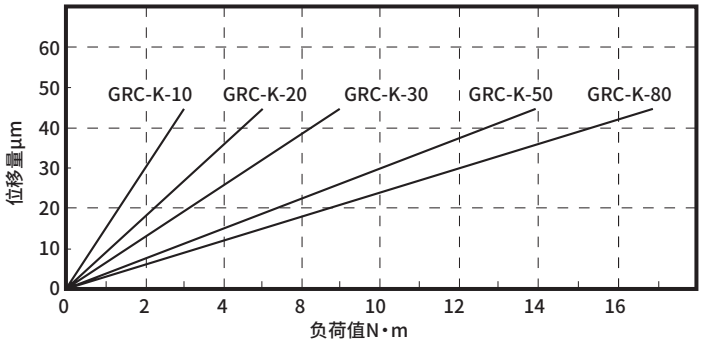
### 测定方法

摆台位移量



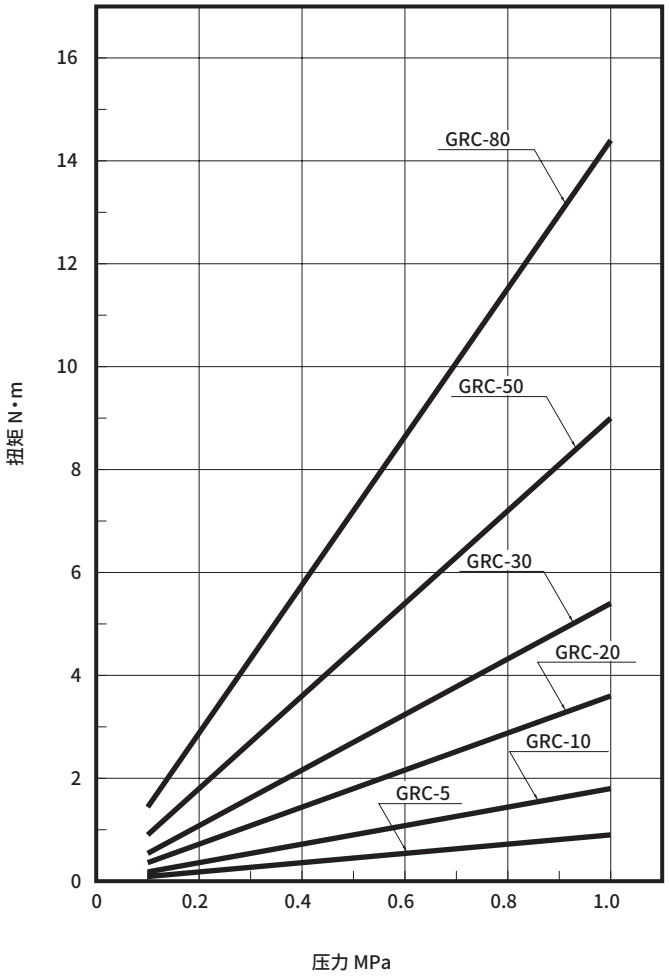

GRC(基本型)的摆台位移量




GRC-K(高精度型)的摆台位移量

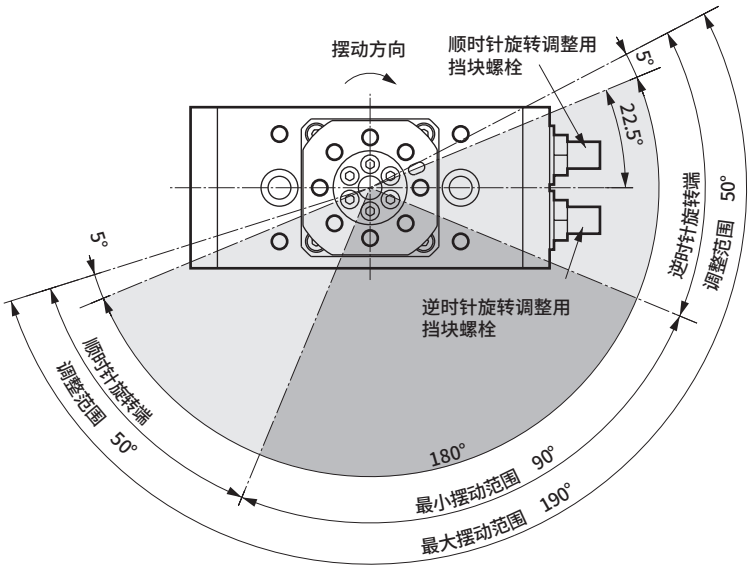
## 4. 实效扭矩线性图

摆动终端的扭矩为下图的一半，敬请务必引起注意。

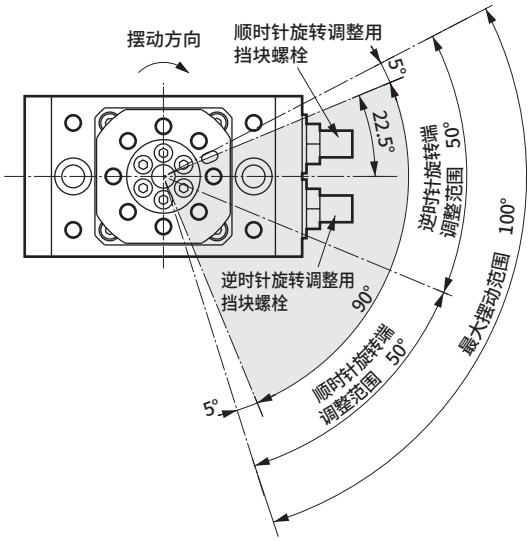


## 5. 关于摆动角度调整方法

●基本型・高精度型




180° 规格




90° 规格

气动元件

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。
关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

## 个别注意事项：摆动气缸　GRC系列

## 设计・选型时

### 1. 通用

**⚠注意**

■**通常，应选择输出扭矩为负荷所需扭矩2倍以上的机型。**
GRC系列采用双活塞方式，因此使用挡块螺栓调整摆动角度后，摆动终端的保持扭矩将变为实效扭矩的一半。

■**摆动运动时，即使负荷的所需扭矩较小，负荷的惯性力也可能会导致气缸损坏。请务必在考虑到负荷的惯性力矩、动能、摆动时间的基础上，在允许能量以下使用。**

### 2. 微速型　GRC-F

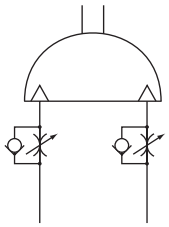
**⚠注意**

■**请在自润滑状态下使用。(不可给油)**
如果给油，有时特性会发生变化。

■**调速阀请靠近摆动气缸安装。**
如果远离摆动气缸安装，调整会变得不稳定。
请使用SC-M3/M5、SC3W、SCD-M3/M5、SC3U系列调速阀。

■**通常气压越高、负荷率越低，速度越稳定。**
负荷率请在50%以下使用。

■**通过排气节流回路进行速度控制时较为稳定。**



伸出：排气节流
缩回：排气节流

■**请避免在有振动的场所使用。**
受到振动影响，将导致动作不稳定。

## 安装・装配・调整时

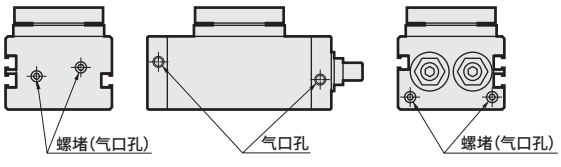
### 1. 通用

**⚠注意**

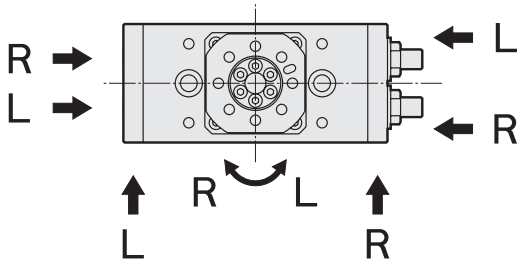
■**请勿对产品进行再加工。**
对产品进行再加工时会导致强度不足，从而会引起产品破损以及给人体、元件、装置带来损伤。

■**请勿对配管口的固定通径进行再加工等以加大直径。加大该固定通径的直径时，气缸的动作速度会加快，冲击力会增大，可能会导致气缸损坏。此外，配管等请务必安装并使用调速阀。**

■**配管口3面可选。出厂时除侧面的配管口外均装有螺堵，因此，使用时如需变更配管口，则请换装这些螺堵。此外，对GRC-5～30进行换装时请在螺堵上涂抹推荐粘结剂，对GRC-50,80进行换装时请涂抹推荐粘结剂或缠绕密封带。否则会导致漏气。**
**〈推荐粘结剂〉**
**乐泰222　〈日本乐泰(株)〉**
**三键1344　〈三键(株)〉**




■**各配管口与摆动方向的关系如下所示。**




R：顺时针方向旋转（右转）
L：逆时针方向旋转（左转）

■**标配可调整摆动角度的角度调整螺钉(挡块螺栓)。出厂时，角度调整螺钉调整成摆动调整范围内的任意位置，因此使用时请重新调整成所需角度。**

■**调整角度时请在产品规定的调整范围内使用。**
超过调整范围使用时，会导致动作不良、产品损坏。产品规格请参阅第286页，摆动角度调整方法请参阅第304页。

■角度调整螺钉(挡块螺栓)每圈的调整角度如下所示。

基本型·高精度型

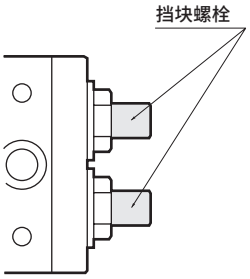



表1

| 尺寸 | 挡块螺栓每圈的调整角度 | 缓冲器每圈的调整角度 |
|---|---|---|
| 5 | 8.7° | 1.1° |
| 10 | 4.9° | 1.0° |
| 20 | 5.7° | 1.1° |
| 30 | 3.8° | 0.9° |
| 50 | 3.5° | 0.7° |
| 80 | 3.5° | 0.9° |

■调整角度时，请严格遵守以下步骤(1)～(5)。未按此方法进行调整时，1～2次调整后密封垫圈就会损坏。

【角度调整步骤】

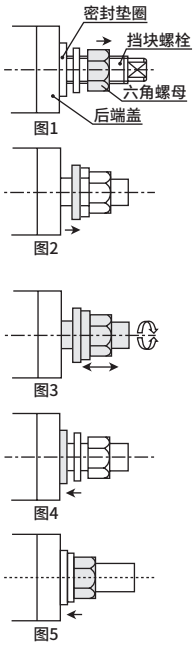
(1) 首先，旋松六角螺母至图1所示状态。

(2) 接着，手动使密封垫圈离开后端盖至图2所示状态。

(3) 保持此时的状态，按图3所示同时旋转挡块螺栓与六角螺母、密封垫圈，以调整角度。此时，请注意避免密封垫圈的橡胶部卡入螺纹部。

(4) 调整角度后，首先按图4所示手动使密封垫圈靠近端盖。

(5) 之后，按图5所示切实紧固六角螺母。此时，请注意避免密封垫圈的橡胶部卡入螺纹部。



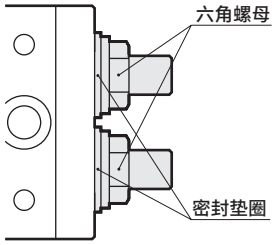

调整角度后，请按照表2的紧固扭矩切实紧固六角螺母。超出紧固扭矩范围时，在使用过程中六角螺母会松动，从而会产生外部泄漏。

表2

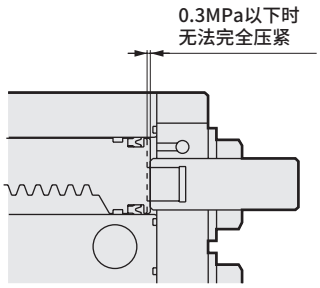
| 尺寸 | 紧固扭矩(N·m) |
|---|---|
| 5 | 5.9±10% |
| 10 | 9.4±10% |
| 20 | 11.8±10% |
| 30 | 11.8±10% |
| 50 | 22.1±10% |
| 80 | 22.1±10% |

■更换对角度调整用挡块螺栓部进行密封的密封垫圈时，请按照表2的紧固扭矩切实紧固六角螺母。否则会导致空气泄漏。

基本型·高精度型



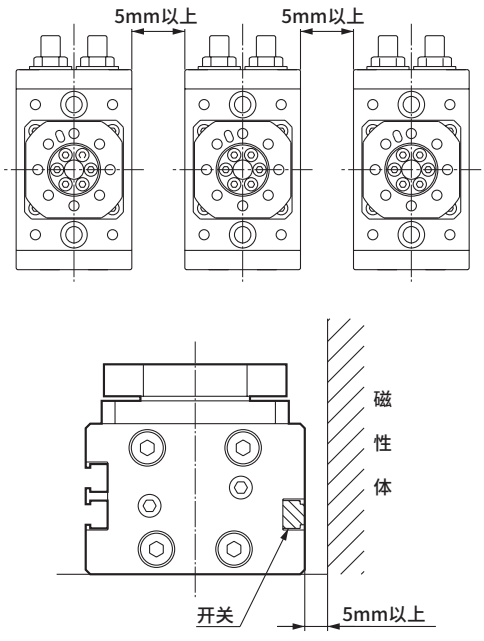

■GRC内置橡胶缓冲。(基本型、高精度型) 使用0.3MPa以下的压力时，可能无法完全压紧橡胶缓冲。摆动端需精度时，请务必使用0.3MPa以上的压力。




■请注意气缸之间的靠近情况。

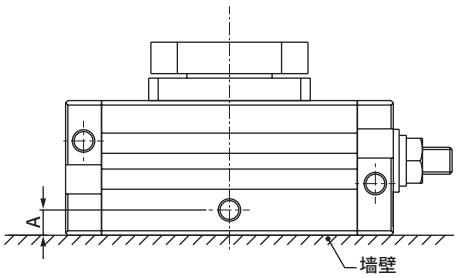
将2个以上的带开关摆动气缸平行靠近使用，或附近存在铁板等磁性体时，与缸体表面之间请留出以下距离。(所有尺寸相同)

否则会因互相的磁力干扰导致开关误动作。

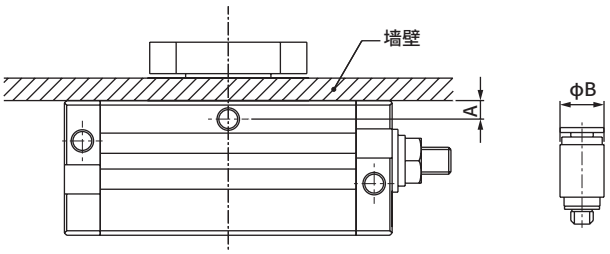


## ⚠注意

■溢流口处可使用的接头存在限制，请参照下表进行使用。




GRC-5，10




GRC-20～80

| 项目 / 机种 | 配管口径 | 气口位置尺寸 A | 有墙壁时 可使用的接头 | 有墙壁时 接头外径 ϕB | 有墙壁时 不可使用的接头 | 没有墙壁，使用双色显示开关时 可使用的接头 | 没有墙壁，使用双色显示开关时 接头外径 ϕB | 没有墙壁，使用双色显示开关时 不可使用的接头 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GRC-5 | M5 深4 | 4.1 | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ8.2以下 | GWS6-M5-S<br>GWS※-M5 | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ9以下 | GWS6-M5-S<br>GWS※-M5 |
| GRC-10 | M5 深3.5 | 4.1 | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ8.2以下 | GWS6-M5-S<br>GWS※-M5 | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ10以下 | GWS6-M5 |
| GRC-20 | M5 深4 | 5.8 | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ11.6以下 | GWS6-M5 | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ11.6以下 | GWS6-M5 |
| GRC-30 | M5 深4 | 6.2 | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ12.4以下<br>(ϕ10.4以下) | GWS6-M5 | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ10.4以下 | GWS6-M5 |
| GRC-50 | M5 深4 | 6.5 | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>GWS6-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ17以下<br>(ϕ13.8以下) | | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>GWS6-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ13.8以下 | |
| GRC-80 | M5 深4 | 12.9 | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>GWS6-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ25.8以下<br>(ϕ14以下) | | GWS3-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-S-P7※<br>GWS6-M5-S-P7※<br>GWS4-M5-P7※<br>GWS6-M5-P7※<br>FTS4-M5-P80<br>FTS6-M5-P80 | ϕ14以下 | |

※接头外径的( )尺寸为使用双色显示开关时的尺寸。
※没有墙壁，使用单色显示开关时没有特别限制。

※接头 请参阅本样本第946页。
FTS4、FTS6使用铜类材料。

# 气缸开关指南

导线伸出方向有直线型(H)、L形(V)。



## 关于开关单品型号

**开关单品型号如下。**

**SW - 开关型号**

CONTENTS


| | |
|---|---|
| **●T系列** | **310** |
| **●K系列** | **314** |
| **●F系列** | **318** |
| ⚠使用注意事项 | 320 |

**T系列** | **单色/双色显示式** | 适用气缸 | SCPD3・SCM・SSD2・STM・STG・MRL2・LCR・LCG・LCX・GRC

CE (T1、T8除外)


T※H/T※WH


T※V/T※WV


T1H


T1V


T8H/T※YH
T2JY


T8V/T※YV
T2JV

## 规格

| 项目 | 无触点2线式 | | | | | | 无触点3线式 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T1H・T1V | T2H・T2V | T2HR3・T2VR3 (耐弯曲导线型) | T2JH・T2JV (断电延迟型) | T2YH・T2YV (双色显示式) | T2WH・T2WV(双色显示式) | T3H・T3V | T3PH・T3PV (PNP输出型) | T3YH・T3YV (双色显示式) | T3WH・T3WV (双色显示式) |
| 用途 | PLC、继电器、小型电磁阀用 | PLC专用 | | | | | PLC、继电器用 | | | |
| 输出方式 | — | | | | | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | | | | | | DC10～28V | | | |
| 负荷电压 | AC85～265V | DC10～30V | | | | DC24V±10% | DC30V以下 | | | |
| 负载电流 | 5～100mA | 5～20mA(注1) | | | | | 100mA以下 | | 50mA以下 | |
| 消耗电流 | — | — | | | | | DC24V时10mA以下 | DC24V时12mA以下 | DC24V时10mA以下 | |
| 内部电压降 | 负荷电压的10%以下 | 4V以下 | | | | | 0.5V以下 | | | |
| 断电延迟时间 | — | | | 200±50ms | — | | — | | | |
| 指示灯 | 红色LED(ON时亮灯) | | | | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | 红色/绿色LED (ON时亮灯) | 红色LED(ON时亮灯) | 黄色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | |
| 泄漏电流 | AC100V时1mA以下、AC200V时2mA以下 | 1mA以下 | | | | | 10μA以下 | | | |
| 导线长度 注6 | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线 2芯 0.3mm²) | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线 2芯 0.2mm²) | 3m(耐弯曲、耐油性聚氯乙烯绝缘导线 2芯 0.2mm²) | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线 2芯 0.3mm²) | | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线 2芯 0.2mm²) | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线 3芯 0.2mm²) | | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线 3芯 0.3mm²) | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线 3芯 0.2mm²) |
| 最大冲击 | 980m/s² | | | | | | | | | |
| 绝缘电阻 | DC500V时使用兆欧表测量100MΩ以上 | DC500V时使用兆欧表测量20MΩ以上 | | DC500V时使用兆欧表测量100MΩ以上 | | DC500V时使用兆欧表测量20MΩ以上 | DC500V时使用兆欧表测量20MΩ以上 | | DC500V时使用兆欧表测量100MΩ以上 | DC500V时使用兆欧表测量20MΩ以上 |
| 绝缘耐压 | 施加AC1500V,1分钟无异常 | 施加AC1000V 1分钟无异常 | | | | | | | | |
| 环境温度 | −10～+60°C | | | | | | | | | |
| 防护等级 | IEC标准IP67、JIS C0920(防浸入型) | | | | | | | | | |
| 重量 | 1m:33g 3m:87g 5m:142g | 1m:18g 3m:49g 5m:80g | | 1m:33g 3m:87g 5m:142g | | 1m:18g 3m:49g 5m:80g | 1m:18g 3m:49g 5m:80g | | 1m:33g 3m:87g 5m:142g | 1m:18g 3m:49g 5m:80g |

| 项目 | 有触点2线式 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T0H・T0V | | T5H・T5V | | T8H・T8V | | |
| 用途 | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路(无指示灯)、串联连接用 | | PLC、继电器用 | | |
| 电源电压 | — | | | | | | |
| 负荷电压 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V | DC12/24V | AC110V | AC220V |
| 负载电流 | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 | 5～50mA | 7～20mA | 7～10mA |
| 消耗电流 | — | | | | | | |
| 内部电压降 | 3V以下 | | 0.1V以下(注6) | | 4V以下 | | |
| 指示灯 | 红色LED(ON时亮灯) | | 无指示灯 | | 红色LED(ON时亮灯) | | |
| 泄漏电流 | 0mA | | | | | | |
| 导线长度 | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线2芯0.2mm²) | | | | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线2芯0.3mm²) | | |
| 最大冲击 | 294m/s² | | | | | | |
| 绝缘电阻 | DC500V时使用兆欧表测量20MΩ以上 | | | | DC500V时使用兆欧表测量100MΩ以上 | | |
| 绝缘耐压 | 施加AC1000V 1分钟无异常 | | | | 施加AC1500V、1分钟无异常 | | |
| 环境温度 | −10～+60°C | | | | | | |
| 防护等级 | IEC标准IP67、JIS C0920(防浸入型) | | | | | | |
| 触点保护电路 | 无 | | | | 有 | | |
| 重量 | 1m:18g 3m:49g 5m:80g | | | | 1m:33g 3m:87g 5m:142g | | |

注1：上述负载电流的最大值：20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。(60°C时为5～10mA。)
注2：将T2HR3、T2VR3、T3PH、T3PV开关装配到适用气缸时，需要进行接单生产。
注3：将T2JH、T2JV开关装配到MRL2、LCR上时，需要进行接单生产。
注4：有些气缸会对装配开关有所限定。详情请参阅各气缸页。
注5：如果需要带接插件的气缸开关，请另行与本公司协商。
注6：内部电阻0.5Ω以下。
注7：触点保护措施请参阅第320页。

| T系列 | 交流磁场用 | 适用气缸 | STG・SSD2・SCM |
|---|---|---|---|



T2YD

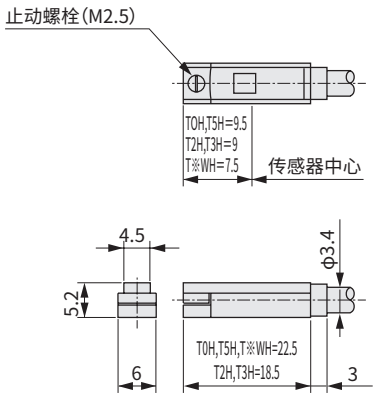
## 规格

| 项目 | 无触点2线式 | | |
|---|---|---|---|
| | T2YD | T2YDT | T2YDU（接单生产） |
| 用途 | PLC专用 | | |
| 指示灯 | 红色/绿色LED（ON时亮灯） | | |
| 负荷电压 | DC24V±10% | | |
| 负载电流 | 5～20mA | | |
| 内部电压降 | 6V以下 | | |
| 泄漏电流 | 1.0mA以下 | | |
| 输出延迟时间 注1（ON延迟、OFF延迟） | 60ms以下 | | |
| 导线长度 | 1m（耐油性聚氯乙烯绝缘导线 φ6、0.5mm²×2芯）注2 | 1m（阻燃性绝缘软线 φ6、0.5mm²×2芯）注2 | 0.3m（带M12电缆接插件的阻燃性聚氯乙烯绝缘导线、AWG20、2芯） |
| 绝缘电阻 | DC500V时使用兆欧表测量100MΩ以上 | | |
| 绝缘耐压 | 施加AC1000V 1分钟无异常 | | |
| 最大冲击 | 980m/s² | | |
| 环境温度 | －10～＋60℃ | | |
| 防护等级 | JIS C0920（防浸入型）、IEC标准IP67 | | |
| 重量 | 1m：61g 3m：166g 5m：272g | | 35g |

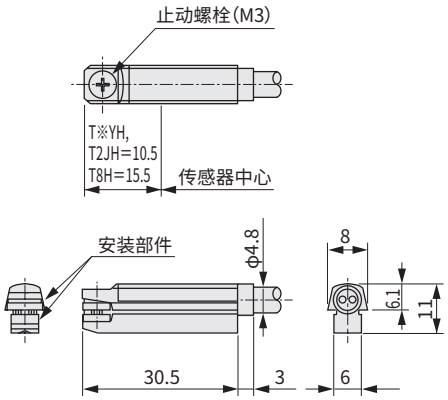
注1：从磁性传感器检测出活塞磁环到产生开关输出为止的时间。
注2：作为选择项，导线长度备有3m、5m可供选择。
注3：交流磁场用开关(T2YD※)用于点焊机，因此弧焊机(直流)无法使用。
注4：如果需要带接插件的气缸开关，请另行与本公司协商。

## 外形尺寸图

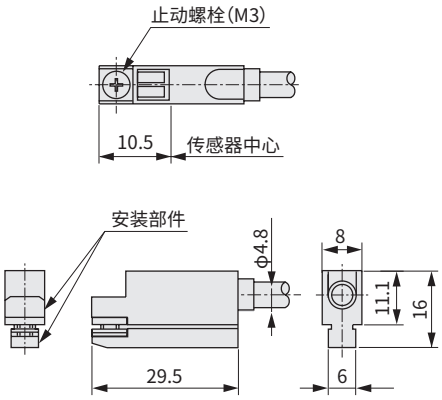
● T※H・T※WH系列
（直线导线）



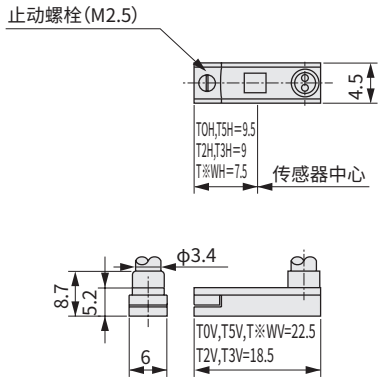

● T※YH・T2JH・T8H系列
（直线导线）



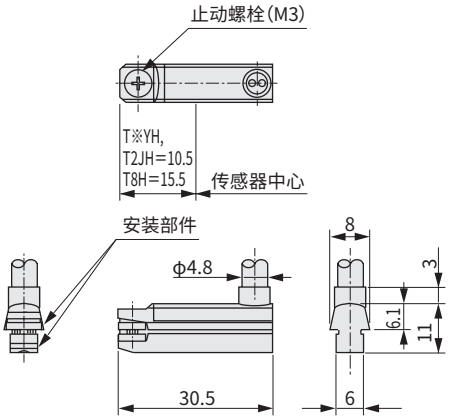

● T1H系列
（直线导线）



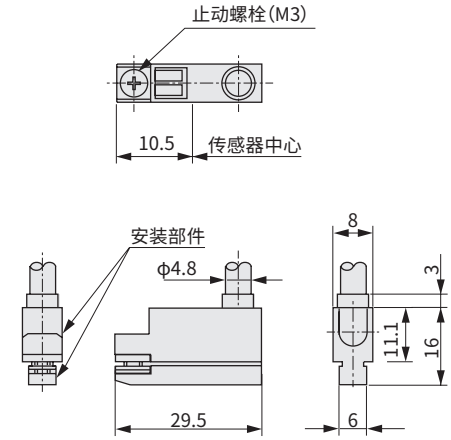

● T※V・T※WV系列
（L形导线）



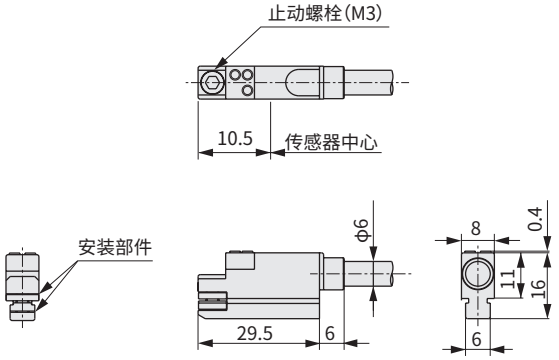

● T※YV・T2JV・T8V系列
（L形导线）



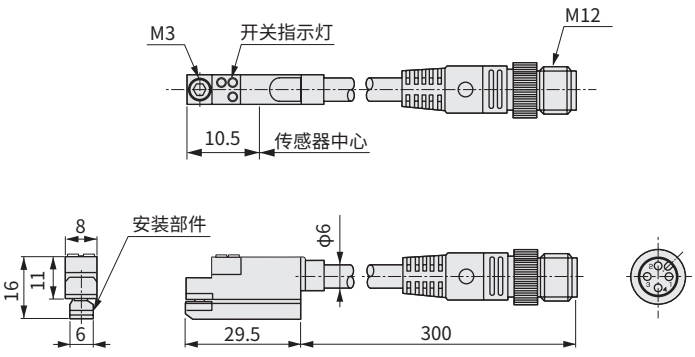

● T1V系列
（L形导线）



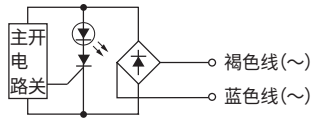
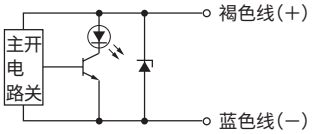
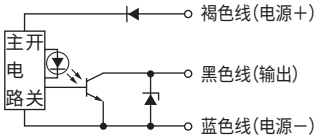
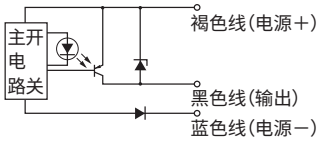
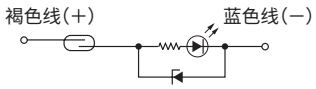
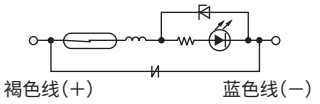
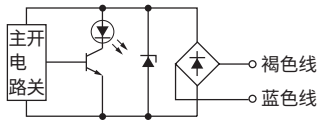

● T2YD（交流磁场用开关）




● T2YDU（带M12电缆接插件的交流磁场用开关）



## 开关内部电路图

| ● T1H・T1V | ● T2H・T2V・T2YH・T2YV・T2WH・T2WV・T2JH・T2JV | ● T3H・T3V・T3YH・T3YV・T3WH・T3WV | ● T3PH・T3PV |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| **● T0H・T0V** | **● T5H・T5V** | **● T8H・T8V** | **● T2YD・T2YDT** |
|  |  |  |  <br>本开关无极性。 |

**K系列** | **单色/双色显示式** | 适用气缸 | SMG・STR2



K※H
K3PH



K※V
K3PV



K※YH



K※YV

## 规格

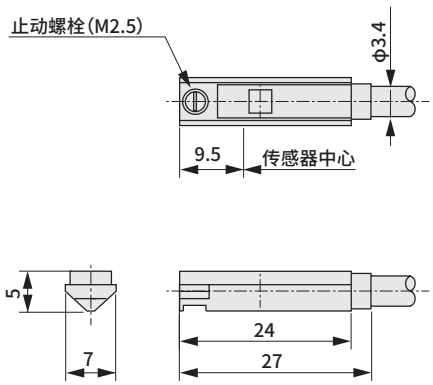
| 项目 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | K2H・K2V | K2YH・K2YV | K3H/V(NPN输出型) | K3PH/V(PNP输出型) | K3YH/V(双色显示式) |
| 用途 | PLC专用 | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | | DC10～28V | | |
| 负荷电压 | DC10～30V | | DC30V以下 | | |
| 负载电流 | 5～20mA(注1) | | 50mA以下 | | |
| 消耗电流 | — | | DC24V时10mA以下 | DC24V时12mA以下 | DC24V时10mA以下 |
| 内部电压降 | 4V以下 | | 0.5V以下 | | |
| 指示灯 | 红色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | 红色LED(ON时亮灯) | 黄色LED(ON时亮灯) | 红色/绿色LED(ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | | 10μA以下 | | |
| 导线长度 | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线2芯0.2mm²) | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线2芯0.3mm²) | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线3芯0.2mm²) | | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线3芯0.3mm²) |
| 最大冲击 | 980m/s² | | | | |
| 绝缘电阻 | DC500V时使用兆欧表测量20MΩ以上 | DC500V时使用兆欧表测量100MΩ以上 | DC500V时使用兆欧表测量20MΩ以上 | | DC500V时使用兆欧表测量100MΩ以上 |
| 绝缘耐压 | 施加AC1000V 1分钟无异常 | | | | |
| 环境温度 | －10～＋60°C | | | | |
| 防护等级 | IEC标准IP67、JIS C0920(防浸入型) | | | | |
| 重量 | 1m：18g 3m：49g 5m：80g | 1m：31g 3m：85g 5m：139g | 1m：18g 3m：49g 5m：80g | | 1m：31g 3m：85g 5m：142g |

| 项目 | 有触点2线式 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | K0H・K0V | | K5H・K5V | |
| 用途 | PLC、继电器用 | | PLC、继电器、IC回路(无指示灯)、串联连接用 | |
| 电源电压 | — | | | |
| 负荷电压 | DC12/24V | AC110V | DC5/12/24V | AC110V |
| 负载电流 | 5～50mA | 7～20mA | 50mA以下 | 20mA以下 |
| 消耗电流 | — | | | |
| 内部电压降 | 3V以下 | | 0.1V以下(注4) | |
| 指示灯 | 红色LED(ON时亮灯) | | — | |
| 泄漏电流 | 0mA | | | |
| 导线长度 | 1m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线2芯0.2mm²) | | | |
| 最大冲击 | 294m/s² | | | |
| 绝缘电阻 | DC500V时使用兆欧表测量20MΩ以上 | | | |
| 绝缘耐压 | 施加AC1000V 1分钟无异常 | | | |
| 环境温度 | －10～＋60°C | | | |
| 防护等级 | IEC标准IP67、JIS C0920(防浸入型) | | | |
| 触点保护回路 注4 | 无 | | | |
| 重量 | 1m：18g 3m：49g 5m：80g | | | |

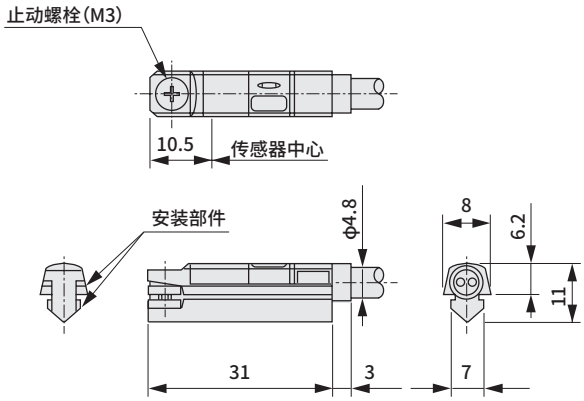
注1：上述负载电流的最大值：为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。
(60°C时为5～10mA。)
注2：将K3PH、K3PV装配到适用气缸时，需要进行接单生产。
注3：如果需要带接插件的气缸开关，请另行与本公司协商。
注4：内部电阻0.5Ω以下。
注5：触点保护措施请参阅第320页。

# 外形尺寸图

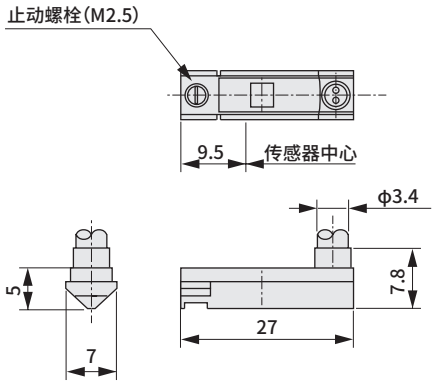
● K※H系列(直线导线)



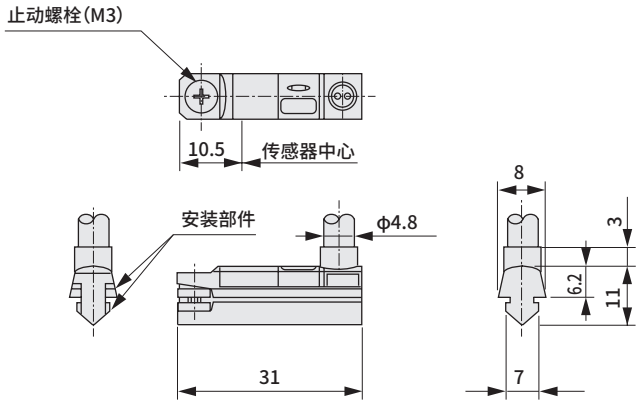

● K※YH系列
(双色显示式、直线导线)




● K※V系列(L形导线)

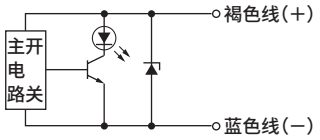



● K※YV系列
(双色显示式、L形导线)

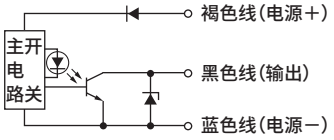


## 开关内部电路图

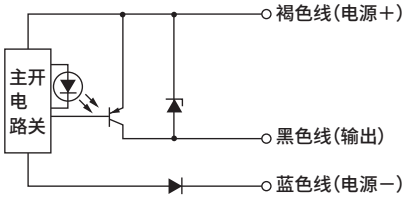
### ●K2H・K2V・K2YH・K2YV



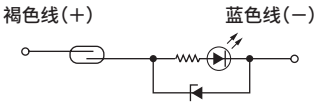

### ●K3H・K3V・K3YH・K3YV




### ●K3PH・K3PV




### ●K0H・K0V




### ●K5H・K5V



# MEMO

**F系列** 适用气缸 MDC2、SSD2、STM、LCR、LCG、LCM

※有些通径不可组合。



F※S



F※V　F※H



F※YV
F3PV



F※YH
F3PV

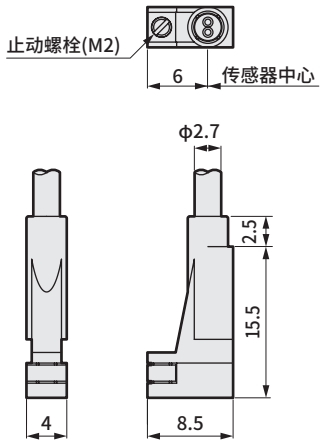
## 规格

| 项目 | 有触点2线式 | 无触点2线式 | | 无触点3线式 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | F0H/V | F2H/V・F2S | F2YH・F2YV | F3H/V・F3S | F3PH・F3PV | F3YH・F3YV |
| 用途 | PLC专用 | | | PLC、继电器用 | | |
| 输出方式 | — | | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 |
| 电源电压 | — | | | DC10～28V | DC4.5～28V | DC10～28V |
| 负荷电压 | DC24V | DC10～30V | DC24V±10% | DC30V以下 | | |
| 负载电流 | 5～20mA(注1) | | | 50mA以下 | | |
| 消耗电流 | — | | | DC24V时10mA以下 | | |
| 内部电压降 | 4V以下 | | | 0.5V以下 | 30mA时0.5V以下 | 0.5V以下 |
| 指示灯 | 黄色LED(ON时亮灯) 注3 | | 红色/绿色LED(ON时亮灯) | 黄色LED(ON时亮灯) 注3 | | 红色/绿色LED(ON时亮灯) |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | | | 10μA以下 | | |
| 导线长度 | 1m (耐弯曲耐油性聚氯乙烯绝缘导线2芯0.15mm$^2$) | | | 1m (耐弯曲耐油性聚氯乙烯绝缘导线3芯0.15mm$^2$) | | |
| 最大冲击 | 294m/s$^2$ | 980m/s$^2$ | | | | |
| 绝缘电阻 | DC500V时使用兆欧表测量20MΩ以上 | | | | | |
| 绝缘耐压 | 施加AC1000V 1分钟无异常。 | | | | | |
| 环境温度 | −10～+60°C | | | | | |
| 防护等级 | IEC标准 IP67、JIS C0920(防浸入型) | | | | | |
| 触点保护电路 | 无 | — | | | | |
| 重量 | 1m：10g 3m：29g | | | 1m：10g 3m：29g | | |

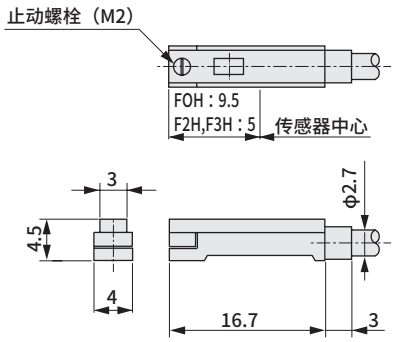
注1：负载电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。(60°C时为5～10mA。)
注2：在F2S、F3S的1个槽内安装2个开关，进行两端检测时，请使各开关的止动螺栓部分朝外。
注3：F2S、F3S的指示灯为红色。
注4：将F3PH・F3PV装配到适用气缸时，需要进行接单生产。
注5：如果需要带接插件的气缸开关，请另行与本公司协商。
注6：触点保护措施请参阅第320页。
注7：使用耐弯曲导线。

## 外形尺寸图

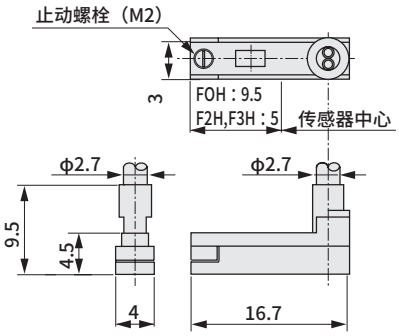
● F※S系列（导线纵向伸出短行程检测型）



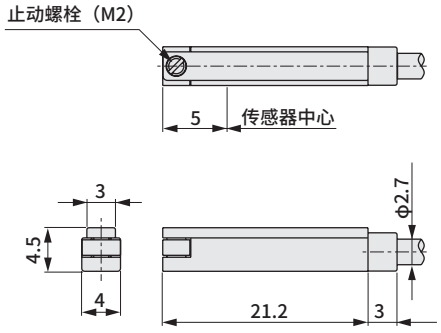

● F※H系列（直线导线）



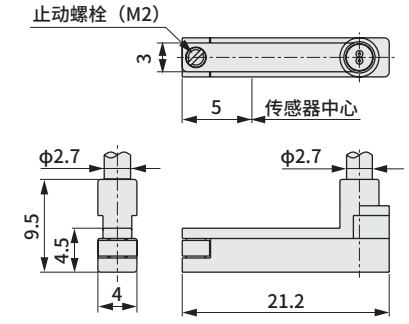

● F※V系列（L形导线）



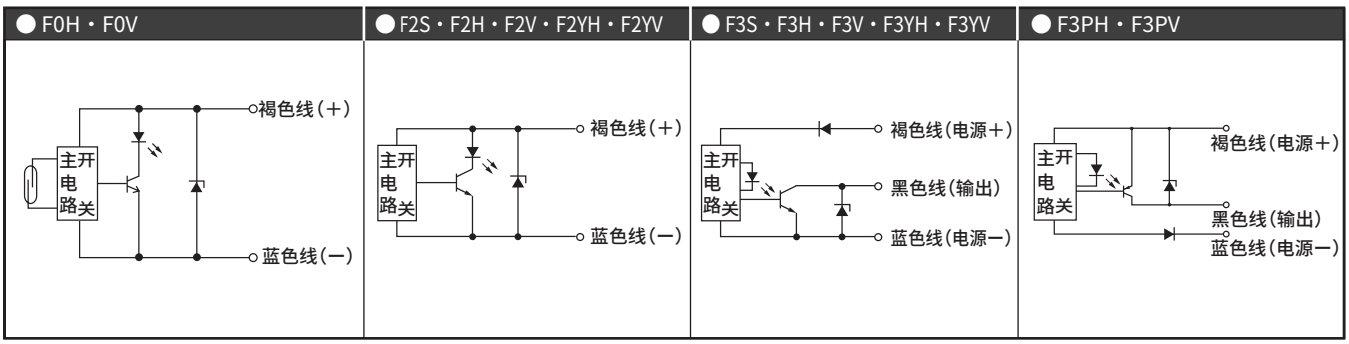

● F※YH・F3PH系列（直线导线）




● F※YV・F3PV系列（L形导线）




## 开关内部电路图



气动元件(气缸开关)

# 为了安全地使用本产品

**使用前请务必阅读。**
**关于气缸常规内容请确认第2页,关于各系列的详细注意事项请确认正文。**

## 气缸开关

## 设计·选型时

### ⚠警告

**■超出规格范围外的用途、负载电流、电压、温度、冲击和环境等，可能会导致损坏或动作异常，请在规格范围内正确使用。**

**■请切勿在爆炸性气体环境中使用。气缸开关未采用防爆结构。请切勿在爆炸性气体环境中使用，否则可能引起爆炸。**

### ⚠注意

**■用于联锁保护电路时请注意。**

对需要高可靠性的联锁信号使用气缸开关时，请配置机械式保护功能以防止故障，或同时使用气缸开关以外的开关(传感器)等双重联锁方式。
另外，请进行定期检查，确认是否能正常工作。

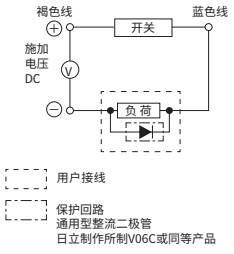
**■请注意触点容量。**

请勿使用超出开关规格电压/电流的负荷。否则会导致故障。

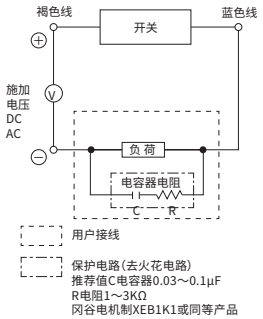
**■请注意触点保护电路。(有触点开关)**

●连接使用感应负荷(继电器、电磁阀)时，因开关关闭时会产生浪涌电压，因此必须设置触点保护电路。

●使用二极管




●使用电容器、电阻



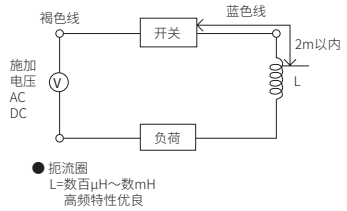

●连接使用电容性负荷(电容器)时，因开关开启时会发生冲击电流，因此必须设置触点保护电路。

●配线过长会增加布线容量、产生冲击电流，使开关损坏或寿命缩短，因此当配线长度超过表1数值时，请设置触点保护电路。
T8在AC200V条件下使用时，可使用的配线长度将会变短。请咨询本公司。

| 开关 | 电压 | 配线长度 |
|---|---|---|
| T、K、F型 | DC | 50m |
| T、K型 | AC | 10m |

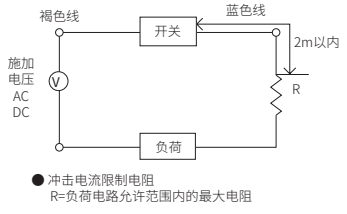
表1

●使用扼流圈




●扼流圈
L=数百μH～数mH
高频特性优良

●使用电阻




●冲击电流限制电阻
R=负荷电路允许范围内的最大电阻

**■请避免经常接触水的环境中使用。**

●否则会因绝缘故障等导致误动作。

**■请避免在有油份、化学药品的环境中使用。**

●在各种油、冷却液及清洗液环境中使用，有可能对气缸开关造成不良影响(因绝缘故障、填充树脂溶胀导致的误动作、导线外皮硬化等)，请咨询本公司。

●关于耐切削油气缸开关，请另外参阅《切削油对应气动元件指南》(样品编号：CC-N-375)。

**■请勿在会受到较大冲击的环境中使用。**

使用中对有触点开关施加较大冲击(294m/s$^2$以上)时，触点有可能瞬间(1ms以下)相连或断裂从而导致误动作。有时需要根据使用环境使用无触点开关，详情请咨询本公司。

### ■请勿在有浪涌发生源的场所使用。

在带无触点开关气缸的周围存在会产生较大浪涌的机器设备(电磁式升降器、高频感应炉、马达等)时，可能会导致开关内部电路元件老化或损坏，请考虑并采取针对浪涌发生源的对策。

### ■请注意贴近磁性体的情况。

带开关气缸周围靠近磁性体(可吸附于磁体之物)时，会影响气缸内的磁力，有可能使气缸开关不动作，请予以注意。

## ⚠注意

### ■请注意气缸之间的靠近情况。

- 将2个以上的带开关气缸平行靠近使用时，请将缸筒间隔调整为对应气缸系列的允许间隔值。
  否则会因互相的磁力干扰导致开关误动作。

### ■请注意磁力环境。

- 周围有强磁场时，请使用交流磁场用开关。(T2YD)
  磁性体过于贴近气缸移动时会互相干扰，有可能影响检测精度。

### ■在行程中间位置，请注意气缸开关的ON时间。

- 将气缸开关设在行程中间位置，并在活塞通过时驱动负荷，此时如果速度过快，则气缸开关的动作时间将变短，从而可能导致负荷无法充分响应。
  可检测的活塞最快速度为

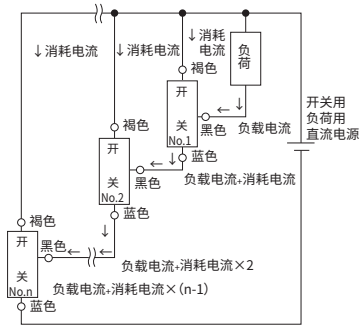
$$V(mm/s)=\frac{\text{气缸开关动作范围(mm)}}{\text{负荷的动作时间(s)}}。$$

活塞速度较快时，请使用断电延迟输出型气缸开关T2JH/V(对装配机种有限制)。

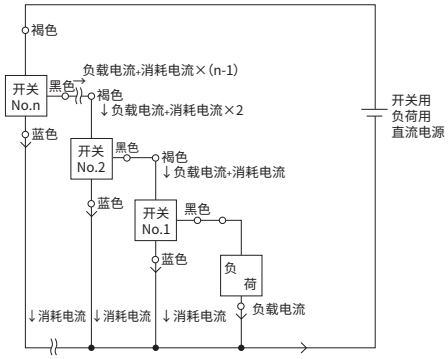
### ■请注意因串联连接导致内部电压下降的问题。

- 将多个2线式开关串联连接使用时，开关的电压降为所有连接开关的电压降之和。负荷侧电压为电源电压与开关的电压降之差，请确认负荷规格后，确定连接数量。
- 将2线式无触点开关串联连接使用有可能导致误动作，使用前请咨询本公司。建议使用有触点开关。
- 将多个3线式无触点开关串联连接使用时，开关的电压降与上述2线式相同，为所有连接开关的电压降之和。开关电流为右上图中相连开关的消耗电流与负载电流之和，为了防止超出开关的最大负载电流，请确认负荷规格后确定连接数量。
- 指示灯仅在所有开关ON时亮起。

图1：T3(Y)・K3(Y)・F3(Y)的情况




T3P・K3P・F3P的情况



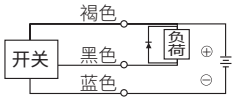

### ■请注意因并联连接导致产生泄漏电流的问题。

- 将多个2线式开关并联连接使用时，泄漏电流会随连接数量而增加，请确认负荷规格后确定连接数量。但有时开关的指示灯会变暗或不亮灯。
- 1个2线式无触点开关从ON到OFF的期间，并联连接的开关两端电压会降为开关开启时的内部电压降值，从而低于负荷电压下限，因此其它开关将不开启。因此请在确认连接负荷PLC的输入规格后使用。
- 3线式无触点开关的泄漏电流非常少(10μA以下)，因此通常使用时不会出现问题。
- 但有时开关的指示灯会变暗或不亮灯。

## ■输出电路保护(无触点开关)

● 连接使用感应负荷(继电器、电磁阀)时，因开关关闭时会产生浪涌电压，因此如下图所示必须设置保护电路。

T3(Y)、K3(Y)、F3(Y)

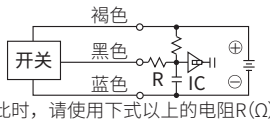



●二极管
D=日立制作所制
V06C或同等产品

感应负荷与浪涌吸收元件并用示例。

● 连接使用电容性负荷(电容器)时，因开关开启时会发生冲击电流，因此如下图所示必须设置保护电路。

T3(Y)、K3(Y)、F3(Y)




此时，请使用下式以上的电阻R(Ω)。

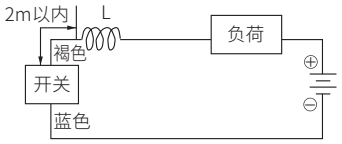
$\frac{V}{0.15}$=R(Ω)(R3(Y)、M3(W))

$\frac{V}{0.05}$=R(Ω)(T3(Y)、K3(Y)、F3(Y))

● 导线长度超过10m时，请务必如下图所示，设置保护电路。

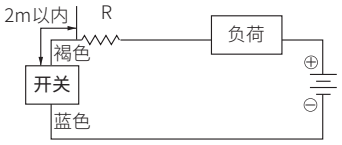
T2(Y/J)、K2(Y)、F2

● 使用扼流圈



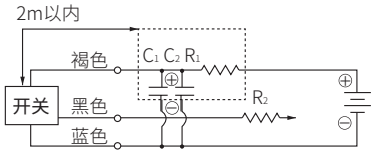

● 扼流圈
L=数百μH～数mH
高频特性优良

● 使用电阻




●冲击电流限制电阻
R=负荷电路允许范围内的最大电阻

● 使用电阻
2m以内




电源干扰吸收电路
$C_1$=20～50μF
电解电容器(耐压50V以上)
$C_2$=0.01～0.1μF
陶瓷电容器
浪涌电流限制电阻
$R_1$=20～30Ω
$R_2$=负荷侧电路允许范围内尽量使用大电阻。

## ■请注意有触点开关的使用寿命。

● 有触点开关的寿命因使用条件而异，
通常为数百万次。使用装置进行昼夜连续运行·高频率运行时，触点会在短时间内老化，因此请使用无触点部的无触点开关。

## ⚠注意

**■请勿击打或使之摔落。**

操作时，请勿使之摔落、击打或施加过大冲击(有触点开关294m/s²以上、无触点开关980m/s²以上)。即使开关壳体未破损，开关内部也有可能破损而导致误动作。

**■请勿手持开关导线移动气缸。**

否则不仅会使导线断线，还可能使应力传递到开关内部，导致开关内部元件损坏，因此要绝对避免。

**■动力线与高压线请勿使用同一接线。**

请勿与动力线和高压线平行配线或使用同一配线管，请使用其它配线。含有气缸开关的控制回路可能会因干扰而导致误动作。

**■请勿让负荷设备短路。**

在负荷短路状态下打开会产生过载电流，导致开关被瞬间击穿。

**■请注意导线的连接。**

请切断连接侧电路装置的电源后进行配线操作。接通电源状态下作业有可能因触电或意外动作而发生事故。

● 有触点开关

开关导线请勿直接与电源连接，而务必与负荷串联连接。此外，对于TO、KO、FO型，还应注意下面①、②的问题。

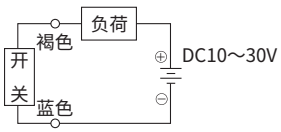
①DC用时，请将褐色线与＋侧连接，将蓝色线与－侧连接。
接反时开关动作，但指示灯不亮。

②与AC用继电器、PLC输入连接时，如果对上述电路进行半波整流，则指示灯可能不亮。此时，只需将开关导线的连接调整为相反极性，指示灯即可亮起。

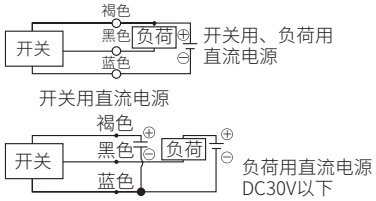
● 无触点开关

请根据右图导线颜色分类正确进行连接。
配线错误可能导致设备损坏，请小心操作。

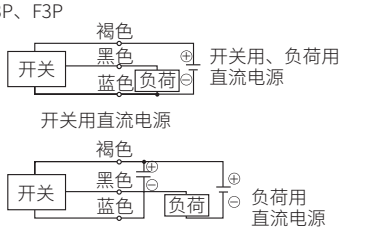
●T2(Y)、T2J、K2(Y)、F2(Y)(T2YD无极性)




●T3(Y)、K3(Y)、F3(Y)



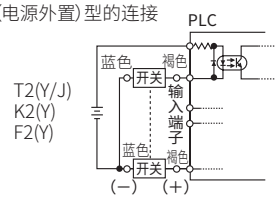

●T3P、K3P、F3P



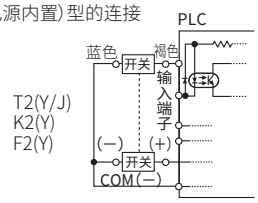

(连接至PLC)

● 不同型号PLC的连接方法各异。请根据输入规格进行连接。

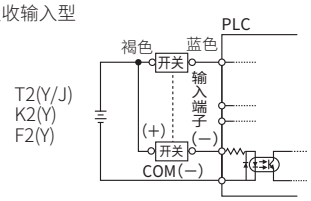
● 与源型输入(电源外置)型的连接



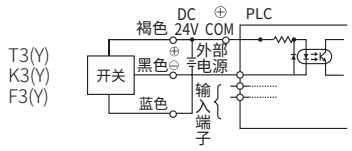

● 与源型输入(电源内置)型的连接



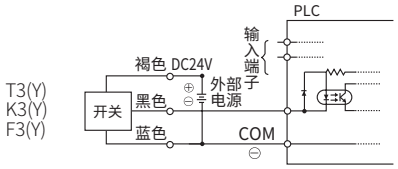

● 连接至吸收输入型



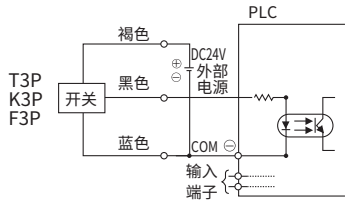
● 与源型输入(电源外置)型的连接



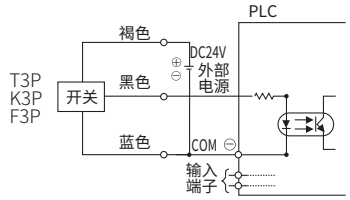

● 与源型输入(电源内置)型的连接




● 与吸收输入(电源外置)型的连接实例




● 与吸收输入(电源内置)型的连接实例




**■请将开关设置在动作范围的中心。**

请调整气缸开关的安装位置，使活塞在动作范围(开启时的范围)的中心停止。(样本中记载的安装位置表示行程端的最佳位置。)设在动作范围的端部时(ON、OFF边界线附近)，可能导致动作不稳定。

**■开关请按照紧固扭矩进行安装。**

以高于最大紧固扭矩的扭矩紧固时，可能会导致止动螺栓、安装部件、开关等损坏。

此外，以低于最小紧固扭矩的扭矩紧固时，可能会发生开关安装位置的偏移。

**■导线的保护**

导线的最小弯曲半径在9mm以上(固定时)，配线时请勿对导线施加反复弯曲应力及拉伸力。请在可动部上连接具有较大弯曲性的耐弯曲导线规格的T2H/VR系列开关(对装配机种有限制)后使用。

**■继电器**

继电器请使用以下同等产品。

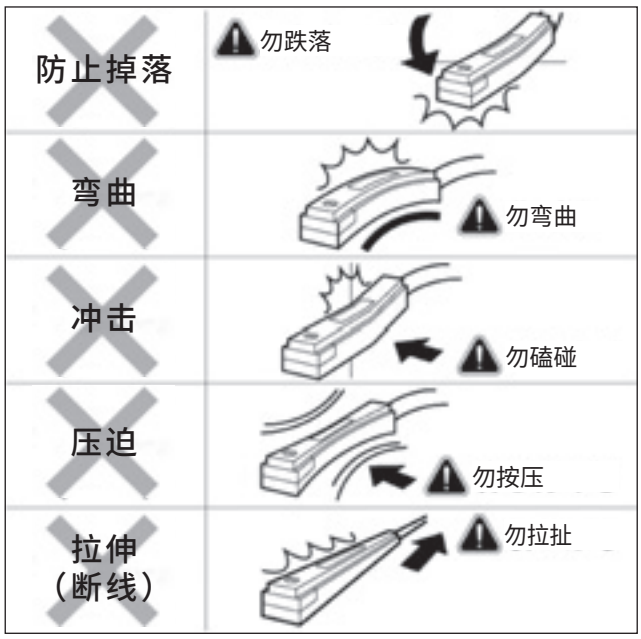
○欧姆龙 ..... MY型
○富士电机 ..... HH5型
○东京电气 ..... MPM型
○松下 ..... HC型

## 1. “外力”相关注意事项

### ⚠注意

**■尤其是在有触点型的情况下，簧片开关(玻璃管)可能会损坏或灵敏度降低。**

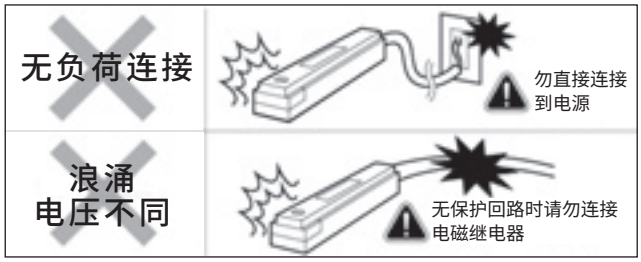
例：T0□　T5□　T8□型



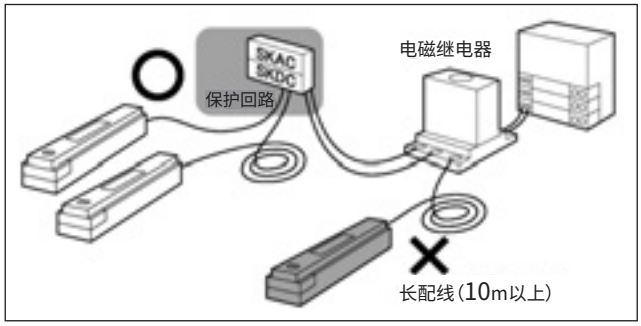

## 2. “过电流、过电压”相关注意事项

**■请勿直接连接至电源。**

**■请勿在无保护回路时连接电磁继电器。**




**■电磁继电器・长配线时请安装“保护回路”。**



## ⚠警告

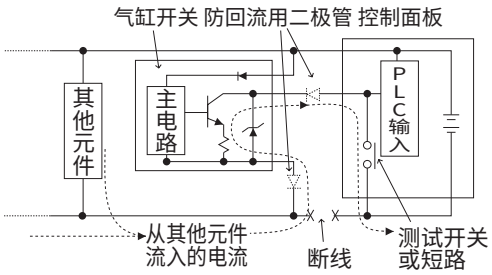
### ■请勿使过电流通过。

因负荷短路等原因使气缸开关产生过载电流时，不仅可能导致气缸开关破损，还有起火的危险。
请根据需要在输出线、电源线上设置保险丝等过电流保护回路。

## ⚠注意

### ■请注意由于断线或接线电阻引起的回流电流。

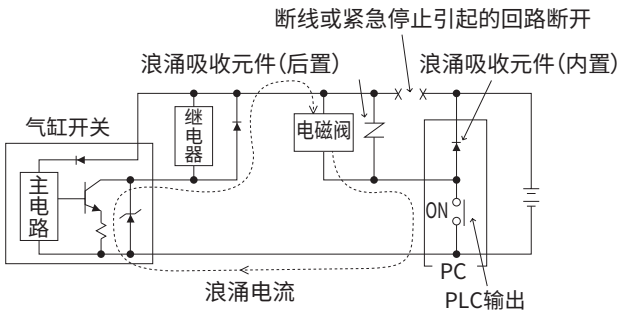
● 在与气缸开关的同一电源上连接含有气缸开关的其它元件时，为确认控制面板输入装置的动作，而将输出线与电源线一侧进行短接，或电源线一侧断线，则气缸开关的输出电路会产生回流电流，从而导致设备损坏。



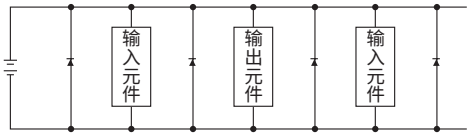

● 为了防止回流电流导致损坏，请采取如下措施。
①避免电流集中在电源线，特别是避免集中在一侧的电源线，请尽量采用较粗的导线进行配线。
②请限制与气缸开关连接至同一电源的元件。
③请在气缸开关输出线上串联连接二极管，用来防止电流的回流。
④请在气缸开关的电源线一侧串联连接二极管，用来防止电流的回流。

### ■请注意浪涌电流的迂回。

● 当气缸开关与电磁阀、继电器等会发生浪涌电流的感应负荷共享电源时，在感应负荷已动作的状态下断开电路，根据浪涌电流吸收元件的安装位置，浪涌电流可能会迂回到输出电路并引起损坏。




● 为了防止浪涌电流迂回导致损坏，请采取如下措施。
①请将电磁阀、继电器等感应负荷输出类与气缸开关等输入类的电源分离。
②无法使用其它电源时，请为所有感应负荷直接安装浪涌吸收用元件。请将与PLC等连接的浪涌吸收元件视作仅保护该元件的部件。
③此外，如下图所示请在电源线的各处连接浪涌吸收元件，以防不特定部的意外断线。




另外，当元件类使用接插件连接时，在通电状态如果拔掉接插件，可能会因上述现象造成输出电路损坏，因此请务必先断开电源后再拔出接插件。

# 方向切换阀


记载页码

⚠ 使用注意事项 328

小型先导式3·4通阀
**MN3E0·MN4E0**系列 335

先导式3·5通阀
**4GA·4GB**系列 425

气动元件

# 为了安全地使用本产品

**使用前请务必阅读。**
**关于各系列的详细注意事项，请确认正文。**

## 设计・选型时

### 1. 规格确认

#### ⚠警告

**■请在产品固有的规格范围内使用。**

本产品样本中记载的产品为仅针对压缩空气系统中使用而设计。请勿在超出规格范围的压力或温度下使用，否则会导致损坏或动作异常。（参阅规格）。
使用压缩空气以外的流体时，请与本公司协商。

### 2. 安全设计

#### ⚠警告

**■请在理解压缩空气的特性后再设计空压回路。**

- 需紧急停止时的瞬间停止保持时，功能不等同于机械式、液压式、电气式。
- 由于空气特性的压缩性、膨胀性，会出现弹出、喷出、泄漏现象。
- 阀的进气和排气需同时动作。
  进气先行时执行元件的切换会延迟。
  排气先行时无法控制执行元件的速度，从而会出现弹出现象。

**■2位、3位双电控型的切换信号请切勿同时通电。**

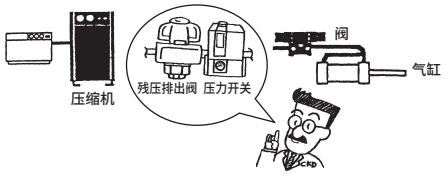
**■将3位中封用于中间停止时，由于空气的压缩特性，无法停止在正确位置上。**
**此外，由于阀及气缸等元件允许少量漏气，因此可能会出现停止位置改变及压力下降的情况，无法用于压力保持。**

**■请注意紧急停止时的电气回路及停电时的气缸动作。**

- 2位双电控型如果在动作后发生切换，则在逆动作的电气信号输入前，将保持该状态。

**■请在装置的压缩空气供给侧安装“压力开关”与“残压排出阀”。**

- 压力开关请设置成未达到设定压力则不运行的状态。残压排出阀会排出空压回路中残留的压缩空气，防止因残压引起空压元件动作而导致的事故。




**■请勿拧紧进气配管。**

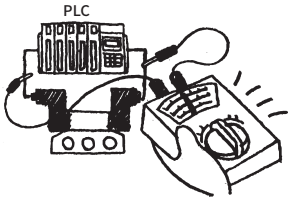
- 有时会因为多连同时动作时的压力下降而导致动作不良。

**■请事先采取必要的措施，以免本产品发生故障时对人或物造成不良影响。**

#### ⚠注意

**■为了避免因其他控制元件的泄漏电流而产生误动作，请确认泄漏电流。**

- 使用PLC等情况下，可能会因泄漏电流影响而导致电磁阀误动作。
  请注意泄漏电流影响的承受值会因不同的电磁阀而异。




| | |
|---|---|
| AC100V时 | 3.0mA以下（注1） |
| AC200V时 | 1.5mA以下 |
| DC 12V时 | 1.5mA以下（注2） |
| DC 24V时 | 1.8mA以下（注2） |

注1：4G系列时为1.2mA以下。

**■配管材料使用尼龙管或聚氨酯管时，请注意以下几点。**

- 飞溅物环境下，请使用阻燃性管或金属钢管。
- 液压气压两用配管请使用液压软管。
- 在螺旋管上使用标准的快插接头时，请用软管箍固定螺旋管的根部。
  否则会发生旋转，保持能力下降。
- 高温环境下请使用连接接头。不可使用快插接头。

### 3. 使用环境

#### ⚠警告

**■请确认产品适用于使用环境后再使用。**

- 无法在有腐蚀性气体、化学液体、溶剂、水、水蒸汽的环境下使用。会沾到水滴、油、金属屑（焊渣、切屑等）时，请进行防护。
- 供给空气会产生臭氧时，请垂询本公司。（备有耐臭氧系列。）
- 爆炸性气体环境下只可使用防爆型电磁阀。

**■产品请勿安装在有雨、水、阳光直射及高湿的场所。**

（防爆型4F ※※ OE 系列室外规格4F-W系列可在室外使用。）

**■产品请勿在可能造成腐蚀的环境中使用。**

否则可能会导致产品损坏、动作不良。

#### ⚠注意

**■请使用洁净的空气。**

- 请勿使压缩空气中含有合成油（含化学药品和有机溶剂）、盐、腐蚀性气体等，否则会导致损坏或动作异常。

## 4. 耐久性

### ⚠警告

■请确定对空压元件的润滑方式，以进行正确的维护。
● 自润滑方式?
● 给油方式?
请标明并进行润滑油管理。

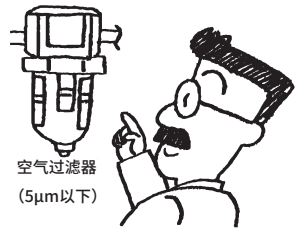
■空压元件不适合使用超干燥空气。
● 超干燥压缩空气会缩短空压元件的寿命。请使用DC电压驱动用电磁阀。

■连续通电使用可能会加快电磁阀的性能老化，请垂询本公司。
● 连续通电使用时，请使用DC电压规格或氟橡胶规格品。

## 5. 气压源

### ⚠注意

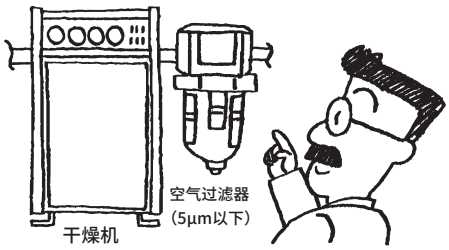
■请在使用空压元件的回路前安装空气过滤器。




■请勿供给压缩空气以外的气体。

■压缩空气请使用不含腐蚀性气体的洁净空气。

■请使用不会在配管内产生水滴的干燥压缩空气。




● 空压配管内、空压元件的内部温度下降时，会产生冷凝水。
● 冷凝水会进入空压元件内部的气路，造成流路瞬间闭塞，从而导致动作异常。
● 冷凝水会引起生锈，从而导致空压元件发生故障。
● 冷凝水会冲洗润滑油，从而导致润滑不良。

■请使用没有空气压缩机的氧化油分、焦油、碳等的压缩空气。
● 氧化油分、焦油或碳等进入并附着在空压元件内部，增加滑动部的阻力，导致动作不良。
● 氧化油分、焦油或碳等与润滑油混合，使空压元件的滑动部磨损。

■请使用没有固体异物的压缩空气。
● 压缩空气中的固体异物进入空压元件内部，会引起滑动部的磨损、附着现象。

## 6. 使用方法

### ⚠警告

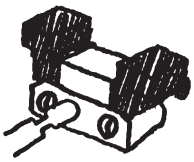
■请勿拧紧集成阀的排气口。
● 切换阀排气所产生的背压可能会导致其它气缸误动作。此时，请对集成阀双侧排气或导致故障的阀设置单独排气隔板或个别安装。

### ⚠注意

■双电控型2位阀的瞬间通电、手动操作请设为0.1秒以上。
但是，根据不同的2次侧负荷条件，有时会导致气缸误动作，因此建议进行通电、手动操作直到气缸到达行程终点位置。

■关于推动型的手动操作，请径直按下手动装置。

■请勿对进气口进行节流或在大气开放的条件下使用。



请勿对进气口
进行节流!

● 为内部先导式时，供给压力会低于使用范围，从而导致误动作。此时，请使用外部先导式。

■长时间连续通电会加速电磁阀的性能老化。在连续通电的状态下使用时，请另行与本公司协商。
此外，以下的使用方法也会导致与连续通电相同的结果，请予以注意。
・长时间连续通电或1天中的通电时间比非通电时间长时安装时请考虑散热。

■为内部先导式电磁阀时，请增加供给压力后再接通电源。
否则主阀停止在非预期的位置，可能会无法正常切换。

## 7. 确保空间

### ⚠注意

■请确保电磁阀周围有安装、拆卸、配线、配管作业用的空间。

## 8. 使用说明书的注明事项

### ⚠注意

■请在使用说明书中注明装置的维护条件。
● 在某些使用状况、使用环境、维护方法下，可能会使产品功能显著降低、无法确保安全。
如果维护得当，则可充分发挥产品功能。

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。
关于各系列的详细注意事项，请确认正文。



## 安装·装配·调整时

### 1. 安装

#### ⚠警告

**■安装阀时，请勿采取通过配管支撑的安装方法。**
- 请安装固定阀体。

**■安装后，请避免用水或溶剂清洗及涂装。**
- 根据不同的树脂部件，可能会导致损坏。
- 涂装剂堵塞先导排气口，可能会导致动作不良。

**■请勿将排气口节流至配管连接口的口径以下。（先导排气口也包含在排气口中）**
- 请安装消音器，或在安装电磁阀时将排气口朝下。
  由于阀体动作，在排气口会产生呼吸作用，有时会导致吸入排气口周边的异物。
  在排气口朝上时异物会落入排气口。
- 如果排气不顺畅，执行元件则无法正常动作。使用集成阀时，排气可能会妨碍其他电磁阀的正常动作。

**■请勿堵塞先导排气口(PR气口)。**
- 先导压力无法排气，则不动作。

**■在配管之前，请勿除去阀包装袋或配管口防尘密封。**
- 否则，异物会从配管口进入阀内，导致故障、误动作等。

**■请避免气管磨损或损伤。**
- 否则可能会导致管道垮塌变形、破裂脱落。

### 2. 运行前的确认项目

#### ⚠注意

**■配管连接完成并供给压缩空气时，请勿进行猛然施加高压的供给。**
- 配管连接松脱、配管飞起会引发事故。
- 注意：供给压缩空气时过慢，则有可能因电磁阀内部密封机构的作用而不产生密封压力，从而导致空气泄漏。

**■3通阀2个内置型(压差复位)在未对输出气口配管而直接供给压缩空气时，会产生空气泄漏，因此请对输出气口配管后再供给压缩空气。**

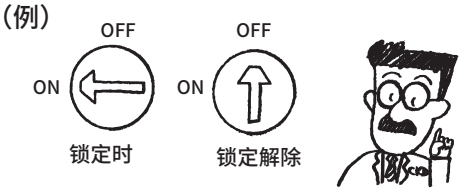
**■配管连接完成并供给压缩空气时，请务必确认所有配管连接部的空气没有泄漏。**
- 请用刷子在配管连接部涂抹泄漏检测液，检查空气是否泄漏。

### 3. 调整

#### ⚠警告

**■使电磁阀的手动操作装置进行动作时，请务必在返回到原点（初始位置）之后再进行装置的运行。**
**非锁定式请务必确认自动复位，锁定式请务必确认锁定解除（OFF状态）。**

（例）




注：操作方法因机种而异，因此请参阅各机种的相应页码。

- 电磁阀在空压源接通的同时动作时，会发生危险动作。
- 使用手动操作装置在动作位置的状态下进行了运行时，存在发生异常运行的危险性。

## 4. 配管

### ⚠注意

■ **连接配管时的密封带缠绕方法：从配管螺纹部前端起的2mm以上内侧位置，朝螺纹的反方向缠绕。**

● 如果密封带露出配管螺纹部前端，则会因拧入作用使密封带断裂，而残余部分会留在内部引起故障。

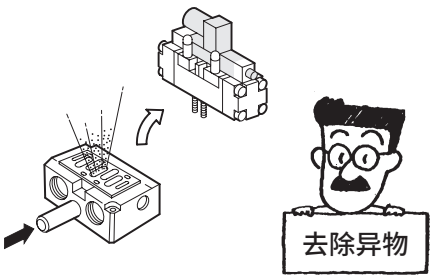



■ **请在洁净室打开产品的包装。**

● 产品在洁净室内使用防静电保护膜包装后，装入包装箱。在洁净室内进行安装作业时，建议在室外从包装箱中取出产品，并在洁净室内打开产品包装。

■ **配管时，在与空压元件连接之前请务必实施清洗。**

● 配管时需要避免进入到内部的异物无法进入空压元件内部。




■ **配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。**

● 目的是防止空气泄漏、螺纹破损。
为避免螺纹受损，请在最初用手拧入后，使用工具进行紧固。



| 配管螺纹 | 紧固扭矩 N·m |
|---|---|
| M3 | 0.3～0.6 |
| M5 | 1.0～1.5 |
| Rc 1/8 | 3～5 |
| Rc 1/4 | 6～8 |

■ **对产品配管时**
**请根据产品标记等确认配管气口位置并进行正确连接。误配管会导致执行元件异常动作。**

■ **配管时，请确保配管连接部的接合部不会因装置的动作、振动、拉伸等发生脱离。**

● 空压回路的排气侧配管的脱落会导致无法控制执行元件的速度。
● 卡盘保持机构的情况下，会导致卡盘被释放，从而发生危险状态。
● 请使用专用工具按直角切断快插接头的气管后使用。
● 请确认气管已切实插入，使用过程中注意避免承受拉伸力。拉伸力会导致气管脱落及破损。

■ **请注意避免接头和管道承受扭转、拉伸、力矩负荷。**

■ **请使用指定气管。**

● 特别是超软质聚氨酯管，请在安装插入式导套的基础上使用。

■ **请将气管切实插入至气管末端，并拉拔气管，确认其不会松脱后再使用。**

■ **请务必使用专用截管器按直角切断气管后使用。**

# 使用·维护时

## 1. 保养检查

### ⚠警告

**■使阀的手动操作装置进行动作时，请务必在返回到原点(初始位置)之后再进行装置的运行。**
**非锁定式请务必确认自动复位，锁定式请务必确认锁定解除(OFF状态)。**

(例)




注：操作方法因机种而异，因此请参阅各机种的相应页码。

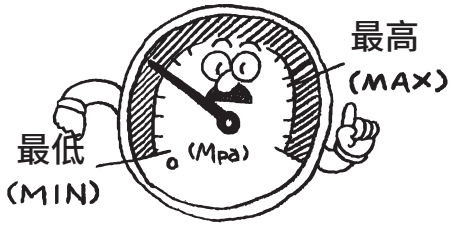
- 电磁阀在电源接通的同时动作时，会发生危险动作。
- 使用手动操作装置在动作位置的状态下进行了运行时，存在发生异常运行的危险性。

**■请正确进行维护管理，有计划地实施日常检查、定期检查。**

- 维护管理不到位会使产品功能显著下降，导致寿命缩短、产品破损、误动作等故障或事故。

**1. 供给压缩空气的压力管理**

- 供给压缩空气是否达到设定压力？装置运行中，压力表是否显示设定压力？




**2. 空气过滤器的管理**

- 冷凝水是否正常排出？
  滤杯、滤芯的污垢情况是否正常？

**3. 配管连接部的压缩空气泄漏管理**

- 尤其，可动部的连接部是否正常？

**4. 阀动作状态管理**

- 动作是否延迟、排气状态是否正常？

**5. 空压执行元件的动作状态管理**

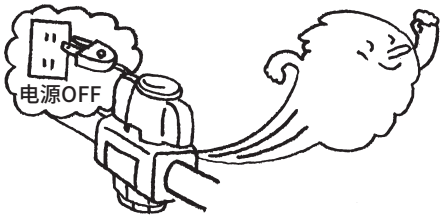
- 动作是否顺畅？末端停止状态是否正常？与负荷的连接部是否正常？

## 2. 拆卸

### ⚠警告

**■进行维护时，请事先切断电源，停止压缩空气的供给，在确认没有残压后再进行操作。**

- 确保安全的必要条件。




## 3. 拆解、组装

### ⚠警告

**■实施电磁阀的拆解、组装时，应在熟读并充分理解该产品的使用说明书的基础上进行拆解和组装作业。**

- 需要理解电磁阀的结构和动作原理，具备可确保安全性的知识。
- 需具备气压技能检测2级以上水平。

# 省配线阀・个别注意事项（MN4E・M(N)4G[A/B] Series）

## ⚠注意

**请在充分确认极性、电压、端子编号后再进行配线。**

● 会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。
请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。

### ①串行传输型（T6※、T7※时）

● 使用电源为DC24V专用。

● 考虑到干扰的影响，请尽量对每个集成电磁阀准备电源进行个别配线。

● 请尽量按最短距离配线。

● 请勿与变频器、马达等干扰发生源元件共用电源。

● 电源线、信号线请勿与其它动力线平行配线。

● 从站为各厂商专用。不具有兼容性。

● 从站的接线方法请依照PLC厂商的指示。从站的端子编号标记在从站的安装面侧。

● PLC的相关咨询请联系各PLC厂商。

● 垂直安装集成电磁阀时，请将从站安装在上端。

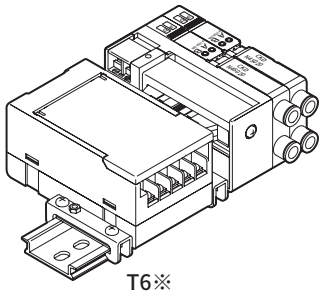
### ②接插件型（T50）

● 必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致，因此，当前情况下与PLC的直接连接受限。请参考配线连接事例（MN4E系列：第404页、M4G[A/B]・MN4G[A/B]系列：第735页进行连接。电缆请使用适用于各PLC厂家的专用电缆。

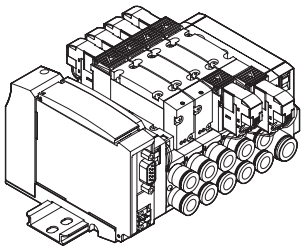
● 使用电源为DC24V、DC12V专用。

● 将T50、T50A型连接一般输出单元时，请将20P接插件的＋端子（20、10）用作＋侧公共端，在驱动回路中使用NPN晶体管输出集电极开路型。
使用PNP晶体管输出时请垂询本公司。

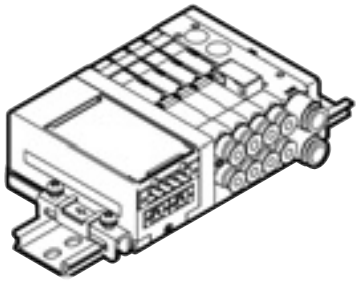
● 在输入单元上连接该电磁阀时，除这些元件外，周围的元件也会发生重大故障，因此严禁连接。
请务必在输出单元上连接该电磁阀。
欧姆龙（株式会社）及松下电工株式会社继电器终端系列的输入单元和输出单元采用通用接插件，但针脚排列的电源极性不同。该电磁阀T50型的针脚排列与上述输出单元的针脚排列相同。



T6※



T7※
（4G系列）



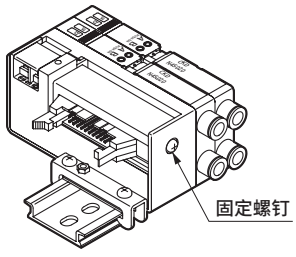
T7※
（MN4E系列）

## ⚠注意

**■ 请设置为接插件部不受力。如果接插件部受力，固定螺钉有时会松动。**

● 接插件向上・横向旋转。
电磁阀安装后请拧紧固定螺钉，以固定接插件。

● 固定螺钉的紧固扭矩请使用0.3～0.36N・m。



# 省配线阀·个别注意事项（MN4E·M（N）4G$^{A}_{B}$·Series）

## ⚠注意

### ③接插件型（T30、T31、T51、T52、T53、TM※）

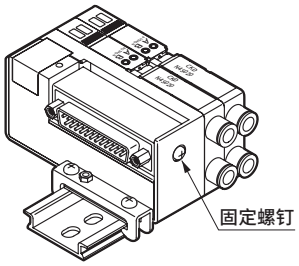
● 使用电压为DC24、DC12V专用。

## ⚠注意

■ **请设置为接插件部不受力。如果接插件部受力，固定螺钉有时会松动。**

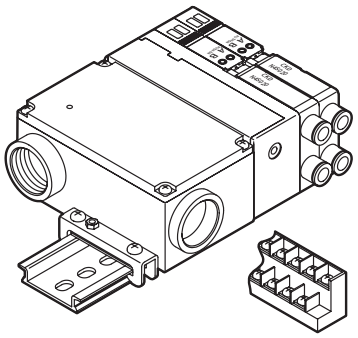
● 接插件向上·横向旋转。
电磁阀安装后请拧紧固定螺钉，以固定接插件。

● 固定螺钉的紧固扭矩请使用0.3～0.36N·m。

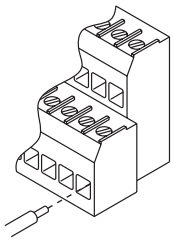



### ④端子台型（T10、T11）

● 端子台型请安装在人手无法触及的场所或盖上盖板。



T10端子外观



T11端子外观

# MN3E・MN4E

## 先导式3・4通阀

PLC对应型省配线模块集成阀

### 概　要

MN4E系列采用盒式设计，是进一步实现了小型化(高39.5mm)的高性能3・4通模块集成阀。

### 特　点

**安装空间大幅减少**

除阀宽10mm型以外，还新增了阀宽7mm、集成间距7mm型。7mm间距，更紧凑的集成阀有助于装置的小型化、高集成化。

**高性能**

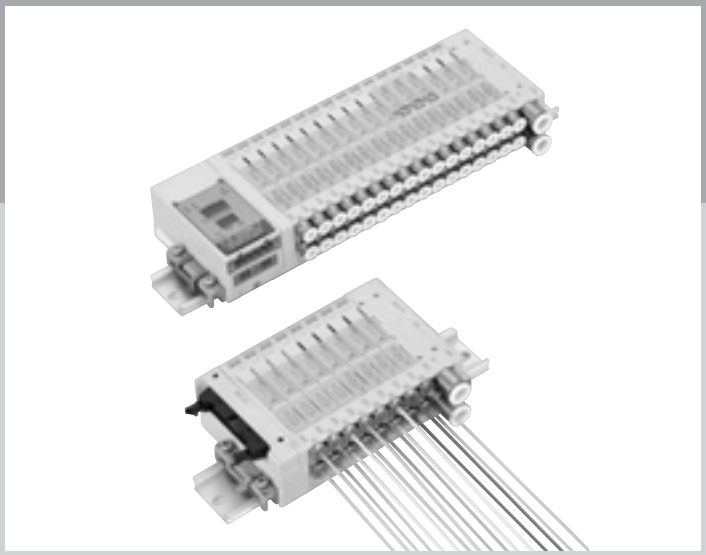
A口、B口均衡的12ms高速响应

**追求易操作性**

在实现阀小型化的同时，还提高了接头的操作性。备有串行传输32点等丰富的电线连接。

**环保・安全**

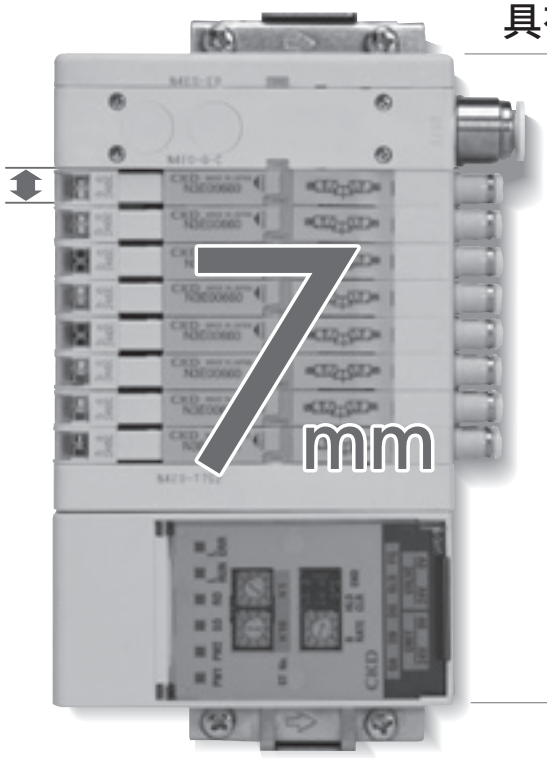
内部配线采用环保电线。采取了防止阀误动作的措施。



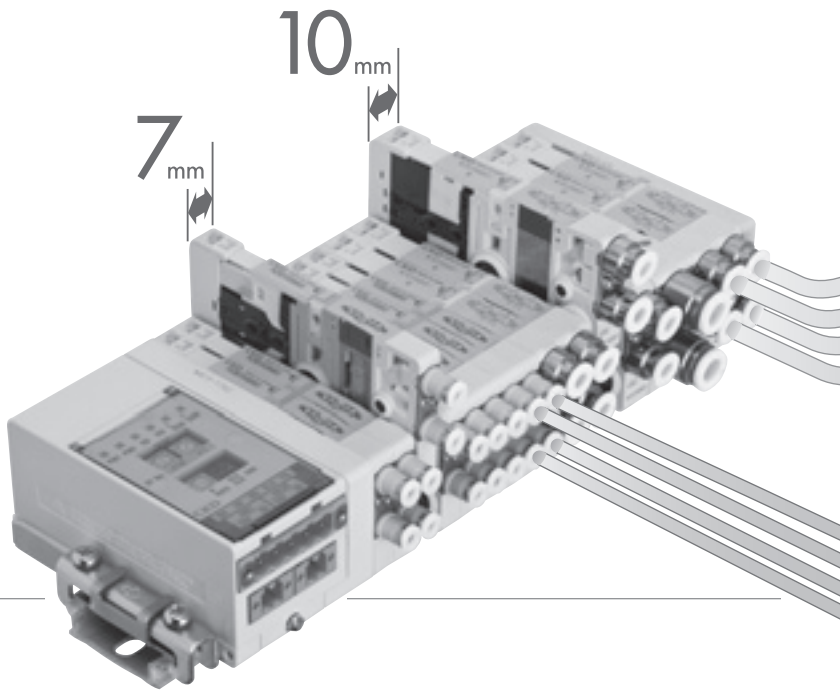
### CONTENTS


| | |
|---|---|
| 产品简介 | 336 |
| 配线种类 | 338 |
| 系列体系表 | 340 |
| **省配线模块集成阀** | |
| ●MN3E00・MN4E00 | **344** |
| ●MN3E0・MN4E0 | **360** |
| ●MN3EX0・MN4EX0 | **376** |
| 模块部件构成 | 378 |
| 技术资料 | |
| ①配线时的注意事项 | 389 |
| ②模块集成阀的拆解、组装方法 | 405 |
| ③个别电源供给内置(AUX)型空气纤维管用接头的操作方法 | 406 |
| ④电装模块和阀模块间的配线结构 | 407 |
| 模块集成阀规格书 | 409 |
| ⚠使用注意事项 | 412 |

# 保持了高性能、安全性的7mm间距




## 具有高集成·省空间＆高功能的小型、省配线3·4




NEW **MN3·4E00 series**

ECO φ3 HIGH SPEC SAFETY

紧凑、省空间、低功耗

## 环保 RoHS

通过小型化、省电化，实现了轻量化、材料用量的减少和节能化。率先致力于减少影响环境的化学物质的使用，以焊接的无铅化为主，使用材料符合JIG-101A A级标准。

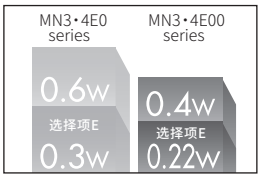
## 小型·省空间 NEW

除阀模块宽10mm型的MN3·4E0 Series以外，还新增了阀模块宽7mm、集成间距7mm的MN3·4E00型。
7mm间距，更紧凑的集成阀有助于装置的小型化、高集成化。

## 省电 NEW

MN3・4E0系列:0.6W
MN3・4E00系列:0.4W
省电型(选择项E)更省电。

※带指示灯的值。



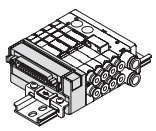

## φ3 备有φ3快插接头 NEW

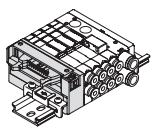
以对应兼顾配管量减少和流量确保的φ3气管为主，还可对应φ1.8气管，有助于配管的省空间化。

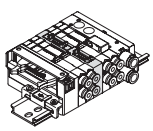
## 多样性

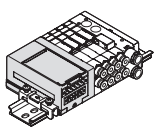
**■丰富的电线连接及选购品**

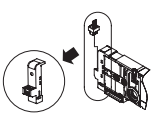
备有各种接插件以及对应多种网络的串行传输等丰富的电线连接。


D-Sub接插件


扁平电缆接插件


中间电装模块

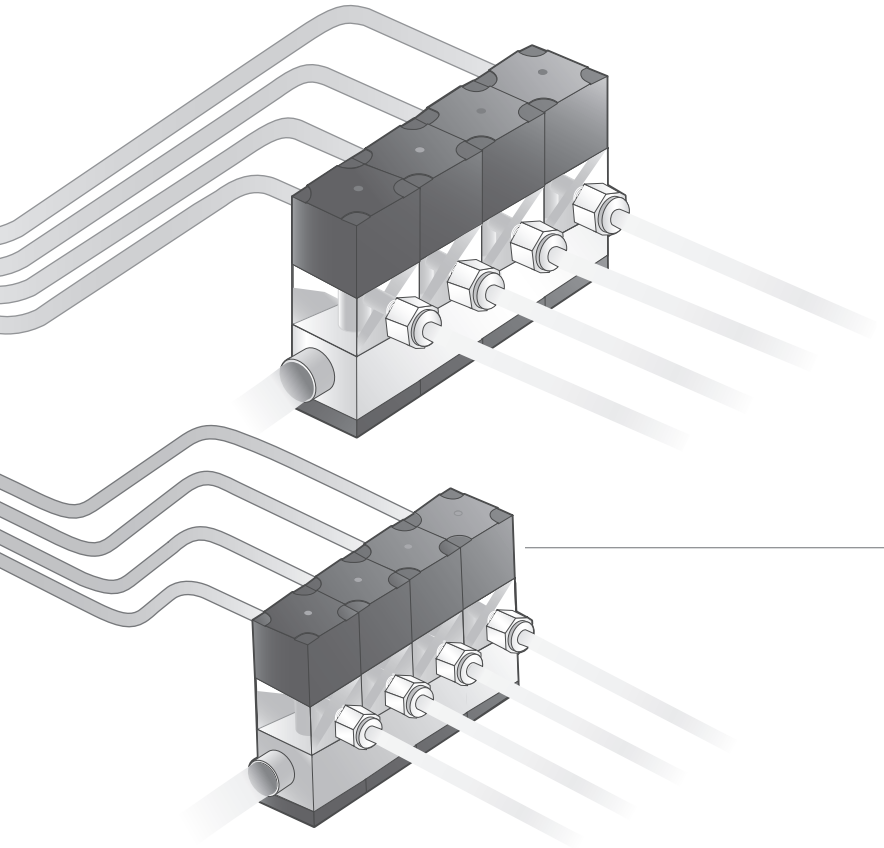

串行传输

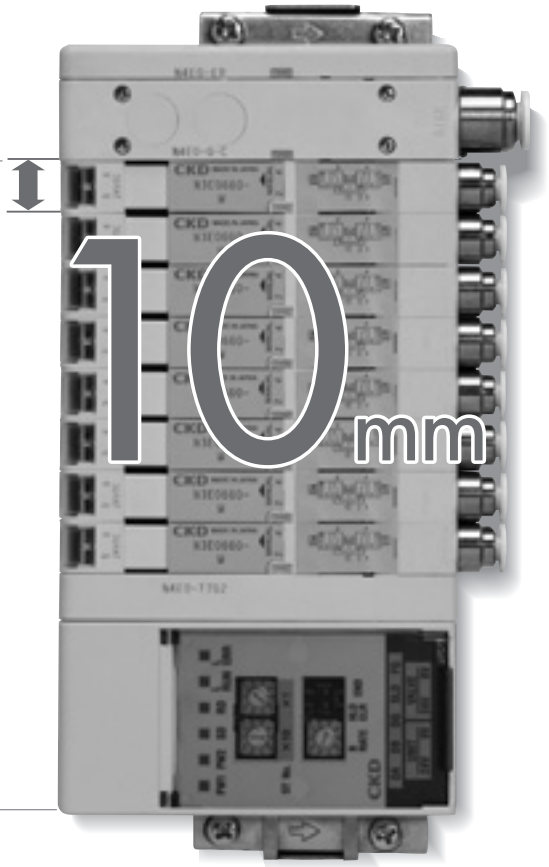

个别配线型
(7mm、10mm)


MN3・4E00系列也对应个别配线型！！

# 先导式电磁阀集成式新上市

## 通阀模块集成阀MN3•4E Series。






**MN3•4E0 series**

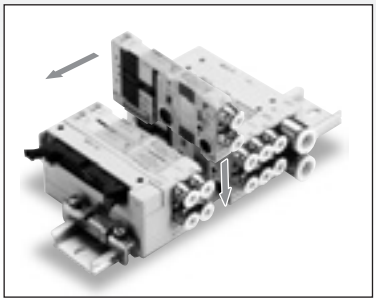
ECO HIGH SPEC SAFETY

**响应性优异、高性能的模块集成阀。与以往机型相比，节省了约50%的空间。**

## HIGH SPEC 高性能

**■A口、B口均衡的12ms高速响应。**
（N3E0 3通阀2个内置型的本公司数据值）

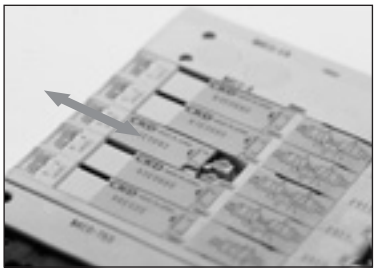
**■ 无需繁琐的接线作业**
连接接插件后，可同时完成组装和配线。
左右电装模块无论从哪侧进行电气连接或增减阀连数，都不会破坏接插件针脚排列的规则性。



组装结构

## SAFETY 安全性

**■ 预防误动作**
标配排气误动作防止阀、进一步防止误操作的手动装置保护罩、防止异物混入用的供气过滤网。
追求彻底的安全性，预防阀误动作。



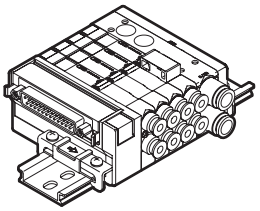
手动盖

# 丰富的配线种类

## 追求易操作性，贯彻省配线。

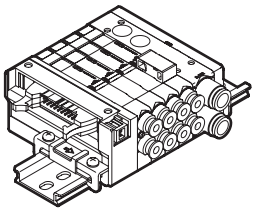
**MN4E0**
**4E00**

### ● D-Sub接插件（N4E0-T30（N））



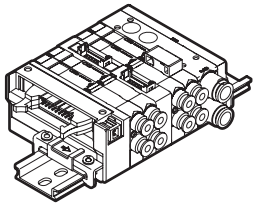
配线方式T30中使用的接插件一般被称作D-Sub接插件，广泛用于FA元件、OA元件中。尤其25P型中也有符合计算机通信功能采用的RS232C标准的指定接插件。

### ● 扁平电缆接插件（N4E0-T5※）



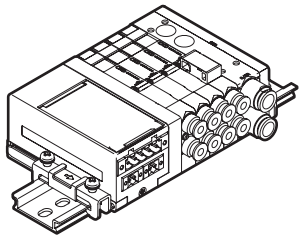
配线方式T5※中使用的接插件符合MIL标准（MIL-C-83503）。
扁平电缆采用压接方式，配线作业方便。
针脚编号的命名方式因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。

### ● 中间电装模块（N4E0-TM※）



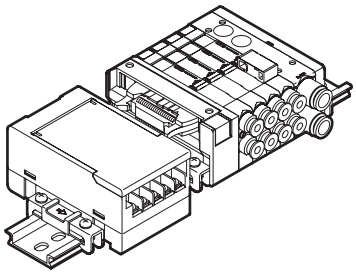
可对集成阀中央部进行省配线连接。备有扁平电缆接插件10P和RITS接插件6P。

### ● 串行传输（紧贴型）（N4E0-T7※）



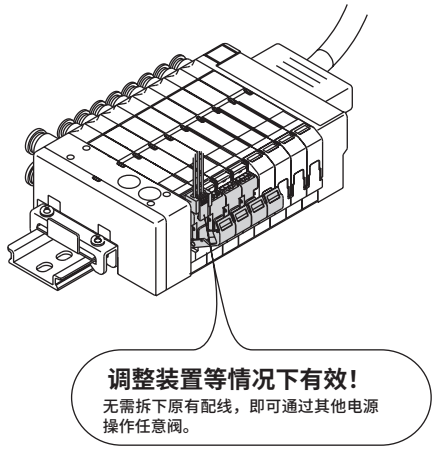
| | |
|---|---|
| T7D1<br>T7D2 | DeviceNet对应（16点　32点） |
| T7G1<br>T7G2 | CC-Link对应（16点　32点） |
| T7N1<br>T7N2 | S-LINK V对应（16点　32点） |
| T7EC1<br>T7EC2<br>T7ECT1<br>T7ECT2 | EtherCAT（16点　32点） |
| T7EN1<br>T7EN2 | EtherNet/IP（16点　32点） |

### ● 串行传输（N4E0-T6G1）



| | |
|---|---|
| T6G1 | CC-Link对应（16点） |

## ●个别电源供给功能内置(AUX)型(仅MN3E0 MN4E0系列)

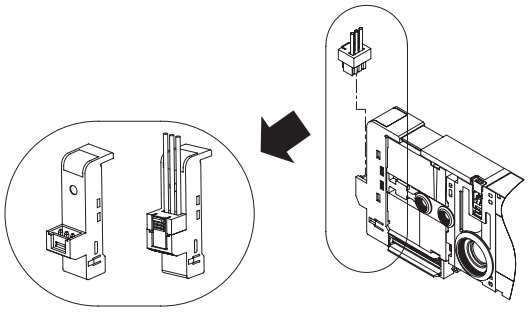



省配线集成阀也可进行单独外部输入。无需停止系统，即可对阀进行单独操作。
在连接了集中配线的情况下，可使用外部电源仅使任意阀单独动作。
保持原有高度的紧凑设计。

### ●应用示例

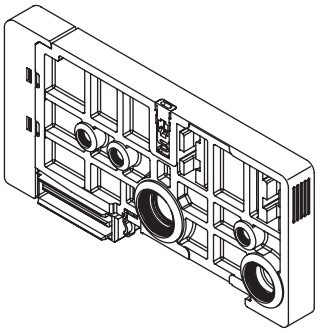
有利于装置的启动调试和维护
需不拆下原有配线，而使任意阀进行电气动作时。
需不拆下原有配线，而对任意阀进行断电时。
※插入外部输入用插座时可与集成阀内部的配线分离，因此也可用作临时性个别切断开关。

## ●个别配线系统



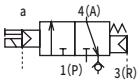
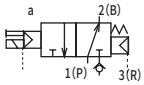
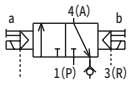
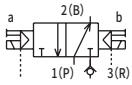
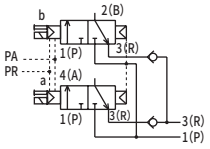
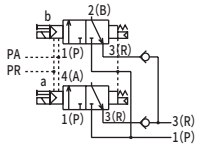
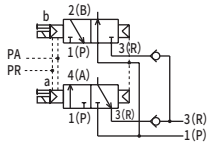
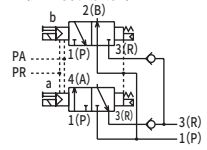
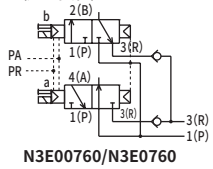
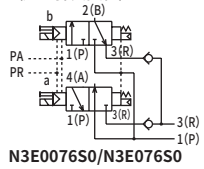
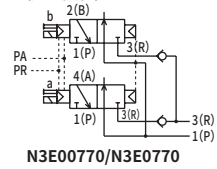
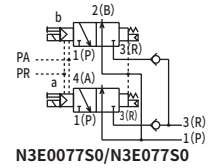
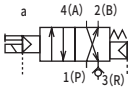
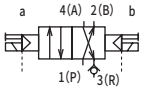
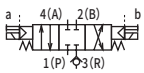
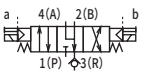
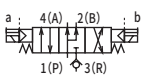
可独立于基于省配线系统的集中配线，从其他系统单独进行输入。

## ●遮蔽模块



计划增连阀模块时，通过组合使用预配线规格，无需改变省配线的信号分配即可增连(替换)阀模块。

# 体系表 MN3E$^{0}_{00}$ ·MN4E$^{0}_{00}$ 系列

| | 系列外观 | 位置线圈数（注1）<br>JIS图符号<br>※实际产品的JIS符号根据空间及气口位置的关系，有时会与本图有所不同。 | |
|---|---|---|---|
| 3通阀 | **MN3E00**<br>3通阀<br>  <br>（阀间距 7.0mm） | 3通阀<br>● 2位NC自复位型（压差弹簧复位）<br>  <br>N3E0010/N3E010<br>● 2位NO自复位型（压差弹簧复位）<br>  <br>N3E00110/N3E0110<br>● 2位NC自保持型<br>  <br>N3E0020/N3E020<br>● 2位NO自保持型<br>  <br>N3E00210/N3E0210 | |
| | **MN3E0**<br>3通阀<br>  <br>（阀间距 10.0mm） | | |
| 3通阀2个内置型 | **MN3E00**<br>3通阀2个内置型<br>  <br>（阀间距 7.0mm） | 3通阀2个内置型<br>● NC/NC型自复位型（压差复位）<br>  <br>N3E00660/N3E0660<br>● NC/NC型自复位型（压差弹簧复位）<br>  <br>N3E0066S0/N3E066S0<br>● NC/NO型自复位型（压差复位）<br>  <br>N3E00670/N3E0670<br>● NC/NO型自复位型（压差弹簧复位）<br>  <br>N3E0067S0/N3E067S0 | |
| | **MN3E0**<br>3通阀2个内置型<br>  <br>（阀间距 10.0mm） | ● NO/NC型自复位型（压差复位）<br>  <br>N3E00760/N3E0760<br>● NO/NC型自复位型（压差弹簧复位）<br>  <br>N3E0076S0/N3E076S0<br>● NO/NO型自复位型（压差复位）<br>  <br>N3E00770/N3E0770<br>● NO/NO型自复位型（压差弹簧复位）<br>  <br>N3E0077S0/N3E077S0 | |
| 4通阀 | **MN4E00**<br>4通阀<br>  <br>（阀间距 7.0mm） | 4通阀<br>● 2位单电控自复位型（压差弹簧复位）<br>  <br>N4E0010/N4E010<br>● 2位双电控自保持型<br>  <br>N4E0020/N4E020 | |
| | **MN4E0**<br>4通阀<br>  <br>（阀间距 10.0mm） | ● 3位中封<br>  <br>N4E030<br>● 3位ABR连接<br>  <br>N4E040<br>● 3位PAB连接<br>  <br>N4E050 | |

注1　关于自复位型的动作，请参阅第412页“自复位型”。
注2　有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

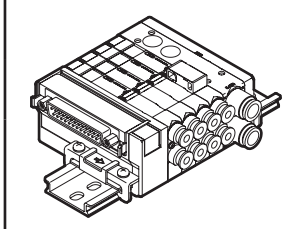
| 流量特性 C [dm³/(s·bar)] (注2) | 电压 (V) | 切换位置 | | | | | | | | | | | | | | A·B口配管口径 | | | | | | | | | 电线连接 | | | | | | 选型页码 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3通阀 | | | | 3通阀2个内置型 | | | | 4通阀 | | | | | 混合型 | 快插接头 | | | | 内螺纹 | | 空气纤维管接头 | Φ 1/8" | Φ 5/32" | 个别配线 | D-Sub接插件 | 扁平电缆 | 中间电装模块 | 电装模块混合 | 串行传输 | |
| | | 单电控NC型 | 单电控NO型 | 双电控NC型 | 双电控NO型 | A侧NC B侧NC | A侧NC B侧NO | A侧NO B侧NC | A侧NO B侧NO | 2位单电控 | 2位双电控 | 3位中封 | 3位A·B·R连接 | 3位P·A·B连接 | | Φ 1.8 | Φ 3 | Φ 4 | Φ 6 | M3 | M5 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | C18 | C3 | C4 | C6 | M3 | M5 | CF | C3N | C4N | D□ | T30□ T30N□ | T5□ | TM□ | TX | T6G1 T7□ | |
| | 0.3 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 334 |
| | 0.54 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 360 |
| | 0.3 | | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 344 |
| | 0.50 | | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 360 |
| | 0.3 | | | | | | | | | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 344 |
| | 0.54<br>0.50<br>(N4E030 N4E050) | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 360 |

(注3)
DC24
DC12

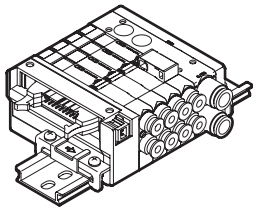
注3 串行传输仅对应DC24V。

## 配线方式

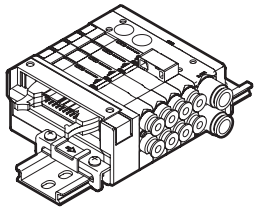
**T30(N) T30(N)R** D-Sub接插件



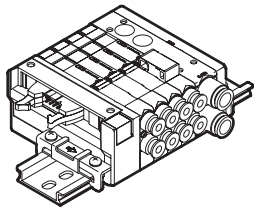
**T50 T50R** 20针扁平电缆接插件（带电源端子）



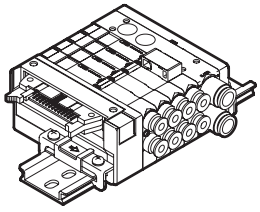
**T51 T51R** 20针扁平电缆接插件（无电源端子）



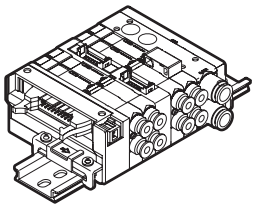
**T52 T52R** 10针扁平电缆接插件（无电源端子）



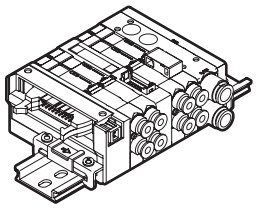
**T53 T53R** 26针扁平电缆接插件（无电源端子）



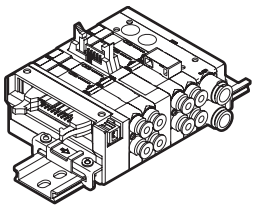
**TM1A** 中间电装模块（RITS6PX2）



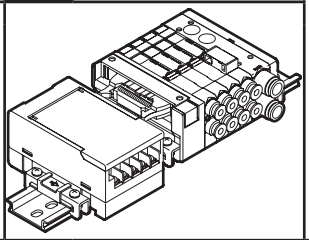
**TM1C** 中间电装模块（RITS6PX1）



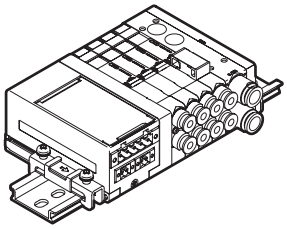
**TM52** 中间电装模块（10针扁平电缆接插件）



**T6G1** 串行传输

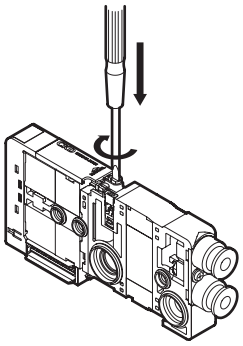


**T7※** 串行传输（紧贴型）

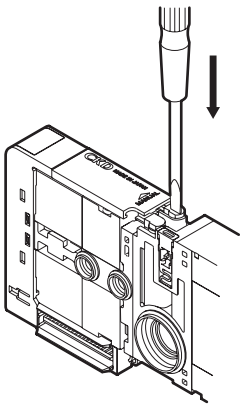


## 手动装置

**无符号** ● 非锁定·锁定式通用（标配）



**M** 非锁定专用

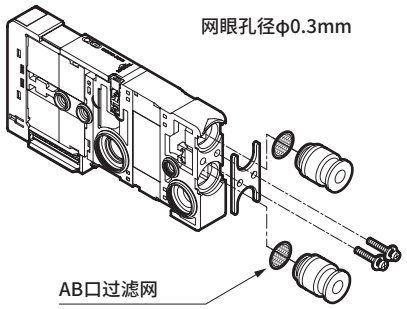


## 其他选择项

**E** 低发热·省电回路内置型

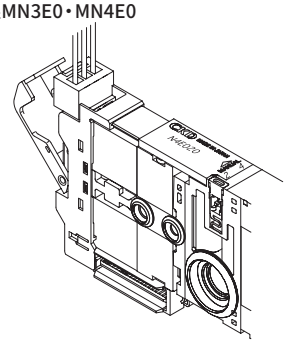
**A** 对应臭氧产品

**F** AB口内置过滤网

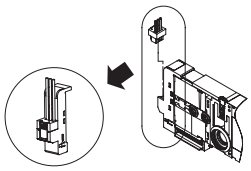



**U** 个别电源供给功能内置（AUX）型

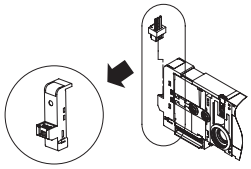
※仅限MN3E0·MN4E0



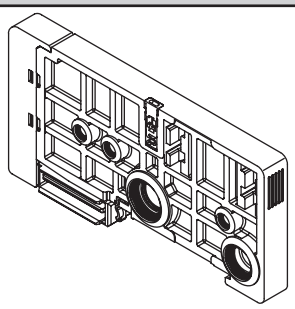
**D※** 个别配线D型接插件



**D※** 个别配线D型接插件
无插座、附带插座·端子



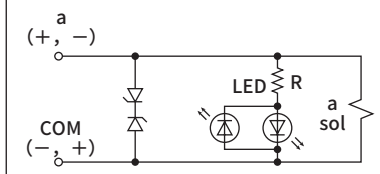
**遮蔽模块**



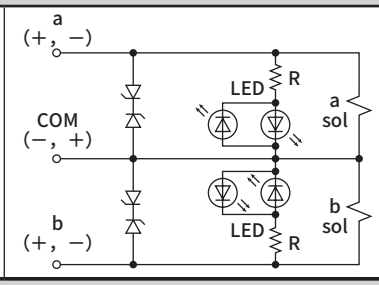
**电线连接回路图**

**带浪涌吸收器·指示器(标配)**

单电控

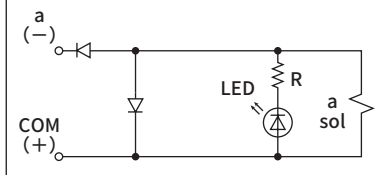



双电控

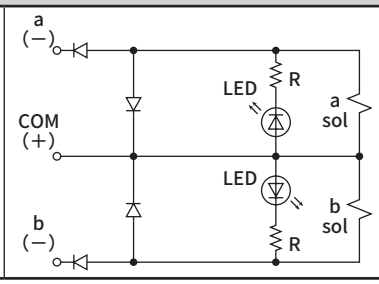


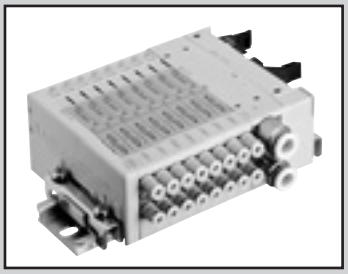

**带浪涌吸收器·指示器(选择项E、U)**

单电控




双电控





省配线模块集成阀
先导式3·4通阀

# MN3E00·MN4E00 Series

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | — P70 |

## 通用规格

| 项 目 | | 内 容 |
|---|---|---|
| 集成方式 | | 模块集成阀 |
| 集成种类 | | 集中供气·集中排气 内置排气误动作防止阀 (注1) |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | 5～55 |
| 流体温度 | ℃ | 5～55 |
| 给油 | | 无需（注2） |
| 防护等级 | | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境中使用 |
| 手动装置 | | 锁定·非锁定通用型/非锁定专用型 |

注1：误动作防止阀具有封闭相邻空气元件等产生的背压的作用，但不具有在连续压力下仍能保持密封的结构，因此请勿用于背压模块以外的用途。

## 电气规格

| 项 目 | | 内 容 |
|---|---|---|
| 额定电压 V | | DC 12、24 |
| 电压波动范围 | | ±10%<br>（通过串行传输使用时＋10%、－5%） |
| 保持电流 A | DC24V | 0.017 (0.009)（注3） |
| | DC12V | 0.033 (0.018)（注3） |
| 功耗 W | DC24V | 0.4 (0.22)（注3） |
| | DC12V | |
| 绝缘等级 | | B |
| 指示器 | | LED |

注2：本产品为自润滑规格，给油时会导致初期封入的润滑脂流出，从而无法最大限度地发挥性能，敬请注意。
注3：（ ）内为低发热·省电回路内置型的值。
此外，阀模块为低发热·省电回路内置型时，通电仅限正极公共端。

## 各机种规格

| 项 目 ＼ 气口 | | 3通阀 | 4通阀 | 3通阀2个内置型注1 |
|---|---|---|---|---|
| 配管口径 | A·B口 | φ1.8、φ3、φ4快插接头、M3 | | |
| | P·R口 | φ6、φ8快插接头 | | |
| | 外部先导气口 | φ6快插接头 | | — |

注1：3通阀2个内置型阀将主压力用于阀体动作，因此无法用于外部先导。
此外，请确保充分的供气流量，以免由于连续负载(气控阀)等的动作，供给压力降低至最低工作压力以下。

## 可集成通电的最大连数

●T3□·T5□·TM□·T6G1

| 项 目 | | MN3E00·MN4E00 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | T30(N) | T50 | T51 | T52 | T53 | TM1A | TM1C | TM52 | T6G1 |
| 最大连数 | 标准配线 | 24连 | 16连 | 18连 | 8连 | 24连 | 10连 | 5连 | 8连 | 16连 |
| | 双配线 | 12连 | 8连 | 9连 | 4连 | 12连 | 5连 | 2连 | 4连 | 8连 |
| 线圈最大点数 | | 24点 | 16点 | 18点 | 8点 | 24点 | 10点 | 5点 | 8点 | 16点 |

●T7□

| 项 目 | | MN3E00·MN4E00 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | T7D1 | T7D2 | T7G1 | T7G2 | T7N1 | T7N2 | T7EC□1 | T7EC□2 | T7EN1 | T7EN2 |
| 最大连数 | 标准配线 | 16连 | 32连 | 16连 | 32连 | 16连 | 32连 | 16连 | 32连 | 16连 | 32连 |
| | 双配线 | 8连 | 16连 | 8连 | 16连 | 8连 | 16连 | 8连 | 16连 | 8连 | 16连 |
| 线圈最大点数 | | 16点 | 32点 | 16点 | 32点 | 16点 | 32点 | 16点 | 32点 | 16点 | 32点 |

## 各机种性能·特性

| 项 目 ＼ 气口 | | | 3通阀 | 4通阀 | 3通阀2个内置型 |
|---|---|---|---|---|---|
| 响应时间 (注1) ms | 2位 | 单电控 | 20以下 | 20以下 | 20以下 |
| | | 双电控 | 20以下 | 20以下 | — |

注1：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑时的值。

## 流量特性

| | | P→A・B | | A・B→R | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | C〔dm³/(s・bar)〕 | b | C〔dm³/(s・bar)〕 | b |
| 3通阀 | 2位 | 0.30 | 0.20 | 0.32 | 0.24 |
| 4通阀 | 2位 | 0.30 | 0.20 | 0.32 | 0.24 |
| 3通阀2个内置型 | 2位 | 0.30 | 0.20 | 0.32 | 0.24 |

注1：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。　※注2：φ4快插接头的值

## 从站规格

通信设定文件请从本公司网站(https://www.ckd.co.jp/zh/)下载。

| 项　目 | | T6G1 注1 | T7D1<br>T7D2 | T7G1 注1<br>T7G2 | T7N1<br>T7N2 | T7EC□1<br>T7EC□2 | T7EN1<br>T7EN2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电源电压 | 单元侧 | DC24V±10% | DC24V±10% | | | | |
| | 阀侧 | DC24V+10%　−5% | DC24V+10%　−5% | | | | |
| | 通信侧 | − | DC11～25V | − | | | |
| 消耗电流 | 单元侧 | 100mA以下<br>(全点输出ON时) | T7D1：60mA以下<br>T7D2：85mA以下<br>(全点输出ON时) | T7G1：65mA以下<br>T7G2：90mA以下<br>(全点输出ON时) | T7N1：40mA以下<br>T7N2：50mA以下<br>(全点输出ON时) | 120mA以下<br>(全点输出ON时) | 120mA以下<br>(全点输出ON时) |
| | 阀侧 | 15mA以下<br>(全点OFF时) | 15mA以下(全点OFF时) | | | | |
| | 通信侧 | − | 50mA以下 | − | | | |
| 输出点数 | | 16点 | T7D1：16点<br>T7D2：32点 | T7G1：16点<br>T7G2：32点 | T7N1：16点<br>T7N2：32点 | T7EC□1：16点<br>T7EC□2：32点 | T7EN1：16点<br>T7EN2：32点 |
| 占用点数 | | 1站 | T7D1：2字节<br>T7D2：4字节 | T7G1：1站<br>T7G2：1站 | T7N1：输出16点<br>T7N2：输出32点 | T7EC□1：1地址<br>T7EC□2：1地址 | T7EN1：1地址<br>T7EN2：1地址 |

注1：CC-Link为ver.1.10。

## 重量

| 电装模块 (g) | | D-Sub接插件型<br>T30(N) | 扁平电缆接插件型<br>T5※ | 中间电装模块 | | 串行传输 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | TM1※ | TM52 | T6G1 | T7※ | T7E※※ |
| | | 67 | 59 | 32 | 34 | 205 | 128 | 145 |
| 供排气模块 (g) | | Q／QZ | QK | QKZ | QX | | QKX | |
| | 接头 横向 | 64 | 69 | 79 | 56 | | 61 | |
| | 接头 向上 | 90 | 94 | 98 | 62 | | 66 | |
| 阀模块 (g) | | 2位单电控 | 2位双电控 | 3通阀2个内置型 | | | | |
| | 接头 横向 | 31.5 | 35.0 | 35.0 | | | | |
| | 接头 向上 | 37.5 | 41.0 | 41.0 | | | | |
| 遮蔽模块 (g) | | MPS/MPD | | | | | | |
| | | 20 | | | | | | |
| 终端模块 (g) | | ER/EL | | | | | | |
| | | 40 | | | | | | |
| DIN导轨 (g) | | − | | | | | | |
| | | 0.19g/mm | | | | | | |

## 集成阀型号表示方法

D-Sub/扁平电缆接插件

※串行传输型请参阅第350页。

● 阀模块单体

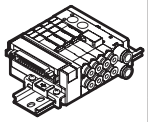
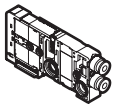
N 3 E00 1 0- C3 - M　D2 W EF —— 3 - P70

● 模块集成阀

MN 4 E00 1 0- C3 - M T53 D2 E - 5 - 3 - P70

- Ⓐ 阀种类
- Ⓑ 切换位置分类
- Ⓒ 配管口径
- Ⓓ 手动装置
- Ⓔ 配线连接方式
- Ⓕ 端子・接插件针脚排列方式（个别配线型）
- Ⓖ 选择项
- Ⓘ 电压
- 洁净规格

※请务必填写“集成规格书”(410页)。

| 种类 | 模块集成 | 阀模块单体 |
|---|---|---|
| |  |  |

| 符号 | 内容 | | 模块集成 | 阀模块单体 |
|---|---|---|---|---|
| **Ⓐ 阀种类** | | | | |
| 3 | 3通阀、3通阀2个内置型 | | ● | ● |
| 4 | 4通阀、3・4通阀混合型 | | ● | ● |
| **Ⓑ 切换位置分类 （注10）** | | | | |
| 1 | 3通阀 | 单电控NC自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 11 | 3通阀 | 单电控NO自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 2 | 3通阀 | 双电控NC自保持型 | | ● | ● |
| 21 | 3通阀 | 双电控NO自保持型 | | ● | ● |
| 66 | 3通阀2个内置型（注1） | A侧阀：NC自复位型 | （压差复位） | ● | ● |
| 66S | 3通阀2个内置型（注1） | B侧阀：NC自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 67 | 3通阀2个内置型（注1） | A侧阀：NC自复位型 | （压差复位） | ● | ● |
| 67S | 3通阀2个内置型（注1） | B侧阀：NO自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 76 | 3通阀2个内置型（注1） | A侧阀：NO自复位型 | （压差复位） | ● | ● |
| 76S | 3通阀2个内置型（注1） | B侧阀：NC自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 77 | 3通阀2个内置型（注1） | A侧阀：NO自复位型 | （压差复位） | ● | ● |
| 77S | 3通阀2个内置型（注1） | B侧阀：NO自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 1 | 4通阀 | 2位单电控自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 2 | 4通阀 | 2位双电控自保持型 | | ● | ● |
| 8 | 混合集成阀 | | | ● | |
| **Ⓒ 配管口径** | | | | | |
| C18 | φ1.8快插接头　横向（对应气管UP-9402-※※） | | | ● | ● |
| CL18 | φ1.8快插接头　向上（对应气管UP-9402-※※） | | | ● | ● |
| C3 | φ3快插接头　横向 | | | ● | ● |
| CL3 | φ3快插接头　向上 | | | ● | ● |
| C4 | φ4快插接头　横向 | | | ● | ● |
| CL4 | φ4快插接头　向上 | | | ● | ● |
| M3 | M3内螺纹（带防回转） | | | ● | ● |
| CX | 混合快插接头　（注10） | | | ● | |
| C3N | φ1/8"快插接头　横向 | | | ● | ● |
| CL3N | φ1/8"快插接头　向上 | | | ● | ● |
| C4N | φ5/32"快插接头　横向 | | | ● | ● |
| CL4N | φ5/32"快插接头　向上 | | | ● | ● |
| CXN | 混合快插接头　（注10） | | | ● | |
| **Ⓓ 手动装置** | | | | | |
| 无符号 | 非锁定・锁定通用型（带手动盖） | | | ● | ● |
| M | 非锁定专用手动装置（带手动盖） | | | ● | ● |
| **Ⓔ 配线连接方式** | | | | | |
| 配线连接方式请参阅下页。 | | | | ● | |
| **Ⓕ 端子・接插件针脚排列方式** | | | | | |
| 无符号 | 标准配线 | | | ● | ● |
| W | 双配线　(注2)(注3) | | | ● | ● |
| **Ⓖ 选择项** | | | | | |
| 无符号 | 无 | | | ● | ● |
| E | 低发热・省电回路内置型　(注4)(注5) | | | ● | ● |
| F | A・B口内置过滤网　(注6) | | | ● | ● |
| **Ⓗ 连数** | | | | | (注9) |
| 1 | 1连 | | | ● | |
| ⟆ | ⟆ | | | | |
| 24 | 24连（注7） | | | | |
| **Ⓘ 电压** | | | | | |
| 3 | DC　24V | | | ● | ● |
| 4 | DC　12V | | | ● | ● |

・带D-Sub接插件电缆的型号请参阅第390页。

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1： 3通阀2个内置型无法通过外部先导方式使用。
关于其它使用条件，请另行与本公司协商。

**注2： 关于双配线规格，请确认第389～396页的接插件针脚排列(例)。**
此外，订购阀模块单体时，双配线的指定仅限4通阀和3通阀的2位单电控。

注3： 个别配线阀模块单体无法选择双配线。

注4： 通电仅限正极公共端。

注5： 选择低发热・省电回路内置型时，无法选择个别配线。

注6： 供排气模块的P口中内置过滤网(防止异物混入)。

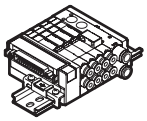
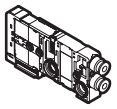
**注7： 因规格而异。请参阅第344页。**

**注8： 关于自复位型的规格，请仔细阅读第412页的注意事项。**
此外，混载遮蔽模块时，请选择混合集成。

注9： 连数也包含遮蔽模块。

注10： 不能选择公制接头、M3内螺纹和英制接头的混合。

〔配线连接方式一览表〕

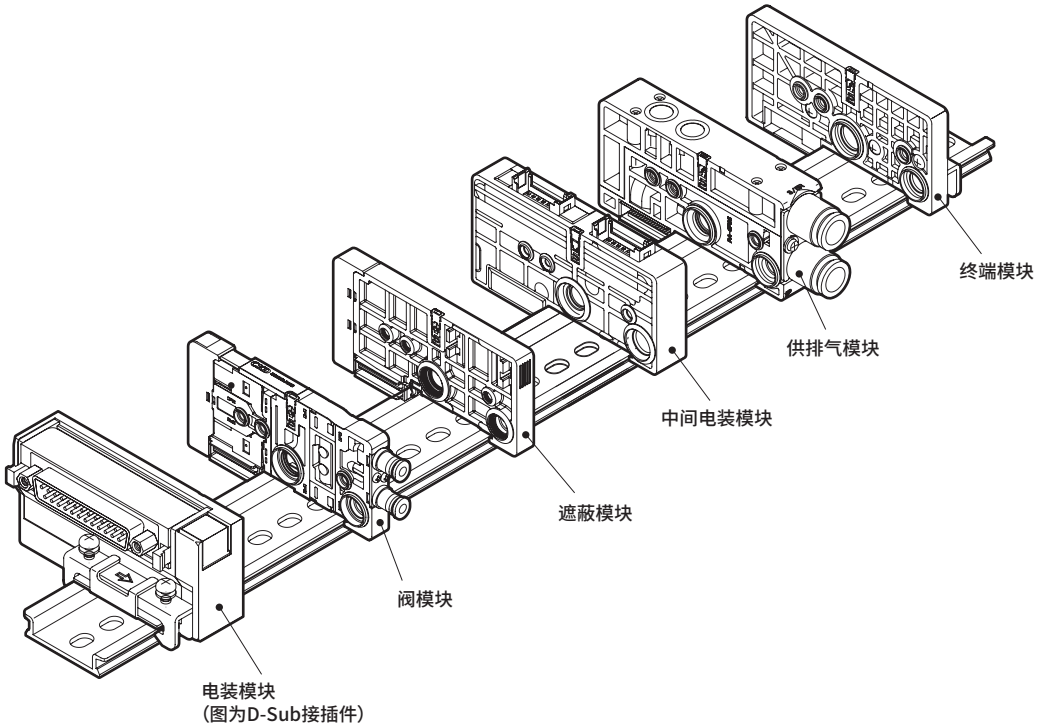
| 符号 | 内　容 | | 种　类 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 模块<br>集成阀 | 阀<br>模块单体 |
| | | |  |  |
| Ⓕ 配线连接方式 | | | | |
| T30(N) | 25针D-Sub接插件 左侧规格 | | ● | |
| T30(N) R | 25针D-Sub接插件 右侧规格 | | ● | |
| T50 | 20针扁平电缆接插件左侧规格(带电源端子)　(注11) | | ● | |
| T50R | 20针扁平电缆接插件右侧规格(带电源端子)　(注11) | | ● | |
| T51 | 20针扁平电缆接插件左侧规格 | | ● | |
| T51R | 20针扁平电缆接插件右侧规格 | | ● | |
| T52 | 10针扁平电缆接插件左侧规格 | | ● | |
| T52R | 10针扁平电缆接插件右侧规格 | | ● | |
| T53 | 26针扁平电缆接插件左侧规格 | | ● | |
| T53R | 26针扁平电缆接插件右侧规格 | | ● | |
| TM1A | 中间电装模块　RITS接插件6P×2个　(注12) | | ● | |
| TM1C | 中间电装模块　RITS接插件6P　(注12) | | ● | |
| TM52 | 中间电装模块　10针扁平电缆接插件 | | ● | |
| TX | 电装模块　混合　(注13)(注14)(注15) | | ● | |
| 无符号 | 省配线用阀模块 | | | ● |
| D2 | 个别配线型 | D型接插件　300mm | ● | ● |
| D20 | | D型接插件　500mm | ● | ● |
| D21 | | D型接插件　1000mm | ● | ● |
| D22 | | D型接插件　2000mm | ● | ● |
| D23 | | D型接插件　3000mm | ● | ● |
| D2N | | D型接插件　无插座 | ● | ● |
| D3 | | D型接插件　附带插座・端子 | ● | ● |

注11：可与带电源端子型T50、T50R混合的分别仅限T50R、T50。
注12：RITS接插件6P(1473562-6)Tyco Electronics Japan有限责任公司生产
注13：在集成规格书中指定2个。3个以上请与本公司协商。
注14：配线连接方式选择TX时，无法选择个别配线。
注15：配线连接方式选择TX时，最大连数为24连。
※个别配线:可通过任意阀模块指定个别配线规格。

## 臭氧对应

标准规格对应臭氧。

## 集成阀构成部件说明及部件一览表




## 主要构成部件型号示例 （详情请参阅第378～387页。）

| 部件名称 | 型号（示例） | 部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|---|
| 电装模块 | N4E0-T30-P70 | 中间电装模块 | N4E0-TM1A-P70 |
| 阀模块 | N4E0020-C3-3-P70 | 给排气模块 | N4E0-Q-8-P70 |
| 遮蔽模块 | N4E0-MPD-P70 | 终端模块 | N4E0-ER-P70 |

## 相关部件一览表

| 部件名称 | 型号（示例） | 部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|---|
| 弹壳型快插接头及相关部件 | N4E00-JOINT-C18-P70 | 弹壳型快插接头及相关部件 | N4E00-JOINT-CPG-P70 |
| | N4E00-JOINT-C3-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-C4-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-CL18-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-CL3-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-CL4-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-C3N-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-C4N-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-CL3N-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-CL4N-P70 | | |

MEMO

## 集成阀型号表示方法　串行传输　※D-Sub接插件、扁平电缆接插件型请参阅第346页。

● 阀模块单体

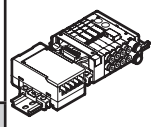
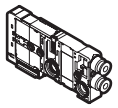
N 3 E00 1 0- C3 - M　　D2 W EF —— 3 - P70

● 模块集成阀

MN 4 E00 1 0- C3 - M T6G1 D2 E - 5 - 3 - P70

- DIN导轨安装方式
- Ⓐ 阀种类
- Ⓑ 切换位置分类
- Ⓒ 配管口径
- Ⓓ 手动装置
- Ⓔ 配线连接方式（串行传输）
- 个别配线型
- Ⓕ 端子・接插件针脚排列方式
- Ⓖ 选择项
- Ⓗ 连数
- Ⓘ 电压
- 洁净规格

※请务必填写“集成规格书”（第410页）。

| 种类 | 模块集成阀 | 阀模块单体 |
|---|---|---|
| |  |  |

| 符号 | 内容 | | 模块集成阀 | 阀模块单体 |
|---|---|---|---|---|
| **Ⓐ 阀种类** | | | | |
| 3 | 3通阀、3通阀2个内置型 | | ● | ● |
| 4 | 4通阀、3・4通阀混合型 | | ● | ● |
| **Ⓑ 切换位置分类　（注10）** | | | | |
| 1 | 3通阀 | 单电控NC自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 11 | 3通阀 | 单电控NO自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 2 | 3通阀 | 双电控NC自保持型 | | ● | ● |
| 21 | 3通阀 | 双电控NO自保持型 | | ● | ● |
| 66 | 3通阀2个内置型 (注1) | A侧阀：NC自复位型 | （压差复位） | ● | ● |
| 66S | 3通阀2个内置型 (注1) | B侧阀：NC自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 67 | 3通阀2个内置型 (注1) | A侧阀：NC自复位型 | （压差复位） | ● | ● |
| 67S | 3通阀2个内置型 (注1) | B侧阀：NO自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 76 | 3通阀2个内置型 (注1) | A侧阀：NO自复位型 | （压差复位） | ● | ● |
| 76S | 3通阀2个内置型 (注1) | B侧阀：NC自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 77 | 3通阀2个内置型 (注1) | A侧阀：NO自复位型 | （压差复位） | ● | ● |
| 77S | 3通阀2个内置型 (注1) | B侧阀：NO自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 1 | 4通阀 | 2位单电控自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● |
| 2 | 4通阀 | 2位双电控自保持型 | | ● | ● |
| 8 | 混合集成阀 | | | ● | |
| **Ⓒ 配管口径** | | | | | |
| C18 | φ1.8快插接头　横向　（对应气管UP-9402-※※） | | | ● | ● |
| CL18 | φ1.8快插接头　向上　（对应气管UP-9402-※※） | | | ● | ● |
| C3 | φ3快插接头　横向 | | | ● | ● |
| CL3 | φ3快插接头　向上 | | | ● | ● |
| C4 | φ4快插接头　横向 | | | ● | ● |
| CL4 | φ4快插接头　向上 | | | ● | ● |
| M3 | M3内螺纹（带防回转） | | | ● | ● |
| CX | 混合快插接头　（注10） | | | ● | |
| C3N | φ1/8"快插接头　横向 | | | ● | ● |
| CL3N | φ1/8"快插接头　向上 | | | ● | ● |
| C4N | φ5/32"快插接头　横向 | | | ● | ● |
| CL4N | φ5/32"快插接头　向上 | | | ● | ● |
| CXN | 混合快插接头　（注10） | | | ● | |
| **Ⓓ 手动装置** | | | | | |
| 无符号 | 非锁定・锁定通用型（带手动盖） | | | ● | ● |
| M | 非锁定专用手动装置（带手动盖） | | | ● | ● |
| **Ⓔ 配线连接方式** | | | | | |
| 配线连接方式请参阅下页。 | | | | ● | |
| **Ⓕ 端子・接插件针脚排列方式** | | | | | |
| 无符号 | 标准配线 | | | ● | ● |
| W | 双配线　（注2）（注3） | | | ● | ● |
| **Ⓖ 选择项** | | | | | |
| 无符号 | 无 | | | ● | ● |
| E | 低发热・省电回路内置型　（注4）（注5） | | | ● | ● |
| F | A・B口内置过滤网　（注6） | | | ● | ● |
| **Ⓗ 连数** | | | | | （注11） |
| 1 | 1连 | | | ● | |
| ≀ | ≀ | | | | |
| 32 | 32连　（注7） | | | | |
| **Ⓘ 电压** | | | | | |
| 3 | DC　24V | | | ● | ● |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1 ： 3通阀2个内置型无法通过外部先导方式使用。
关于其它使用条件，请另行与本公司协商。

**注2 ： 关于双配线规格，请确认第399～403页的接插件针脚排列(例)。**
此外，订购阀模块单体时，双配线的指定仅限4通阀和3通阀的2位单电控。

注3 ： 个别配线阀模块单体无法选择双配线。

注4 ： 通电仅限正极公共端。

注5 ： 选择低发热・省电回路内置型时，无法选择个别配线。

注6 ： 供排气模块的P口中内置过滤网(防止异物混入)。

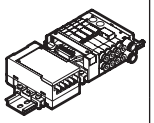
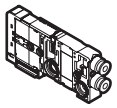
**注7 ： 因规格而异。请参阅第344页。**

**注8 ： 关于自复位型的规格，请仔细阅读第412页的注意事项。**
此外，混载遮蔽模块时，请选择混合集成。

注9 ： 连数也包含遮蔽模块。

注10 ： 不能选择公制接头、M3内螺纹和英制接头的混合。

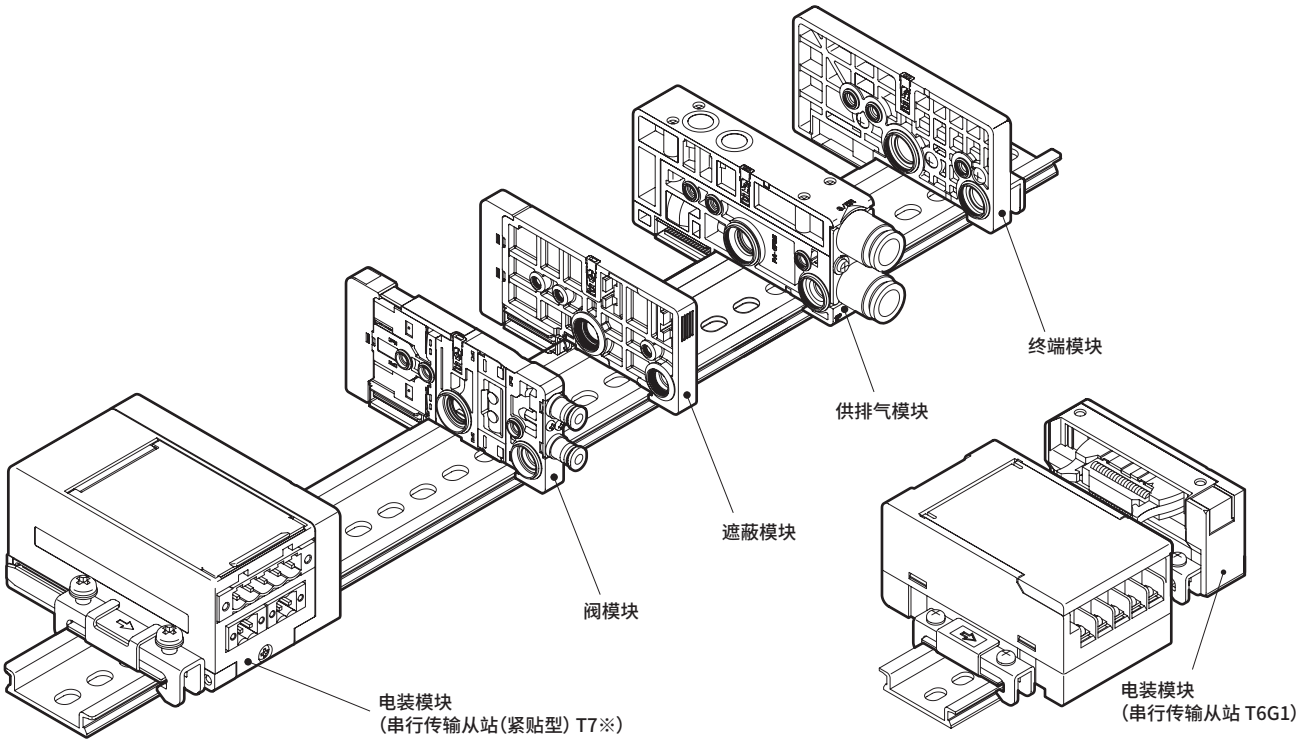
〔配线连接方式一览表〕

| 符号 | 内　容 | | 种　类 模块集成阀 | 种　类 阀模块单体 |
|---|---|---|---|---|
| | | |  |  |
| Ⓔ 配线连接方式 | | | | |
| T6G1 | CC-Link　16点 | | ● | |
| T7D1 | 紧贴型　DeviceNet　16点 | | ● | |
| T7D2 | 紧贴型　DeviceNet　32点 | | ● | |
| T7G1 | 紧贴型　CC-Link　16点 | | ● | |
| T7G2 | 紧贴型　CC-Link　32点 | | ● | |
| T7N1 | 紧贴型　S-LINK Ⅴ　16点 | | ● | |
| T7N2 | 紧贴型　S-LINK Ⅴ　32点 | | ● | |
| T7EC1 | 紧贴型　EtherCAT　16点（气口侧取出） | | ● | |
| T7EC2 | 紧贴型　EtherCAT　32点（气口侧取出） | | ● | |
| T7ECT1 | 紧贴型　EtherCAT　16点（配线侧取出） | | ● | |
| T7ECT2 | 紧贴型　EtherCAT　32点（配线侧取出） | | ● | |
| T7EN1 | 紧贴型　EtherNet/IP　16点 | | ● | |
| T7EN2 | 紧贴型　EtherNet/IP　32点 | | ● | |
| 无符号 | 省配线用阀模块 | | | ● |
| D2 | 个别配线型 | D型接插件　300mm | ● | ● |
| D20 | | D型接插件　500mm | ● | ● |
| D21 | | D型接插件　1000mm | ● | ● |
| D22 | | D型接插件　2000mm | ● | ● |
| D23 | | D型接插件　3000mm | ● | ● |
| D2N | | D型接插件　无插座 | ● | ● |
| D3 | | D型接插件　附带插座・端子 | ● | ● |

## 臭氧对应

标准规格对应臭氧。

## 集成阀构成部件说明及部件一览表




## 主要构成部件型号示例 (详情请参阅第378～387页。)

| 部件名称 | 型号（示例） | 部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|---|
| 电装模块 | N4E0-T7G2-P70 | 供排气模块 | N4E0-Q-8-P70 |
| 阀模块 | N4E0020-C3-3-P70 | 终端模块 | N4E0-ER-P70 |
| 遮蔽模块 | N4E0-MPD-P70 | | |

## 相关部件一览表

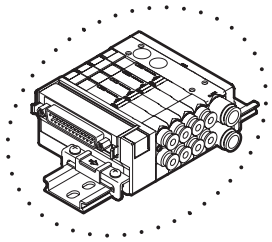
| 部件名称 | 型号（示例） | 部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|---|
| 弹壳型快插接头及相关部件 | N4E00-JOINT-C18-P70 | 弹壳型快插接头及相关部件 | N4E00-JOINT-CPG-P70 |
| | N4E00-JOINT-C3-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-C4-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-CL18-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-CL3-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-CL4-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-C3N-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-C4N-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-CL3N-P70 | | |
| | N4E00-JOINT-CL4N-P70 | | |

# MEMO

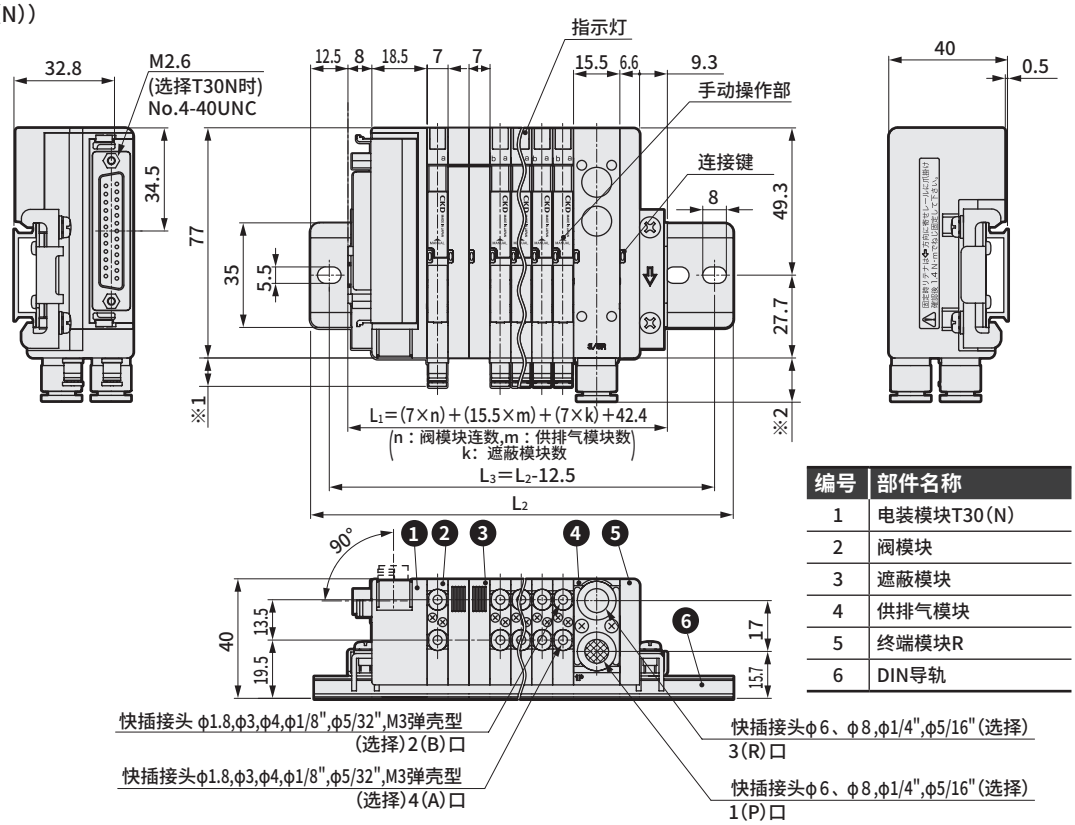
## 外形尺寸图

### MN3/4E00※-※-T30(N) ※-※-※-P70

● D-Sub接插件左侧型(T30(N))



※ D-Sub接插件的Push方向可切换至上下方向。
※ 接插件部的方向切换方法请参阅第359页。




| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | ϕ1.8 | 6.8 |
| | ϕ3 | 9.5 |
| | ϕ4 | 11.9 |
| | ϕ1/8" | 12.2 |
| | ϕ5/32" | 11.9 |
| M3内螺纹 | | 6.1 |

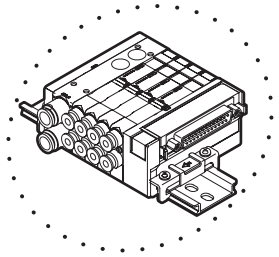
| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| ϕ6 | 14 |
| ϕ8 | 14.8 |
| ϕ1/4" | 15.1 |
| ϕ5/16" | 15.3 |

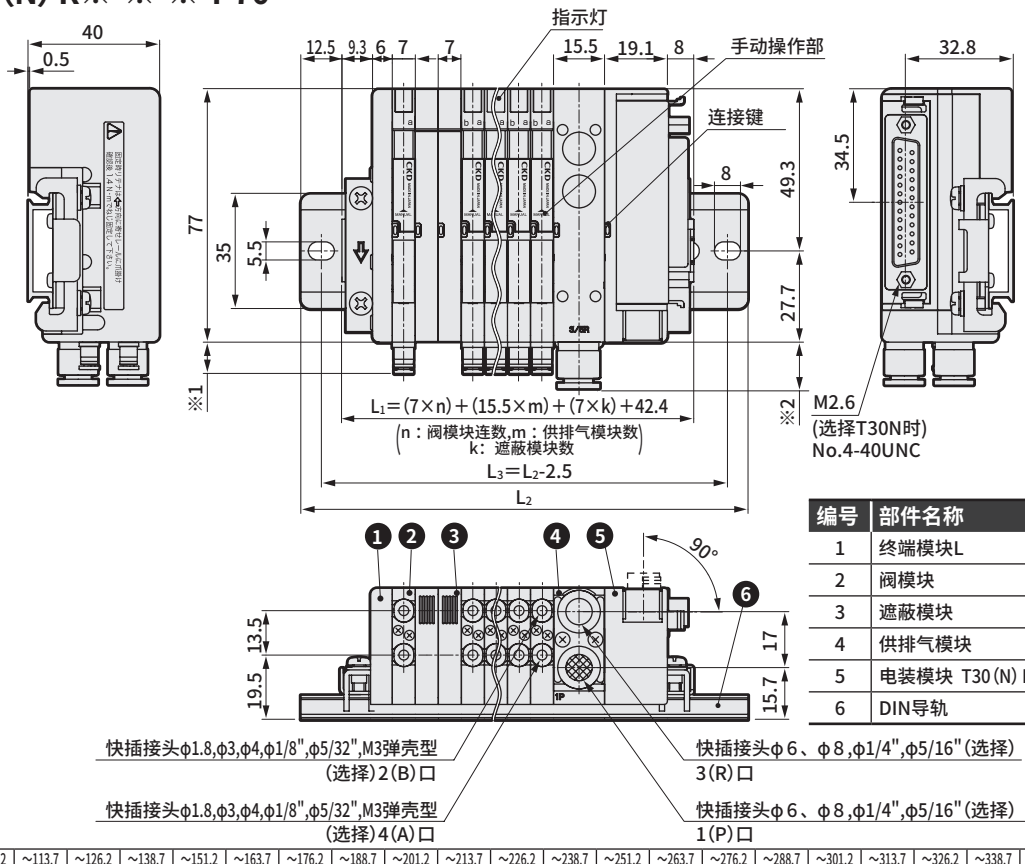
| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 电装模块T30(N) |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块R |
| 6 | DIN导轨 |

※ 阀模块用快插接头L形(向上)及供排气模块用快插接头L形(向上)的外形尺寸图请参阅第359页。

### MN3/4E00※-※-T30(N) R※-※-※-P70

● D-Sub接插件右侧型
(T30(N) R)






| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | ϕ1.8 | 6.8 |
| | ϕ3 | 9.5 |
| | ϕ4 | 11.9 |
| | ϕ1/8" | 12.2 |
| | ϕ5/32" | 11.9 |
| M3内螺纹 | | 6.1 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| ϕ6 | 14 |
| ϕ8 | 14.8 |
| ϕ1/4" | 15.1 |
| ϕ5/16" | 15.3 |

| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 终端模块L |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 电装模块 T30(N) R |
| 6 | DIN导轨 |

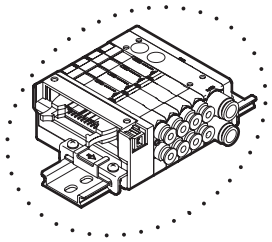
| 集成长度 L1 mm | ~76.2以下 | ~88.7以下 | ~101.2以下 | ~113.7以下 | ~126.2以下 | ~138.7以下 | ~151.2以下 | ~163.7以下 | ~176.2以下 | ~188.7以下 | ~201.2以下 | ~213.7以下 | ~226.2以下 | ~238.7以下 | ~251.2以下 | ~263.7以下 | ~276.2以下 | ~288.7以下 | ~301.2以下 | ~313.7以下 | ~326.2以下 | ~338.7以下 | ~351.2以下 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安装导轨长度 L2 mm | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 |
| 安装导轨间距 L3 mm | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 |

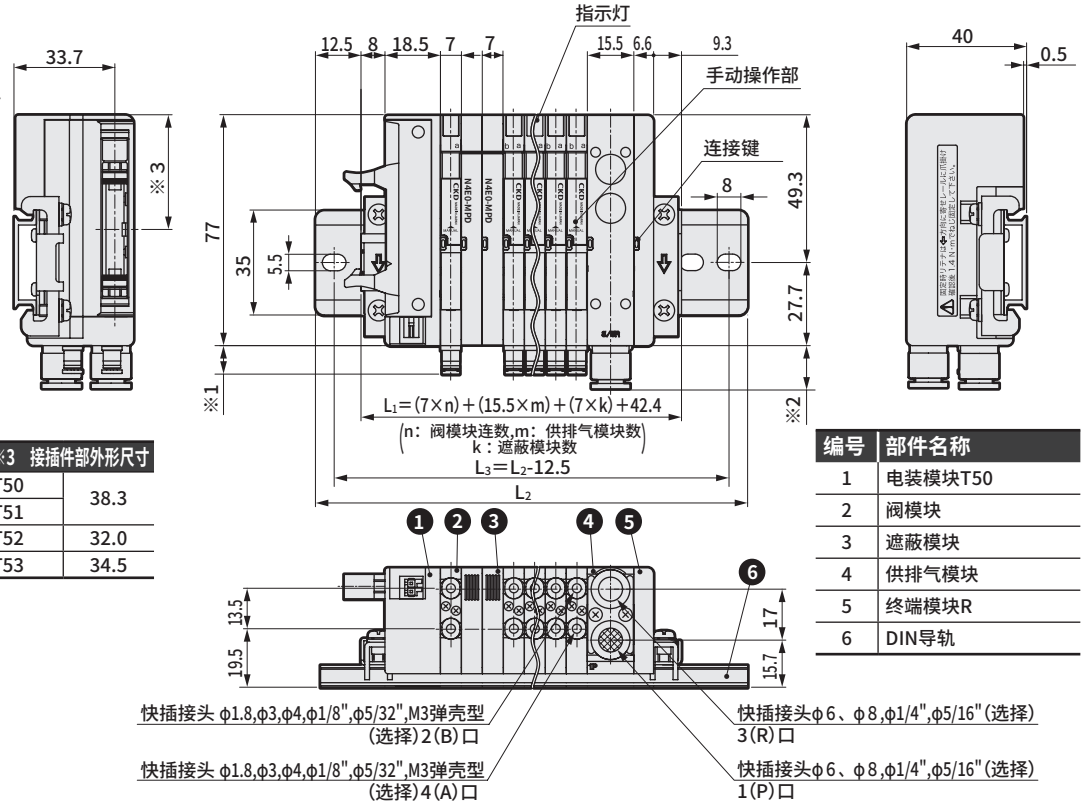
## 外形尺寸图

### MN$\frac{3}{4}$E00※-※-T50※-※-※-P70

● 扁平电缆接插件左侧型(T50)

※ 也备有T51、T52、T53。外形尺寸与T50相同。
接插件部的尺寸请参阅※3 接插件部外形尺寸。






| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 6.8 |
| | φ3 | 9.5 |
| | φ4 | 11.9 |
| | φ1/8" | 12.2 |
| | φ5/32" | 11.9 |
| M3内螺纹 | | 6.1 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

| ※3 接插件部外形尺寸 | |
|---|---|
| T50 | 38.3 |
| T51 | |
| T52 | 32.0 |
| T53 | 34.5 |

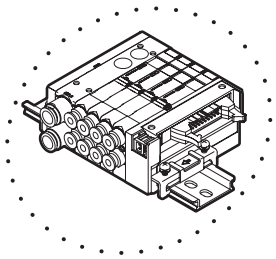
| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 电装模块T50 |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块R |
| 6 | DIN导轨 |

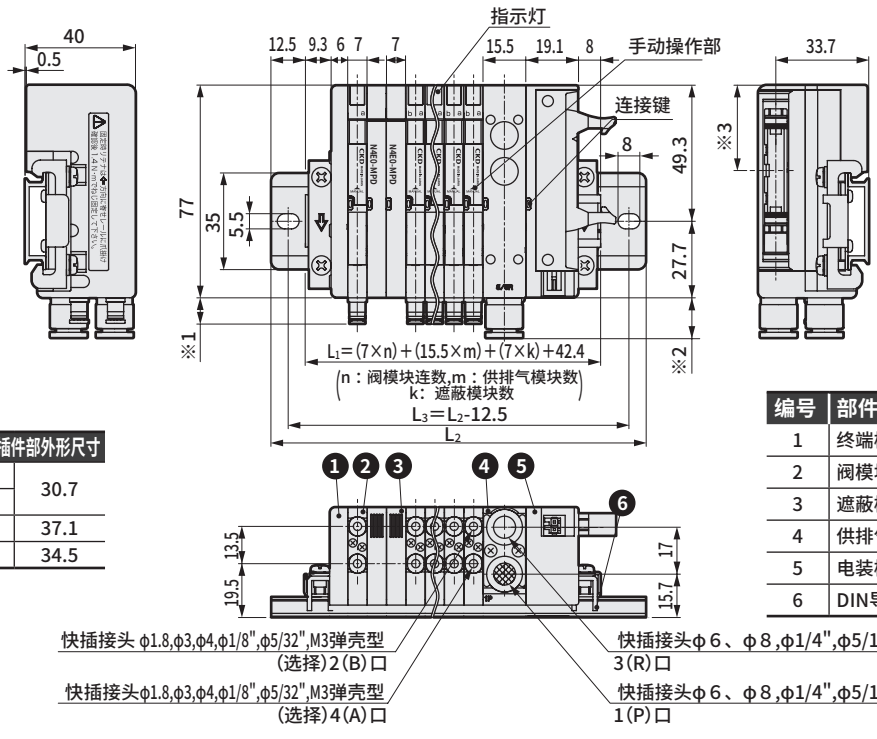
※ 阀模块用快插接头L形(向上)及供排气模块用快插接头L形(向上)的外形尺寸图请参阅第359页。

※ T50使用供电接插件，可对PLC的输出单元供电。连接接插件时的尺寸请参阅第359页，接线方法请参阅第391页配线时的注意事项。

### MN$\frac{3}{4}$E00※-※-T50R※-※-※-P70

● 扁平电缆接插件右侧型(T50R)






| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 6.8 |
| | φ3 | 9.5 |
| | φ4 | 11.9 |
| | φ1/8" | 12.2 |
| | φ5/32" | 11.9 |
| M3内螺纹 | | 6.1 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

| ※3 接插件部外形尺寸 | |
|---|---|
| T50R | 30.7 |
| T51R | |
| T52R | 37.1 |
| T53R | 34.5 |

| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 终端模块L |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 电装模块 T50R |
| 6 | DIN导轨 |

| 集成长度 L1 mm | ~76.2 以下 | ~88.7 以下 | ~101.2 以下 | ~113.7 以下 | ~126.2 以下 | ~138.7 以下 | ~151.2 以下 | ~163.7 以下 | ~176.2 以下 | ~188.7 以下 | ~201.2 以下 | ~213.7 以下 | ~226.2 以下 | ~238.7 以下 | ~251.2 以下 | ~263.7 以下 | ~276.2 以下 | ~288.7 以下 | ~301.2 以下 | ~313.7 以下 | ~326.2 以下 | ~338.7 以下 | ~351.2 以下 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安装导轨长度 L2 mm | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 |
| 安装导轨间距 L3 mm | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 |

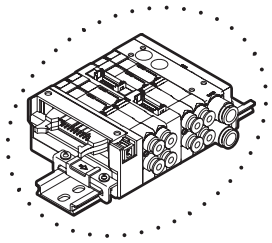
## 外形尺寸图

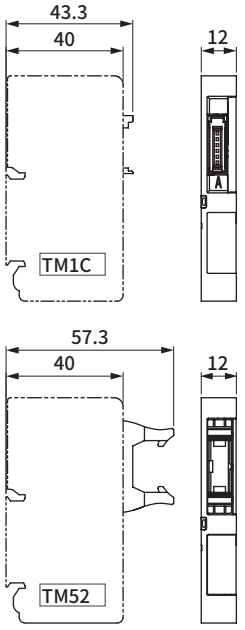
### MN$^{3}_{4}$E00※-※-TM1$^{A}_{C}$※-※-※-P70

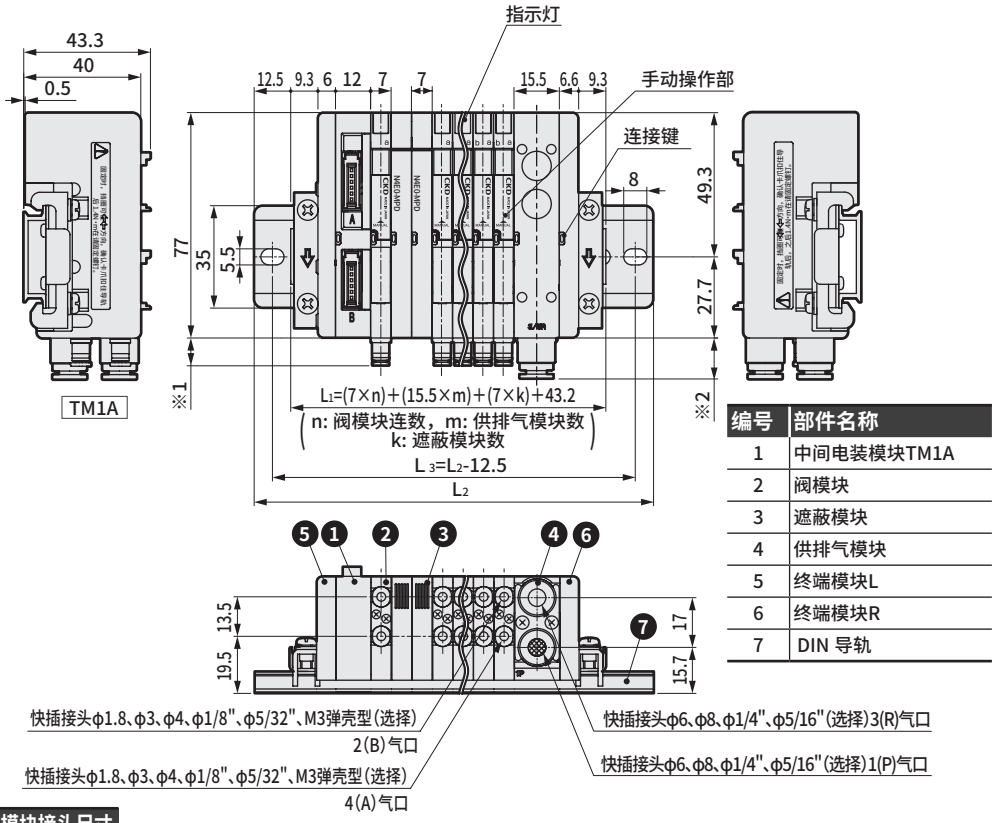
● RITS接插件中间配线规格（TM1$^{A}_{C}$）

### MN$^{3}_{4}$E00※-※-TM52※-※-※-P70

● 10针扁平电缆接插件中间配线规格（TM52）






| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 中间电装模块TM1A |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块L |
| 6 | 终端模块R |
| 7 | DIN 导轨 |

| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 6.8 |
| | φ3 | 9.5 |
| | φ4 | 11.9 |
| | φ1/8" | 12.2 |
| | φ5/32" | 11.9 |
| M3内螺纹 | | 6.1 |

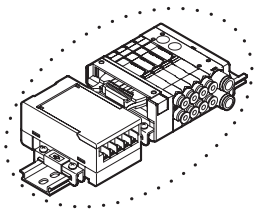
| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

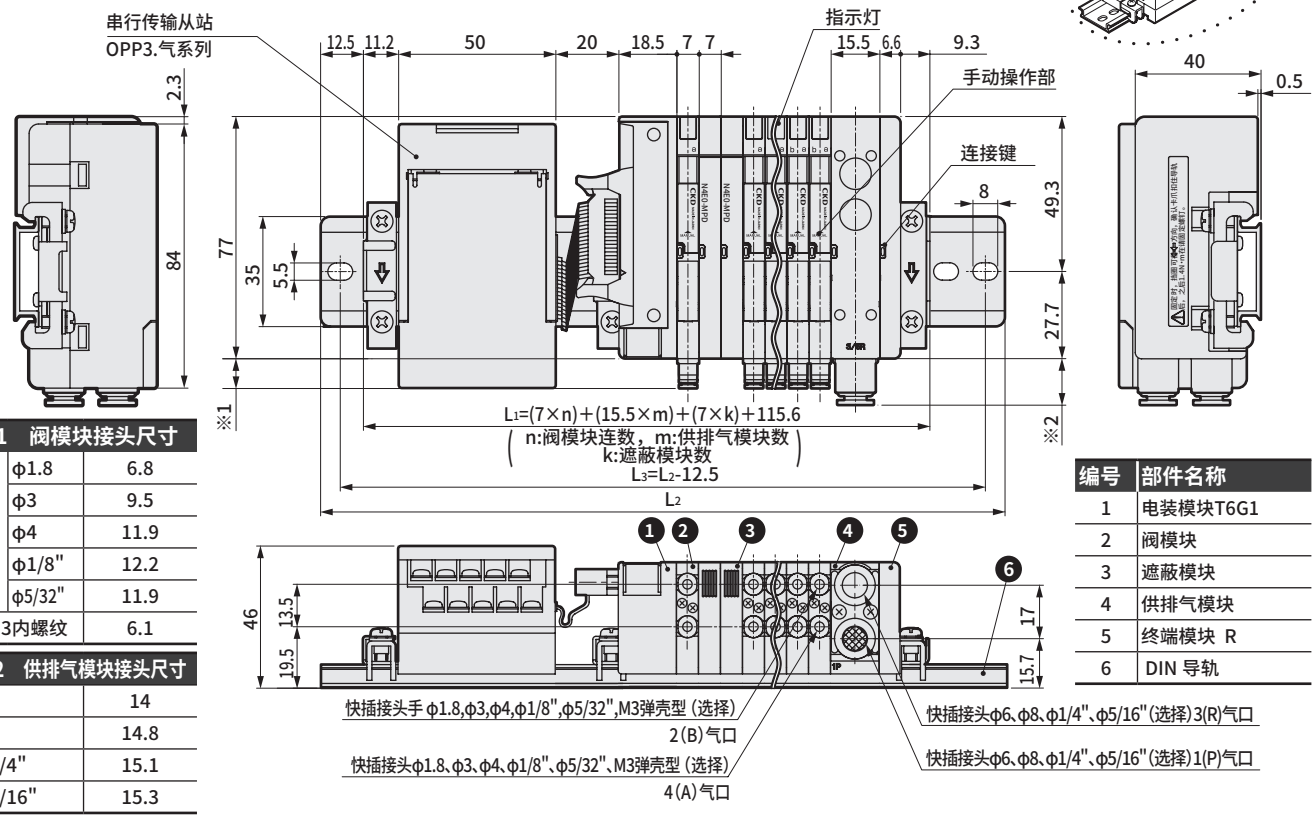
| 集成长度 L1 mm | ~76.2以下 | ~88.7以下 | ~101.2以下 | ~113.7以下 | ~126.2以下 | ~138.7以下 | ~151.2以下 | ~163.7以下 | ~176.2以下 | ~188.7以下 | ~201.2以下 | ~213.7以下 | ~226.2以下 | ~238.7以下 | ~251.2以下 | ~263.7以下 | ~276.2以下 | ~288.7以下 | ~301.2以下 | ~313.7以下 | ~326.2以下 | ~338.7以下 | ~351.2以下 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安装导轨长度 L2 mm | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 |
| 安装导轨间距 L3 mm | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 |

## 外形尺寸图

### MN$^{3}_{4}$E00※-※-T6G1-※-※-P70

● 串行传输型(T6G1)





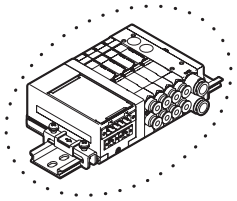

| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 6.8 |
| | φ3 | 9.5 |
| | φ4 | 11.9 |
| | φ1/8" | 12.2 |
| | φ5/32" | 11.9 |
| M3内螺纹 | | 6.1 |

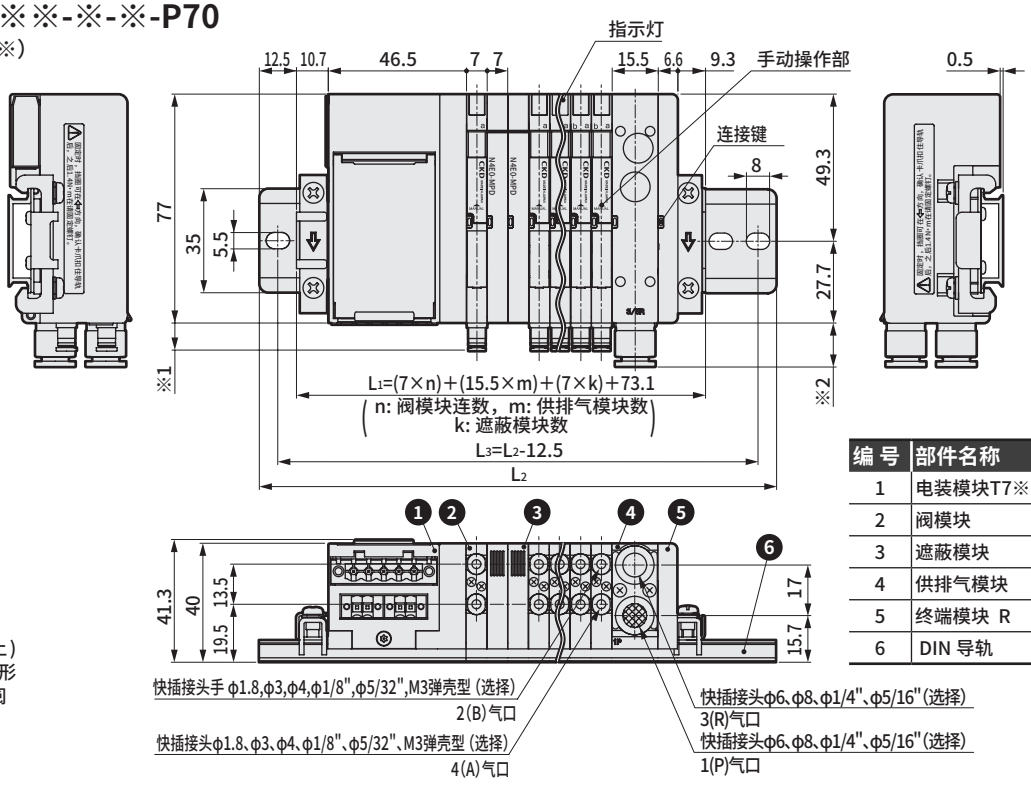
| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 电装模块T6G1 |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块 R |
| 6 | DIN 导轨 |

### MN$^{3}_{4}$E00※-※-T7※※-※-※-P70

● 串行传输(紧贴型)型(T7※)






| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 6.8 |
| | φ3 | 9.5 |
| | φ4 | 11.9 |
| | φ1/8" | 12.2 |
| | φ5/32" | 11.9 |
| M3内螺纹 | | 6.1 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

| 编 号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 电装模块T7※ |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块 R |
| 6 | DIN 导轨 |

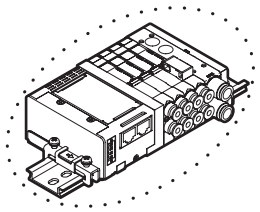
※ 阀模块用快插接头L形(向上)及给排气模块用快插接头L形(向上)的外形尺寸图请参阅第 359 页。

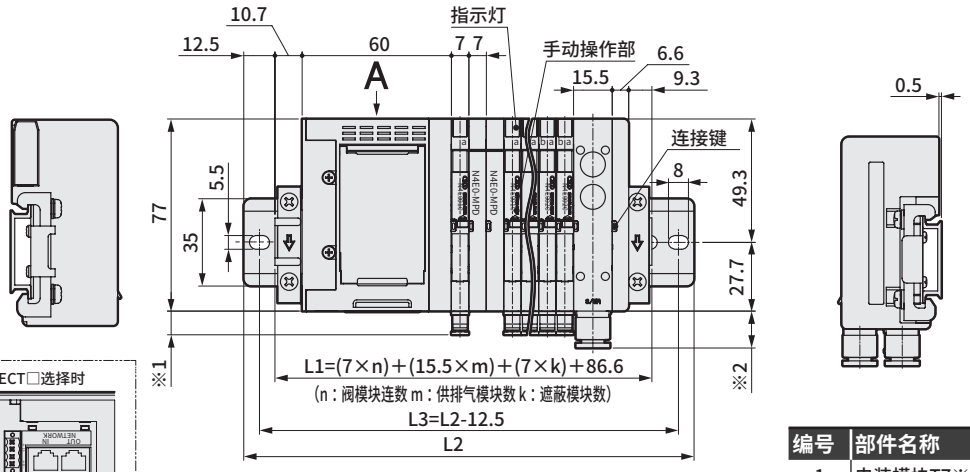
| 集成长度 L1 mm | ~76.2 以下 | ~88.7 以下 | ~101.2 以下 | ~113.7 以下 | ~126.2 以下 | ~138.7 以下 | ~151.2 以下 | ~163.7 以下 | ~176.2 以下 | ~188.7 以下 | ~201.2 以下 | ~213.7 以下 | ~226.2 以下 | ~238.7 以下 | ~251.2 以下 | ~263.7 以下 | ~276.2 以下 | ~288.7 以下 | ~301.2 以下 | ~313.7 以下 | ~326.2 以下 | ~338.7 以下 | ~351.2 以下 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安装导轨长度 L2 mm | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 |
| 安装导轨间距 L3 mm | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 |

## 外形尺寸图

### MN$\frac{3}{4}$E00※-※-T7※※-※-※-P70

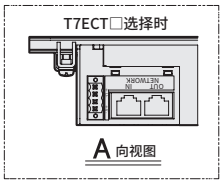
● 串行传输型(T7EC□□)

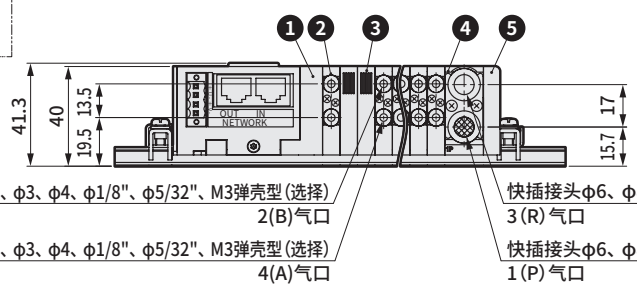





| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | ϕ1.8 | 6.8 |
| | ϕ3 | 9.5 |
| | ϕ4 | 11.9 |
| | ϕ1/8" | 12.2 |
| | ϕ5/32" | 11.9 |
| M3内螺纹 | | 6.1 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| ϕ6 | 14 |
| ϕ8 | 14.8 |
| ϕ1/4" | 15.1 |
| ϕ5/16" | 15.3 |

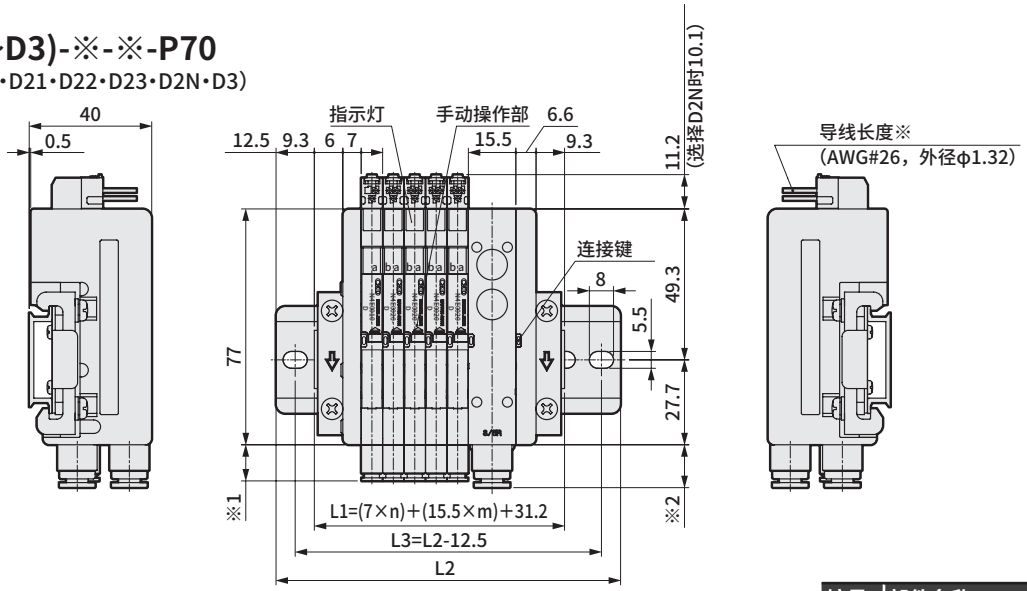



| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 电装模块T7※ |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块R |

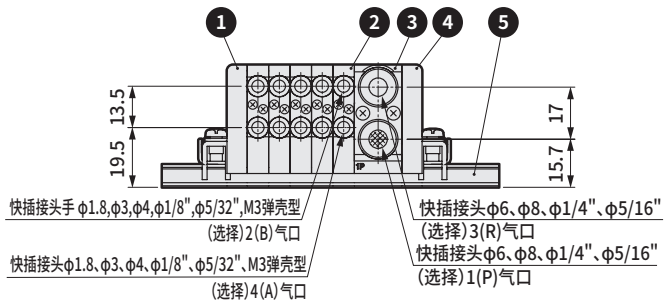
### MN$\frac{3}{4}$E00※-※-(D2~D3)-※-※-P70

● 个别配线接插件型(D2・D20・D21・D22・D23・D2N・D3)




| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | ϕ1.8 | 6.8 |
| | ϕ3 | 9.5 |
| | ϕ4 | 11.9 |
| | ϕ1/8" | 12.2 |
| | ϕ5/32" | 11.9 |
| M3内螺纹 | | 6.1 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| ϕ6 | 14 |
| ϕ8 | 14.8 |
| ϕ1/4" | 15.1 |
| ϕ5/16" | 15.3 |



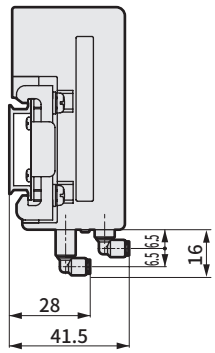

| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 终端模块L |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 供排气模块 |
| 4 | 终端模块 R |
| 5 | DIN导轨 |

| 集成长度 L1 mm | ~63.7以下 | ~76.2以下 | ~88.7以下 | ~101.2以下 | ~113.7以下 | ~126.2以下 | ~138.7以下 | ~151.2以下 | ~163.7以下 | ~176.2以下 | ~188.7以下 | ~201.2以下 | ~213.7以下 | ~226.2以下 | ~238.7以下 | ~251.2以下 | ~263.7以下 | ~276.2以下 | ~288.7以下 | ~301.2以下 | ~313.7以下 | ~326.2以下 | ~338.7以下 | ~351.2以下 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安装导轨长度 L2 mm | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 |
| 安装导轨间距 L3 mm | 75 | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 |

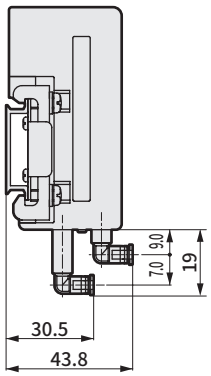
## 外形尺寸图

● 各种配管模块部（所有类型通用）

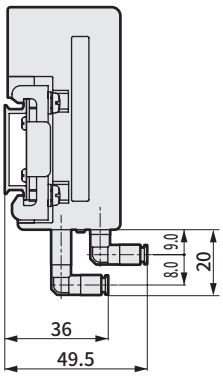
空气纤维管用
快插接头（向上）
● φ1.8（CL18）



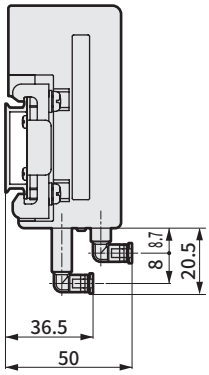

快插接头（向上）
● φ3（CL3）



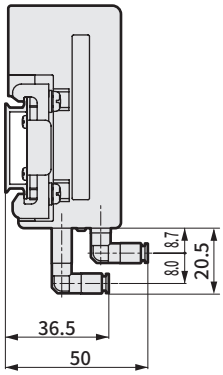

快插接头（向上）
● φ4（CL4）



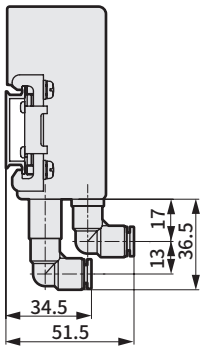

快插接头（向上）
● φ1/8"(CL3N)



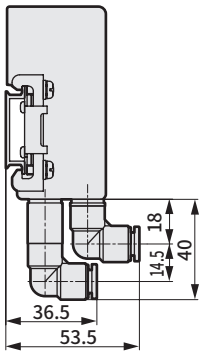

快插接头（向上）
● φ5/32"(CL4N)



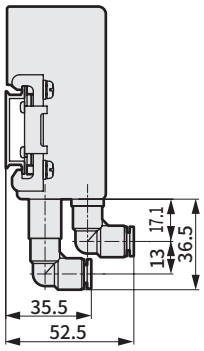

供排气模块
快插接头L形（向上）
● φ6（CL6）



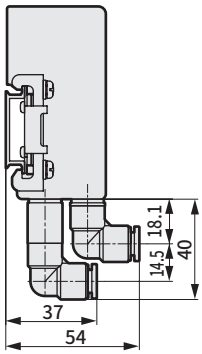

● φ8（CL8）




● φ1/4"(CL6N)

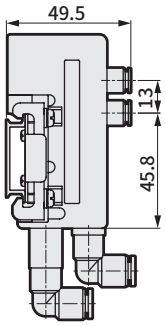



● φ5/16"(CL8N)

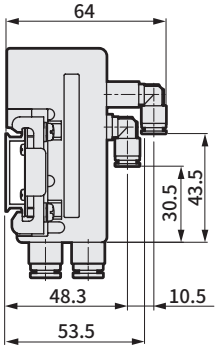



供排气模块外部先导用

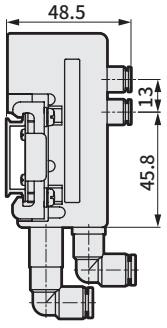
● 向上配管



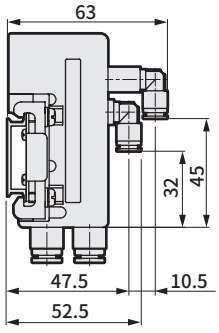

● 横向配管



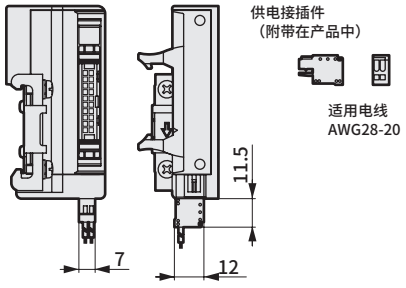

● 向上配管
（英制接头规格）




● 横向配管
（英制接头规格）

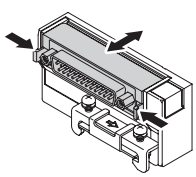



● 连接T50供电接插件时的尺寸

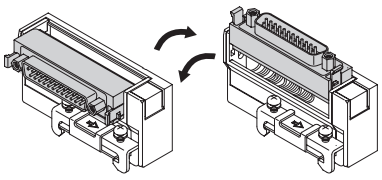



● D-sub 接插件 (T30(N)·T30(N)R)：接插件部的方向切换方法

横向使用状态

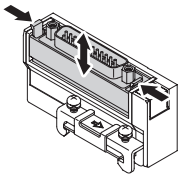


捏住手柄的同时横向拉出接插件。
放入时请横向按压。
（请进行固定。）

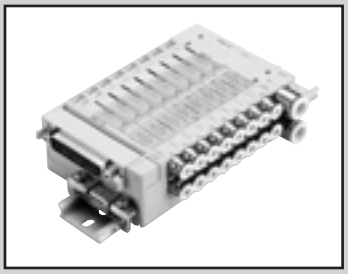


旋转接插件。
使用时请务必横向或垂直固定。

垂直使用状态



捏住手柄的同时
垂直拉出接插件。放入时请横向按压。
（请进行固定。）



省配线模块集成先导式 3·4 通阀

# MN3E0·MN4E0 Series

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型 号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | — P70 |

## 通用规格

| 项 目 | | 内 容 |
|---|---|---|
| 集成方式 | | 模块集成 |
| 集成种类 | | 集中供气·集中排气内置排气误动作防止阀（注1） |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | 5～55 |
| 流体温度 | ℃ | 5～55 |
| 给油 | | 无需（注2） |
| 防护等级 | | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 不可在腐蚀性气体环境中使用 |
| 手动装置 | | 锁紧·非锁定通用型 / 非锁定专用型 |

注1：误动作防止阀具有封闭相邻空压元件等产生的背压的作用，但不具有在连续压力下仍能保持密封的结构，因此请勿用于背压模块以外的用途。

## 电气规格

| 项 目 | | 内 容 |
|---|---|---|
| 额定电压 V | | DC 12、24 |
| 电压波动范围 | | ±10%<br>（通过串行传输进行使用时＋10%、－5%） |
| 保持电流 A | DC24V | 0.025(0.013) （注3） |
| | DC12V | 0.05(0.025) （注3） |
| 功耗 W | DC24V | 0.6(0.3) （注3） |
| | DC12V | |
| 绝缘等级 | | B |
| 指示器 | | LED |

注 2：本产品为自润滑规格，给油时会导致初期封入的润滑脂流出，从而无法最大限度地发挥性能，敬请注意。

注 3：( ) 内为低发热·省电回路内置型的值。
此外，阀模块内置个别电源供给功能 (AUX) 型、低发热·省电回路内置型时，通电仅限正极公共端。

## 各机种规格

| 项目 \ 气口 | | 3通阀 | 4通阀 | 3通阀2个内置型 注1 |
|---|---|---|---|---|
| 配管口径 | A·B 口 | φ1.8、φ4、φ6快插接头、M5、空气纤维管 | | |
| | P·R 口 | φ6、φ8快插接头 | | |
| | 外部先导气口 | φ6快插接头 | | — |

注1：内置 2 个 3 通阀型阀将主压力用于阀体动作，因此无法用于外部先导。
此外请确保充分的供气流量，以免由于连接负荷（气控阀）等的动作使供给压力降低至最低工作压力以下。

## 可集成通电的最大连数

●T3□·T5□·TM□·T6G1

| 项 目 | | MN3E0·MN4E0 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | T30(N) | T50 | T51 | T52 | T53 | TM1A | TM1C | TM52 | T6G1 |
| 最大连数 | 标准配线 | 24连 | 16连 | 18连 | 8连 | 24连 | 10连 | 5连 | 8连 | 16连 |
| | 双配线 | 12连 | 8连 | 9连 | 4连 | 12连 | 5连 | 2连 | 4连 | 8连 |
| 线圈最大点数 | | 24点 | 16点 | 18点 | 8点 | 24点 | 10点 | 5点 | 8点 | 16点 |

●T7□

| 项 目 | | MN3E0·MN4E0 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | T7D1 | T7D2 | T7G1 | T7G2 | T7N1 | T7N2 | T7EC□1 | T7EC□2 | T7EN1 | T7EN2 |
| 最大连数 | 标准配线 | 16连 | 32连 | 16连 | 32连 | 16连 | 32连 | 16连 | 32连 | 16连 | 32连 |
| | 双配线 | 8连 | 16连 | 8连 | 16连 | 8连 | 16连 | 8连 | 16连 | 8连 | 16连 |
| 线圈最大点数 | | 16点 | 32点 | 16点 | 32点 | 16点 | 32点 | 16点 | 32点 | 16点 | 32点 |

## 各机种性能·特性

| 项目 \ 气口 | | 3通阀 | 4通阀 | 3通阀2个内置型 |
|---|---|---|---|---|
| 响应时间 (注1) ms | 2位 单电控 | 20以下 | 20以下 | 12以下 |
| | 双电控 | 12以下 | 12以下 | — |
| | 3位 | — | 20以下 | — |

注1：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑时的值。

## 流量特性

| | | | C(dm³/(s・bar)) | b |
|---|---|---|---|---|
| 3通阀 | 2位 | | 0.54 | 0.12 |
| 4通阀 | 2位 | | 0.54 | 0.12 |
| | 3位 | 中封 | 0.50 | 0.08 |
| | | A·B·R连接 | 0.54 | 0.12 |
| | | P·A·B连接 | 0.50 | 0.11 |
| 3通阀2个内置型 | 2位 | | 0.50 | 0.16 |

注1：有效截面积S与音速导率C的换算为S≒5.0×C。
注2：Φ4快插接头的值

## 从站规格

| 项　目 | | T6G1 注1 | T7D1 注2<br>T7D2 | T7G1 注1<br>T7G2 | T7N1<br>T7N2 | T7EC□1<br>T7EC□2 | T7EN1<br>T7EN2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电源电压 | 单元侧 | DC 24V±10% | DC 24V±10% | | | | |
| | 阀侧 | DC24V+10%　−5% | DC24V+10%　−5% | | | | |
| | 通信侧 | — | DC11～25V | — | | | |
| 消耗电流 | 单元侧 | 100mA以下<br>（全点输出ON时） | T7D1：60mA以下<br>T7D2：85mA以下<br>（全点输出ON时） | T7G1：65mA以下<br>T7G2：90mA以下<br>（全点输出ON时） | T7N1：40mA以下<br>T7N2：50mA以下<br>（全点输出ON时） | 120mA 以下<br>（全点输出 ON 时） | 120mA 以下<br>（全点输出 ON 时） |
| | 阀侧 | 15mA以下(全部点OFF时) | 15mA以下(全部点OFF时) | | | | |
| | 通信侧 | — | 50mA以下 | — | | | |
| 输出点数 | | 16点 | T7D1：16点<br>T7D2：32点 | T7G1：16点<br>T7G2：32点 | T7N1：16点<br>T7N2：32点 | T7EC□1：16点<br>T7EC□2：32点 | T7EN1：16点<br>T7EN2：32点 |
| 占用点数 | | 1站 | T7D1：2字节<br>T7D2：4字节 | T7G1：1站<br>T7G2：1站 | T7N1：输出16<br>T7N2：输出32 | T7EC□1：1地址<br>T7EC□2：1地址 | T7EN1：1地址<br>T7EN2：1地址 |

注1：CC-Link为ver.1.10。
注2：关于EDS文件，请咨询本公司。( EDS文件：与各公司主站通信的参数转换成的文本文件。)

## 重量

| 电装模块 (g) | | D-Sub接插件型 T30(N) | 扁平电缆接插件型 T5※ | 中间电装模块 | | | 串行传输 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | TM1A | TM1C | TM52 | T6G1 | T7※ | T7E※※ |
| | | 67 | 59 | 32 | 32 | 34 | 205 | 128 | 145 |
| 供排气模块 (g) | | Q／QZ | QK | QKZ | | QX | | QKX | |
| | 接头　横向 | 64 | 69 | 79 | | 56 | | 61 | |
| | 接头　向上 | 90 | 94 | 98 | | 62 | | 66 | |
| 阀模块 (g) | | 2 位单电控 | 2 位双电控 | 3 位 | | 3通阀2个内置型 | | | |
| | 接头　横向 | 47.5 | 52 | 53.5 | | 52 | | | |
| | 接头　向上 | 54.5 | 59 | 60.5 | | 59 | | | |
| 遮蔽模块 (g) | | MPS/MPD | | | | | | | |
| | | 20 | | | | | | | |
| 终端模块 (g) | | ER/EL | | | | | | | |
| | | 40 | | | | | | | |
| DIN导轨 (g) | | — | | | | | | | |
| | | 0.19g/mm | | | | | | | |

## 集成阀型号表示方法

D-Sub/扁平电缆接插件

※串行传输型为请参阅第366页。

● 阀模块单体

N 3 E0 66 0- C4 - M　D2 F —— 3 - P70

● 模块集成

M N 4 E0 1 0- C4 - M T53 D2 W F - 5 - 3 - P70

Ⓐ阀种类　Ⓑ切换位置分类　Ⓒ配管口径　Ⓓ手动装置　Ⓔ配线连接方式　个别配线型　Ⓕ终端·接插件针脚排列方式　Ⓖ选择项　Ⓗ连数　Ⓘ电压　洁净规格

DIN导轨安装方式

※“集成规格书”(410页)请务必填写。

| 符号 | 内容 | | 种类：模块集成 | 种类：阀模块单体 |
|---|---|---|---|---|
| **Ⓐ 阀种类** | | | | |
| 3 | 3通阀、3通阀2个内置型 | | ● | ● |
| 4 | 4通阀、3・4通阀混合型 | | ● | ● |
| **Ⓑ 切换位置分类（注10）** | | | | |
| 1 | 3通阀 | 单电控NC自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 11 | 3通阀 | 单电控NO自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 2 | 3通阀 | 双电控NC自保持型 | | ● | ● |
| 21 | 3通阀 | 双电控NO自保持型 | | ● | ● |
| 66 | 3通阀2个内置型(注1) | A侧阀：NC自复位型 | (压差复位) | ● | ● |
| 66S | 3通阀2个内置型(注1) | B侧阀：NC自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 67 | 3通阀2个内置型(注1) | A侧阀：NC自复位型 | (压差复位) | ● | ● |
| 67S | 3通阀2个内置型(注1) | B侧阀：NO自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 76 | 3通阀2个内置型(注1) | A侧阀：NO自复位型 | (压差复位) | ● | ● |
| 76S | 3通阀2个内置型(注1) | B侧阀：NC自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 77 | 3通阀2个内置型(注1) | A侧阀：NO自复位型 | (压差复位) | ● | ● |
| 77S | 3通阀2个内置型(注1) | B侧阀：NO自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 1 | 4通阀 | 2位单电控自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 2 | 4通阀 | 2位双电控自保持型 | | ● | ● |
| 3 | 4通阀 | 3位中封 | | ● | ● |
| 4 | 4通阀 | 3位A·B·R连接 | | ● | ● |
| 5 | 4通阀 | 3位P·A·B连接 | | ● | ● |
| 8 | 混合集成阀 | | | ● | |
| **Ⓒ 配管口径** | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头（对应气管UP-9102-※※） | | | ● | ● |
| C18 | φ1.8快插接头 横向 （对应气管UP-9402-※※） | | | ● | ● |
| CL18 | φ1.8快插接头 向上 （对应气管UP-9402-※※） | | | ● | ● |
| C4 | φ4快插接头 横向 | | | ● | ● |
| CL4 | φ4快插接头 向上 | | | ● | ● |
| C6 | φ6快插接头 横向 | | | ● | ● |
| CL6 | φ6快插接头 向上 | | | ● | ● |
| M5 | M5卡爪螺栓（带防回转） | | | ● | ● |
| CX | 混合快插接头（注10） | | | ● | ● |
| C3N | φ1/8"快插接头横向 | | | ● | ● |
| C4N | φ5/32"快插接头横向 | | | ● | ● |
| CL3N | φ1/8"快插接头 向上 | | | ● | ● |
| CL4N | φ5/32"快插接头 向上 | | | ● | ● |
| CXN | 混合快插接头（注10） | | | ● | ● |
| **Ⓓ 手动装置** | | | | |
| 无符号 | 锁定・非锁定通用型（带手动盖） | | | ● | ● |
| M | 非锁定专用手动装置（带手动盖） | | | ● | ● |
| **Ⓔ 配线连接方式** | | | | |
| 配线连接方式请参阅下页。 | | | | ● | |
| **Ⓕ 端子・接插件针脚排列方式** | | | | |
| 无符号 | 标准配线 | | | ● | ● |
| W | 双配线 (注2)(注3) | | | ● | ● |
| **Ⓖ 选择项** | | | | |
| 无符号 | 无 | | | ● | ● |
| E | 低发热·省电回路内置型 (注4) | | | ● | ● |
| U | 个别电源供给功能内置(AUX)型 (注4)(注5) | | | ● | ● |
| A | 臭氧对应品 | | | ● | ● |
| F | A·B口内置过滤网 (注6) | | | ● | ● |
| **Ⓗ 连数** | | | | | （注11） |
| 1 | 1连 | | | ● | |
| ≀ | ≀ | | | | |
| 24 | 24连（注7） | | | | |
| **Ⓘ 电压** | | | | |
| 3 | DC 24V | | | ● | ● |
| 4 | DC 12V | | | ● | ● |

・D带底板接插件电缆型号390页。

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：内置3个2通阀型无法通过外部先导方式使用。
关于其它使用条件，请另行与本公司协商。

**注2：关于双配线规格，请确认389~396页的接插件针脚排列(例)。**
**此外，订购阀模块单体时，双配线的指定仅限4通阀和3通阀的2位单电控。**

注3：个别配线阀模块单体无法选择双配线。

注4：通电仅限正极公共端。
元的E“U无法同时选择。

注5：个别配线时、“U无法同时选择。

注6：供排气模块的P气口内置过滤网(防止异物混入)。

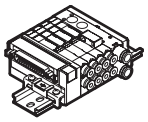
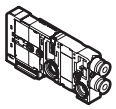
**注7：因规格而异。请确认360页。**

**注8：关于自复位型的规格请仔细阅读412页的注意事项。**
此外，混载遮蔽模块时，请选择混合集成阀。

注9：连数也包含遮蔽模块。

注10：公制接头、M5内螺纹和英制接头无法选择混合。

〔配线连接方式一览表〕

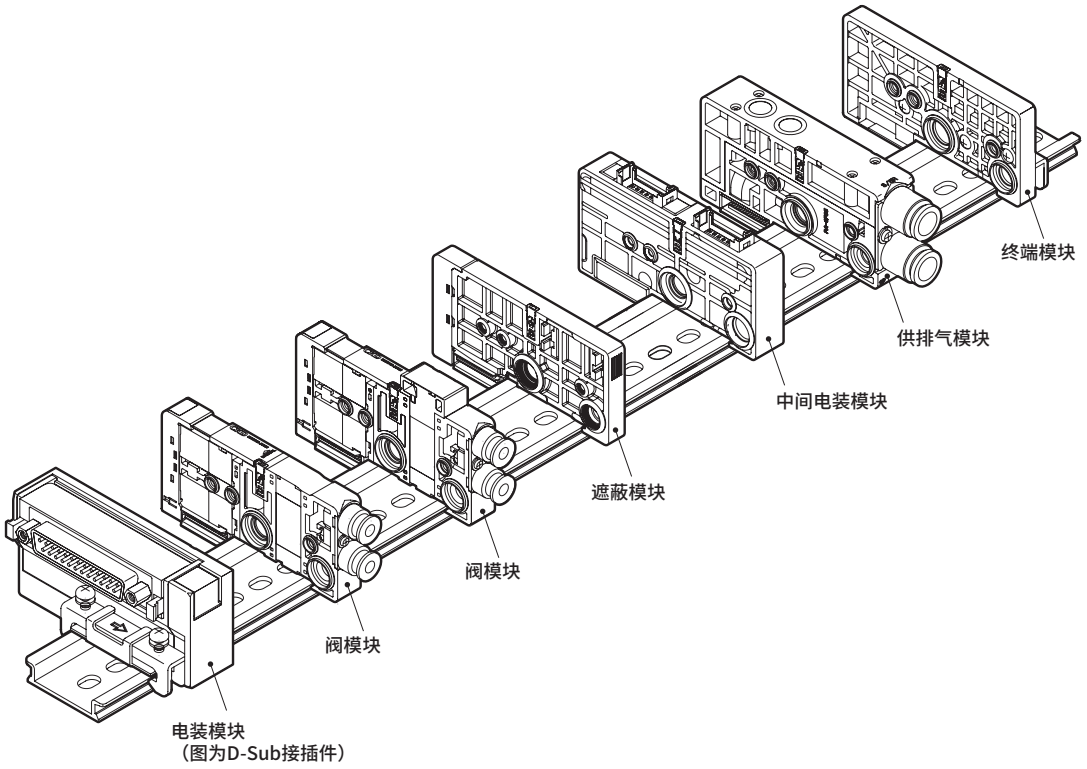
| 符号 | 内　容 | | 种　类 模块集成 | 种　类 阀模块单体 |
|---|---|---|---|---|
| | | |  |  |
| Ⓔ 配线连接方式 | | | | |
| T30(N) | 25针D-Sub接插件 左侧规格 | | ● | |
| T30(N)R | 25针D-Sub接插件 右侧规格 | | ● | |
| T50 | 20针扁平电缆接插件左侧规格(带电源端子)（注11） | | ● | |
| T50R | 20针扁平电缆接插件左侧规格(带电源端子)（注11） | | ● | |
| T51 | 20针扁平电缆接插件左侧规格 | | ● | |
| T51R | 20针扁平电缆接插件右侧规格 | | ● | |
| T52 | 10针扁平电缆接插件左侧规格 | | ● | |
| T52R | 10针扁平电缆接插件右侧规格 | | ● | |
| T53 | 26针扁平电缆接插件左侧规格 | | ● | |
| T53R | 26针扁平电缆接插件右侧规格 | | ● | |
| TM1A | 中间电装模块RITS接插件6P×2个（注12） | | ● | |
| TM1C | 中间电装模块RITS接插件6P（注12） | | ● | |
| TM52 | 中间电装模块　10针扁平电缆接插件 | | ● | |
| TX | 电装模块 混合（注13)(注14)(注15) | | ● | |
| 无符号 | 省配线用阀模块 | | | ● |
| D2 | 个别配线型 | D型接插件　300mm | ● | ● |
| D20 | | D型接插件　500mm | ● | ● |
| D21 | | D型接插件　1000mm | ● | ● |
| D22 | | D型接插件　2000mm | ● | ● |
| D23 | | D型接插件　3000mm | ● | ● |
| D2N | | D型接插件　无插座 | ● | ● |
| D3 | | D型接插件　附带插座・端子 | ● | ● |

注11：可与带电源端子型T50、T50R混合的分别仅限T50R、T50。
注12：RITS接插件6P(1473562-6) Tyco Electronics Japan有限责任公司生产
注13：在集成规格书中指定2个。3个以上请与本公司协商。
注14：配线连接方式选择TX时，无法选择个别配线。
注15：配线连接方式选择TX时，最大连数为24连。
※个别配线：可通过任意阀模块指定个别配线规格。

## 臭氧对应规格

可从 362 页、366 页型号表示方法Ⓖ项选择项“A”中选择。

## 集成阀构成部件说明及部件一览表




## 主要构成部件型号示例 （详情请参阅第378~387页）

| 部件名称 | 型号（示例） | 部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|---|
| 电装模块 | N4E0-T30-P70 | 中间电装模块 | N4E0-TM1A-P70 |
| 阀模块 | N4E020-C4-3-P70 | 供排气模块 | N4E0-Q-8-P70 |
| | N4E030-C4-3-P70 | 终端模块 | N4E0-ER-P70 |
| 遮蔽模块 | N4E0-MPD-P70 | | |

## 相关部件一览表

| 部件名称 | 型号（示例） | 部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|---|
| 弹壳型快插接头和相关部件 | N4E0-JOINT-C18-P70 | 弹壳型快插接头和相关部件 | N4E0-JOINT-CF-P70 |
| | N4E0-JOINT-C4-P70 | | N4E0-JOINT-CPG-P70 |
| | N4E0-JOINT-C6-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-CL18-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-CL4-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-CL6-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-C3N-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-C4N-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-CL3N-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-CL4N-P70 | | |

MEMO

## 集成阀型号表示方法　串行传输

※D-Sub接插件・扁平电缆接插件型请参阅362页。

● 阀模块单体

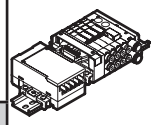
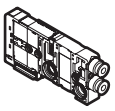
N 3 E0 66 0- C4 - M　　D2 F —— 3 - P70

● 模块集成

M N 4 E0 1 0- C4 - M T6G1 D2 W F - 5 - 3 - P70

- N：DIN导轨安装方式
- 4：Ⓐ阀种类
- 1：Ⓑ切换位置分类
- C4：Ⓒ配管口径
- M：Ⓓ手动装置
- T6G1：Ⓔ配线连接方式（串行传输）
- D2：Ⓕ终端・接插件针脚排列方式
- W：个别配线型
- F：Ⓖ选择项
- 5：Ⓗ连数
- 3：Ⓘ电压
- P70：洁净规格

※“集成规格书”(410页)请务必填写。

| 种类 | 模块集成 | 阀模块单体 |
|---|---|---|
| |  |  |

| 符号 | 内容 | | 模块集成 | 阀模块单体 |
|---|---|---|---|---|
| **Ⓐ 阀种类** | | | | |
| 3 | 3通阀、3通阀2个内置型 | | ● | ● |
| 4 | 4通阀、3・4通阀混合型 | | ● | ● |
| **Ⓑ 切换位置分类（注10）** | | | | |
| 1 | 3通阀 | 单电控NC自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 11 | 3通阀 | 单电控NO自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 2 | 3通阀 | 双电控NC自保持型 | | ● | ● |
| 21 | 3通阀 | 双电控NO自保持型 | | ● | ● |
| 66 | 3通阀2个内置型(注1) | A侧阀：NC自复位型 | (压差复位) | ● | ● |
| 66S | 3通阀2个内置型(注1) | B侧阀：NC自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 67 | 3通阀2个内置型(注1) | A侧阀：NC自复位型 | (压差复位) | ● | ● |
| 67S | 3通阀2个内置型(注1) | B侧阀：NO自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 76 | 3通阀2个内置型(注1) | A侧阀：NO自复位型 | (压差复位) | ● | ● |
| 76S | 3通阀2个内置型(注1) | B侧阀：NC自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 77 | 3通阀2个内置型(注1) | A侧阀：NO自复位型 | (压差复位) | ● | ● |
| 77S | 3通阀2个内置型(注1) | B侧阀：NO自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 1 | 4通阀 | 2位单电控自复位型 | (压差弹簧复位) | ● | ● |
| 2 | 4通阀 | 2位双电控自保持型 | | ● | ● |
| 3 | 4通阀 | 3位中封 | | ● | ● |
| 4 | 4通阀 | 3位A・B・R连接 | | ● | ● |
| 5 | 4通阀 | 3位P・A・B连接 | | ● | ● |
| 8 | 混合集成阀 | | | ● | |
| **Ⓒ 配管口径** | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头（对应气管UP-9102-※※） | | | ● | ● |
| C18 | φ1.8快插接头 横向 （对应气管UP-9402-※※） | | | ● | ● |
| CL18 | φ1.8快插接头 向上 （对应气管UP-9402-※※） | | | ● | ● |
| C4 | φ4快插接头 横向 | | | ● | ● |
| CL4 | φ4快插接头 向上 | | | ● | ● |
| C6 | φ6快插接头 横向 | | | ● | ● |
| CL6 | φ6快插接头 向上 | | | ● | ● |
| M5 | M5卡爪螺栓（带防回转） | | | ● | ● |
| CX | 混合快插接头（注10） | | | ● | ● |
| C3N | φ1/8"快插接头横向 | | | ● | ● |
| C4N | φ5/32"快插接头横向 | | | ● | ● |
| CL3N | φ1/8"快插接头 向上 | | | ● | ● |
| CL4N | φ5/32"快插接头 向上 | | | ● | ● |
| CXN | 混合快插接头（注10） | | | ● | ● |
| **Ⓓ 手动装置** | | | | |
| 无符号 | 锁定・非锁定通用型（带手动盖） | | | ● | ● |
| M | 非锁定专用手动装置（带手动盖） | | | ● | ● |
| **Ⓔ 配线连接方式** | | | | |
| 配线连接方式请参阅下页。 | | | | ● | |
| **Ⓕ 端子・接插件针脚排列方式** | | | | |
| 无符号 | 标准配线 | | | ● | ● |
| W | 双配线 (注2)(注3) | | | ● | ● |
| **Ⓖ 选择项** | | | | |
| 无符号 | 无 | | | ● | ● |
| E | 低发热・省电回路内置型（注4） | | | ● | ● |
| U | 个别电源供给功能内置(AUX)型(注4)(注5) | | | ● | ● |
| A | 臭氧对应品 | | | ● | ● |
| F | A・B口内置过滤网(注6) | | | ● | ● |
| **Ⓗ 连数** | | | | （注9） |
| 1 | 1连 | | | ● | |
| ≀ | ≀ | | | | |
| 32 | 32连 （注7） | | | | |
| **Ⓘ 电压** | | | | |
| 3 | DC 24V | | | ● | ● |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：内置3个2通阀型无法通过外部先导方式使用。关于其他的使用条件，请另行与本公司协商。

**注2：关于双配线规格，请确认第399~403页的接插件针脚排列(例)。**
**此外，订购阀模块单体时，双配线的指定仅限4通阀的2位单电控和3通阀2位单电控。**

注3：个别配线阀模块单体无法选择双配线。

注4：通电仅限正极公共端。无法同时选择“E”和“U”。

注5：个别配线时同时选择“U”是不可以。

注6：供排气模块的P气口内置过滤网(防止异物混入)。

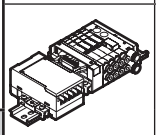
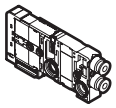
**注7：因规格而异。请参阅第360页。**

**注8：关于自复位型的规格，请仔细阅读第412页的注意事项。**
**此外，混载遮蔽模块时，请选择混合集成阀。**

注9：连数也包含遮蔽模块。

注10：不能选择公制接头、M5内螺纹和英制接头的混合。

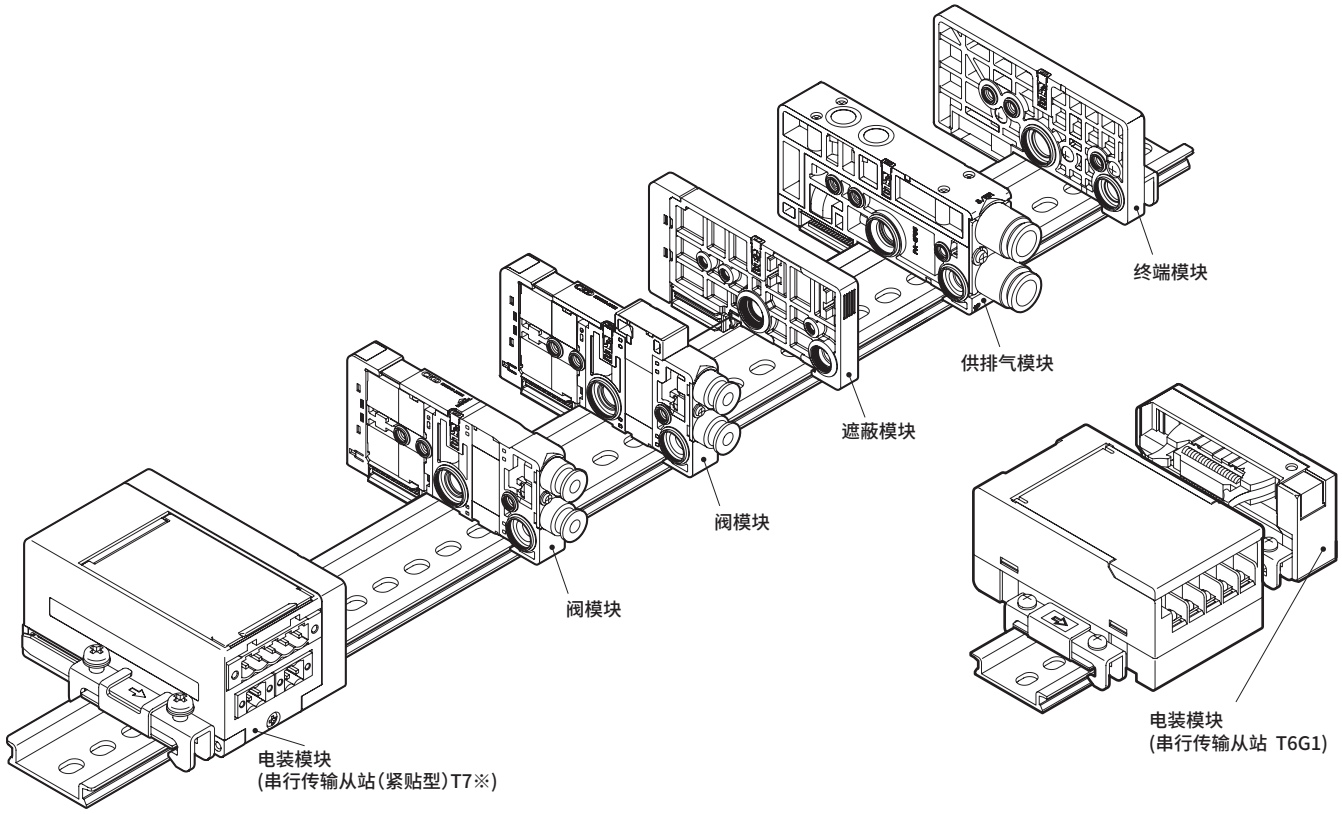
〔配线连接方式一览表〕

| 符号 | 内容 | | 种类 模块集成 | 种类 阀模块单体 |
|---|---|---|---|---|
| | | |  |  |
| **Ⓔ 配线连接方式** | | | | |
| T6G1 | CC-Link 16点 | | ● | |
| T7D1 | 紧贴型 DeviceNet 16点 | | ● | |
| T7D2 | 紧贴型 DeviceNet 32点 | | ● | |
| T7G1 | 紧贴型 CC-Link 16点 | | ● | |
| T7G2 | 紧贴型 CC-Link 32点 | | ● | |
| T7N1 | 紧贴型 S-LINK V 16点 | | ● | |
| T7N2 | 紧贴型 S-LINK V 32 | | ● | |
| T7EC1 | 紧贴型 EtherCAT 16点（气口侧取出） | | ● | |
| T7EC2 | 紧贴型 EtherCAT 32点（气口侧取出） | | ● | |
| T7ECT1 | 紧贴型 EtherCAT 16点（配线侧取出） | | ● | |
| T7ECT2 | 紧贴型 EtherCAT 32点（配线侧取出） | | ● | |
| T7EN1 | 紧贴型 EtherNet/IP 16点 | | ● | |
| T7EN2 | 紧贴型 EtherNet/IP 32点 | | ● | |
| 无符号 | 省配线用阀模块 | | | ● |
| D2 | 个别配线型 | D型接插件 导线长度300mm | ● | ● |
| D20 | 个别配线型 | D型接插件 导线长度500mm | ● | ● |
| D21 | 个别配线型 | D型接插件 导线长度1000mm | ● | ● |
| D22 | 个别配线型 | D型接插件 导线长度2000mm | ● | ● |
| D23 | 个别配线型 | D型接插件 导线长度3000mm | ● | ● |
| D2N | 个别配线型 | D型接插件 无导线 无插座 | ● | ● |
| D3 | 个别配线型 | D型接插件 无导线 带插座、端子 | ● | ● |

**臭氧对应规格**

362 页、366 页型号表示方法Ⓖ项选择项“A”中选择。

## 集成阀构成部件说明及部件一览表




## 主要构成部件型号示例 (详情请参阅第378~387页。)

| 部件名称 | 型号（示例） | 部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|---|
| 电装模块 | N4E0-T7G2-P70 | 遮蔽模块 | N4E0-MPD-P70 |
| 阀模块 | N4E020-C4-3-P70 | 供排气模块 | N4E0-Q-8-P70 |
| | N4E030-C4-3-P70 | 终端模块 | N4E0-ER-P70 |

## 相关部件一览表

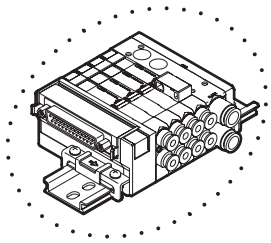
| 部件名称 | 型号（示例） | 部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|---|
| 弹壳型快插接头和相关部件 | N4E0-JOINT-C18-P70 | 弹壳型快插接头和相关部件 | N4E0-JOINT-CF-P70 |
| | N4E0-JOINT-C4-P70 | | N4E0-JOINT-CPG-P70 |
| | N4E0-JOINT-C6-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-CL18-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-CL4-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-CL6-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-C3N-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-C4N-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-CL3N-P70 | | |
| | N4E0-JOINT-CL4N-P70 | | |

MEMO

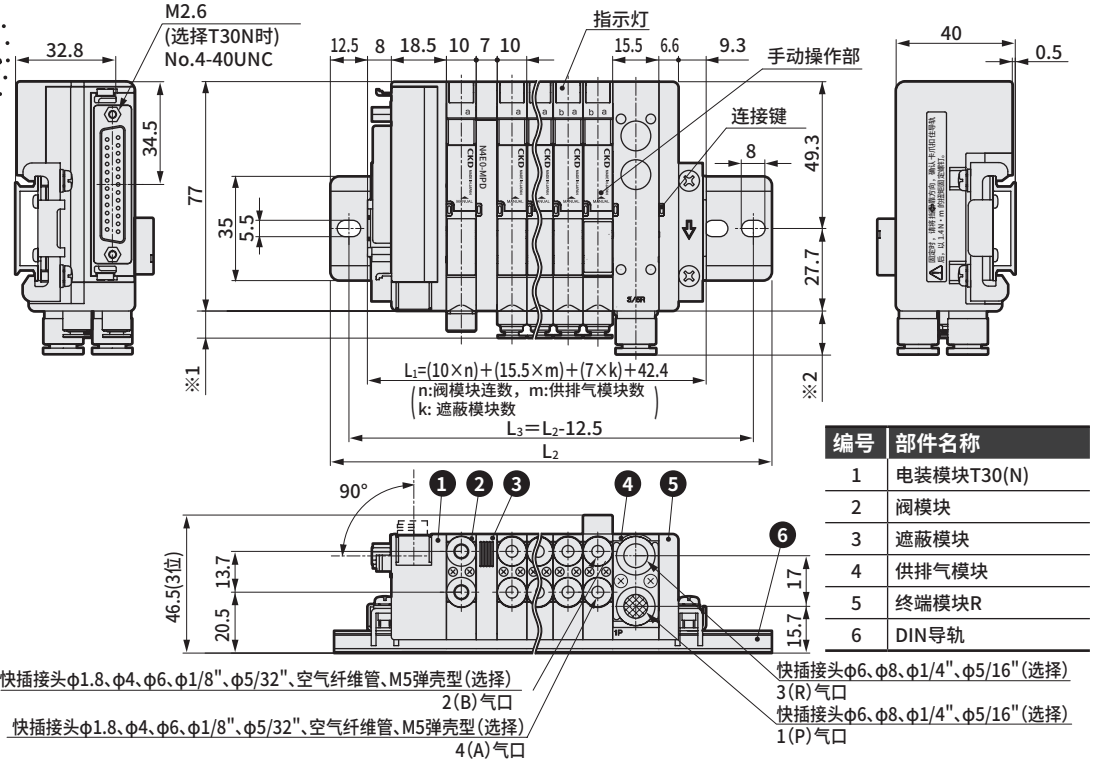
## 外形尺寸图

### MN$^{3}_{4}$E0※-※-T30(N)※-※-※-P70

● D-Sub接插件左侧型(T30(N))



※ D-Sub接插件的Push方向可切换至上下方向。
※接插件部的方向切换方法请参阅第375页。




| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 5.5 |
| | φ4 | 9.5 |
| | φ6 | 10.7 |
| | φ1/8" | 10.0 |
| | φ5/32" | 9.6 |
| 空气纤维管 | | 8.5 |
| M5内螺纹 | | 6.9 |

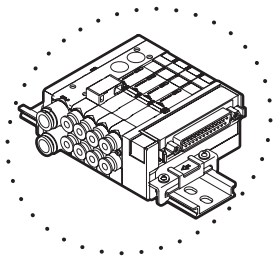
| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

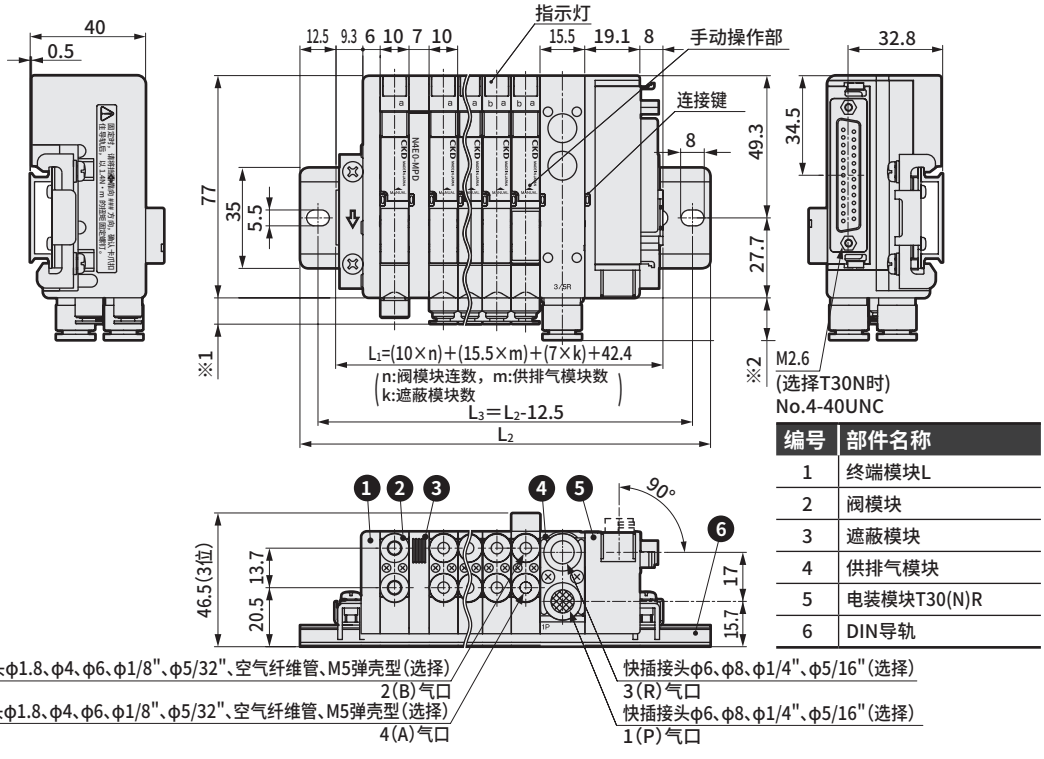
| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 电装模块T30(N) |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块R |
| 6 | DIN导轨 |

**※阀模块用快插接头L形(向上)、及供排气模块用快插接头L形(向上)、个别电源供给功能内置(AUX)型的外形尺寸图为请参阅第375页。**

### MN$^{3}_{4}$E0※-※-T30(N)R※-※-※-P70

● D-Sub接插件右侧型
(T30(N)R)






| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 5.5 |
| | φ4 | 9.5 |
| | φ6 | 10.7 |
| | φ1/8" | 10.0 |
| | φ5/32" | 9.6 |
| 空气纤维管 | | 8.5 |
| M5内螺纹 | | 6.9 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 终端模块L |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 电装模块T30(N)R |
| 6 | DIN导轨 |

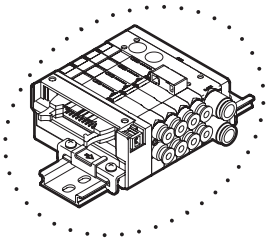
| 集成长度 L1 mm | ~76.2以下 | ~88.7以下 | ~101.2以下 | ~113.7以下 | ~126.2以下 | ~138.7以下 | ~151.2以下 | ~163.7以下 | ~176.2以下 | ~188.7以下 | ~201.2以下 | ~213.7以下 | ~226.2以下 | ~238.7以下 | ~251.2以下 | ~263.7以下 | ~276.2以下 | ~288.7以下 | ~301.2以下 | ~313.7以下 | ~326.2以下 | ~338.7以下 | ~351.2以下 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安装导轨长度 L2 mm | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 |
| 安装导轨间距 L3 mm | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 |

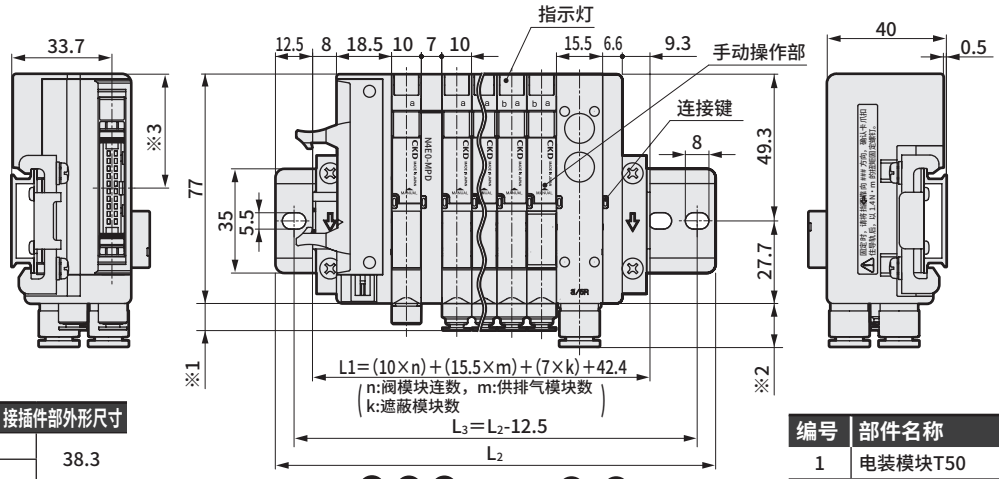
## 外形尺寸图

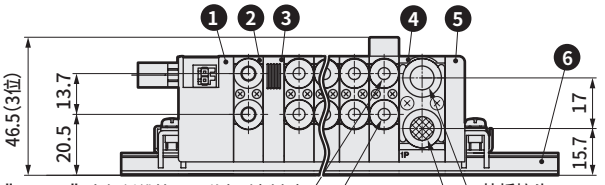
### MN$^{3}_{4}$E0※-※-T50※-※-※-P70

● 扁平电缆接插件左侧型（T50）

※也备有 T51、T52、T53。外形尺寸与 T50 相同。
关于接插件部的尺寸 ※3 请参阅接插件部外形尺寸。






| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 5.5 |
| | φ4 | 9.5 |
| | φ6 | 10.7 |
| | φ1/8" | 10.0 |
| | φ5/32" | 9.6 |
| 空气纤维管 | | 8.5 |
| M5内螺纹 | | 6.9 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

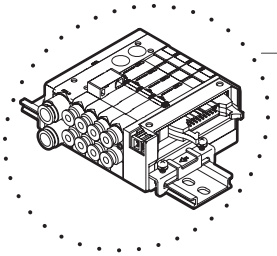
| ※3 接插件部外形尺寸 | |
|---|---|
| T50 | 38.3 |
| T51 | |
| T52 | 32.0 |
| T53 | 34.5 |

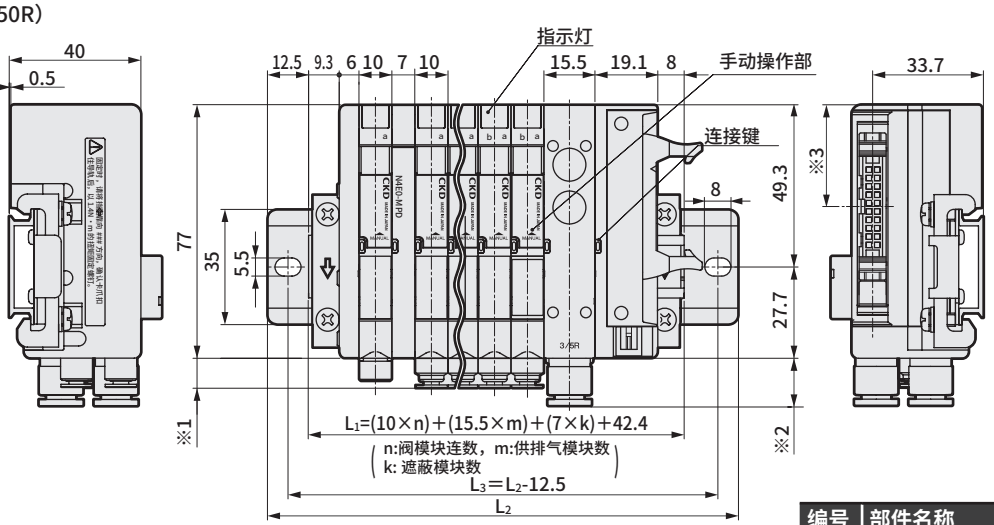
| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 电装模块T50 |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块R |
| 6 | DIN导轨 |

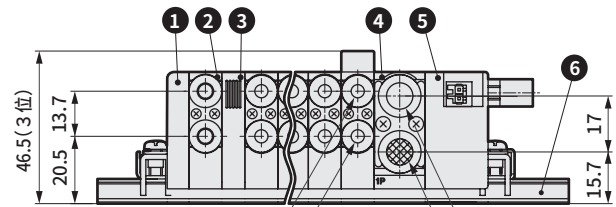
※ 阀模块用快插接头 L 形（向上）、空气纤维管接头及供排气模块用快插接头 L 形（向上）的外形尺寸图为请参阅第 375 页。
※ T50使用供电接插件，可对PLC的输出单元供电可以。连接接插件时的尺寸请参阅第375页，接线方法请参阅第391页配线时的注意事项。

### MN$^{3}_{4}$E0※-※-T50R※-※-※-P70

● 扁平电缆接插件右侧型（T50R）






| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 5.5 |
| | φ4 | 9.5 |
| | φ6 | 10.7 |
| | φ1/8" | 10.0 |
| | φ5/32" | 9.6 |
| 空气纤维管 | | 8.5 |
| M5内螺纹 | | 6.9 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

| ※3 接插件部外形尺寸 | |
|---|---|
| T50R | 30.7 |
| T51R | |
| T52R | 37.1 |
| T53R | 34.5 |

| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 终端模块L |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 电装模块T50R |
| 6 | DIN导轨 |

| 集成长度 L1 mm | ~76.2 以下 | ~88.7 以下 | ~101.2 以下 | ~113.7 以下 | ~126.2 以下 | ~138.7 以下 | ~151.2 以下 | ~163.7 以下 | ~176.2 以下 | ~188.7 以下 | ~201.2 以下 | ~213.7 以下 | ~226.2 以下 | ~238.7 以下 | ~251.2 以下 | ~263.7 以下 | ~276.2 以下 | ~288.7 以下 | ~301.2 以下 | ~313.7 以下 | ~326.2 以下 | ~338.7 以下 | ~351.2 以下 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安装导轨长度 L2 mm | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 |
| 安装导轨间距 L3 mm | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 |

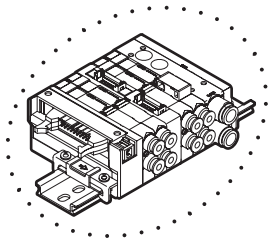
## 外形尺寸图

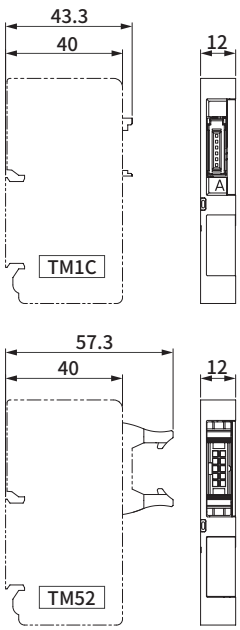
### MN$^{3}_{4}$E0※-※-TM1$^{A}_{C}$※-※-※-P70

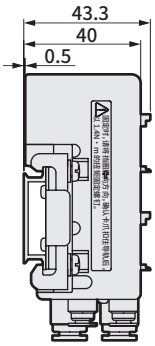
● RITS接插件中间配线规格(TM1$^{A}_{C}$)

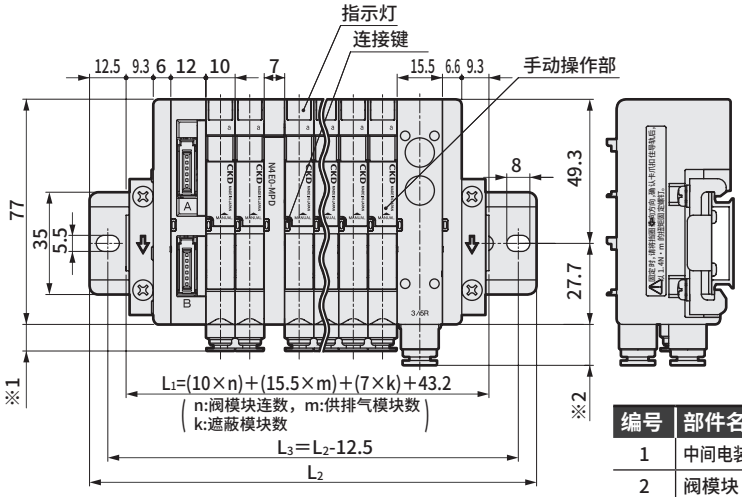
### MN$^{3}_{4}$E0※-※-TM52※-※-※-P70

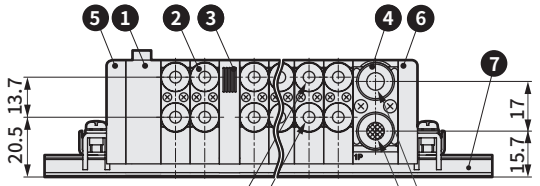
● 10针扁平电缆接插件中间配线规格（TM52）






| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 中间电装模块TM1A |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块L |
| 6 | 终端模块R |
| 7 | DIN导轨 |

**※1 阀模块接头尺寸**

| | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | ϕ1.8 | 5.5 |
| | ϕ4 | 9.5 |
| | ϕ6 | 10.7 |
| | ϕ1/8" | 10.0 |
| | ϕ5/32" | 9.6 |
| 空气纤维管 | | 8.5 |
| M5内螺纹 | | 6.9 |

快插接头ϕ1.8、ϕ4、ϕ6、ϕ1/8"、ϕ5/32"、空气纤维管、M5弹壳型(选择)
2(B)气口
快插接头ϕ1.8、ϕ4、ϕ6、ϕ1/8"、ϕ5/32"、空气纤维管、M5弹壳型(选择)
4(A)气口

快插接头ϕ6、ϕ8、ϕ1/4"、ϕ5/16"(选择)
3(R)气口
快插接头ϕ6、ϕ8、ϕ1/4"、ϕ5/16"(选择)
1(P)气口

**※2 供排气模块接头尺寸**

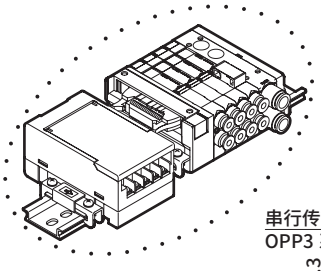
| | |
|---|---|
| ϕ6 | 14 |
| ϕ8 | 14.8 |
| ϕ1/4" | 15.1 |
| ϕ5/16" | 15.3 |

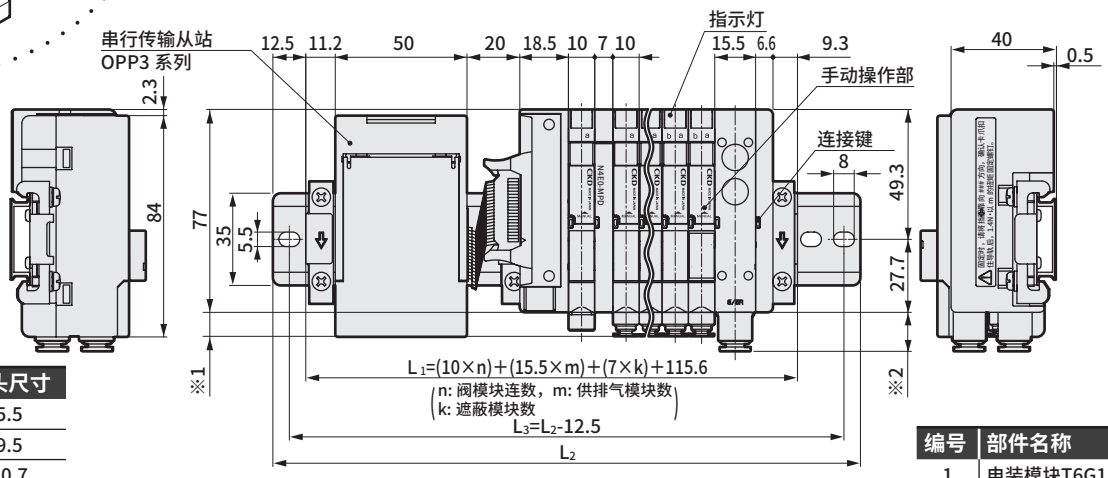
| 集成长度 L1 mm | ~76.2以下 | ~88.7以下 | ~101.2以下 | ~113.7以下 | ~126.2以下 | ~138.7以下 | ~151.2以下 | ~163.7以下 | ~176.2以下 | ~188.7以下 | ~201.2以下 | ~213.7以下 | ~226.2以下 | ~238.7以下 | ~251.2以下 | ~263.7以下 | ~276.2以下 | ~288.7以下 | ~301.2以下 | ~313.7以下 | ~326.2以下 | ~338.7以下 | ~351.2以下 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安装导轨长度 L2 mm | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 |
| 安装导轨间距 L3 mm | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 |

## 外形尺寸图

### MN$^{3}_{4}$E0※-※-T6G1-※-※-P70

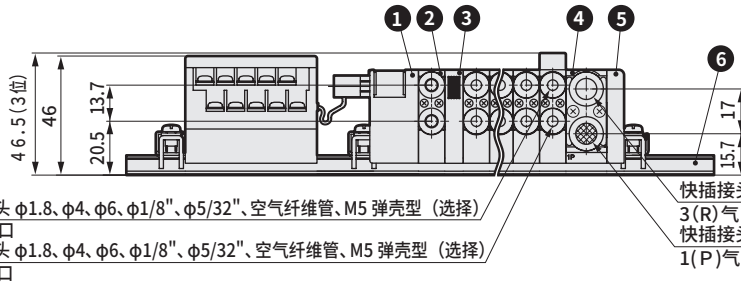
●串行传输型(T6G1)






| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 5.5 |
| | φ4 | 9.5 |
| | φ6 | 10.7 |
| | φ1/8" | 10.0 |
| | φ5/32" | 9.6 |
| 空气纤维管 | | 8.5 |
| M5内螺纹 | | 6.9 |

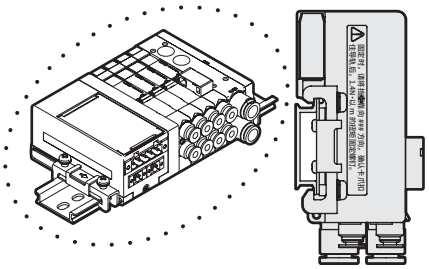
| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

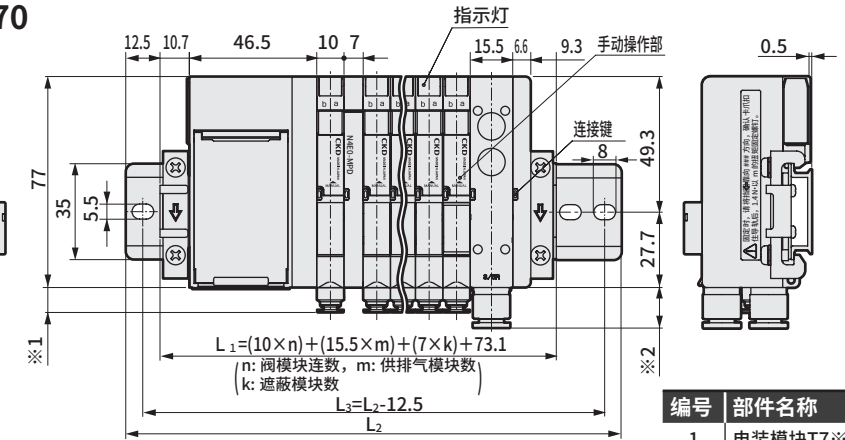



| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 电装模块T6G1 |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块R |
| 6 | DIN导轨 |

### MN$^{3}_{4}$E0※-※-T7※※-※-※-P70

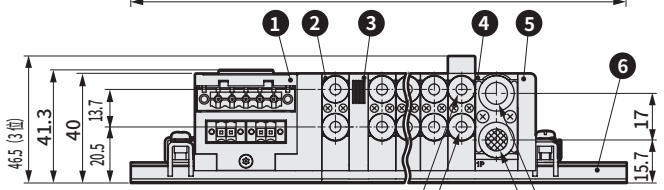
● 串行传输(紧贴型)型(T7※)






| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 5.5 |
| | φ4 | 9.5 |
| | φ6 | 10.7 |
| | φ1/8" | 10.0 |
| | φ5/32" | 9.6 |
| 空气纤维管 | | 8.5 |
| M5内螺纹 | | 6.9 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |




| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 电装模块T7※ |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块R |
| 6 | DIN导轨 |

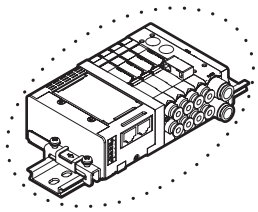
※阀模块用快插接头L形(向上)、空气纤维管接头及供排气模块用快插接头L形(向上)的外形尺寸图为请参阅第375页。

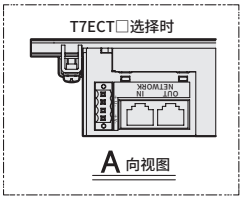
| 集成长度 L1 mm | ~76.2以下 | ~88.7以下 | ~101.2以下 | ~113.7以下 | ~126.2以下 | ~138.7以下 | ~151.2以下 | ~163.7以下 | ~176.2以下 | ~188.7以下 | ~201.2以下 | ~213.7以下 | ~226.2以下 | ~238.7以下 | ~251.2以下 | ~263.7以下 | ~276.2以下 | ~288.7以下 | ~301.2以下 | ~313.7以下 | ~326.2以下 | ~338.7以下 | ~351.2以下 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安装导轨长度 L2 mm | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 |
| 安装导轨间距 L3 mm | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 |

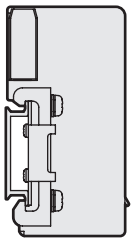
## 外形尺寸图

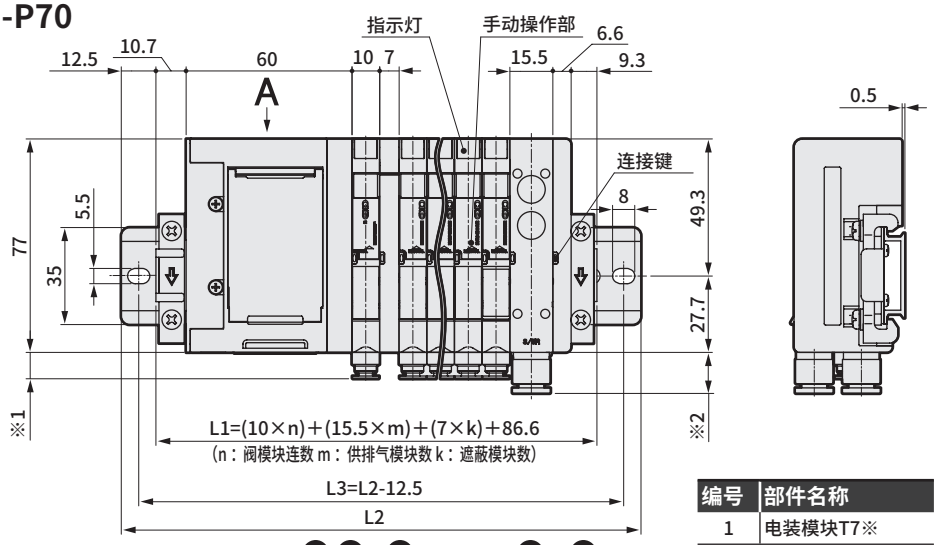
### MN$\frac{3}{4}$E00※-※-T7※※-※-※-P70

● 串行传输型(T7EC□□)

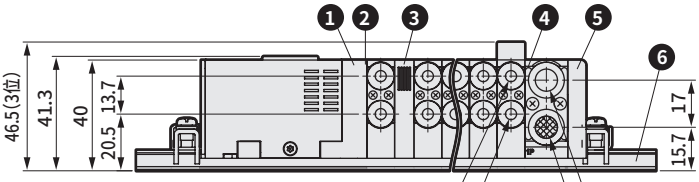







| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 电装模块T7※ |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 遮蔽模块 |
| 4 | 供排气模块 |
| 5 | 终端模块R |
| 6 | DIN导轨 |

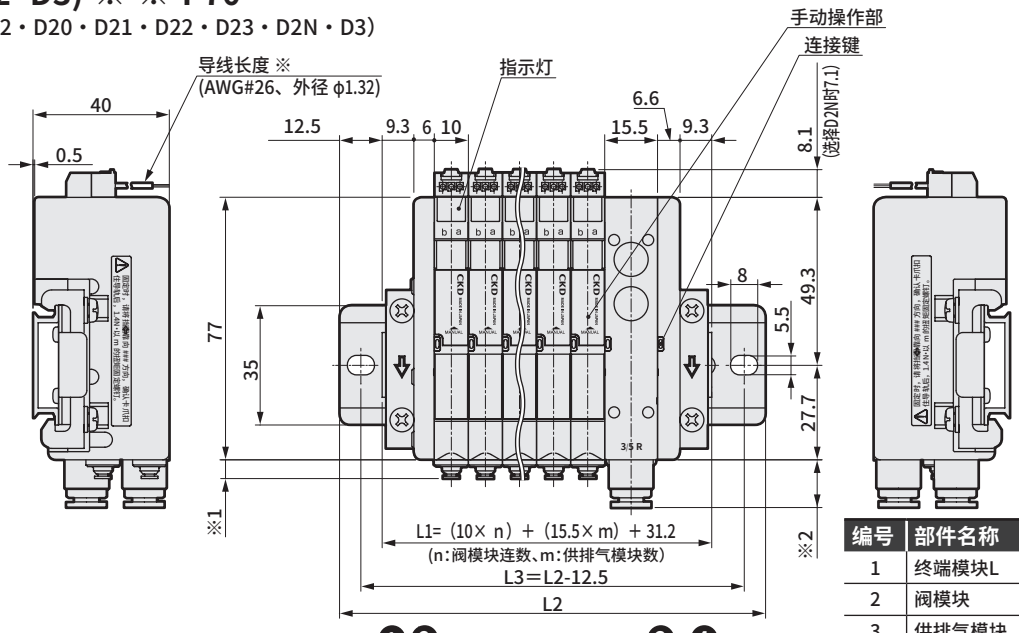



| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 5.5 |
| | φ4 | 9.5 |
| | φ6 | 10.7 |
| | φ1/8" | 10.0 |
| | φ5/32" | 9.6 |
| 空气纤维管 | | 8.5 |
| M5内螺纹 | | 6.9 |

| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

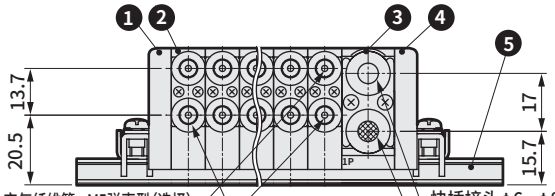
### MN$\frac{3}{4}$E0※-※-(D2~D3)-※-※-P70

● 个别配线接插件型（D2・D20・D21・D22・D23・D2N・D3）




| ※导线长度 | |
|---|---|
| D2 | 300mm |
| D20 | 500mm |
| D21 | 1000mm |
| D22 | 2000mm |
| D23 | 3000mm |

| 编号 | 部件名称 |
|---|---|
| 1 | 终端模块L |
| 2 | 阀模块 |
| 3 | 供排气模块 |
| 4 | 终端模块R |
| 5 | DIN导轨 |




| ※1 阀模块接头尺寸 | | |
|---|---|---|
| 快插接头 | φ1.8 | 5.5 |
| | φ4 | 9.5 |
| | φ6 | 10.7 |
| | φ1/8" | 10.0 |
| | φ5/32" | 9.6 |
| 空气纤维管 | | 8.5 |
| M5内螺纹 | | 6.9 |

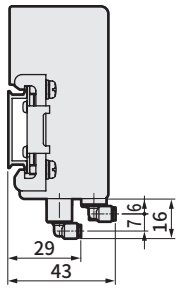
| ※2 供排气模块接头尺寸 | |
|---|---|
| φ6 | 14 |
| φ8 | 14.8 |
| φ1/4" | 15.1 |
| φ5/16" | 15.3 |

| 集成长度 L1 mm | ~63.7 以下 | ~76.2 以下 | ~88.7 以下 | ~101.2 以下 | ~113.7 以下 | ~126.2 以下 | ~138.7 以下 | ~151.2 以下 | ~163.7 以下 | ~176.2 以下 | ~188.7 以下 | ~201.2 以下 | ~213.7 以下 | ~226.2 以下 | ~238.7 以下 | ~251.2 以下 | ~263.7 以下 | ~276.2 以下 | ~288.7 以下 | ~301.2 以下 | ~313.7 以下 | ~326.2 以下 | ~338.7 以下 | ~351.2 以下 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 安装导轨长度 L2 mm | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 |
| 安装导轨间距 L3 mm | 75 | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 |

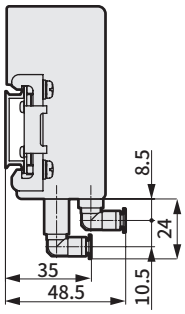
## 外形尺寸图

● 各种配管模块部（所有类型通用）

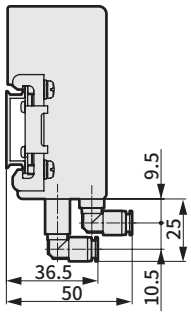
空气纤维管用
快插接头（向上）
● φ1.8（CL18）



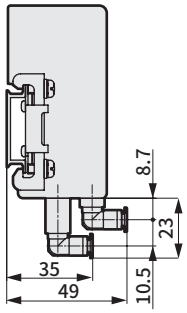

阀模块
快插接头L形（向上）
● φ4（CL4）



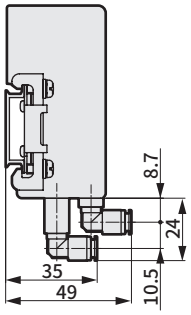

● φ6（CL6）



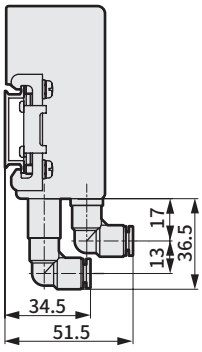

阀模块
快插接头L形（向上）
● φ1/8"(CL3N)



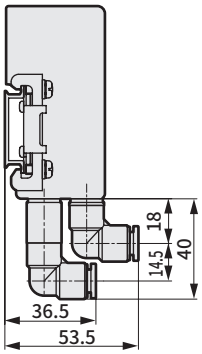

● φ5/32"(CL4N)



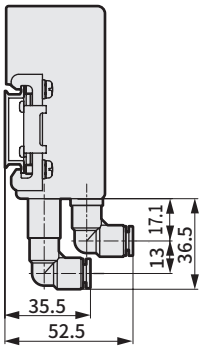

供排气模块
快插接头L形（向上）
● φ6（CL6）



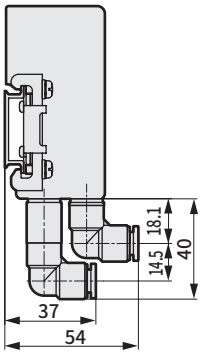

● φ8（CL8）




供排气模块
快插接头L形（向上）
● φ1/4"(CL6N)

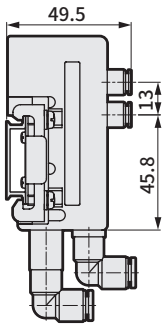



● φ5/16"(CL8N)

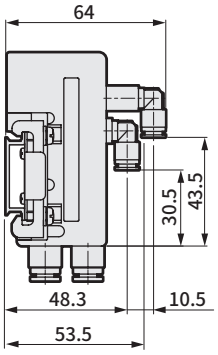



供排气模块外部先导用

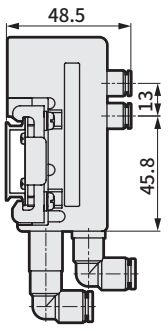
● 向上配管



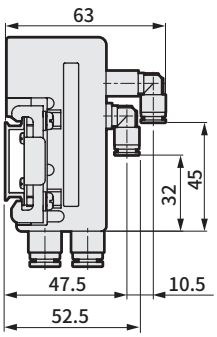

● 横向配管



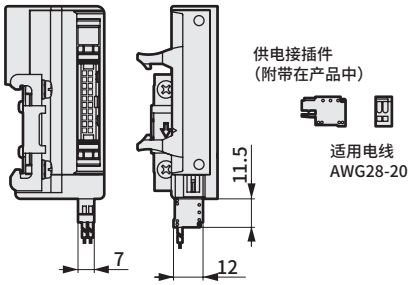

● 向上配管
（英制接头规格）



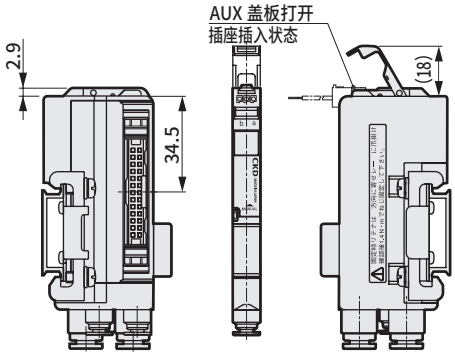

● 横向配管
（英制接头规格）




● 连接T50供电接插件时的尺寸

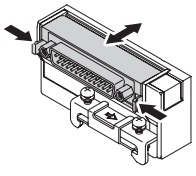



● 个别电源供给功能内置（AUX）型

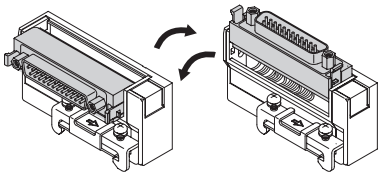



● D-Sub接插件（T30・T30R）：接插件部的方向切换方法

横向使用状态

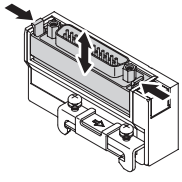


捏住手柄的同时
横向拉出接插件。
放入时请横向按压。
（请进行固定。）

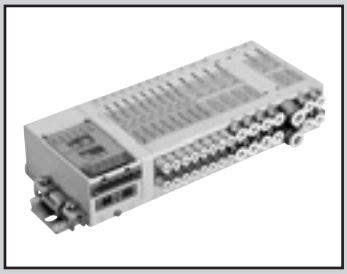


旋转接插件。
使用时请务必横向或
垂直固定。

垂直使用状态



捏住手柄的同时
垂直拉出接插件。
放入时请横向按压。
（请进行固定。）



MN4E0·MN4E00混合集成阀

# MN3EX0·MN4EX0 Series

●适用缸径：φ4～φ32

RoHS

## 结构与材料限制

| | 结构 | 型号 |
|---|---|---|
| P7系列 | 排气处理 | – P70 |

## 规格

**与各系列通用。请参阅第344页、360页。**

## 型号表示方法

模块集成阀

MN 4 EX0 - C4 - M T53 E - 5 - 3

- 4：DIN导轨安装方式
- Ⓐ 阀种类
- Ⓑ 配管口径
- Ⓒ 手动装置
- Ⓓ 配线连接方式
- Ⓔ 端子·接插件针脚排列方式
- Ⓕ 选择项
- Ⓖ 连数
- Ⓗ 电压

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 阀种类** | |
| 3 | 3通阀、3通阀2个内置型 |
| 4 | 4通阀、3·4通阀混合型 |
| **Ⓑ 配管口径** | |
| C18 | φ1.8快插接头　横向（对应气管UP-9402） |
| CL18 | φ1.8快插接头　向上（对应气管UP-9402） |
| C4 | φ4快插接头　横向 |
| CL4 | φ4快插接头　向上 |
| CX | 混合快插接头　（注7） |
| C3N | φ1/8"快插接头　横向 |
| CL3N | φ1/8"快插接头　向上 |
| C4N | φ5/32"快插接头　横向 |
| CL4N | φ5/32"快插接头　向上 |
| CXN | 混合快插接头　（注7） |
| **Ⓒ 手动装置** | |
| 无符号 | 带手动盖手动装置（锁定·非锁定通用） |
| M | 带手动盖手动装置（非锁定专用） |
| **Ⓓ 配线连接方式** | |
| 配线连接方式请参阅下页。 | |
| **Ⓔ 端子·接插件针脚排列方式** | |
| 无符号 | 标准配线 |
| W | 双配线　（注1） |
| **Ⓕ 选择项** | |
| 无符号 | 无 |
| E | 低发热·省电回路内置型　（注2）（注3） |
| A | 对应臭氧产品 |
| F | A·B口内置过滤网　（注4） |
| **Ⓖ 连数** | （注6） |
| 1 | 1连 |
| ⟆ | ⟆ |
| 32 | 32连　（注5） |
| **Ⓗ 电压** | |
| 3 | DC　24V |
| 4 | DC　12V |

## 型号选择时的注意事项

**注1：关于双配线规格，请确认第389～403页的接插件针脚排列(例)。**
此外，订购阀模块单体时，双配线的指定仅限4通阀和3通阀的2位单电控。

注2：通电仅限正极公共端。

注3：选择低发热·省电回路内置型时，无法选择个别配线。

注4：供排气模块的P口中内置过滤网(防止异物混入)。

**注5：因规格而异。请参阅第334、360页。**

注6：连数也包含遮蔽模块。

注7：无法选择公制接头、英制接头的混装。

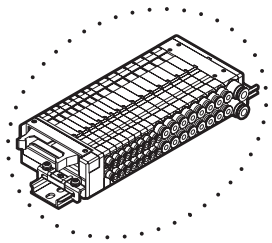
〔配线连接方式一览表〕

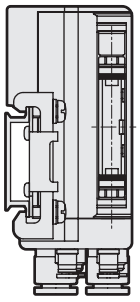
| 符号 | 内　容 | |
|---|---|---|
| Ⓓ 配线连接方式 | | |
| TM1A | 中间电装模块 RITS 接插件6P×2个 | |
| TM1C | 中间电装模块 RITS 接插件6P | |
| TM52 | 中间电装模块 10针扁平电缆接插件 8点对应 | |
| T30(N) | 25针D-Sub接插件　左侧规格 | |
| T30(N)R | 25针D-Sub接插件　右侧规格 | |
| T50 | 20针扁平电缆接插件　左侧规格(带电源端子) | |
| T50R | 20针扁平电缆接插件　右侧规格(带电源端子) | |
| T51 | 20针扁平电缆接插件　左侧规格 | |
| T51R | 20针扁平电缆接插件　右侧规格 | |
| T52 | 10针扁平电缆接插件　左侧规格 | |
| T52R | 10针扁平电缆接插件　右侧规格 | |
| T53 | 26针扁平电缆接插件　左侧规格 | |
| T53R | 26针扁平电缆接插件　右侧规格 | |
| TX | 电装模块　混合　(注8) (注9) (注10) | |
| T6G1 | CC-Link 16点 | |
| T7D1 | 紧贴型 DeviceNet　16点 | |
| T7D2 | 紧贴型 DeviceNet　32点 | |
| T7G1 | 紧贴型 CC-Link　16点 | |
| T7G2 | 紧贴型 CC-Link　32点 | |
| T7N1 | 紧贴型 S-LINK V　16点 | |
| T7N2 | 紧贴型 S-LINK V　32点 | |
| T7EC1 | 紧贴型 EtherCAT　16点（气口侧取出） | |
| T7EC2 | 紧贴型 EtherCAT　32点（气口侧取出） | |
| T7ECT1 | 紧贴型 EtherCAT　16点（配线侧取出） | |
| T7ECT2 | 紧贴型 EtherCAT　32点（配线侧取出） | |
| T7EN1 | 紧贴型EtherNet/IP 16点 | |
| T7EN2 | 紧贴型EtherNet/IP 32点 | |
| D2 | 个别配线型※ | D型接插件　导线长度300mm |
| D20 | | D型接插件　导线长度500mm |
| D21 | | D型接插件　导线长度1000mm |
| D22 | | D型接插件　导线长度2000mm |
| D23 | | D型接插件　导线长度3000mm |
| D2N | | D型接插件　无导线 无插座 |
| D3 | | D型接插件　无导线 带插座、端子 |

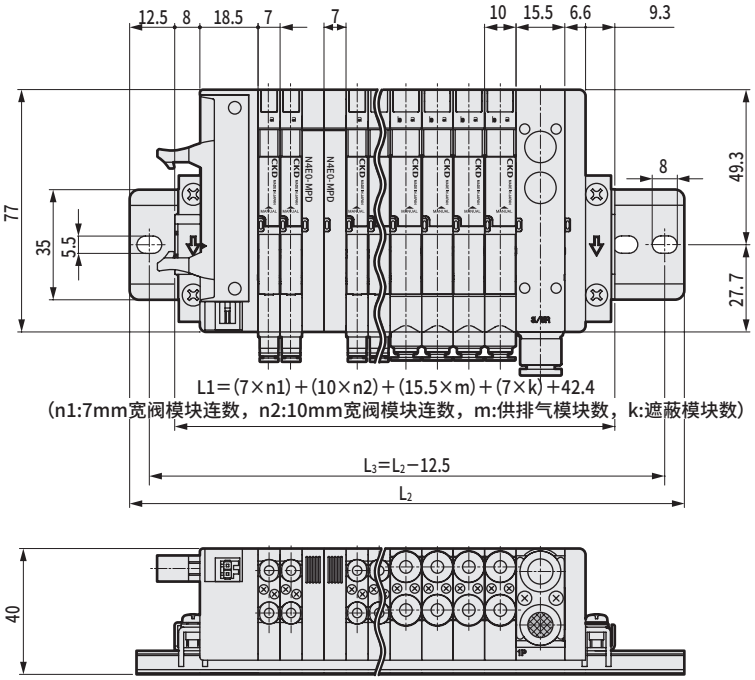
注8：在集成规格书中指定2个。3个以上请与本公司协商。
注9：配线连接方式选择TX时，无法选择个别配线。
注10：配线连接方式选择TX时，最大连数为24连。
※个别配线：可通过任意阀模块指定个别配线规格。

## 混合模块外形尺寸图

### MN$^{3}_{4}$EXO

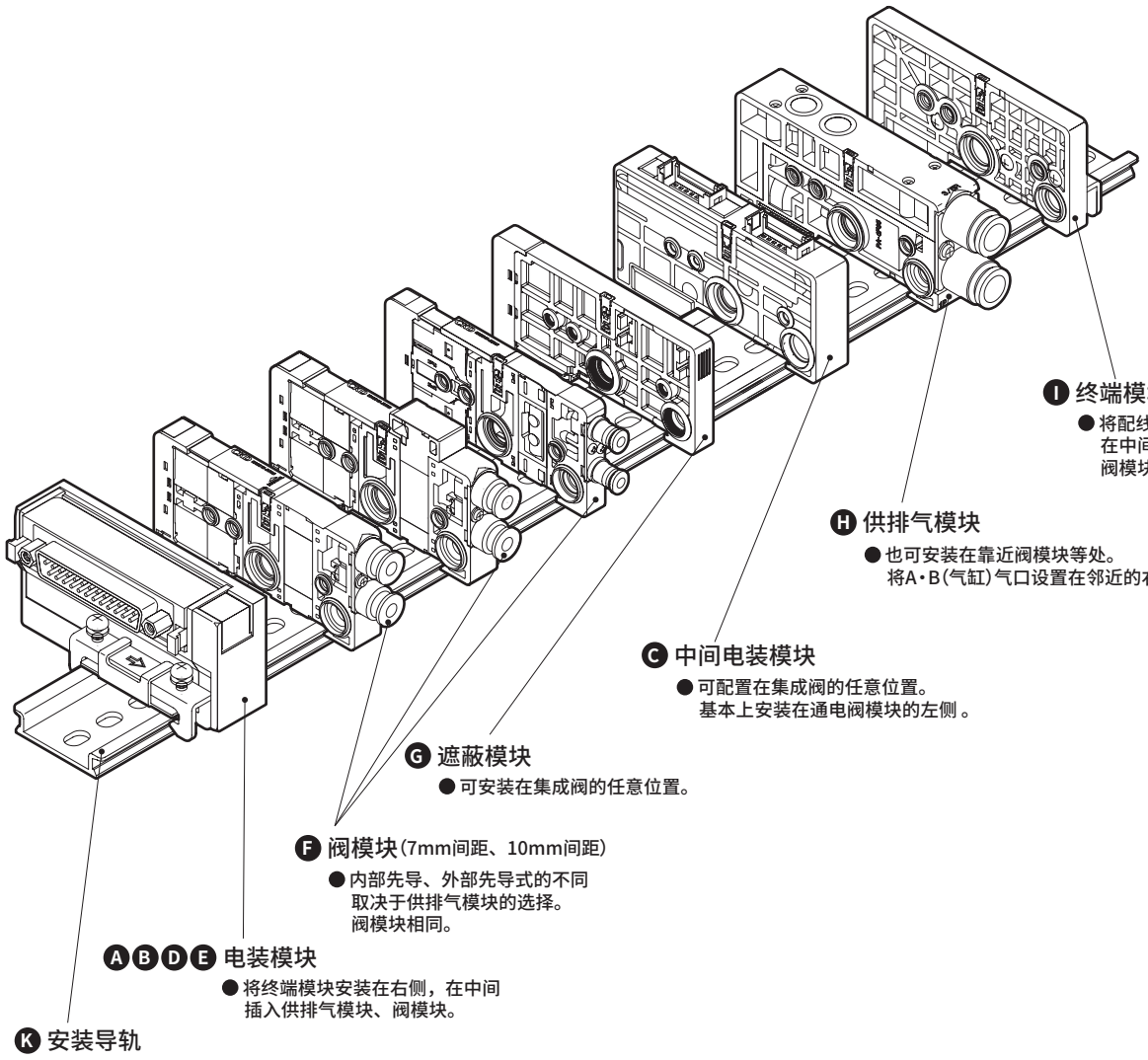


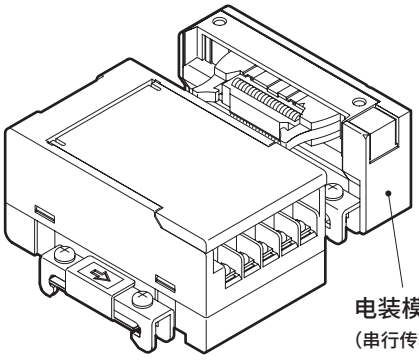




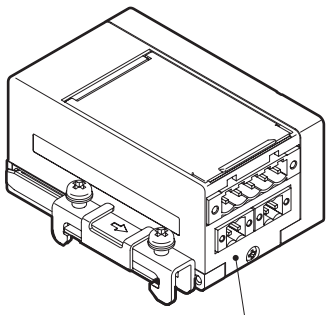
## 模块集成阀：模块部件构成

可自由组装，因此可进行增连、维护等操作。



电装模块
（串行传输从站）



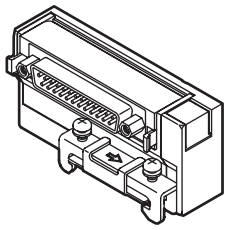
电装模块
（串行传输从站（紧贴型））

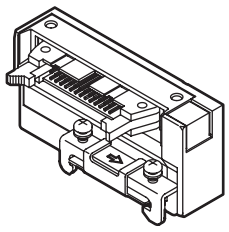
## 模块集成阀结构

### 电装部

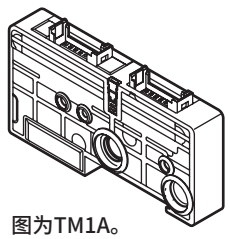
#### 电装模块

Ⓐ D-Sub接插件(T30(N)/T30(N)R) Ⓑ 扁平电缆接插件(T5※/T5※R)



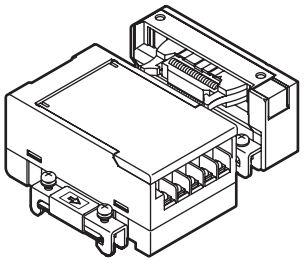


Ⓒ 中间电装模块(TM※)

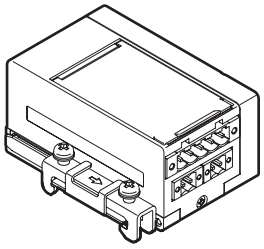


注：图为TM1A。

Ⓓ 串行传输模块(T6G1)



Ⓔ 串行传输模块(紧贴型)(T7※)

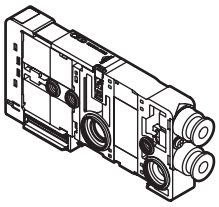


### 配管部

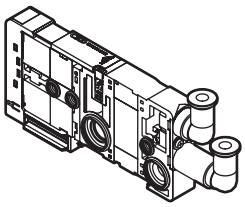
#### 配管模块

Ⓕ 阀模块

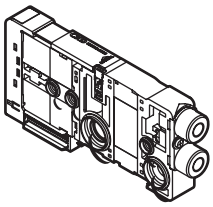
● 快插接头横向



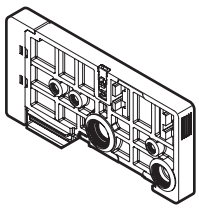
● 快插接头向上



● 内螺纹(带防回转)

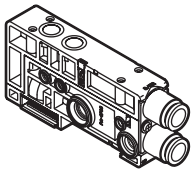


Ⓖ 遮蔽模块(MP※)



Ⓗ 供排气模块

● 内部先导用(Q)

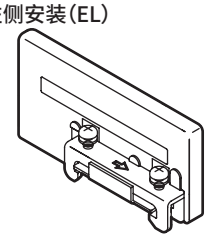


● 外部先导用(QK)

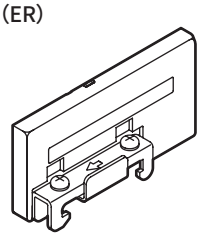


Ⓘ 终端模块

左侧安装(EL)



右侧安装(ER)

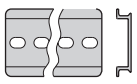


### 关联元件

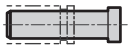
#### 关联元件

Ⓙ 关联元件

● 安装导轨

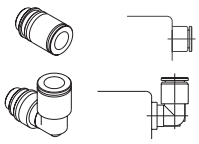


● 盲栓

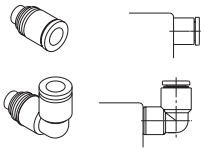


● 带D-Sub接插件电缆

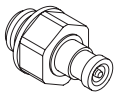
● 弹壳型快插接头



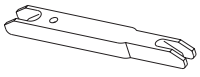
● 供排气模块用 弹壳型快插接头



● φ1.8倒钩螺纹旋入接头



● 快插接头拔管器



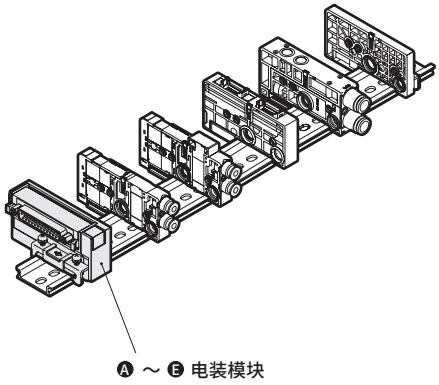
● T50用电源端子用 供电接插件/更换用保险丝

## 电装部

电装模块

N4E0 - ( ) - P70

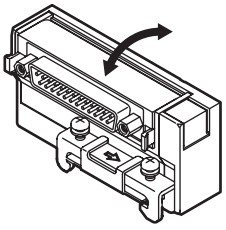
电装模块种类　洁净规格（洁净包装）



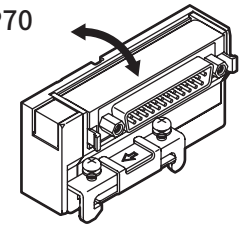
Ⓐ ～ Ⓔ 电装模块

### Ⓐ D-Sub接插件（T30）

N4E0-T30-P70



N4E0-T30R-P70

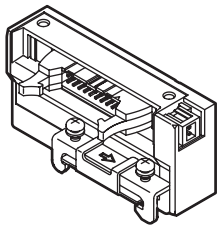


※D-Sub接插件的Push方向可切换至上下方向。

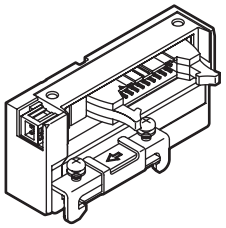
### Ⓑ 扁平电缆接插件（T5※）

●带电源终端端子

N4E0-T50-P70

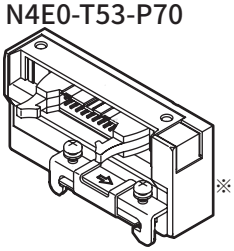


N4E0-T50R-P70



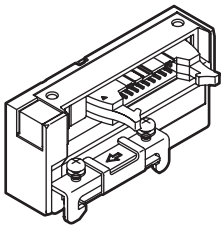
●无电源终端端子

N4E0-T51-P70
N4E0-T52-P70
N4E0-T53-P70



※图为T51。T52、T53的针数不同。
（T51…20针、T52…10针、T53…26针）

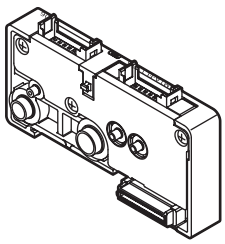
N4E0-T51R-P70
N4E0-T52R-P70
N4E0-T53R-P70



### Ⓒ 中间电装模块

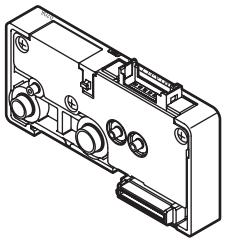
●RITS接插件　6P×2个

N4E0-TMIA-P70



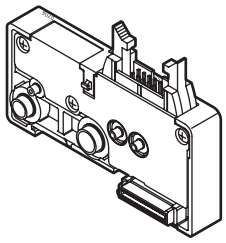
●RITS接插件　6P

N4E0-TMIC-P70



●10针扁平电缆接插件

N4E0-TM52-P70

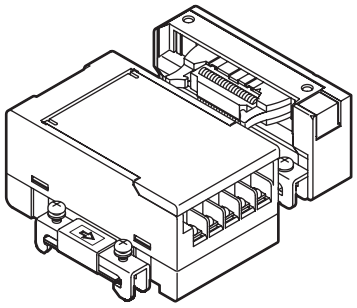


## Ⓓ 串行传输模块(T6G1)

N4E0 - T6G1 - P70

机种型号　Ⓐ 种类

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| Ⓐ 种类 | |
| T6G1 | CC-Link　16点 |

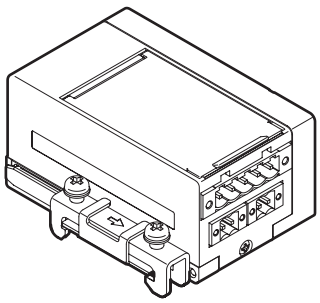


## Ⓔ 串行传输模块(紧贴型)(T7※)

N4E0 - T7G2 - P70

机种型号　Ⓐ 种类

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| Ⓐ 种类 | |
| T7D1 | DeviceNet　16点 |
| T7D2 | DeviceNet　32点 |
| T7G1 | CC-Link　16点 |
| T7G2 | CC-Link　32点 |
| T7N1 | S-LINK V　16点 |
| T7N2 | S-LINK V　32点 |
| T7EC1 | EtherCAT　16点 |
| T7EC2 | EtherCAT　32点 |
| T7ECT1 | EtherCAT　16点 |
| T7ECT2 | EtherCAT　32点 |
| T7EN1 | EtherNet/IP　16点 |
| T7EN2 | EtherNet/IP　32点 |



●串行传输从站单体

4G - OPP3 - 1G - P70

Ⓐ 配线方式

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| Ⓐ 配线方式 | |
| 1G | CC-Link　16点 |

※本从站是与4G系列相同的从站。
型号为“4G-※-※”，敬请注意。

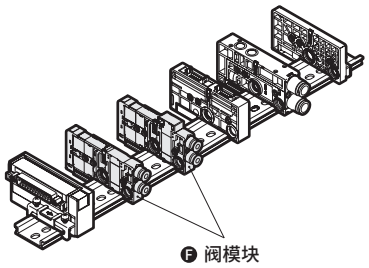
## 配管部

### Ⓕ 阀模块

● 阀模块单体。

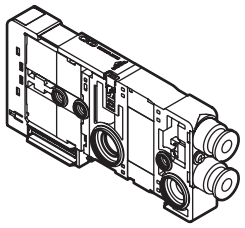
N 3 E 00 1 0 - C3 - M W EF - 3 - P70

- Ⓐ 阀种类
- 机种型号
- Ⓑ 切换位置分类
- Ⓒ 配管口径
- Ⓓ 手动装置
- Ⓔ 配线连接方式
- Ⓕ 端子・接插件针脚排列方式
- Ⓖ 选择项
- Ⓗ 电压

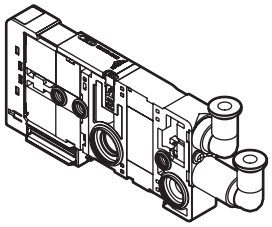



| 符号 | 内容 | | | 机种型号 N3E00 | N3E0 | N4E00 | N4E0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓐ 阀种类・机种型号** | | | | | | | |
| N3E00 | 3通阀、3通阀2个内置型(7mm间距阀模块) | | | ● | | | |
| N3E0 | 3通阀、3通阀2个内置型(10mm间距阀模块) | | | | ● | | |
| N4E00 | 4通阀(7mm间距阀模块) | | | | | ● | |
| N4E0 | 4通阀(10mm间距阀模块) | | | | | | ● |
| **Ⓑ 切换位置分类（注1）** | | | | | | | |
| 1 | 3通阀 | 单电控NC自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● | | |
| 11 | | 单电控NO自复位型 | | ● | ● | | |
| 2 | | 双电控NC自保持型 | | ● | ● | | |
| 21 | | 双电控NO自保持型 | | ● | ● | | |
| 66 | 3通阀2个内置型 | A侧阀：NC自复位型 | （压差复位） | ● | ● | | |
| 66S | | B侧阀：NC自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● | | |
| 67 | | A侧阀：NC自复位型 | （压差复位） | ● | ● | | |
| 67S | | B侧阀：NO自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● | | |
| 76 | | A侧阀：NO自复位型 | （压差复位） | ● | ● | | |
| 76S | | B侧阀：NC自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● | | |
| 77 | | A侧阀：NO自复位型 | （压差复位） | ● | ● | | |
| 77S | | B侧阀：NO自复位型 | （压差弹簧复位） | ● | ● | | |
| 1 | 4通阀 | 2位单电控自复位型 | （压差弹簧复位） | | | ● | ● |
| 2 | | 2位双电控自保持型 | | | | ● | ● |
| 3 | | 3位中封 | | | | | ● |
| 4 | | 3位A・B・R连接 | | | | | ● |
| 5 | | 3位P・A・B连接 | | | | | ● |
| **Ⓒ 配管口径** | | | | | | | |
| CF | φ1.8快插接头　横向（对应气管UP-9402,EH-5802） | | | | ● | | ● |
| C18 | φ1.8快插接头　横向（对应气管UP-9402,EH-5802） | | | ● | ● | ● | ● |
| CL18 | φ1.8快插接头　向上（对应气管UP-9402,EH-5802） | | | ● | ● | ● | ● |
| C3 | φ3快插接头　横向 | | | ● | | ● | |
| CL3 | φ3快插接头　向上 | | | ● | | ● | |
| C4 | φ4快插接头　横向 | | | ● | ● | ● | ● |
| CL4 | φ4快插接头　向上 | | | ● | ● | ● | ● |
| C6 | φ6快插接头　横向 | | | | ● | | ● |
| CL6 | φ6快插接头　向上 | | | | ● | | ● |
| M3 | M3内螺纹(带防回转) | | | ● | | ● | |
| M5 | M5内螺纹(带防回转) | | | | ● | | ● |
| C3N | φ1/8"快插接头　横向 | | | ● | ● | ● | ● |
| CL3N | φ1/8"快插接头　向上 | | | ● | ● | ● | ● |
| C4N | φ5/32"快插接头　横向 | | | ● | ● | ● | ● |
| CL4N | φ5/32"快插接头　向上 | | | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓓ 手动装置** | | | | | | | |
| 无符号 | 非锁定・锁定通用型(带手动盖) | | | ● | ● | ● | ● |
| M | 非锁定专用手动装置(带手动盖) | | | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 配线连接方式** | | | | | | | |
| 配线连接方式请参阅下页。 | | | | | ● | | ● |
| **Ⓕ 端子・接插件针脚排列方式** | | | | | | | |
| 无符号 | 标准配线 | | | ● | ● | ● | ● |
| W | 双配线(省配线用)　(注2)(注3) | | | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓖ 选择项** | | | | | | | |
| 无符号 | 无 | | | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热・省电回路内置型　(注4)(注5) | | | ● | ● | ● | ● |
| U | 个别电源供给功能内置(AUX)型　(注5)(注6) | | | | ● | | ● |
| A | 对应臭氧产品　(注7) | | | | ● | | ● |
| F | A・B口内置过滤网 | | | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓗ 电压** | | | | | | | |
| 3 | DC 24V | | | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC 12V | | | ● | ● | ● | ● |

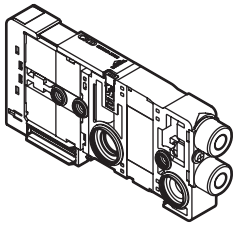
● 快插接头横向



● 快插接头向上



● 内螺纹(带防回转)



注1：关于自复位型的规格，请仔细阅读第412页的注意事项。
注2：双配线的指定仅限2位单电控。
注3：个别配线阀模块单体无法选择双配线。
注4：选择低发热・省配线回路内置型时，无法选择N3E00、N4E00的个别配线。
注5：通电仅限正极公共端。
此外，无法同时选择“E”和“U”。
注6：个别配线时，无法同时选择“U”。
注7：N3E00、N4E00为标准对应。

〔配线连接方式一览表〕

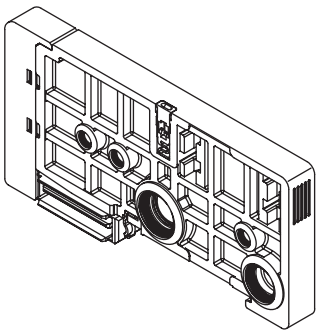
| 符号 | 内　容 | | 机种型号 N3E00 | N3E0 | N4E00 | N4E0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **E 配线连接方式** | | | | | | |
| 无符号 | 省配线用阀模块 | | ● | ● | ● | ● |
| D2 | 个别配线型 | D型接插件　导线长度300mm | ● | ● | ● | ● |
| D20 | | D型接插件　导线长度500mm | ● | ● | ● | ● |
| D21 | | D型接插件　导线长度1000mm | ● | ● | ● | ● |
| D22 | | D型接插件　导线长度2000mm | ● | ● | ● | ● |
| D23 | | D型接插件　导线长度3000mm | ● | ● | ● | ● |
| D2N | | D型接插件　无导线　无插座 | ● | ● | ● | ● |
| D3 | | D型接插件　无导线　带插座、端子 | ● | ● | ● | ● |

## G 遮蔽模块

N4E0-MPD-P70

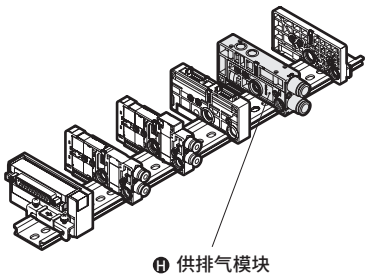
A 种类

| A 种类 | |
|---|---|
| MPS | 单配线用 |
| MPD | 双配线用 |



## 配管部

### Ⓗ 供排气模块




● 也可安装在靠近阀模块等处。
(将A・B(气缸)气口朝外，基本上安装在右侧。)
● 对3通阀2个内置型的供气请通过Q－6□、8□实施。
(无法使用外部先导方式。)

N4E0 - Q - 8 - SA - C - P70

机种型号 Ⓐ种类 Ⓑ配管口径 Ⓒ选择项 Ⓓ配线方法

| Ⓐ 种类(注1) | |
|---|---|
| Q | 内部先导 |
| QK | 外部先导 |
| QZ | 不同压力回路(仅P、R) |
| QKZ | 不同压力回路、外部先导(P、R、PA、PR分离) |

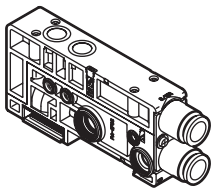
| Ⓑ 配管口径(P/R口)(注2) | |
|---|---|
| 6 | φ6快插接头 |
| 6L | φ6快插接头向上 |
| 8 | φ8快插接头 |
| 8L | φ8快插接头向上 |
| 6N | φ1/4"快插接头 |
| 6LN | φ1/4"快插接头向上 |
| 8N | φ5/16"快插接头 |
| 8LN | φ5/16"快插接头向上 |

| Ⓒ 选择项(注3) | |
|---|---|
| 无符号 | 无隔断 |
| S | P・R止 、PA・PR通 |
| SA | P・R・PA・PR止 |

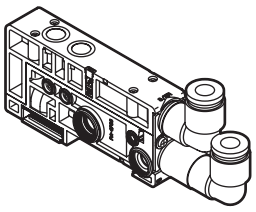
| Ⓓ 配线方法 | |
|---|---|
| 无符号 | 有内部配线回路 |
| C | 无内部配线回路 注4 |

注1 ：QZ无法单独使用。请务必与其他种类(Q、QK、QKZ)组合使用。
注2 ：为防止异物流入，P口内置过滤网。
注3 ：将集成阀的气口朝外，切断供排气模块和邻接右侧的模块之间的流路。(请参阅第410页的回路图。)
选择项符号
S：切断1(P)、3(R)的各流路。
SA：切断1(P)、3(R)、12/14(PA)、82/84(PR)的各流路。
注4 ：将电装模块按【左＋右】或【中间＋右】混合使用时，请务必在左侧控制连和右侧控制连之间配置“无内部配线回路”型的供排气模块。
注5 ：选择终端模块N4EO-ER时，在左侧安装供排气模块时选择项：S、SA无法选择。

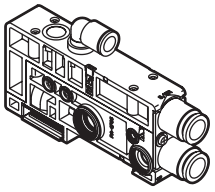
● Q-8(N)
QZ-8(N)



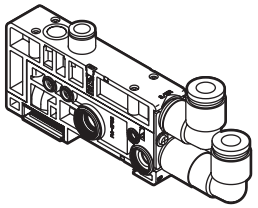
● Q-8L(N)
QZ-8L(N)



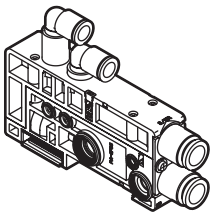
● QK-8(N)



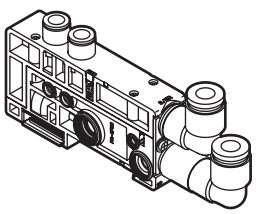
● QK-8L(N)



● QKZ-8(N)



● QKZ-8L(N)



### Ⓘ 终端模块

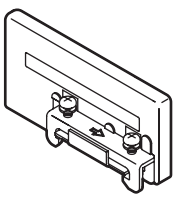
● 将配管口朝自己，在右侧或左侧进行安装。

N4E0 - ER - P70

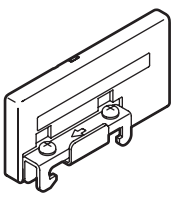
机种型号 Ⓐ种类

| Ⓐ 种类 | |
|---|---|
| EL | 左侧安装 |
| ER | 右侧安装 |

● N4E0-EL



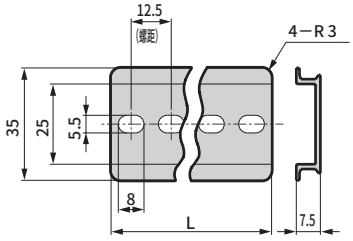
● N4E0-ER



## J 关联元件

### ● 安装导轨

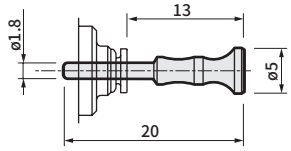
N4G-BAA〈长度〉



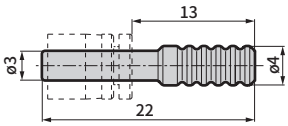

※ 不能用于英制接头规格

### ● 盲栓(附件)

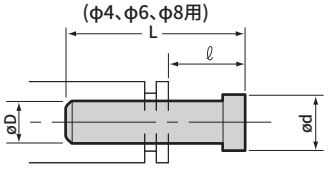
**PG-P2-B** (φ1.8用)




**N4E00-JOINT-PP3MW** (φ3用)



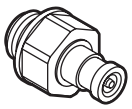

(φ4、φ6、φ8用)




| 型号 | D | L | ℓ | d |
|---|---|---|---|---|
| GWP4-B | φ4 | 27 | 16 | 6 |
| GWP6-B | φ6 | 29 | 17 | 8 |
| GWP8-B | φ8 | 33 | 17.5 | 10 |

### ● φ1.8倒钩接头(10个/1套)

**N4E0 - JOINT - PTN2-M5**



| 符号 | 尺 寸 |
|---|---|
| PTN2-M3 | 倒钩接头 M3螺纹旋入型 |
| PTN2-M5 | 倒钩接头 M5螺纹旋入型 |
| PTN2-6 | 倒钩接头 R1/8 |

※关于空气纤维管，请另行咨询。

### ● 快插接头拔管器

**N4E0-EOT18-4** (φ1.8、φ3、φ4用)
**N4S0-EOT4-6** (φ3、φ4、φ6用)

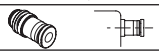
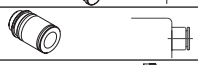
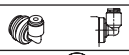
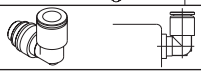
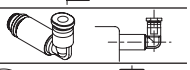
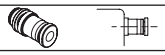


## Ⓚ 关联元件

### ● 弹壳型快插接头

**N4E00 - JOINT - C4 - P70**

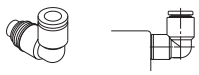
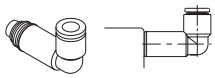
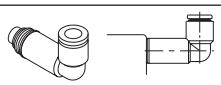
阀模块专用。

| 符号 | 尺寸 | 图 |
|---|---|---|
| C18 | φ1.8快插接头<br>圆形接头 |  |
| C3 | φ3管用快插<br>圆形接头 |  |
| C4 | φ4气管用<br>弹壳型快插接头 |  |
| CL18 | φ1.8短L型快插<br>圆形接头 |  |
| CL3 | φ3管用短L型快插<br>圆形接头 |  |
| CL4 | φ4气管用短L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| CLL18 | φ1.8长L型快插<br>圆形接头 |  |
| CLL3 | φ3管用长L型快插<br>圆形接头 |  |
| CLL4 | φ4气管用长L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| CPG | 弹壳型堵头 |  |
| CP | 接头固定板<br>(附带板固定用小螺钉) |  |
| CM3 | M3弹壳型接头 |  |
| CMB | M3用弹壳型堵头<br>(用于固定的M3用接头防回转板：需使用CMP) |  |
| CMP | M3用接头防回转板<br>(附带板固定用小螺钉) |  |
| C3N | φ1/8"气管用快插<br>圆形接头 |  |
| C4N | φ5/32"气管用<br>弹壳型快插接头 |  |
| CL3N | φ1/8"气管用短L型快插<br>圆形接头 |  |
| CL4N | φ5/32"气管用短L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| CLL3N | φ1/8"气管用长L型快插<br>圆形接头 |  |
| CLL4N | φ5/32"气管用长L型<br>弹壳型快插接头 |  |

### ● 供排气模块用弹壳型快插接头

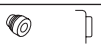
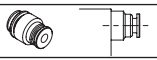
**N4E0 - Q - JOINT - 8 - P70**

先导压力进气用(PA用)请使用上述阀模块用。

| 符号 | 尺寸 | 图 |
|---|---|---|
| 6 | φ6气管用<br>弹壳型快插接头 |  |
| 8 | φ8气管用<br>弹壳型快插接头 | |
| 6 L | φ6气管用短L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| 8 L | φ8气管用短L型<br>弹壳型快插接头 | |
| 6LL | φ6气管用长L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| 8LL | φ8气管用长L型<br>弹壳型快插接头 | |
| 6N | φ1/4"气管用<br>弹壳型快插接头 |  |
| 8N | φ5/16"气管用<br>弹壳型快插接头 | |
| 6LN | φ1/4"气管用短L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| 8LN | φ5/16"气管用短L型<br>弹壳型快插接头 | |
| 6LLN | φ1/4"气管用长L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| 8LLN | φ5/16"气管用长L型<br>弹壳型快插接头 | |
| P | 接头固定板<br>(附带板固定用小螺钉) |  |

**N4E0 - JOINT - C4 - P70**

阀模块用及供排气模块PA气口专用。
无法用于供排气模块P、R口。

| 符号 | 尺寸 | 图 |
|---|---|---|
| CF | φ1.8倒钩<br>圆形接头 |  |
| C18 | φ1.8快插接头<br>圆形接头 |  |
| C4 | φ4气管用<br>弹壳型快插接头 |  |
| C6 | φ6气管用<br>弹壳型快插接头 | |
| CL18 | φ1.8短L型快插<br>圆形接头 |  |
| CL4 | φ4气管用短L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| CL6 | φ6气管用短L型<br>弹壳型快插接头 | |
| CLL18 | φ1.8长L型快插<br>圆形接头 |  |
| CLL4 | φ4气管用长L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| CLL6 | φ6气管用长L型<br>弹壳型快插接头 | |
| CPG | 弹壳型堵头 |  |
| CP | 接头固定板<br>(附带板固定用小螺钉) |  |
| CM5 | M5弹壳型接头<br>(用于固定的M5用接头防回转板：需使用CMP) |  |
| CMB | M5用弹壳型堵头<br>(用于固定的M5用接头防回转板：需使用CMP) |  |
| CMP | M5用接头防回转板<br>(附带板固定用小螺钉) |  |
| C3N | φ1/8"气管用<br>弹壳型快插接头 |  |
| C4N | φ5/32"气管用<br>弹壳型快插接头 |  |
| CL3N | φ1/8"气管用短L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| CL4N | φ5/32"气管用短L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| CLL3N | φ1/8"气管用长L型<br>弹壳型快插接头 |  |
| CLL4N | φ5/32"气管用长L型<br>弹壳型快插接头 |  |

## Ⓚ 关联元件

● 供电用插座组立（个别配线、AUX用）

**N4E0 - SOCKET - D - 300 - P70**

Ⓐ 种类 注1　Ⓑ 导线长度

| Ⓐ 种类 | |
|---|---|
| S | 2线（单电控用） |
| D | 3线（双电控用） |
| **Ⓑ 导线长度** | |
| 300 | 300mm |
| 500 | 500mm |
| 1000 | 1000mm |
| 2000 | 2000mm |
| 3000 | 3000mm |

注1：无导线时的型号为 3M0-SOCKET-SET。
（附带 3 个触点、适用电线直径 :AWG#26～28）

**N4E00- SOCKET - D - 300 - P70**

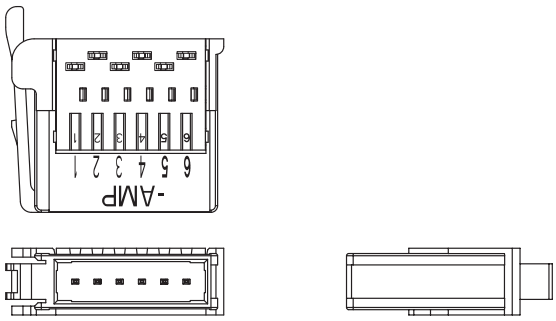
Ⓐ 种类 注1　Ⓑ 导线长度

| Ⓐ 种类 | |
|---|---|
| S | 2线（单电控用） |
| D | 3线（双电控用） |
| **Ⓑ 导线长度** | |
| 300 | 300mm |
| 500 | 500mm |
| 1000 | 1000mm |
| 2000 | 2000mm |
| 3000 | 3000mm |

注1：无导线时的型号为 N4E00-SOCKET-SET。
（附带 3 个触点、适用电线直径 :AWG#26～28）

● 电装模块TM1用接插件（RITS接插件6P）

**N4E0-TM-CONNECTOR-P70** Tyco Electronics Japan有限责任公司生产RITS接插件6P(市售型号1473562-6)




・适用电线（推荐带镀锡电线）

| 包覆层外径 | 参考电线截面积 | 裸线数/裸线直径 |
|---|---|---|
| mm | mm$^2$ | 根/mm |
| ϕ1.0～1.15 | ϕ0.2～0.3 | ~60/0.08 |

关于适用电线的详细规格，敬请通过以下※的方式进行确认。
※Tyco Electronics Japan有限责任公司产品信息中心
TEL 044-844-8052 URL http://www.te.com/jpn-ja/about-te/our-company/te-japan.html
・专用铆接工具1729940-1

● T50用电源端子用 供电接插件

**N4E0-T50-CONNECTOR-P70**

〔适用电线AWG28-20 / 0.08~0.5mm$^2$（市售品 WAGO 接插件插头 733-102）〕

● T50用更换用保险丝

**4T9-LM16-P70**

〔大东通信机生产 LM16〕

● T7D用 通信接插件

**MSTB2.5/5 - STF - 5.08AUM**

菲尼克斯电气生产（型号：5880008）

● T7G用、T7N用 通信接插件

**BLZP5.08HC/05/180F SN OR BX** Weidmuller生产（型号：194412）

● T7D、T7G、T7N用电源接插件

**BL3.5/2F** Weidmuller生产（型号：160664）

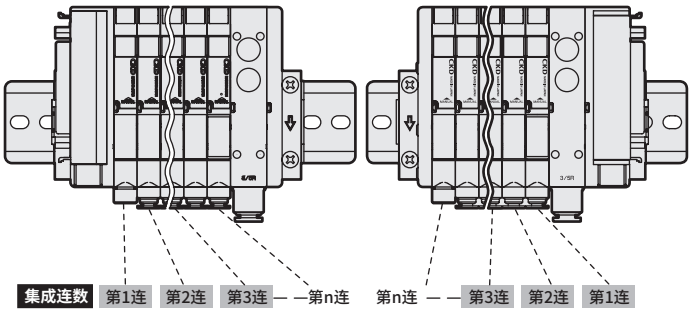
# MEMO

# D-Sub接插件型：配线方式T30(N)

## 关于T30(N)接插件

配线方式T30(N)中使用的接插件一般被称作D-Sub接插件，广泛用于FA元件、OA元件中。尤其25P型中也有符合计算机通信功能采用的RS232C标准的指定接插件。

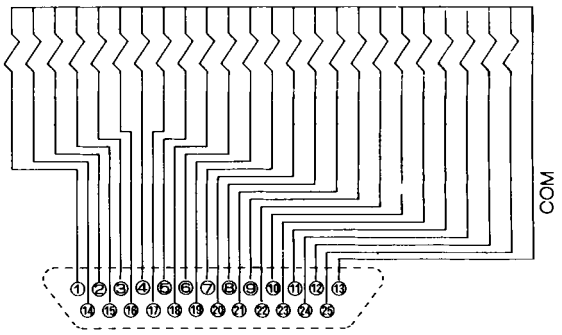
■ 集成连数的计数方式是以电装模块侧为起点，设定1连、2连、3连…。T30(N)和T30(N)R的计数方向相反，敬请注意。




## 接插件型T30(N)的注意事项

①必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。
②使用电源为DC24V、DC12V专用。
③会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。

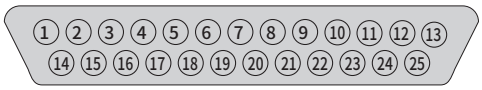
※阀模块为个别电源供给功能内置(AUX)型、低发热•省电回路内置型时，通电仅限正极公共端。




## 配线方式T30(N)的接插件针脚排列(例)

※1 阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

接插件针脚No.




### ●仅单电控阀时

〈标准配线〉

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 3a | 5a | 7a | 9a | 11a | 13a | 15a | 17a | 19a | 21a | 23a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | 2a | 4a | 6a | 8a | 10a | 12a | 14a | 16a | 18a | 20a | 22a | 24a | |

〈双配线〉

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | |

### ●仅双电控阀时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | 1b | 2b | 3b | 4b | 5b | 6b | 7b | 8b | 9b | 10b | 11b | 12b | |

### ●混合(单电控、双电控混载)时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 3a | 4a | 5a | 7a | 8a | 10a | 11b | 12b | 14a | 15b | 17a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | 2a | 3b | 4b | 6a | 7b | 9a | 11a | 12a | 13a | 15a | 16a | 17b | |

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | (空) | (空) | 3b | 4b | (空) | (空) | 7b | (空) | (空) | (空) | 11b | 12b | |

## 带D-Sub接插件的电缆型号表示方法

N4T - CABLE - D 0 0 - 1 - P70

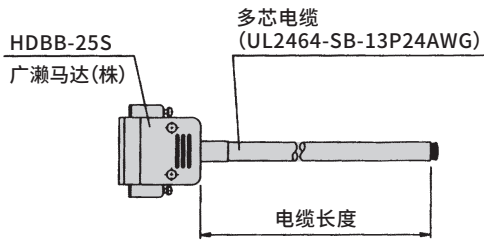
※空压阀各机种
可通过D-Sub接插件T30(N)使用。

Ⓐ 用户侧连接方式
Ⓑ 电缆长度

| 符号 | 机种名称 N4T |
|---|---|
| Ⓐ 用户侧连接方法 | |
| 0 | 仅限于切断 |
| 1 | 带M3.5螺纹用圆端子 |
| Ⓑ 电缆长度 | |
| 1 | 1m |
| 3 | 3m |
| 5 | 5m |

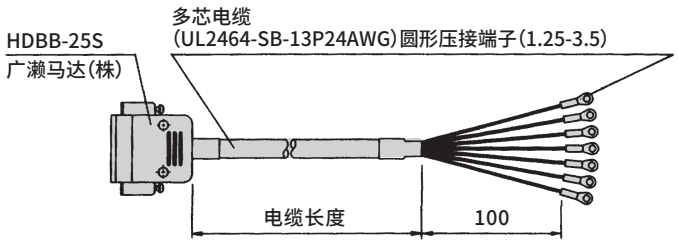
## D-Sub接插件端子No.和线芯的对应

● N4T-CABLE-D00-Ⓑ




| D-Sub接插件端子No. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 芯线识别 | 绝缘体的颜色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 | 黄色 | 绿色 | 绿色 | 灰色 | 灰色 | 白色 | 白色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 |
| | 标记种类 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 2点 | 2点 | 2点 |
| | 标记颜色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 |
| D-Sub接插件端子No. | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 芯线识别 | 绝缘体的颜色 | 黄色 | 绿色 | 绿色 | 灰色 | 灰色 | 白色 | 白色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 | 黄色 | 绿色 | |
| | 标记种类 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 3点 | 3点 | 3点 | 3点 | 3点 | |
| | 标记颜色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | |

● N4T-CABLE-D01-Ⓑ




| D-Sub接插件端子No. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 芯线识别 | 绝缘体的颜色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 | 黄色 | 绿色 | 绿色 | 灰色 | 灰色 | 白色 | 白色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 |
| | 标记种类 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 2点 | 2点 | 2点 |
| | 标记颜色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 |
| 标记管NO. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| D-Sub接插件端子No. | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 芯线识别 | 绝缘体的颜色 | 黄色 | 绿色 | 绿色 | 灰色 | 灰色 | 白色 | 白色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 | 黄色 | 绿色 | |
| | 标记种类 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 3点 | 3点 | 3点 | 3点 | 3点 | |
| | 标记颜色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | |
| 标记管NO. | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |

※最多可使用24点。剩余点数请在切除后使用。

# 扁平电缆接插件型：配线方式T50

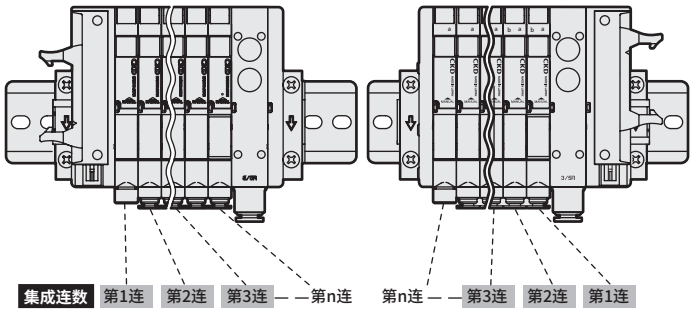
## 关于T50接插件

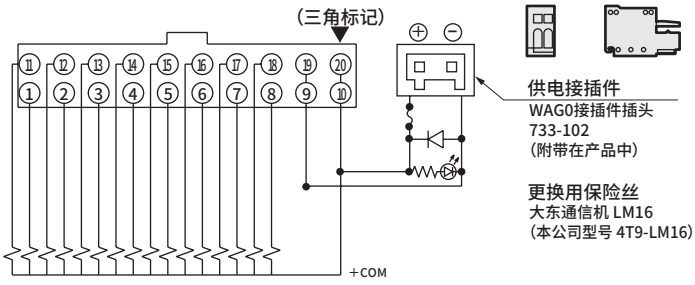
配线方式T50中使用的接插件符合MIL标准(MIL-C-83503)。
扁平电缆采用压接方式，配线作业方便。
针脚编号的命名方式因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。
请以接插件及下表的三角标记(▼)为基准进行排列。插头、插座也以▼标记为基准。

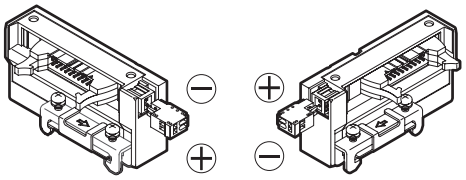
## 接插件型T50的注意事项

①必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。与PLC的直接连接受限，请使用适用于各PLC厂家的专用电缆。
②使用电源为DC24V、DC12V专用。
③用一般输出单元驱动T50型时，请将20P接插件的＋端子(20、10)用作＋侧公共端，在驱动回路中使用NPN晶体管输出集电极开路型。
④在输入单元上连接该集成时，除这些元件外，周围的设备也会发生重大故障，因此严禁连接。请务必在输出单元上连接该集成。
⑤会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。

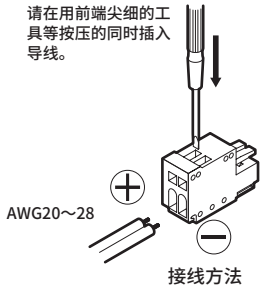
■集成连数的计数方式是以电装模块侧为起点，设定1连、2连、3连…。T50和T50R的计数方向相反，敬请注意。



供电接插件的极性

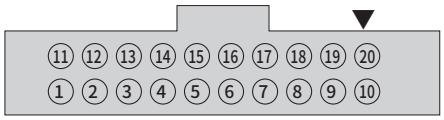



接线方法

## 配线方式T50的接插件针脚排列(例)

※1阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

接插件针脚No.




### ●仅单电控阀时

〈标准配线〉

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 9a | 10a | 11a | 12a | 13a | 14a | 15a | 16a | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | -电源 | +电源 |

〈双配线〉

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | (空) | 8a | (空) | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | (空) | 4a | (空) | -电源 | +电源 |

### ●仅双电控阀时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | -电源 | +电源 |

### ●混合(单电控、双电控混载)时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 7a | 7b | 8a | 9a | 10a | 10b | 11a | 11b | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 6a | -电源 | +电源 |

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | 7b | 8a | (空) | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | 3b | 4a | 4b | -电源 | +电源 |

# 扁平电缆接插件型：配线方式T51

## 关于T51接插件

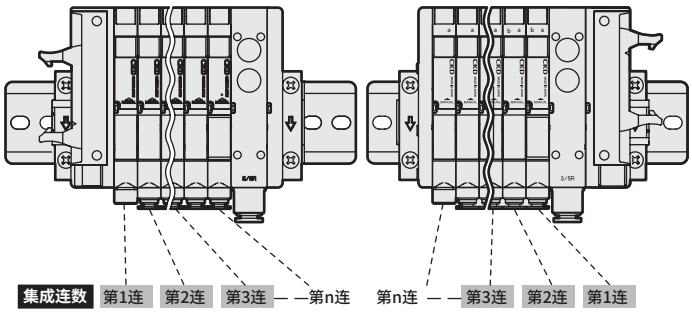
配线方式T51中使用的接插件符合MIL标准(MIL-C-83503)。
扁平电缆采用压接方式，配线作业方便。
针脚编号的命名方式因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。请以接插件及下表的三角标记(▼)为基准进行排列。
插头、插座也以三角标记(▼)为基准。

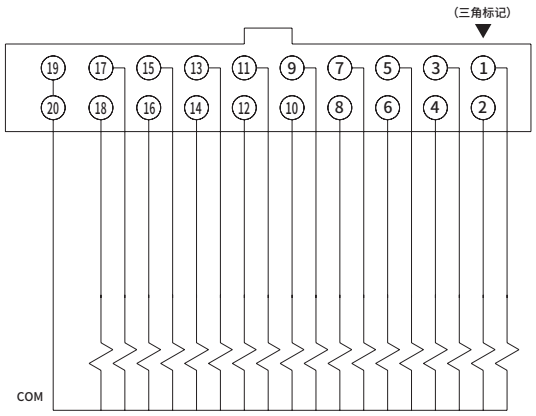
## 接插件型(T51)的注意事项

①必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。
②使用电源为DC24V、DC12V专用。
③T51型由一般输出单元驱动。
④在输入单元上连接该集成时，除这些元件外，周围的设备也会发生重大故障，因此严禁连接。请务必在输出单元上连接该集成。
⑤会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。

※阀模块为个别电源供给功能内置(AUX)型、低发热·省电回路内置型时，通电仅限正极公共端。

■集成连数的计数方式是以电装模块侧为起点，设定1连、2连、3连…。T51和T51R的计数方向相反，敬请注意。

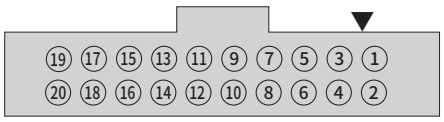



## 配线方式T51的接插件针脚排列(例)

※1　阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。集成最大连数因机种而异。请确认各机种的规格。

接插件针脚No.




### ●仅单电控阀时

〈标准配线〉

| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 17a | 15a | 13a | 11a | 9a | 7a | 5a | 3a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 18a | 16a | 14a | 12a | 10a | 8a | 6a | 4a | 2a |

〈双配线〉

| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |

### ●仅双电控阀时

| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 9b | 8b | 7b | 6b | 5b | 4b | 3b | 2b | 1b |

### ●混合(单电控、双电控混载)时

| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 12a | 11a | 10a | 8a | 7a | 5a | 4a | 3a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 13a | 11b | 10b | 9a | 7b | 6a | 4b | 3b | 2a |

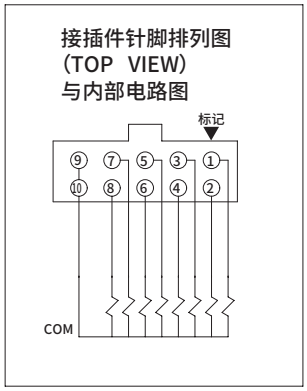
| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | (空) | (空) | 7b | (空) | (空) | 4b | 3b | (空) | (空) |

# 扁平电缆接插件型：配线方式T52

## 关于T52接插件

配线方式T52中使用的接插件符合MIL标准(MIL-C-83503)。
扁平电缆采用压接方式，配线作业方便。
针脚编号的命名方式因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。请以接插件及下表的三角标记(▼)为基准进行排列。插头、插座也以三角标记(▼)为基准。

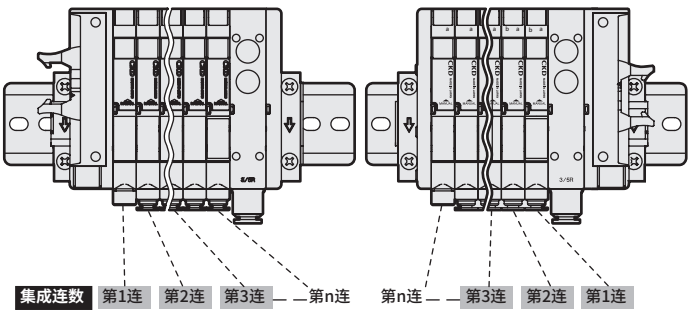
※阀模块为个别电源供给功能内置(AUX)型、低发热・省电回路内置型时，通电仅限正极公共端。




## 接插件型(T52)的注意事项

①必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。
②使用电源为DC24V、DC12V专用。
③T52型由一般输出单元驱动。
④在输入单元上连接该集成时，除这些元件外，周围的设备也会发生重大故障，因此严禁连接。请务必在输出单元上连接该集成。
⑤会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。

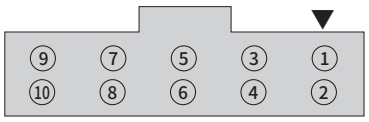
■集成连数的计数方式是以电装模块侧为起点，设定1连、2连、3连…。T52和T52R的计数方向相反，敬请注意。




## 配线方式T52的接插件针脚排列(例)

※1 阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。集成最大连数因机种而异。请确认各机种的规格。

接插件针脚No.




● 仅单电控阀时

〈标准配线〉

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 7a | 5a | 3a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 8a | 6a | 4a | 2a |

〈双配线〉

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | (空) | (空) | (空) | (空) |

● 仅双电控阀时

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 4b | 3b | 2b | 1b |

● 混合(单电控、双电控混载)时

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 5b | 4b | 3a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 6a | 5a | 4a | 2a |

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 4b | (空) | (空) | (空) |

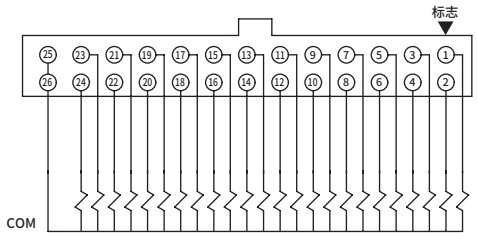
# 扁平电缆接插件型：配线方式T53

## 关于T53接插件

配线方式T53中使用的接插件符合MIL标准(MIL-C-83503)。
扁平电缆采用压接方式，配线作业方便。
针脚编号的命名方式因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。请以接插件及下表的三角标记(▼)为基准进行排列。插头、插座也以三角标记(▼)为基准。

※阀模块为个别电源供给功能内置(AUX)型、低发热·省电回路内置型时，通电仅限正极公共端。

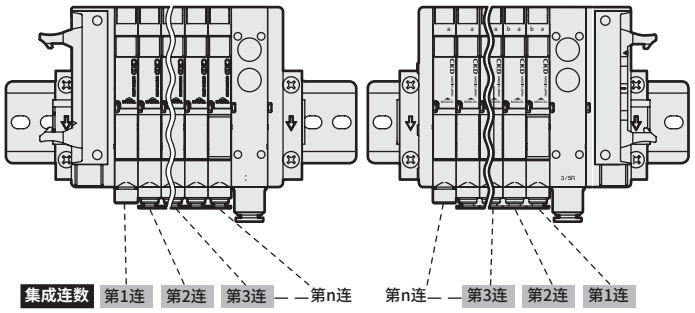
接插件针脚排列图(TOP VIEW)与内部回路图




## 接插件型(T53)的注意事项

①必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。
②使用电源为DC24V、DC12V专用。
③T53型由一般输出单元驱动。
④在输入单元上连接该集成时，除这些元件外，周围的设备也会发生重大故障，因此严禁连接。请务必在输出单元上连接该集成。
⑤会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。

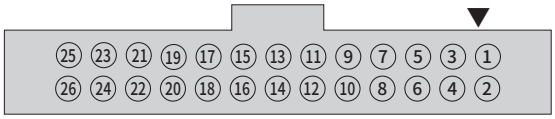
■集成连数的计数方式是以电装模块侧为起点，设定1连、2连、3连…。T53和T53R的计数方向相反，敬请注意。




## 配线方式T53的接插件针脚排列(例)

※1 阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。请确认各机种的规格。

接插件针脚No.




### ●仅单电控阀时

〈标准配线〉

| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 23a | 21a | 19a | 17a | 15a | 13a | 11a | 9a | 7a | 5a | 3a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 24a | 22a | 20a | 18a | 16a | 14a | 12a | 10a | 8a | 6a | 4a | 2a |

〈双配线〉

| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |

### ●仅双电控阀时

| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 12b | 11b | 10b | 8b | 8b | 7b | 6b | 5b | 4b | 3b | 2b | 1b |

### ●混合(单电控、双电控混载)时

| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 16a | 15a | 14a | 12a | 10a | 9a | 8a | 7a | 5b | 4b | 3a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 16b | 15b | 14b | 13a | 11a | 9b | 8b | 7b | 6a | 5a | 4a | 2a |

| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | (空) | (空) | (空) | 9b | 8b | 7b | (空) | 5b | 4b | (空) | (空) | (空) |

# 中间电装模块：配线方式 TM※

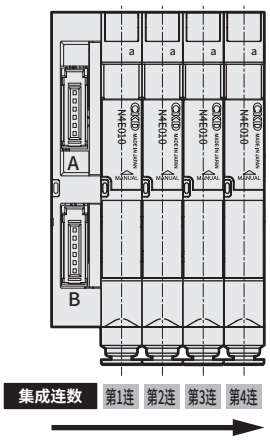
### 配线方式TM的注意事项

① 必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。
② 使用电源为DC24V、DC12V专用。
③ TM※型由一般输出单元驱动。
④ 在输入单元上连接该集成时会导致重大故障，因此严禁连接。请务必在输出单元上连接该集成。
⑤ 会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。
请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。

※ 阀模块为个别电源供给功能内置(AUX)型、低发热·省电回路内置型时，通电仅限正极公共端。

### 连数的计算方法

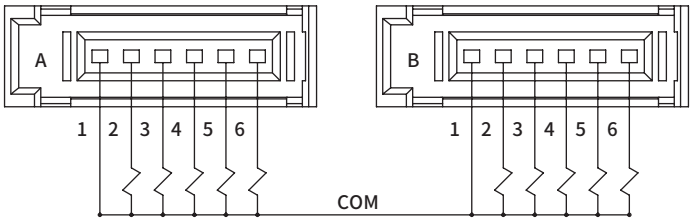
将配管口朝自己，
从电装模块TM起从左向右依次计算。




## 配线方式 TM1A

### 配线方式TM1A中使用的接插件

RITS接插件6P(1473562-6) Tyco Electronics Japan有限责任公司生产
接插件上刻印了1～6的针脚编号，如下所述，最多可输入10点。




※阀模块为个别电源供给功能内置(AUX)型、低发热·省电回路内置型时，通电仅限正极公共端。

### 配线方式TM1A的接插件针脚排列(例)

阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。集成最大连数因机种而异，线圈点数最多10点。

〈标准配线〉

● 仅单电控阀时

| | 接插件A | | | | | | 接插件B | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 阀No. | COM | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | COM | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a |

● 仅双电控阀时

| | 接插件A | | | | | | 接插件B | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 阀No. | COM | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | COM | 3b | 4a | 4b | 5a | 5b |

● 混合
(单电控、双电控混载)时

| | 接插件A | | | | | | 接插件B | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 阀No. | COM | 1a | 2a | 2b | 3a | 4a | COM | 5a | 5b | 6a | 7a | 7b |

〈双配线〉

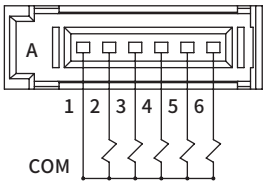
| | 接插件A | | | | | | 接插件B | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 阀No. | COM | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | COM | (空) | 4a | (空) | 5a | (空) |

| | 接插件A | | | | | | 接插件B | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 阀No. | COM | 1a | (空) | 2a | 2b | 3a | COM | (空) | 4a | (空) | 5a | 5b |

## 配线方式 TM1C

### 配线方式TM1C中使用的接插件

RITS接插件6P（1473562-6）Tyco Electronics Japan有限责任公司生产
接插件上刻印了1～6的针脚编号，如下所述，最多可输入5点。




※阀模块为个别电源供给功能内置（AUX）型、低发热·省电回路内置型时，
通电仅限正极公共端。

### 配线方式TM1C的接插件针脚排列(例)

阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。集成最大连数因机种而异，线圈点数最多5点。

〈标准配线〉

● 仅单电控阀时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a |

〈双配线〉

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 1a | (空) | 2a | (空) | (空) |

● 仅双电控阀时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 1a | 1b | 2a | 2b | (空) |

● 混合（单电控、双电控混载）时

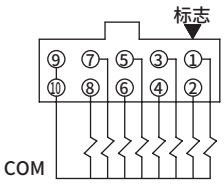
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 1a | 2a | 2b | 3a | 4a |

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 1a | (空) | 2a | 2b | 3a |

## 配线方式 TM52

### 配线方式TM52中使用的接插件

符合MIL标准（MIL-C-83503）10针扁平电缆接插件
接插件以下图所示的▼为基准设定了1～10的针脚编号，最多可输入8点。




※阀模块为个别电源供给功能内置（AUX）型、低发热·省电回路内置型时，
通电仅限正极公共端。

### 配线方式TM52的接插件针脚排列(例)

阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。集成最大连数因机种而异，线圈点数最多8点。

〈标准配线〉

● 仅单电控阀时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | COM | |

〈双配线〉

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | (空) | 4a | (空) | COM | |

● 仅双电控阀时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | COM | |

● 混合（单电控、双电控混载）时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 2b | 3a | 4a | 5a | 5b | 6a | COM | |

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | 2b | 3a | (空) | 4a | (空) | COM | |

## 关于电装模块混合型

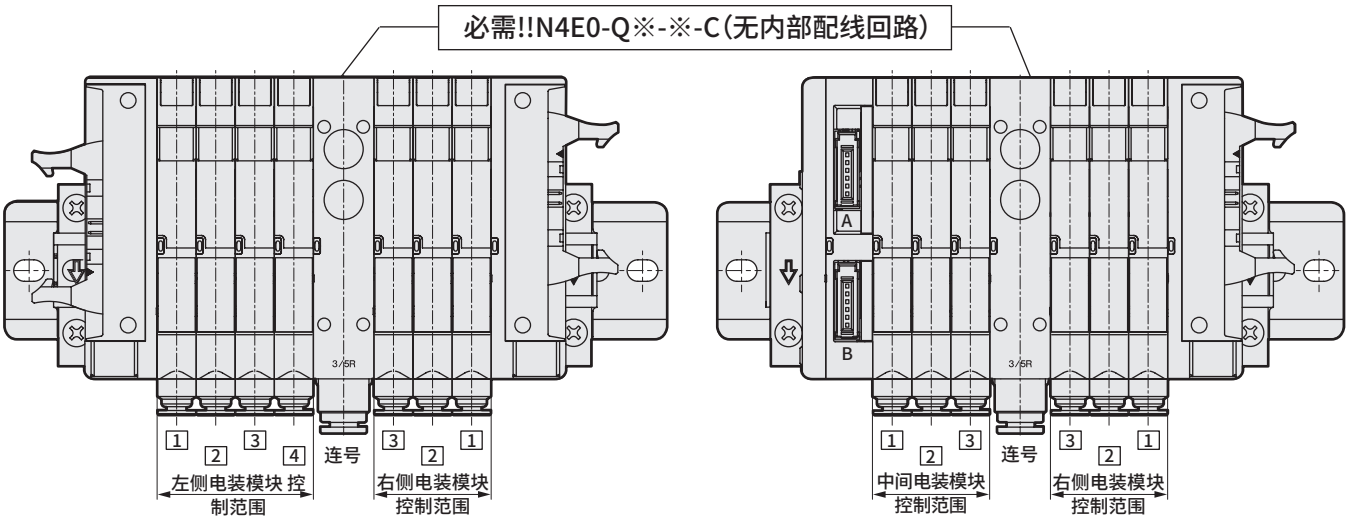
### 连数的计算方法

将配管口朝自己，

- 左侧电装模块(T30(N)、T50、T51、T52、T53)
- 中间电装模块(TM1A、TM1C、TM52)

} 从电装模块起从左向右依次计算。

- 右侧电装模块(T30R、T50R、T51R、T52R、T53R)从电装模块起从右向左依次计算。



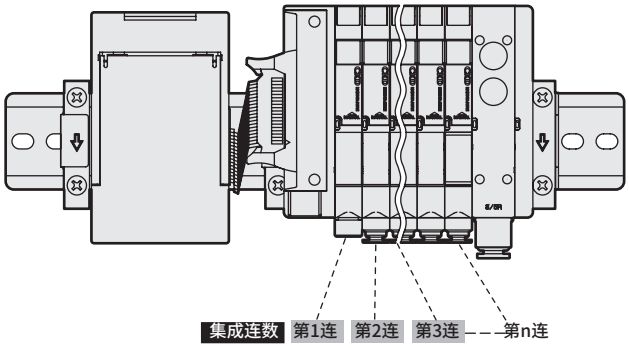

将右侧电装模块与其他电装模块混合时，左右两个电装模块回路通过集成阀连通，可能会导致阀意外动作。请务必在右侧电装模块控制连的终端配置“供排气模块无内部配线回路型：N4E0-Q※-※-C”，避免使集成阀内部的配线左右相连。

# MEMO

# 串行传输型：配线方式T6G1

## 关于T6G1串行传输型

- 从站输出编号因各厂商而异，接插件针脚编号与集成线圈的对应如下表所示。
- 将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定集成阀的连数，与配线模块的位置无关。
- 内部接插件按顺序配线，因此线圈点数少于输出点数时，输出编号会出现空号，所用电磁阀集成阀以外的驱动将无法使用该空号的输出。
- 使用电源为DC24V专用。
- 使用各通信系统用的从站。关于可使用的PLC机种、主站的型号、通信系统的规格，请另行咨询。（参阅第404页）
- 输出编号因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。请以接插件及下表的三角标记(▼)为基准进行排列。插头、插座也以▼标记为基准。




## 输出No.与接插件针脚No.的对应

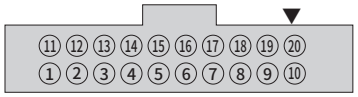
● T6G1

| 输出No. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 接插件针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

## 配线方式T6G1的接插件针脚排列(例)

※1阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

接插件针脚No.




### ● 仅单电控阀时

〈标准配线〉

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 9a | 10a | 11a | 12a | 13a | 14a | 15a | 16a | | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | | +COM |

〈双配线〉

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | (空) | 8a | (空) | | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | (空) | 4a | (空) | | +COM |

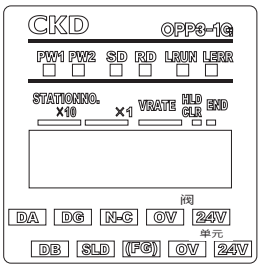
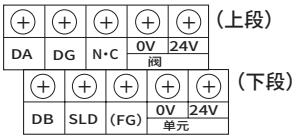
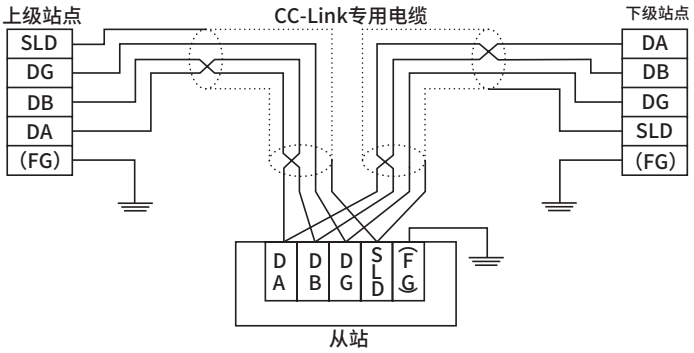
### ● 仅双电控阀时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b | | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | | +COM |

### ● 混合（单电控、双电控混载)时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 7a | 7b | 8a | 9a | 10a | 10b | 11a | 11b | | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 6a | | +COM |

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | 7b | 8a | (空) | | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | 3b | 4a | 4b | | +COM |

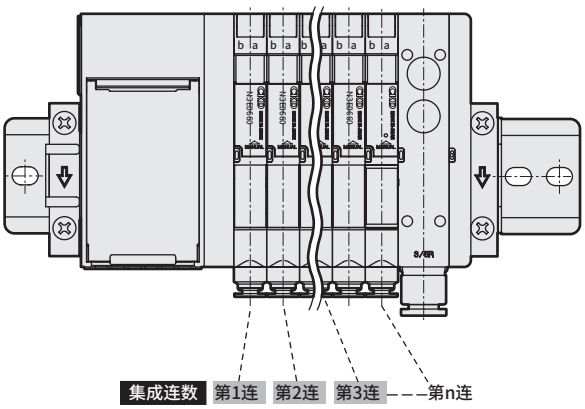
| | LED显示 | 配线连接方法 |
|---|---|---|
| T6G1 |  |  <br>端子功能名<br>  |

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| PW1 | 单元电源ON时亮灯 |
| PW2 | 阀电源ON时亮灯 |
| SD | 发送数据时亮灯 |
| RD | 接收数据时亮灯 |
| L RUN | 接收正常数据时亮灯，超时时熄灭。<br>（接收正常数据时亮灯。） |
| L ERR | 传输错误时亮灯。<br>超时时熄灭。<br>站号设定、传输速度设定错误时亮灯。<br>站号设定、传输速度设定在中途变化时闪烁。 |

# 串行传输型：配线方式T7※

### 关于T7＊串行传输型

- 从站I/O No.因不同的PLC厂商而异，具体请参照下表。
- 从站I/O No.与集成线圈的对应如下表所示。
- 将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定电磁阀集成阀的连数。
- 使用电源为DC24V专用。
- 请使用与各通信系统对应的从站。关于可使用的PLC机种、主站的型号、通信系统的规格，请另行咨询。（参阅404页）
- 将各接插件（电源用/通信用）插入产品后，请进行切实紧固。
  此外，完成地址等设定后请务必关闭盖板。
  （合适的紧固扭矩 电源用0.25N・m/通信用0.3N・m）




## PLC地址与串行传输从站I／O No.的对应

①用16进制数表示时

| 串行传输从站I/O No. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CC-Link<br>DeviceNet<br>S-LINK V<br>EtherCAT<br>EtherNet/IP | Y00 | Y01 | Y02 | Y03 | Y04 | Y05 | Y06 | Y07 | Y08 | Y09 | Y0A | Y0B | Y0C | Y0D | Y0E | Y0F | Y10 | Y11 | Y12 | Y13 | Y14 | Y15 | Y16 | Y17 | Y18 | Y19 | Y1A | Y1B | Y1C | Y1D | Y1E | Y1F |

②用10进制数表示时

| 串行传输从站I/O No. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CC-Link<br>DeviceNet<br>S-LINK V<br>EtherCAT<br>EtherNet/IP | Y0 | | | | | | | | | | | | | | | | Y1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

Y**表示输出。

## 与串行传输从站I／O No.对应的线圈输出No.

| 从站的种类 | 最大线圈点数 | 串行传输从站 I/O No. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| ・T7G1 (CC-Link)<br>・T7D1 (DeviceNet)<br>・T7N1 (S-LINK V)<br>・T7EC1 (EtherCAT)<br>・T7EN1 (EtherNet/IP) | 16点 | s1 | s2 | s3 | s4 | s5 | s6 | s7 | s8 | s9 | s10 | s11 | s12 | s13 | s14 | s15 | s16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ・T7G2 (CC-Link)<br>・T7D2 (DeviceNet)<br>・T7N2 (S-LINK V)<br>・T7EC2 (EtherCAT)<br>・T7EN2 (EtherNet/IP) | 32点 | s1 | s2 | s3 | s4 | s5 | s6 | s7 | s8 | s9 | s10 | s11 | s12 | s13 | s14 | s15 | s16 | s17 | s18 | s19 | s20 | s21 | s22 | s23 | s24 | s25 | s26 | s27 | s28 | s29 | s30 | s31 | s32 |

## 与配线方式T7＊的线圈输出No.对应的阀No.排列（例）

※ 阀No.1a,1b, 2a, 2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

〈标准配线〉

● 单电控阀时（最多16连）

| 线圈输出No. | s1 | s2 | s3 | 4s | s5 | s6 | s7 | s8 | s9 | s10 | s11 | s12 | s13 | s14 | s15 | s16 | s17 | s18 | s19 | s20 | s21 | s22 | s23 | s24 | s25 | s26 | s27 | s28 | s29 | s30 | s31 | s32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | 13a | 14a | 15a | 16a | | | | | | | | | | | | | | | | |

● 双电控阀时

| 线圈输出No. | s1 | s2 | s3 | 4s | s5 | s6 | s7 | s8 | s9 | s10 | s11 | s12 | s13 | s14 | s15 | s16 | s17 | s18 | s19 | s20 | s21 | s22 | s23 | s24 | s25 | s26 | s27 | s28 | s29 | s30 | s31 | s32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b | 9a | 9b | 10a | 10b | 11a | 11b | 12a | 12b | 13a | 13b | 14a | 14b | 15a | 15b | 16a | 16b |

● 混合（单电控、双电控混载）时（最多16连）

| 线圈输出No. | s1 | s2 | s3 | 4s | s5 | s6 | s7 | s8 | s9 | s10 | s11 | s12 | s13 | s14 | s15 | s16 | s17 | s18 | s19 | s20 | s21 | s22 | s23 | s24 | s25 | s26 | s27 | s28 | s29 | s30 | s31 | s32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 6a | 7a | 7b | 8a | 9a | 10a | 10b | 11a | 11b | 12a | 13a | 14a | 14b | 15a | 15b | 16a | | | | | | | | | |

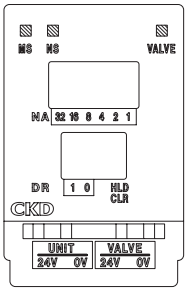
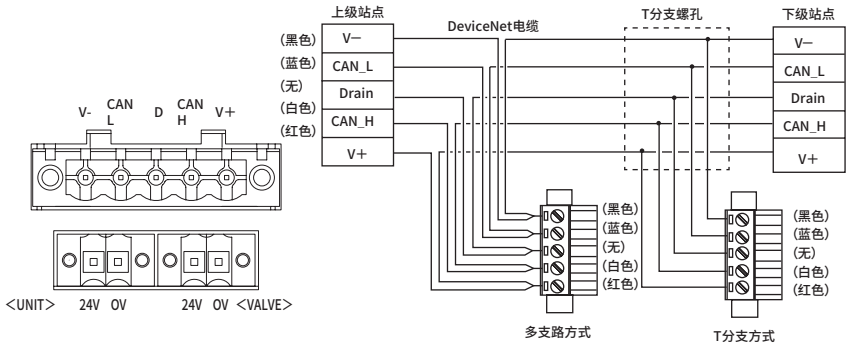
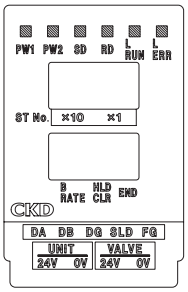
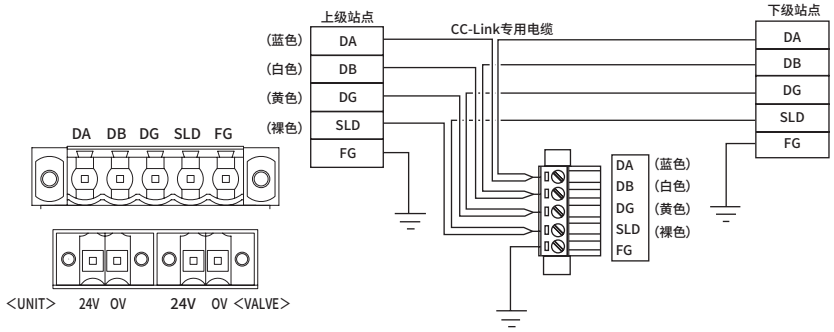
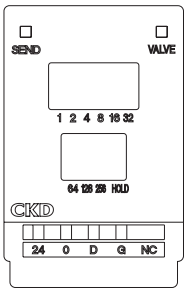
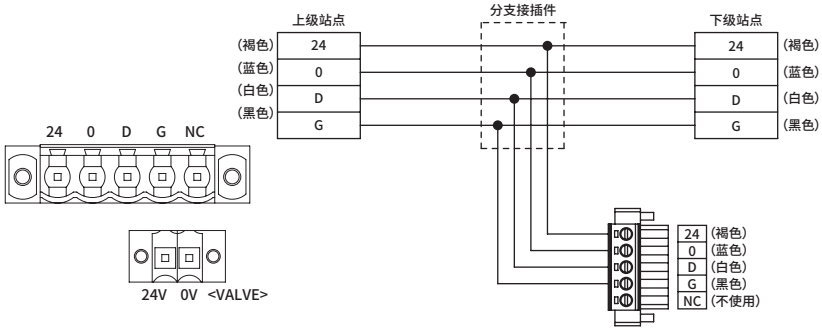
〈双配线〉

● 单电控阀时

| 线圈输出No. | s1 | s2 | s3 | 4s | s5 | s6 | s7 | s8 | s9 | s10 | s11 | s12 | s13 | s14 | s15 | s16 | s17 | s18 | s19 | s20 | s21 | s22 | s23 | s24 | s25 | s26 | s27 | s28 | s29 | s30 | s31 | s32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | (空) | 4a | (空) | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | (空) | 8a | (空) | 9a | (空) | 10a | (空) | 11a | (空) | 12a | (空) | 13a | (空) | 14a | (空) | 15a | (空) | 16a | (空) |

● 混合(单电控、双电控混载)时

| 线圈输出No. | s1 | s2 | s3 | 4s | s5 | s6 | s7 | s8 | s9 | s10 | s11 | s12 | s13 | s14 | s15 | s16 | s17 | s18 | s19 | s20 | s21 | s22 | s23 | s24 | s25 | s26 | s27 | s28 | s29 | s30 | s31 | s32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | 7b | 8a | (空) | 9a | (空) | 10a | (空) | 11a | 11b | 12a | 12b | 13a | (空) | 14a | (空) | 15a | 15b | 16a | (空) |

| | LED显示 | 配线连接方法 |
|---|---|---|
| T7D1<br>T7D2 |  |  |
| T7G1<br>T7G2 |  |  |
| T7N1<br>T7N2 |  |  |

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| MS | 从站状态通过绿色和红色的LED显示。通过与“NS LED”组合显示异常。 |
| NS | 网络状态通过绿色和红色的LED显示。通过与“MS LED”组合显示异常。 |

- 电源与2针接插件连接。
- DeviceNet电缆与5针接插件连接。
- 电源端子(24V、0V)与通信电源端子(V+、V-)绝缘。
- 附带配线部接插件。

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| PW | 电源ON时亮灯。 |
| SD | 发送数据时亮灯。 |
| RD | 接收数据时亮灯。 |
| L RUN | 接收正常数据时亮灯。<br>超时时熄灭。 |
| L ERR | 传输错误时亮灯。<br>超时时熄灭。<br>站号设定、传输速度设定错误时亮灯。<br>站号设定、传输速度设定在中途变化时闪烁。 |

- 电源与2针接插件连接。
- CC-Link电缆与5针接插件连接。
- 附带配线部接插件。

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| SEND | 闪烁显示S-LINK V控制器发出的同步信号 |
| VALVE | 阀电源通电时亮灯<br>(仅可在单元电源ON时进行监控。) |

- 电源与2针接插件连接。
- S-LINK V电缆与5针接插件连接。
- 附带配线部接插件。

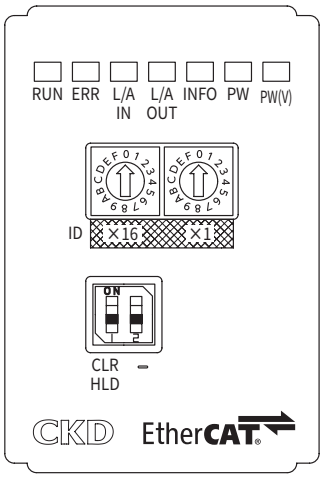
注意：关于配线连接用接插件

配线连接用接插件附带在产品中，如果是与下述从站侧接插件嵌合的接插件，则也可使用。

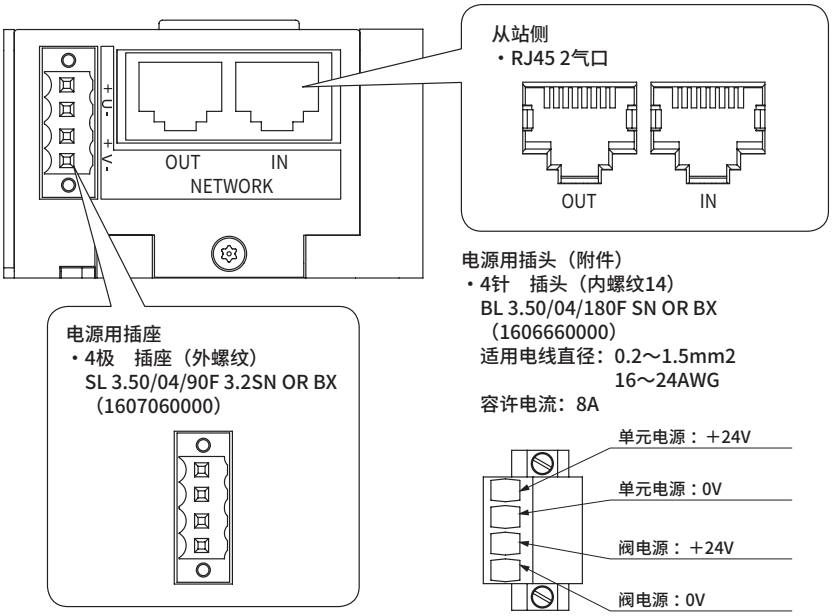
| | 从站侧接插件型号 | | 配线侧接插件推荐型号(附件) | |
|---|---|---|---|---|
| | 5针接插件(通信) | 2针接插件(电源) | 5针接插件(通信) | 2针接插件(电源) |
| T7D<br>(DeviceNet) | MSTB2.5/5-GF-5.08AU<br>Phoenix Contact公司生产 | SL3.5/2/90F<br>Weidmuller公司生产 | MSTB2.5/5-STF-5.08AUM<br>Phoenix Contact公司生产 | BL3.5/2F<br>Weidmuller公司生产 |
| T7G<br>(CC-Link)<br>T7N<br>(S-LINK V) | SL5.08HC/05/90F 3.2SN OR BX<br>Weidmuller公司生产 | | BLZP5.08Hc/05/180F SN OR BX<br>Weidmuller公司生产 | |

| 型号 | LED显示 | 配线部 |
|---|---|---|

## T7EC1 T7EC2



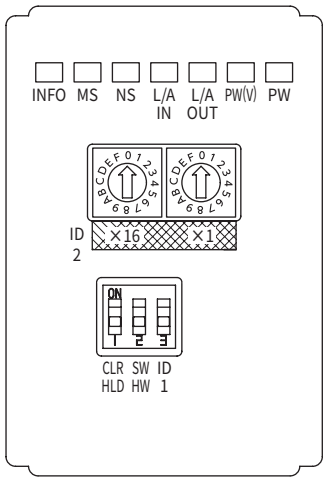

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| RUN | EtherCAT的通信状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯・亮灯・闪烁)表示<br>(正常通信时绿色亮灯) |
| ERR | EtherCAT的异常状态用LED(红)的亮灯状态(灭灯・亮灯・闪烁)表示<br>(正常通信时灭灯) |
| L/A IN | Ethernet气口(IN侧)的状态LED(绿)的亮灯状态<br>(灭灯・亮灯・快速闪烁)表示 |
| L/A OUT | Ethernet气口(OUT侧)的状态，为LED(绿)的亮灯状态<br>(灭灯・亮灯・快速闪烁)表示 |
| INFO | 从站本体的错误状态用LED(红)表示<br>(正常时熄灯) |
| PW | 单元电源ON时亮灯。正常时绿色亮灯 |
| PW(V) | 阀电源ON时亮灯。正常时绿色亮灯<br>(未接通单元电源时，无法进行监视) |



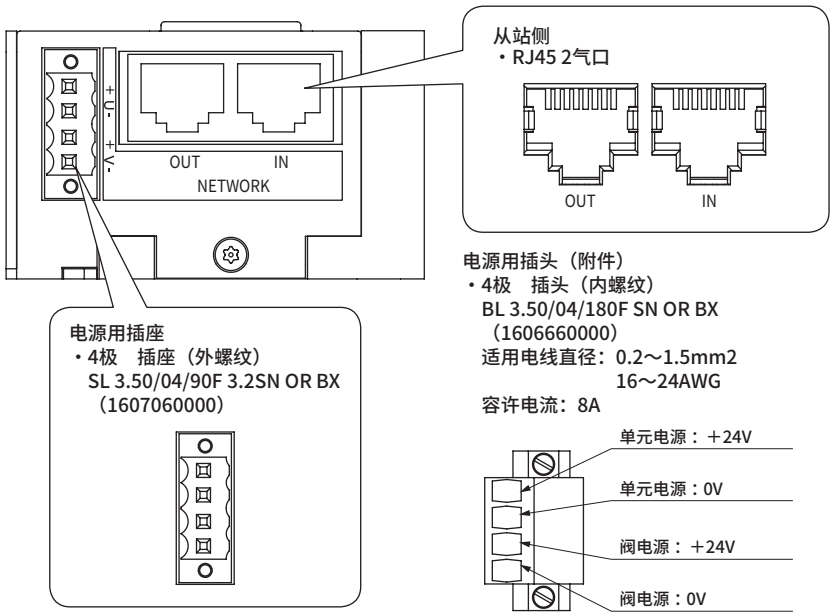

通信用接插件针脚排列

| 气口 | 销 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 1 | TD＋ | 发送数据、正 |
| | 2 | TD－ | 发送数据、负 |
| | 3 | RD＋ | 接收数据、正 |
| | 4 | 未使用 | |
| | 5 | 未使用 | |
| | 6 | RD－ | 接收数据、负 |
| | 7 | 未使用 | |
| | 8 | 未使用 | |

## T7EN1 T7EN2




| LED名称 | 功能 | 显示内容 |
|---|---|---|
| INFO | 不使用 | – – |
| MS | EtherNet/IP从站状态显示 | 绿色闪烁 IP地址未设定状态<br>稳定绿色 或通信设定<br>红色闪烁 正常<br>赤灯 开关设定错误<br>从站本体异常 |
| NS | 通信状态 | 绿色闪烁 链接无<br>稳定绿色 链路检测(通信正常)<br>红色闪烁 通信异常(超时)<br>赤灯 地址重复 |
| L/A IN | Ethetnet IN侧链接状态 | 灭灯 链接无、发送和接收数据无<br>稳定绿色 链路检测、发送和接收数据无<br>稳定绿色/黄快速闪烁 链路检测、数据传送和接收 |
| L/A OUT | Ethetnet OUT侧链接状态 | 灭灯 链接无、发送和接收数据无<br>稳定绿色 链路检测、发送和接收数据无<br>稳定绿色/黄快速闪烁 链路检测、数据传送和接收 |
| PW (V) | 阀电源状态 | 灭灯 阀电源OFF<br>稳定绿色 阀电源ON |
| PW | 单元电源状态 | 灭灯 单元电源OFF<br>稳定绿色 单元电源ON |




通信用插座针脚排列

| 气口 | 销 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 1 | TXD＋ | 发送数据、正 |
| | 2 | TXD－ | 发送数据、负 |
| | 3 | RXD＋ | 接收数据、正 |
| | 4 | 未使用 | |
| | 5 | 未使用 | |
| | 6 | RXD－ | 接收数据、负 |
| | 7 | 未使用 | |
| | 8 | 未使用 | |

## PLC对应表

| 型号 | 厂商名称(推荐团体) | 通信系统名称 | 主站型号 |
|---|---|---|---|
| T6G1 | CC-Link协会(CLPA) | CC-Link | 与各厂商的CC-Link对应主站连接 |
| | 三菱电机株式会社 | | QJ61BT11N |
| T7D※ | ODVA | DeviceNet | 与各厂商的DeviceNet对应主站连接 |
| | 欧姆龙株式会社 | | CJ1W-DRM21 |
| T7G※ | CC-Link协会(CLPA) | CC-Link | 与各厂商的CC-Link对应主站连接 |
| | 三菱电机株式会社 | | QJ61BT11N |
| T7N※ | Panasonic Industrial Devices SUNX株式会社 | S-LINK V | 与S-LINK控制器或各种S-LINK V控制板连接 |
| T7EC※ | EtherCAT Technology Group | EtherCAT | 与EtherCAT对应主站连接 |
| | 欧姆龙株式会社 | | NJ101<br>NJ301<br>NJ501<br>CJ1W-NC□82 |
| T7EN※ | ODVA | EtherNet/IP | |

注：关于主站的详情及本样本未记载的机型，请垂询各PLC厂商。

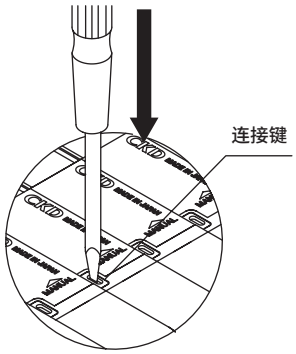
# 模块集成阀的拆解、组装方法

**注意事项：增减集成时，请务必断开电源并释放压力后再进行操作。**

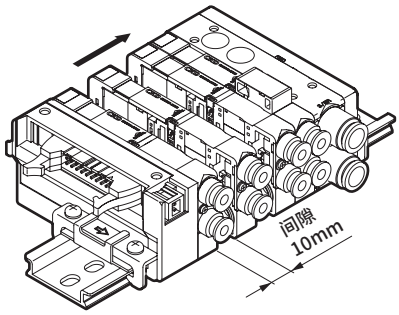
下面对阀模块的变更、寿命等引起的阀模块更换及供排气模块的追加、不同压力构成引起的规格变更的增设作业的步骤进行说明。此外，详情请另行参阅使用说明书。
拆解作业前请务必停止电源和空压源的供给。此外，进行拆解、组装等操作时，如果模块间连接键的复位、配线及终端模块的螺钉紧固等不充分，则会导致漏气及误动作。供气前请确认模块间的连接键已切实复位，并已切实固定在DIN导轨上。拆下A、B口配管时，建议标注识别标志。

## 阀模块、遮蔽模块的更换

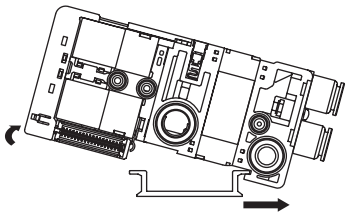
① 旋松终端模块侧的DIN固定螺钉。
② 使用前端尖细的工具等对固定需更换的阀模块与两侧模块的连接键进行按压。



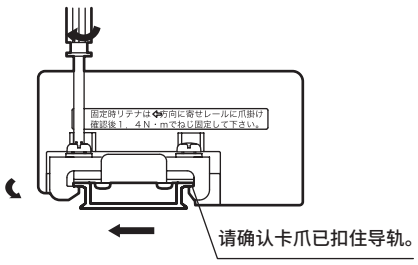

③ 将模块滑动至终端模块侧，在需更换的模块两侧留出10mm左右的间隙。
将阀模块从DIN导轨上平行拉出。
⚠ 弯曲拉出时，可能会损坏配线接插件。




④ 上抬模块的电装罩盖侧并拉向配管口侧，将其从DIN导轨上拆下。



⑤ 更换成新模块。
⑥ 将所有模块滑至电装模块侧，使模块间毫无间隙。
⑦ 确认连接键回到了模块上面的槽中。
⑧ 确认终端模块的止动器卡爪扣住DIN导轨两侧后，用螺丝刀紧固固定螺钉。
合适的紧固扭矩为1.4N・m。




## 阀模块的增连

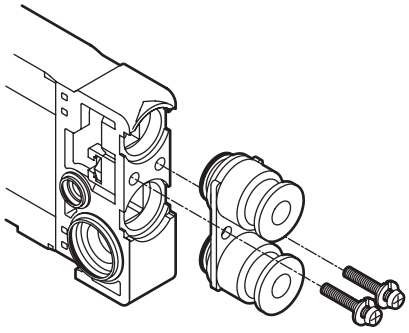
① 执行与阀模块更换相同的作业，增加模块。
② 如果有增连计划，则请在规格书(第410页)中指定DIN导轨长度。

## 供排气模块的安装

③ 执行与阀模块更换相同的作业，增加模块。

## 弹壳型接头的更换

① 拆下安装螺钉。
② 同时拔下挡板和接头。
③ 将挡块对准更换用接头的槽，进行临时组装。
④ 同时组装挡板和接头，然后紧固安装螺钉。拉开接头，确认安装。



紧固扭矩
阀　模　块：0.22±0.02 N・m
供排气模块：0.42±0.02 N・m

## 拆解、组装完成后的检查

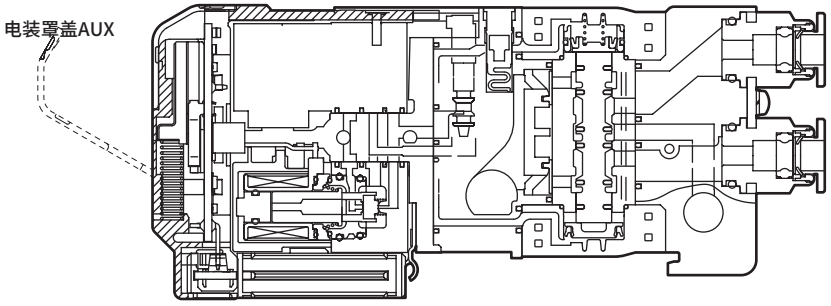
请确认配管是否正确。尤其请注意配管的A、B口是否正确连接。

## 个别电源供给功能内置(AUX)型

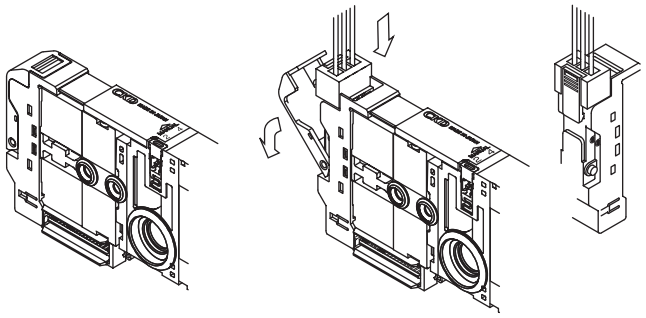
在已经省配线连接的集成阀中，个别电源供给功能内置(AUX)型可通过其他电源对任意阀进行单独操作，在调整装置等情况下可发挥作用。

※ 仅限MN3E0・MN4E0

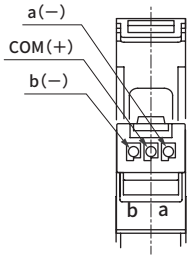
① 阀模块AUX功能内置型 内置结构图



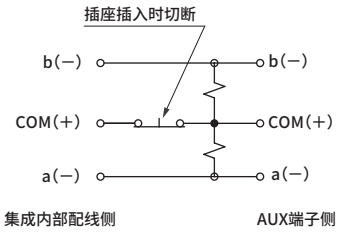

② 个别电源输入方法
打开电装罩盖，连接电源输入用插座(N4E0-SOCKET-S/D)。



③ AUX端子的结构和内部回路图




阀模块上面插座插入图




AUX端子的极性和内部回路概略

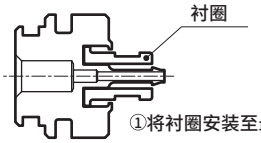
连接电源输入用插座后，阀的内部配线可暂时与集成阀内部的省配线分离，从外部进行供电。

### ⚠ 使用注意事项

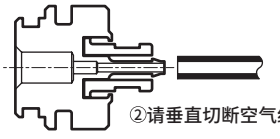
注1：省配线侧、个别电源输入侧的极性**均仅限正极公共端**。
极性错误时将无法正常动作，请进行确认。
注2：**无法将省配线供给侧电源兼用作个别输入用电源。**
使用同一电源时将无法分离省配线侧的配线，会导致误动作。

## φ1.8倒钩接头的操作方法

※ 仅限MN3E0・MN4E0



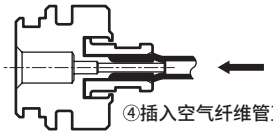

①将衬圈安装至最里面的位置。



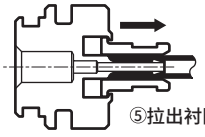
②请垂直切断空气纤维管的前端。



③请确认空气纤维管通过衬圈正常插入后再作业。



④插入空气纤维管直至最后面的位置。



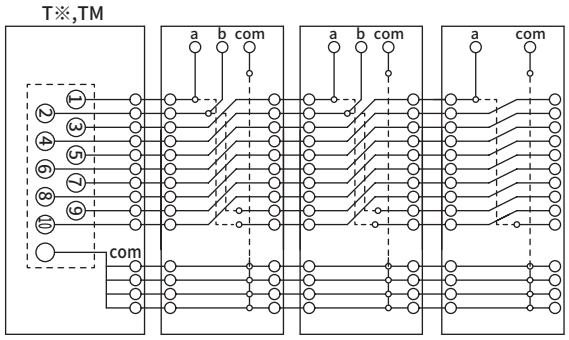
⑤拉出衬圈进行锁定。

# 电装模块和阀模块间的配线结构

阀模块及供排气模块等内置了称作专用配线接插件的部件，是可在拆解、组装模块集成阀的同时进行配线的构造。拆卸、组装时，无需特殊的配线作业。此外，配线结构模式图如下所示。
电装模块的接插件针脚No.和配置的阀之间存在规则性，因此请在确认上述配线方式的刊载页后，再在阀和控制装置之间进行接线。增连、减连阀模块时请特别注意。

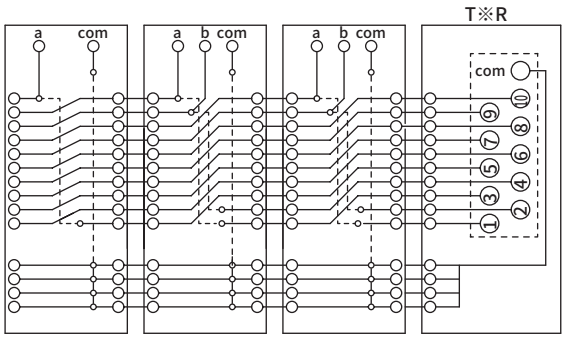
## 仅T※(左侧电装模块)或TM※(中间电装模块)时

将气口朝外，从电装模块的相邻右侧阀模块起按1a、1b、2a…排列。



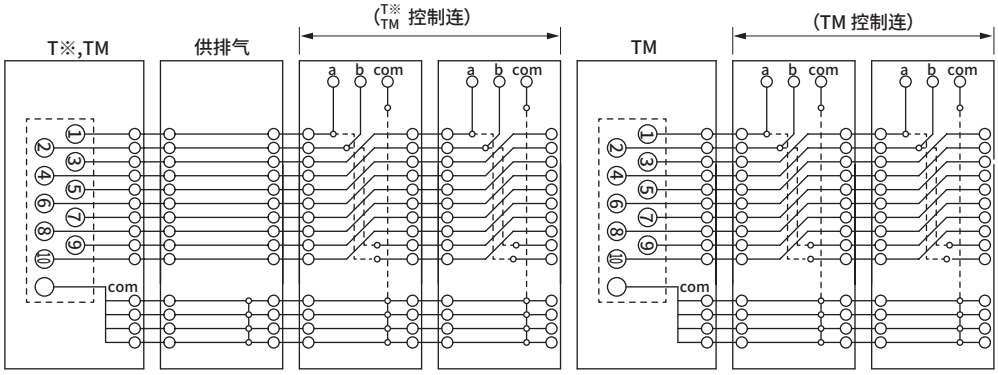

## 仅T※R(右侧电装模块)时

将气口朝外，从电装模块的相邻左侧阀模块起按1a、1b、2a…排列。



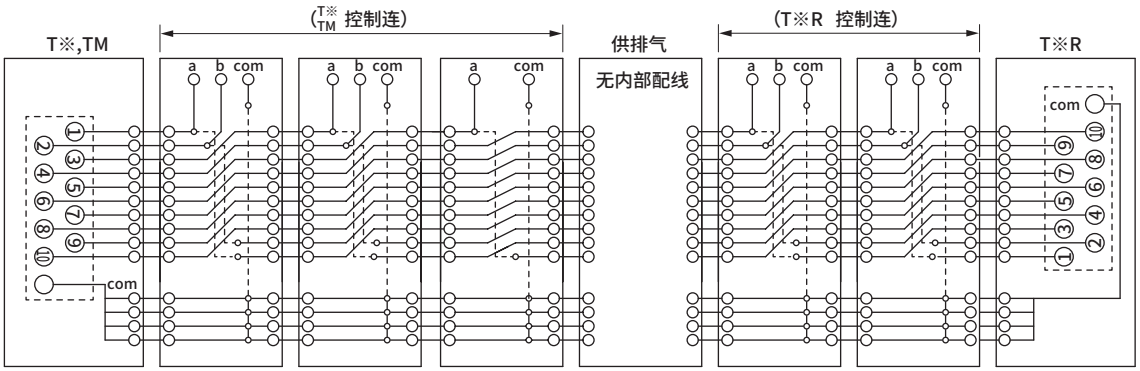

## TX(混合型)的 {T※(左侧电装模块)或TM※(中间电装模块)}＋TM※(中间电装模块)时

将气口朝外，从各电装模块的相邻右侧阀模块起按1a、1b、2a…排列。中间电装模块左侧为止的配线被切断。

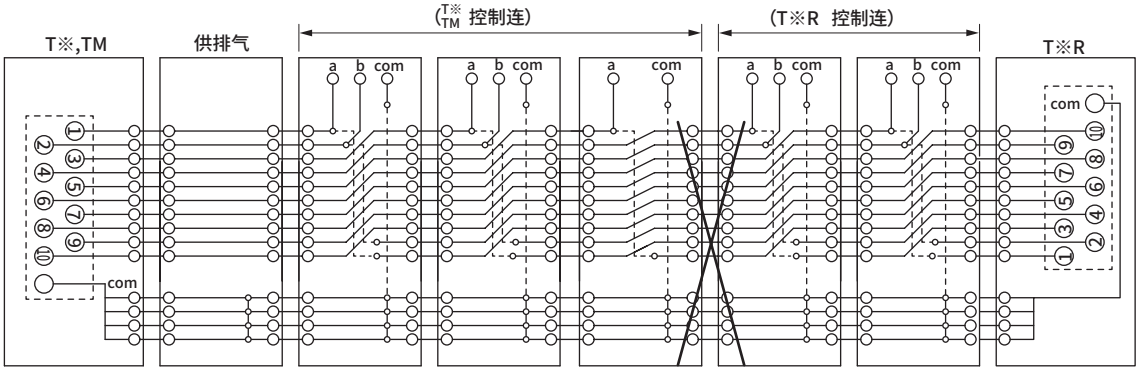


## TX（混合型）的 {T※（左侧电装模块）或TM※（中间电装模块）}＋T※R（右侧电装模块）时

从左侧电装模块起1a、1b、2a…的排列和从右侧电装模块起1a、1b、2a…的排列并存。
使用供排气模块N4E0-Q-※-C（无内部配线回路型）切断回路，以避免中间的配线互相干涉。




**误配置示例** 中间的左右配线互相干涉
左右两个电装模块回路通过集成阀连通，可能会导致阀意外动作。



# MN3E•MN4E Series 模块集成阀规格书的制作方法

● 集成阀型号示例（混载遮蔽模块时请选择混合集成阀，并填写含遮蔽模块在内的连数）

MN [4] E0 [8] 0 – [CX] – [M] – [T50RD2] [W] [F] – [10] – [3] – P70

Ⓐ机种型号 Ⓑ切换位置分类 Ⓒ配管口径 Ⓓ手动装置 Ⓔ配线连接方式 Ⓕ端子•接插件针脚排列方式 Ⓖ选择项 Ⓗ连数 Ⓘ电压 洁净规格

•填写时请按照“模块部件构成”（第378~387页）选择型号。
•无论电装模块的方式如何，请将配管口朝外，按照从左至右的顺序填写。

（集成阀型号请参阅第340、342、352、354页）

| 产品名称 | 型号 | 配置位置 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 | 数量 |
|---|---|---|---|
| 电装模块 | N4E0-T 50R | ○ | 1 |
| | N4E0-T [ ] | | |
| 个别配线混合时配置指定 | | ○ ○ | 2 |
| 阀模块 7mm间距 | N [ ] E00 [ ] 0- [ ] | 个别配线的指定 | |
| | N [ ] E00 [ ] 0- [ ] | | |
| | N [ ] E00 [ ] 0- [ ] | 集成连数：第10连 | |
| | N [ ] E00 [ ] 0- [ ] | | |
| 阀模块 10mm间距 | N 3 E0 1 0- C6 | ○ ○ | 2 |
| | N 3 E0 1 0- C4 | ○ | 1 |
| | N 3 E0 2 0- C4 | ○ ○ | 2 |
| | N 3 E0 3 0- C4 | ○ ○ ○ 集成连数：第1连 | 3 |
| 遮蔽模块 | N4E0-MPS | | |
| | N4E0-MPD | ○ ○ | 2 |
| 供排气模块 | N4E0-Q Z- 8- S | ○ | 1 |
| | N4E0-Q-8 | ○ | 1 |
| | N4E0-Q [ ]-[ ]-[ ]-[ ] | | |
| 终端模块 | N4E0-E L | ○ | 1 |
| | N4E0-E [ ] | | |
| 安装导轨 | L2= [ ]（请填写12.5的整数倍值。） | | |

附带部件

| 盲栓（快插接头用） | | | | | | | | | | 消音器 | | | | 快插接头拔管器 □ 不要（勾选） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ϕ1.8 | | ϕ3 | | ϕ4 | | ϕ6 | | ϕ8 | | ϕ6 | | ϕ8 | | |

| ϕ1.8 气管用 倒钩螺纹旋入接头（10个/1套） | | | | | | 带D-Sub接插件电缆 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N4E0-JOINT-PTN2-M3 | | N4E0-JOINT-PTN2-M5 | | N4E0-JOINT-PTN2-6 | | N4T-CABLE-D0 [ ]-[ ] | |

| 供电用插座组件（个别配线、AUX用） | | | | 电装模块TM1用接插件 | |
|---|---|---|---|---|---|
| N4E0-SOCKET- [ ]-[ ] | | 3M0-SOCKET-SET | | N4E0-TM-CONNECTOR | |
| N4E00-SOCKET- [ ]-[ ] | | N4E00-SOCKET-SET | | | |

## 制作集成规格书须知

●无论电装模块的方式如何，请将配管口置于跟前，按照从左至右的顺序填写。
（请根据模块部件构成（第378～387页）填写所选模块型号和配置的指示。）
●请在表右侧的所需数量中填写所指定模块的总数。
●请在需要的附带部件处填写数量。
●填写安装导轨的长度。（仅在需要标准长度以外的长度时，请填写12.5的整数倍值）

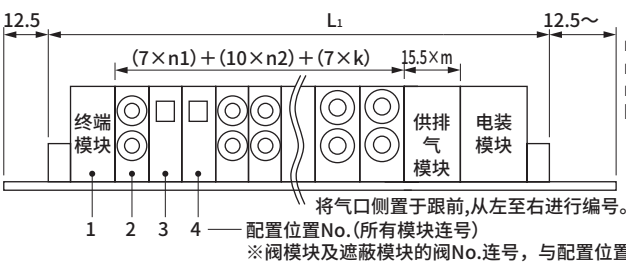
## DIN导轨长度的计算方法

请根据通过以下计算公式求出的集成长度（$L_1$），计算安装导轨长度、间距。
这里求出的导轨长度为标准长度，无需在规格书中进行填写。
仅在需要标准以外的长度时请填写规格书。

集成长度$L_1$＝（7×阀模块[ ]）＋（10×阀模块[ ]）＋（7×遮蔽模块[ ]）
＋（15.5×供排气模块[ ]）＋电装模块（含终端模块）[ ]……请根据右表进行选择。

安装导轨长度$L_2$＝$L_2'$ ×12.5

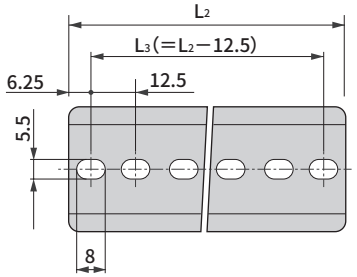
$L_2' = \frac{L_1+25}{12.5}$ →小数点第一位四舍五入后取整数，导轨安装间距$L_3$＝$L_2$－12.5




n1 ： 7mm宽阀模块数
n2 ： 10mm宽阀模块数
m ： 供排气模块数
k ： 遮蔽模块数

电装模块宽度 尺寸表

| 电装模块 | | 尺寸（mm） |
|---|---|---|
| T30(N)•T30(N)R | 左侧或右侧电装模块 | 42.4 |
| T5※•T5※R | 左侧或右侧电装模块 | 42.4 |
| TM※ | 中间电装模块 | 43.2 |
| TM※×2 | 中间电装模块×2个 | 55.2 |
| TM※＋T3※/T5※ | 中间电装模块＋左侧或右侧电装模块 | 54.4 |
| T30/T5※＋T30R/T5※R | 左侧电装模块＋右侧电装模块 | 53.6 |
| T6G1 | 串行传输从站 | 115.6 |
| T7※ | 串行传输从站（紧贴型） | 73.1 |



# MN3E·MN4E系列 集成规格书

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　月　日

| 发票号 | 订单号 |
|---|---|

发行　年　月　日

贵公司名

经办人　先生/小姐

订单号

●集成阀型号(混载遮蔽模块时请选择混合集成阀，并填写含遮蔽模块在内的连数)

7/10mm间距 混合集成阀

**MN □ EX0 – □ – □ □ □ □ – □ – □** (集成阀型号请参阅第376页)

7mm间距 集成阀

**MN □ E00 □ 0 – □ – □ □ □ □ – □ – □** (集成阀型号请参阅第346页、350页)

10mm间距 集成阀

**MN □ E0 □ 0 – □ – □ □ □ □ – □ – □** (集成阀型号请参阅第362页、366页)

Ⓐ机种型号　Ⓑ切换位置分类　Ⓒ配管口径　Ⓓ手动装置　Ⓔ配线连接方式　Ⓕ端子·接插件针脚排列方式　Ⓖ选择项　Ⓗ连数　Ⓘ电压　-P70 洁净规格

·填写时请按照“模块部件构成”(第378～387页)选择型号。
·无论电装模块的方式如何，请将配管口朝外，按照从左至右的顺序填写。

| 产品名称 | 型号 | 配置位置 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 | 数量 |
|---|---|---|---|
| 电装模块 | N4E0-T □ | | |
| | N4E0-T □ | | |
| 个别配线混合时配置指定 | | | |
| 阀模块 7mm间距 | N □ E00 □ 0- □ | | |
| | N □ E00 □ 0- □ | | |
| | N □ E00 □ 0- □ | | |
| | N □ E00 □ 0- □ | | |
| 阀模块 10mm间距 | N □ E0 □ 0- □ | | |
| | N □ E0 □ 0- □ | | |
| | N □ E0 □ 0- □ | | |
| | N □ E0 □ 0- □ | | |
| 遮蔽模块 | N4E0-MPS | | |
| | N4E0-MPD | | |
| 供排气模块 | N4E0-Q □ - □ - □ - □ | | |
| | N4E0-Q □ - □ - □ - □ | | |
| | N4E0-Q □ - □ - □ - □ | | |
| 终端模块 | N4E0-E □ | | |
| | N4E0-E □ | | |
| 安装导轨 | L2= □ (请填写12.5的整数倍值。) | | |

附带部件

盲栓(快插接头用)

| φ1.8 | | φ3 | | φ4 | | φ6 | | φ8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

消音器

| φ6 | | φ8 | |
|---|---|---|---|

快插接头拔管器 □ 不要(勾选)

φ1.8 气管用 倒钩螺纹旋入接头(10个/1套)

| N4E0-JOINT-PTN2-M3 | | N4E0-JOINT-PTN2-M5 | | N4E0-JOINT-PTN2-6 | |
|---|---|---|---|---|---|

带D-Sub接插件电缆 N4T-CABLE-D0 □ - □

供电用插座组件(个别配线、AUX用)

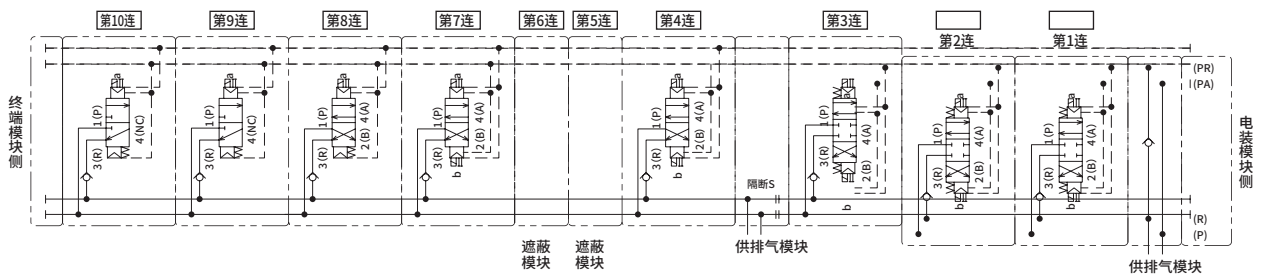
| N4E0-SOCKET- □ - □ | | 3M0-SOCKET-SET | |
|---|---|---|---|
| N4E00-SOCKET- □ - □ | | N4E00-SOCKET-SET | |

电装模块TM1用接插件

| N4E0-TM-CONNECTOR | |
|---|---|

※配线连接方式T**与个别配线混合时，个别配线输入点数最多为16点。
此外，选择配线连接方式TX时，无法选择个别配线。

参考回路图
上页集成阀(示例)的回路图。仅供参考。



# MEMO

气动元件

# 为了安全地使用本产品

**使用前请务必阅读。**
**关于阀常规注意事项，请在第328页确认。**

## 个别注意事项： 先导式3·4通阀MN3E00·MN4E00·MN3E0·MN4E0系列

## 设计·选型时

### 1. 自复位型

**⚠警告**

**■阀模块的切换位置分类中有自复位型。**

自复位型的“压差复位”和“压差弹簧复位”2种类型在通常压力下OFF时主阀均会原点复位(自复位)，但在ON状态下供给压力为0时，

·“压差复位”将保持当前位置。

·“压差弹簧复位”会在弹簧力的作用下原点复位。

请结合所用装置的联锁规格，确保正确操作。

主阀的保持／复位状态　一览表

| 阀种类 | | | ON时 源压降低 | → 源压复位 | ON时 电源切断 |
|---|---|---|---|---|---|
| N3E00 N3E0 | 1／11 | 3通阀单电控NC·NO自复位型(压差弹簧复位) | OFF(原点)移动 | ON移动 | OFF(原点)移动 |
| | 2／21 | 3通阀双电控NC·NO自保持型 | ON位置保持 | | ON位置保持 |
| | 66·67·76·77 | 3通阀2个内置型NC·NO自复位型(压差复位) | ON位置保持 | | OFF(原点)移动 |
| | 66S·67S·76S·77S | 3通阀2个内置型NC·NO自复位型(压差弹簧复位) | OFF(原点)移动 | ON移动 | OFF(原点)移动 |
| N4E00 N4E0 | 1 | 4通阀2位单电控自复位型(压差弹簧复位) | OFF(原点)移动 | ON移动 | OFF(原点)移动 |
| | 2 | 4通阀2位双电控自保持型 | ON位置保持 | | ON位置保持 |
| | 3·4·5(仅限N4E0) | 4通阀3位 | OFF(原点)移动 | ON移动 | OFF(原点)移动 |

### 2. 误动作防止阀

**⚠警告**

**■误动作防止阀具有封闭相邻空压元件等产生的背压的作用，但不具有在连续压力下仍能保持密封的结构，因此请勿用于背压模块以外的用途。**

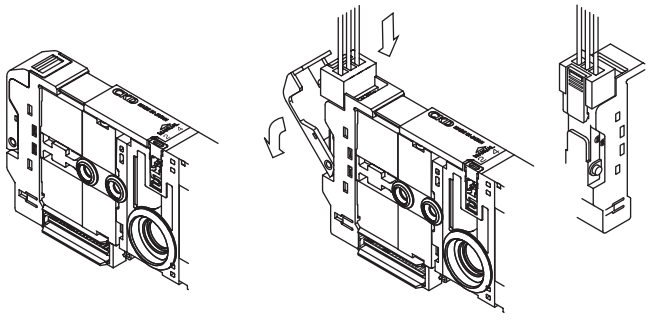
### 3. 个别电源供给功能内置(AUX)型

**⚠警告**

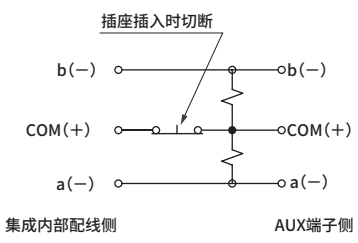
**■省配线侧、个别电源输入侧的极性均为正极公共端。**
**极性错误时将无法正常动作，请进行确认。**
**省配线侧电源和个别电源输入侧电源不得相同。**
**使用同一电源时将无法分离省配线侧的配线，会导致误动作。**

**■个别电源的输入方法**

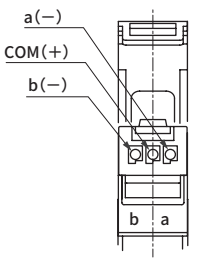
打开电装罩盖，连接电源输入用插座(N4E0-SOCKET-S/D)。



连接电源输入用插座后，阀的内部配线可暂时与集成阀内部的省配线分离，从外部进行供电。




AUX端子的极性和内部回路概略



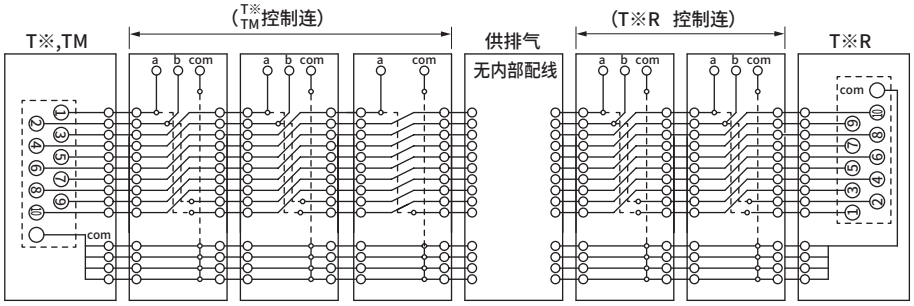

阀模块上面
插座插入图

## 设计•选型时

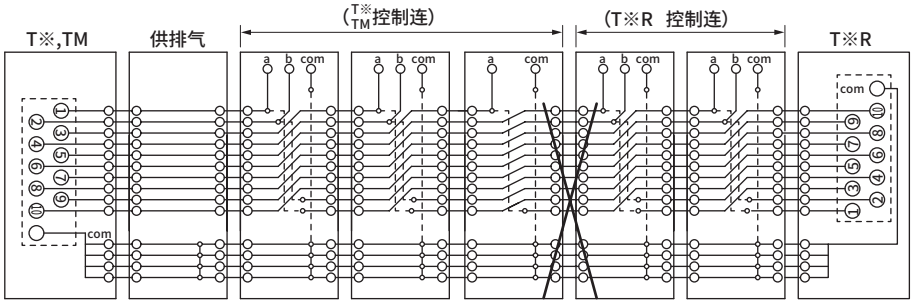
### 4. 电装模块混合型

**⚠警告**

■电装模块使用T※R(右侧规格)的混合电装模块规格时，需防止电装模块之间的信号线短路。左右电气信号连接时，阀模块会发生意外动作，从而导致装置故障等。
将供排气模块N4E0-Q※-C(无内部配线规格)配置在从左侧供电的阀与从右侧供电的阀的分界线上。




误配置示例　中间的左右配线互相干涉。




### 5.浪涌吸收器

**⚠注意**

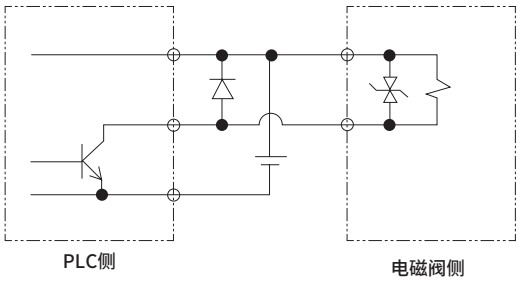
■电磁阀附带的浪涌吸收器用于保护该电磁阀驱动用输出触点。对除此以外的关联元件没有保护效果，有时会带来反向电流冲击影响(损坏或误动作)。反而，有时会吸收其他元件产生的反向冲击电流，从而引起烧损等损坏事故。请注意以下几点。

① 浪涌吸收器具有将高达数百V的电磁阀浪涌电压限制成输出触点可承受的低电压值的作用。根据所使用的输出回路，上述措施可能还不充分，有时会导致损坏或误动作。请事先根据所使用电磁阀的浪涌限制电压等级和输出元件的耐电压回路结构，或复位延迟时间的程度，来判断可否使用。
必要情况下，请另行采取其它的防浪涌措施。此外，可将OFF时产生的逆电压浪涌控制在下表值以下。

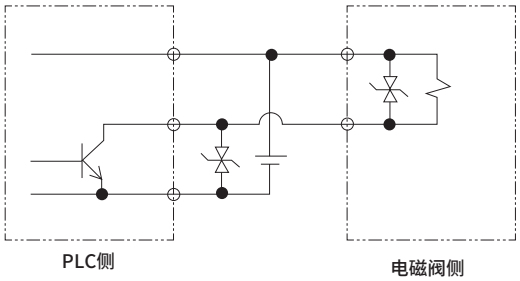
| 规格电压 | OFF时的反向电压值 |
|---|---|
| DC12V | 约27V |
| DC24V | 约47V |

② 输出单元为NPN型时，输出晶体管上可能会施加上表电压＋电源电压的浪涌电压，因此请同时设置触点保护回路。

〈输出晶体管保护回路　并联示例1〉




〈输出晶体管保护回路　并联示例2〉



③ 将电磁阀与其它元件、电磁阀并联时，电磁阀OFF时产生的逆电压浪涌会施加到这些元件上。即使使用带DC24V用浪涌吸收器电磁阀时，部分机型的浪涌电压仍会到达负几十V，该逆极性电压可能会损坏其它并联的设备或使其误动作。请勿与耐相反极性电压较弱的元件(例：LED指示灯)并联连接。此外，多个电磁阀并联驱动时，1台带浪涌吸收器电磁阀的浪涌吸收器中流入其它电磁阀的浪涌，有些电流值可能会烧损该浪涌吸收器。
即使是多个带浪涌吸收器的电磁阀并联驱动，浪涌电流会集中到限制电压最低的浪涌吸收器上，同样可能会导致烧损。虽说是相同型号的电磁阀，但由于浪涌吸收器限制电压存在偏差，最糟糕的情况下可能会导致烧损。请避免多个电磁阀的并联驱动。

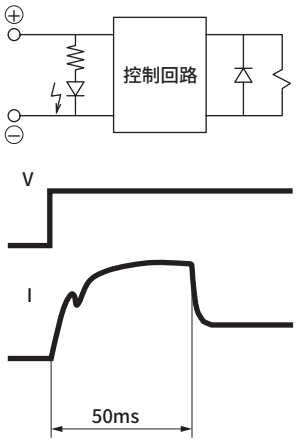
④ 内置在电磁阀中的浪涌吸收器因该电磁阀以外的过电压、过电流而产生损坏时，常会发生短路。因此，损坏后输出ON时会流经大电流，最严重的情况下，输出电路及电磁阀可能会发生损坏或火灾。请勿在故障状态下继续通电。
此外，请在电源或驱动回路中设置过电流保护回路，或使用带过电流保护的电源，以避免大电流持续流过。

## 6.低发热・省电回路内置型

### ⚠注意

**■严禁在会受到超出规格值的振动、冲击的环境下使用。否则会导致阀误动作。**

低发热・省电回路内置型将电流控制回路内置于阀模块中，
采用可降低线圈吸附保持时的电流值的结构。
极性仅为正极公共端，敬请注意。



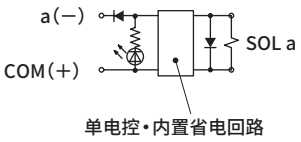

低发热・省电回路内置型 个别规格

| 项目 | | | 内容 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | N4E00 | N4E0 |
| 通电电流 A | 启动时 | DC24 | 0.017 | 0.025 |
| | | DC12 | 0.033 | 0.050 |
| | 保持时 | DC24 | 0.009 | 0.013 |
| | | DC12 | 0.018 | 0.025 |
| 功耗 W | 启动时 | DC24 | 0.4 | 0.6 |
| | | DC12 | | |
| | 保持时 | DC24 | 0.22 | 0.3 |
| | | DC12 | | |

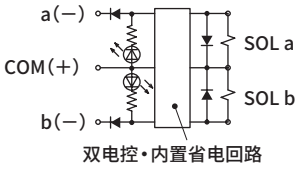
## 7. 极性

### ⚠注意

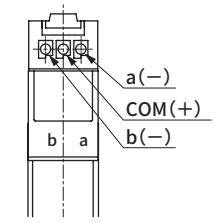
**■选择低发热・省电回路内置型时，为连接正极公共端专用。请注意连接极性。**
**此外，关于浪涌吸收器的详情，请同时参阅第413页“5.浪涌吸收器”进行确认。**



单电控・内置省电回路



双电控・内置省电回路



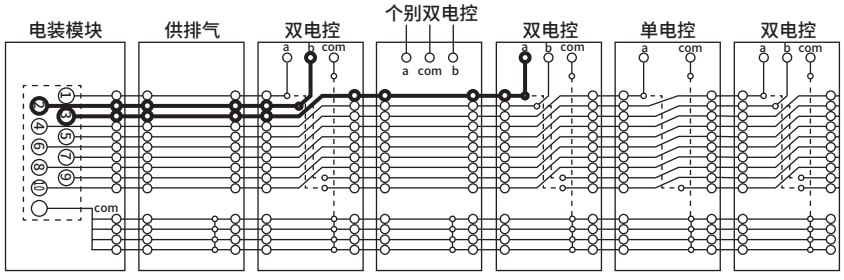
阀模块上视图

**■电磁阀的驱动电源发生30ms以内的瞬间停电时，将无法维持通电状态。在连续通电状态下电磁阀供电电源发生30ms以内的瞬间停电等外部干扰时，为了重新启动电磁阀，请将电源切断50ms以上。**

## 8. 与省配线混合时的集成阀内部配线

### ⚠注意

**■个别配线阀模块的内部回路采用与集成阀内的省配线电气回路完全分离的结构。因此，即使在省配线阀模块之间插入个别配线阀模块时，电装模块侧的针脚排列也不会改变。**



电装模块侧的针脚排列除个别配线外，从第1连起按顺序连接。

## 安装・装配・调整时

### 1. 手动装置

**⚠警告**

■4E系列为先导式电磁阀。如果不对P口(外部先导时为PA口)供给空气，则即使操作手动装置，主阀也不会切换。

■标准配备手动保护罩。出厂时手动保护罩为关闭状态，因此，交货时手动装置受到保护而无法看到。请打开保护罩，对手动装置进行操作。
此外，如果锁定式手动未解除时，保护罩会成为不关闭的机构，敬请注意。

■非锁定式和锁定式通用的手动装置。在下压状态下旋转，完成锁定。锁定时，请务必下压后再旋转。不下压直接旋转会导致手动装置损坏、漏气等。

### 2. 外部先导配管口

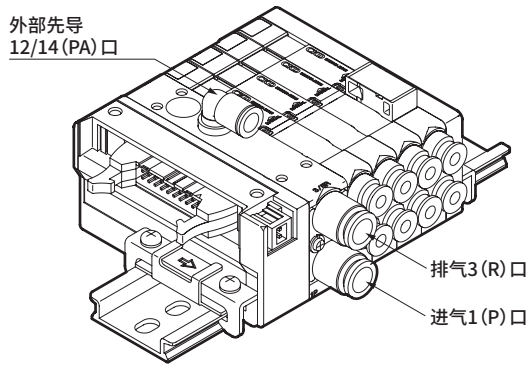
**⚠注意**

■外部先导型先导空气的进气为单独进气。先导空气的进气为φ6快插接头，因此请注意确保配管连接位置无误。配管错误会导致动作不良。

气口标记

| 用途 | | 标记(ISO标准) |
|---|---|---|
| 先导空气 | 先导进气口 | 12／14 |

※无法进行A・B口加压、R口加压。

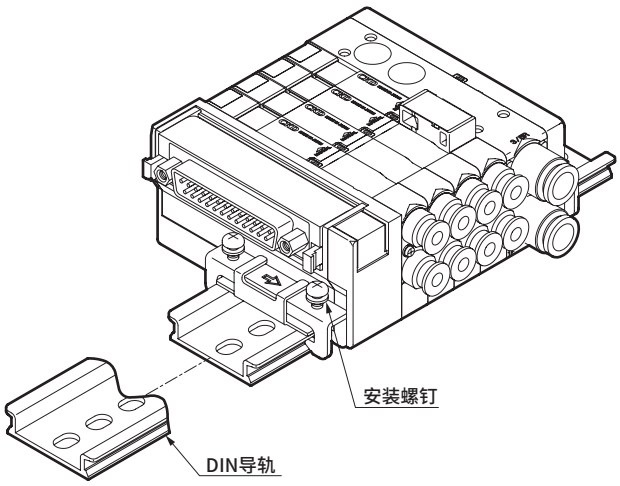



外部先导进气口为供排气模块上面的φ6(选择英制接头时为φ 5/32)快插接头。

### 3. 集成安装方法

**⚠注意**

■4E系列为DIN导轨安装专用。未正确安装时会导致集成阀脱落、破损等。此外，集成重量超过1kg或在有振动、冲击的环境下时，请将DIN导轨以50～100mm的间隔固定在安装面上，并确认安装状态有无异常后再使用。请根据规格计算重量。此外，也请加上同时安装的元件。(重量请参阅第345、361页。)




### 4. 导线的接线

■4E系列个别配线阀模块及个别电源供给功能内置(AUX)型用插座所使用的导线如下所述。

| 导体尺寸 | 绝缘体外径 |
|---|---|
| AWG#26 | 1.32 |

此外，安装集成阀进行电线连接时，请注意避免对导线施加拉伸张力。

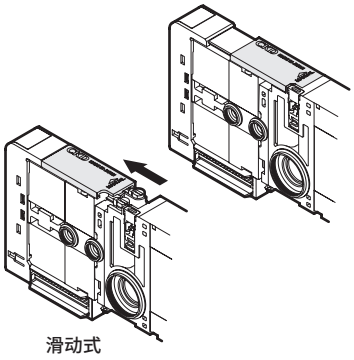
# 使用・维护时

## 1. 手动装置

### ⚠警告

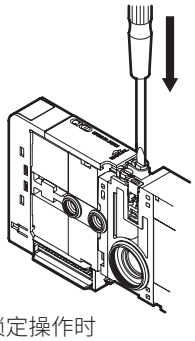
**■手动保护罩的开闭方法**

进行手动保护罩的开闭操作时，请勿施加过大的力。外力过大会导致故障。(小于5N)

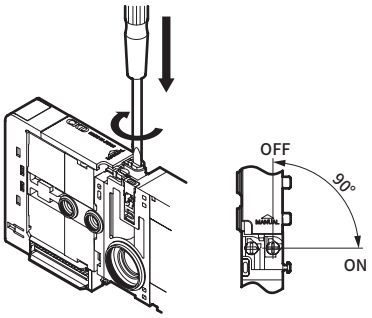



**■手动装置的操作方法**

①推动非锁定操作时请下压直至停在箭头方向上。
拆下后可解除手动。



②推动・锁定操作时
请在按下后，朝箭头方向旋转90°进行使用。
即使拆下也无法解除手动。




**警告**

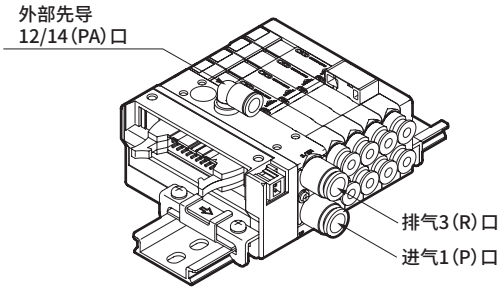
手动操作时，请在确认动作气缸的附近无人后再进行操作。

## 2. 外部先导配管口

### ⚠注意

**■3通阀2个内置型请注意进气压力。**

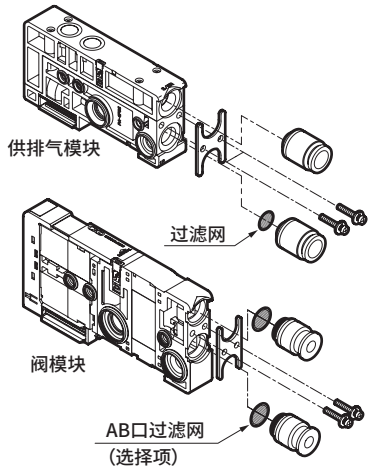
3通阀2个内置型通过主(P口)供给压力使阀体动作。
・请注意避免使主压力(P口)高于先导压力(PA口)
・请注意避免使主压力(P口)低于0.2MPa。




## 3. 气口过滤网

### ⚠注意

**■气口过滤网是用于防止异物混入，防止集成阀产生故障的产品(网眼孔径φ0.3mm)。而非改善压缩空气质量的产品，因此请在仔细阅读卷头的警告、注意事项后再进行安装、装配、调整。此外，请勿过度拉拽或压紧气口过滤网。否则会导致过滤网变形或故障。**
**此外，过滤网表面确认有脏物、异物时，请轻轻吹气或用镊子等去除。**




## 4. 气源

### ⚠注意

**■本产品为自润滑规格，给油时会导致初期封入的润滑脂流出，从而无法最大限度地发挥性能，敬请注意。**

# MEMO

# MEMO

# 先导式3・5通阀 4G Series

## 概　要

易操作环保、省空间、高性能的空压5通阀。
配备安全功能，可靠性、操作性升级。
适用于驱动φ20～φ160的气缸。

## 特　点

### 环保性能

连续通电OK
功耗降低

### 安全性

手动装置标配保护盖
内置排气误动作防止阀
(4G1～3系列)
进气口标配过滤网
连接键采用
误动作防止机构
(MN4G型)

### 可靠性

寿命　耐久次数　1亿次以上
(单电控
基于本公司规定条件)
响应性　实现12ms±2ms
(4G1系列)
低功耗　0.1W
(低发热・带省电回路)
0.35W(标准品)

### 易操作性

配线接插件向上、横向通用
省配线接插件、旋转式
采用无需工具的手动装置
可使用4G1、4G2混合集成阀。
(MN4G)


记载页码

产品简介　420
⚠ 使用注意事项　750

金属底板
**4GA1～3・4GB1～3系列**　425

模块集成
**MN4GA・4GB系列**　625

技术资料　713

# 4G新时代。

4G系列已经进化。
继承传统4G系列的理念，
增加面向未来的功能，满足新的需求。

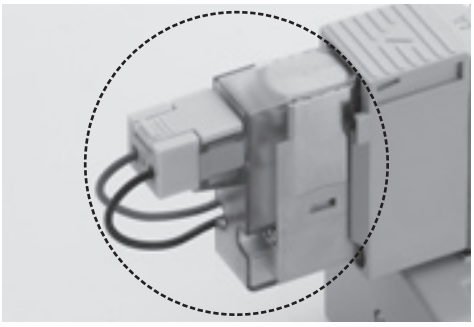
功耗 0.1W 低发热·带省电回路

功耗 0.35W 标准品

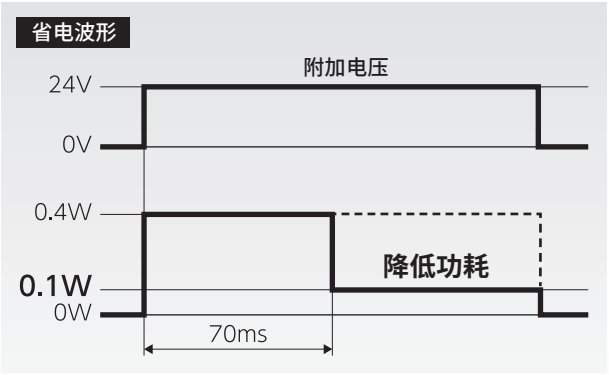
## 环保性能

### 连续通电OK（低发热·带省电回路）

采用新的线圈执行部。



### 降低功耗




## 安全性

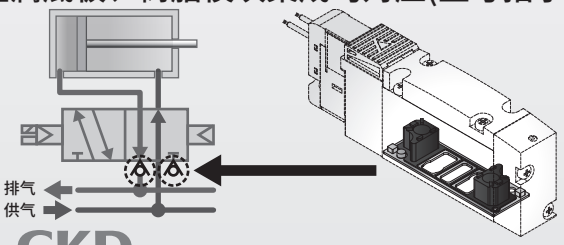
### 防止手动误操作

手动装置带保护盖。



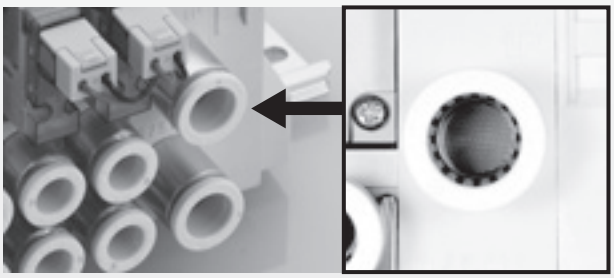
### 抑制误操作故障

[排气误动作防止阀]
金属底板、树脂模块集成均对应(型号指示)

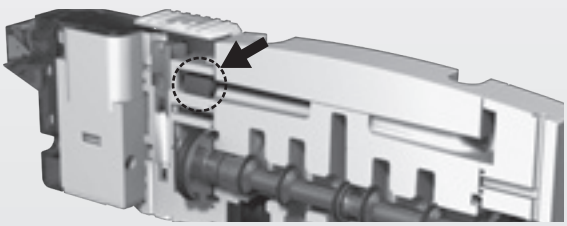


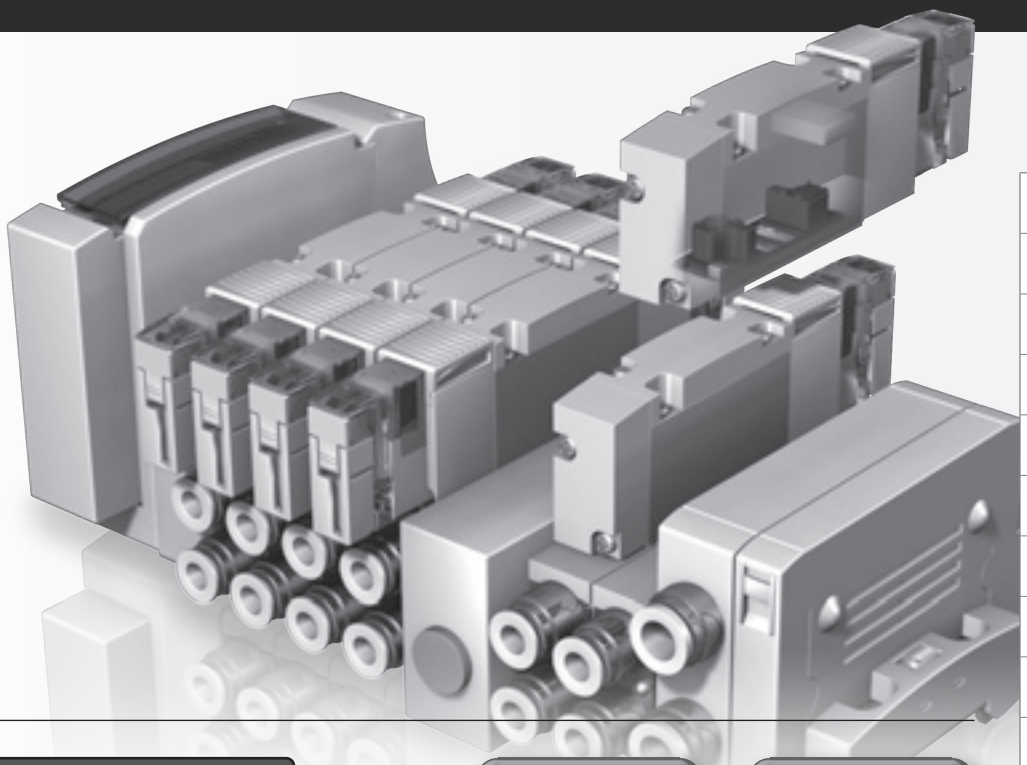

### 防止异物故障

●供气过滤网标配
(A·B口选配)



●标配内部先导过滤器。

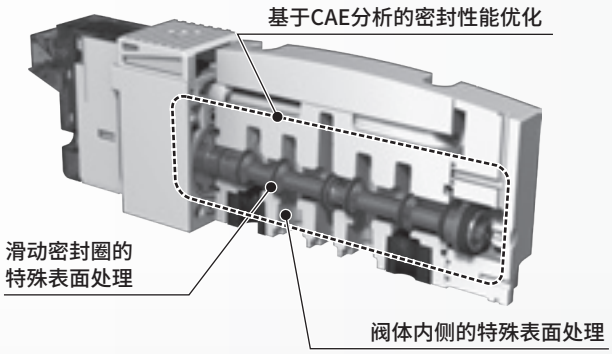




# 可靠性

## 实现低滑动·长寿命

主阀的滑动机构追求极致，实现低滑动・长寿命。




耐久次数
**1亿**次以上
单电控、基于本公司规定条件

响应时间
**12±2**ms
4G1型

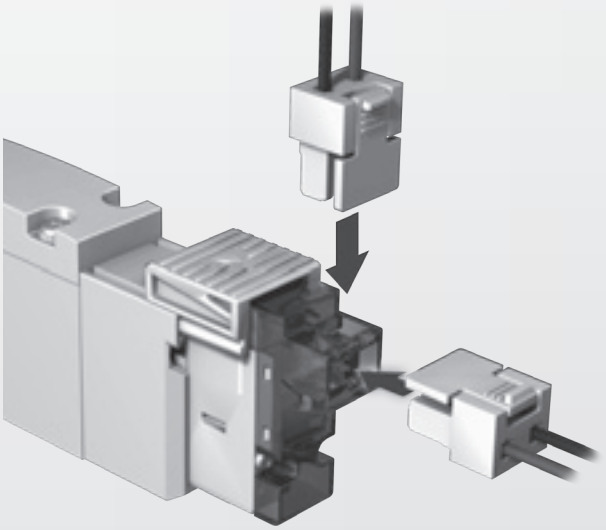
## 提高放置响应性

假期后也能顺利启动。
对防止星期一综合症、骤停也很有效。

# 易用性

## 配线接插件向上·横向通用

选型简便。此外，可对应实际安装时的变更。

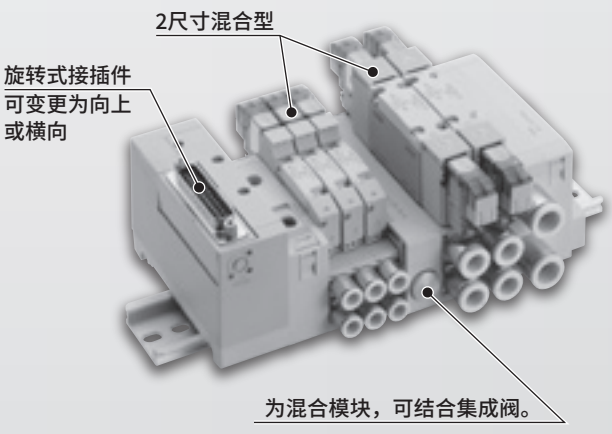


## 采用旋转式接插件

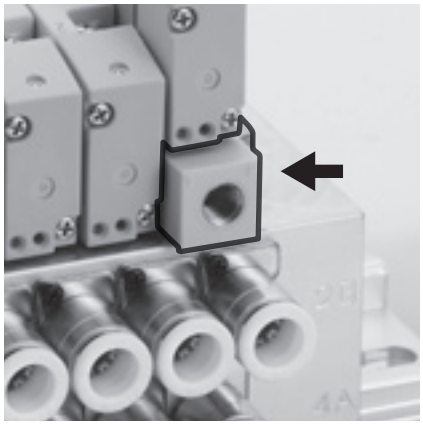
可变更为向上或横向。

## 2尺寸混合型

为混合模块，可结合集成阀。

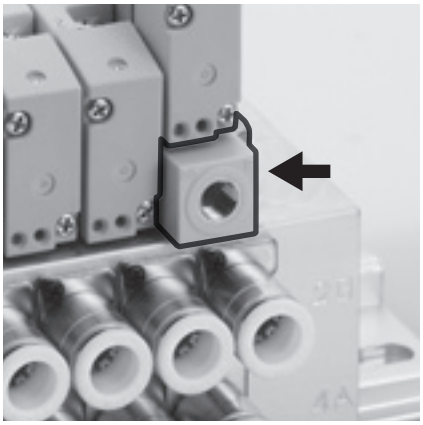


# 多种选择项



**供气隔板**

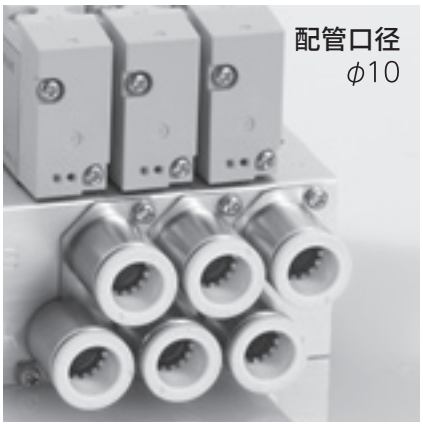
最适用于通过个别阀的增・减压调整气缸推力！



**排气隔板**

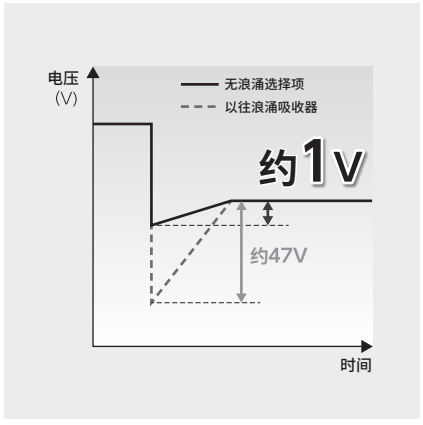
单独排气，防止单作用气缸的误动作！



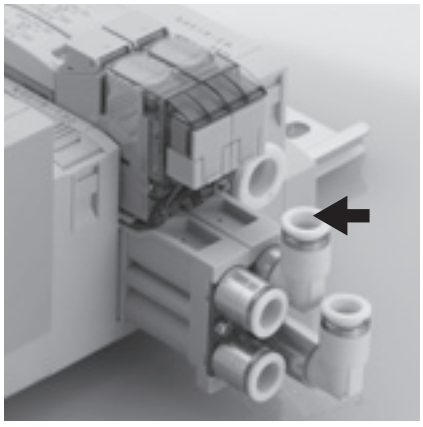

**4G1 C8 用金属集成阀、4G2 C10用金属集成阀**

通过安装大1档的接头，实现气缸动作的高速化！




**电压无浪涌选择项**

为保护输出触点，线圈的浪涌电压降至约1V！

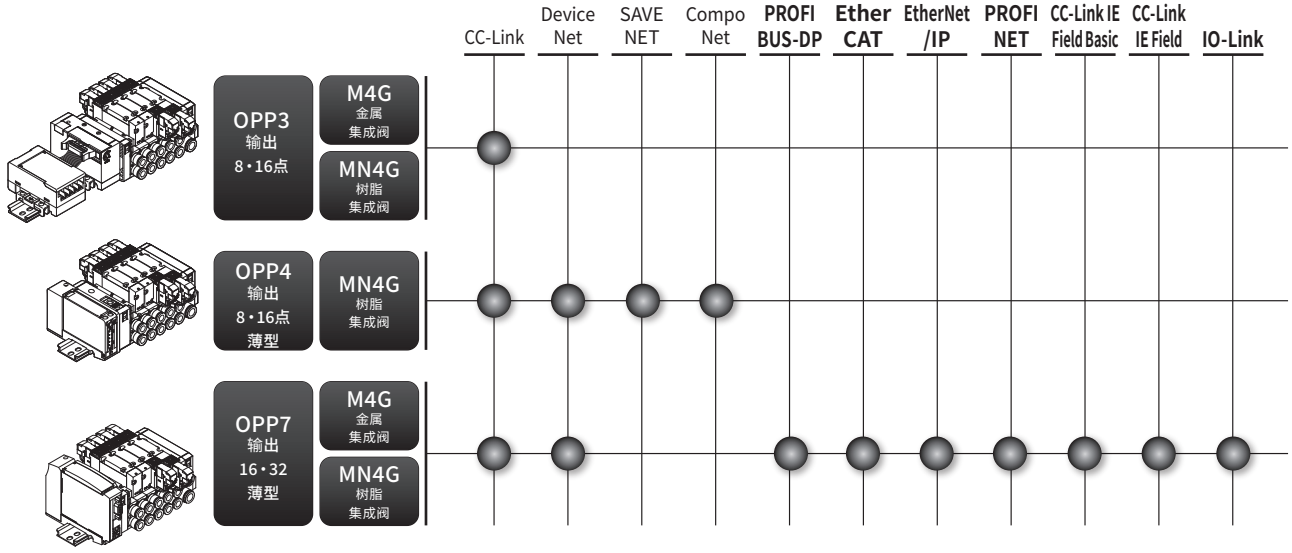


**模块MF用配管适配器选择项**

配管方向种类的追加使阀的安装自由度得到提高！

# 通信种类

以32点输出、电源分离型的形式，推出了作为工业用的各级网络使用的EtherCAT、EtherNet/IP及PROFIBUS-DP、CC-Link系列产品。(标准对应NPN、PNP)




# 4GA/B、4GD/E　用途・环境下的比较

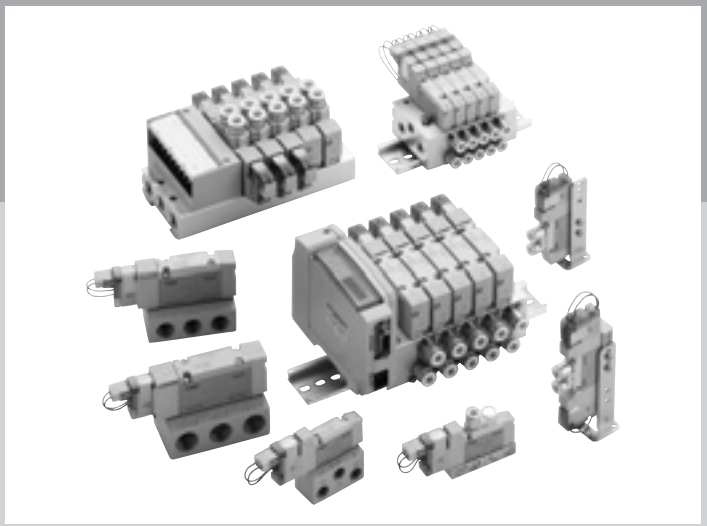
| 要点是 “空气质量和必要选择项” | | | 高功能型 4GA/B R |
|---|---|---|---|
| 可靠性 | 空气质量 | 超干燥空气・N2 | ◉ |
| | | 干燥空气 | ◉ |
| | | 油雾混和空气・低浓度臭氧 | ○ |
| | | 排出空气 | ◉ |
| | | 星期一综合症・骤停对策 | ◉ |
| | | 低真空对策 | ○ |
| 安全性 | | 排气误动作防止功能 | ○ |
| | | 手动误操作防止功能 | ○ |
| | | 防止异物故障 | ○ |
| 易用性 | | 配管方向变更 | ○ |
| | | 外部先导 | ○ |
| | | 配线接插件向上・横向通用 | ○ |
| | | 无需手动装置的工具 | ○ |

◉最适合 ○对应

# 4GA1～3・4GB1～3

## 先导式3・5通阀

## 金属底板



CONTENTS


系列体系表 426
电线连接一览表(电线连接方式・回路图) 429
产品简介 420

**单体阀**

● **直接配管(3GA1～3・4GA1～3) 430**
● **底板配管(3GB1～2・4GB1～3) 472**

**个别配线集成阀**

● **直接配管(M3GA1～3・M4GA1～3) 504**
● **底板配管(M3GB1～2・M4GB1～3) 518**

**省配线集成阀**

● **直接配管(M3GA1～3-T※(D)・M4GA1～3-T※(D))**
**・集中端子台/D-Sub接插件/扁平电缆接插件 串行传输 540**
● **底板配管(M3GB1～2-T※(D)・M4GB1～3-T※(D))**
**・集中端子台/D-Sub接插件/扁平电缆接插件 串行传输 562**

关联元件(供气隔板・排气隔板・先导单向阀・堵头・DIN导轨) 592
相关部件 598
集成规格书 607
技术资料
①空压系统选型指南 744
②配线时的注意事项 713
③关于排气误动作防止阀 751
④省配线集成阀的增设方法 736
⚠ 使用注意事项 750

# 体系表 4GA1～3·4GB1～3系列

※模块集成阀请参阅第625页。

| 系列外观 | | | | | 机种型号 | 位置 线圈数 JIS符号 | 阀能力 流量特性 $(dm^3/(s\cdot bar))$ (注1) | 阀能力 适用缸径 (φ) | 电压 (v) | 切换位置 2位 常闭 | 2位 常通 | 2位 单电控 | 2位 双电控 | 3位 中封 | 3位 A B R连接 | 3位 P A B连接 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 单体 | 3GA110R-E※ 4GA120R-E※ | 直接配管 | 3通 | | 3GA1 | ●3通阀 2位单电控NC型 | 0.66～0.70 | 20～40 | AC100 AC200 DC24 DC12 DC3 DC5 (注2) | ● | ● | | | | | |
| | | | | | 3GA2 | | 2.2～2.7 | 40～80 | | ● | ● | | | | | |
| | | | | | 3GA3 | | 3.9 | 63～100 | | ● | ● | | | | | |
| | | | 5通 | | 4GA1 | | 0.66～0.70 | 20～40 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | 4GA2 | | 2.4～2.7 | 40～80 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | 4GA3 | 2位单电控NO型 | 3.2～4.0 | 63～100 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 4GB310R-E※ | 底板配管 | 3通 | | 3GB1 | | 1.0 | 20～40 | | | | | | | | |
| | | | | | 3GB2 | | 2.1 | 40～80 | | | | | | | | |
| | | | 5通 | | 4GB1 | ●5通阀 2位单电控 | 1.1～1.3 | 20～40 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | 4GB2 | | 2.2～2.5 | 40～80 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | 4GB3 | | 3.2～4.2 | 63～100 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 个别配线集成阀 | M4GA280R-E※D | 直接配管 | 直接安装型 DIN导轨安装型(-D) | | M4GA1 | 2位双电控 | 0.66～1.0 | 20～40 | AC100 AC200 DC24 DC12 DC3 DC5 (注2) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GA2 | | 1.7～2.5 | 40～80 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GA3 | | 2.5～3.3 | 63～100 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | M4GB110R-E※D | 底板配管 | 直接安装型 DIN导轨安装型(-D) | | M4GB1 | | 0.67～1.0 | 20～40 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GB2 | | 1.6～2.4 | 40～80 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GB3 | 3位 中封 | 2.6～3.3 | 63～100 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 省配线集成阀 | M4GA280R-T10 | 直接配管 | 直接安装型 | 端子台型(-T1□) 接插件型 (-T30、-T5□) | M4GA1 | | 0.66～1.0 | 20～40 | DC24 DC12 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GA2 | | 1.7～2.5 | 40～80 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GA3 | 3位A·B·R连接 | 2.5～3.3 | 63～100 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | 串行传输 (-T8□) | M4GA1 | | 0.66～1.0 | 20～40 | DC24 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GA2 | | 1.7～2.5 | 40～80 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GA3 | 3位P·A·B连接 | 2.5～3.3 | 63～100 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | DIN导轨安装型 | 端子台型(-T1□D) 接插件型 (-T30D、-T5□D) | M4GA1 | | 0.66～1.0 | 20～40 | DC24 DC12 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GA2 | | 1.7～2.5 | 40～80 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GA3 | ●3通阀2个内置型 NC/NC型 | 2.5～3.3 | 63～100 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | M4GA180R-T8D | | | 串行传输 (-T6G1D) (-T8□D) | M4GA1 | | 0.66～1.0 | 20～40 | DC24 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GA2 | | 1.7～2.5 | 40～80 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GA3 | | 2.5～3.3 | 63～100 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | 底板配管 | 直接安装型 | 端子台型(-T1□) 接插件型 (-T30、-T5□) | M4GB1 | NC/NO型 | 0.67～1.0 | 20～40 | DC24 DC12 | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GB2 | | 1.6～2.4 | 40～80 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GB3 | | 2.6～3.3 | 63～100 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | M4GB210R-T8※ | | | 串行传输 (-T8□) | M4GB1 | NO/NC型 | 0.66～1.0 | 20～40 | DC24 | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GB2 | | 1.7～2.5 | 40～80 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GB3 | | 2.5～3.3 | 63～100 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | DIN导轨安装型 | 端子台型(-T1□D) 接插件型 (-T30D、-T5□D) | M4GB1 | NO/NO型 | 0.67～1.0 | 20～40 | DC24 DC12 | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GB2 | | 1.6～2.4 | 40～80 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GB3 | | 2.6～3.3 | 63～100 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | 串行传输 (-T6G1D) (-T8□D) | M4GB1 | | 0.67～1.0 | 20～40 | DC24 | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GB2 | | 1.6～2.4 | 40～80 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | | | M4GB3 | | 2.6～3.3 | 63～100 | | | | ● | ● | ● | ● | ● |

注1：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。
注2：直接引线规格仅支持DC电压。
注3：3通阀2个内置型支持3GA1・2及3GB1・2。
注4：P/R配管口为M5或Rc螺纹。
注5：仅支持底板配管型(2位单电控)。
注6：P/R配管口为NPT螺纹。
注7：P/R配管口为G螺纹。
注8：省配线集成阀安装用的规格。仅支持DC12/24V。
注9：○为接单生产品。

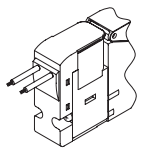
| 切换位置 | | A/B配管口(注4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | A/B配管口(注6、注9) | | | | | | | | | A/B配管口(注7) | | | | | | | | 电线连接 | | | | | | | | | | | 选型页码 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3通阀2个内置型(注3) | 混合型 | 倒钩接头 | 快插接头 | | | | | 快插接头L形(向上)(注5) | | | | | 快插接头L形(向下) | | | | | 内螺纹 | | | | 快插接头 | | | | | 内螺纹 | | | | 快插接头 | | | | 内螺纹 | | | | 单体、个别配线 | | | | 省配线 | | | | | | | |
| | | φ1.8 | φ1.8 | φ4 | φ6 | φ8 | φ10 | φ1.8 | φ4 | φ6 | φ8 | φ10 | φ1.8 | φ4 | φ6 | φ8 | φ10 | M5 | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc3/8 | φ1/8英寸 | φ5/32英寸 | φ1/4英寸 | φ5/16英寸 | φ3/8英寸 | M5 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT3/8 | φ4 | φ6 | φ8 | φ10 | M5 | G1/8 | G1/4 | G3/8 | 直接引线型(注2) | E形接插件 | EJ形接插件 | DIN端子箱 | A形接插件(注8) | 集中端子台 | D-Sub接插件 | 带电源端子的扁平电缆 | 无电源端子的扁平电缆 | 串行传输 | 串行传输 | |
| | | CF | C18 | C4 | C6 | C8 | C10 | CL18 | CL4 | CL6 | CL8 | CL10 | CD18 | CD4 | CD6 | CD8 | CD10 | M5 | 06 | 08 | 10 | C3N | C4N | C6N | C8N | C10N | M5N | 06N | 08N | 10N | C4G | C6G | C8G | C10G | M5G | 06G | 08G | 10G | 无符号 | E□ | E□J | B□ | A2N | T1□ | T30 | T50 | T5□ | T6G1 | T8□ | |
| ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | 430 |
| | | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ○ | ○ | | | ○ | | | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | 430 |
| | | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ○ | ○ | | | ○ | | | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | ● | | | | | | | | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | ● | | | | | | | | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | 472 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | ● | | | | | | | | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | ● | | | | | | | | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | 472 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | ● | ● | | | | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | 504 |
| | ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | | | ● | | | | | | | | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | | | | ● | ● | | | | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | 518 |
| | ● | | | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | | ● | ● | | | ● | | | | | | | | ● | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | 540 |
| | ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | ● | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | ● | 540 |
| | ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | ● | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | 540 |
| | ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | 540 |
| | ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | 562 |
| | ● | | | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | ● | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | ● | 562 |
| | ● | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | ● | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | 562 |
| | ● | | | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | 562 |
| | ● | | | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | ● | |

## 电线连接

### 单体阀・个别配线集成阀

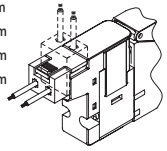
**无符号** 直接引线 Ⓐ

●导线长度
300mm

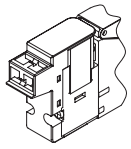


**E0** E形接插件 Ⓐ

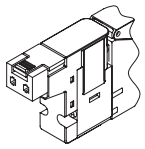
●导线长度
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



**E0N** E形接插件 无插座

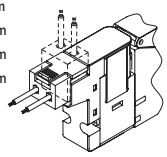


**E1** E形接插件 附带插座端子

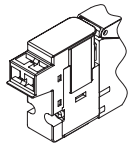


**E2** E形接插件 ⒶⒷⒸ

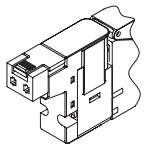
●导线长度
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



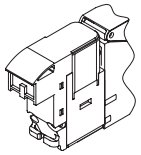
**E2N** E形接插件 无插座ⒷⒸ



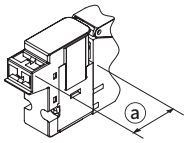
**E3** E形接插件附带插座 端子ⒷⒸ



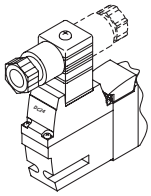
**A2N** A形接插件向下 无插座



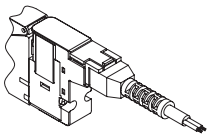
●AC电压时，
相比DC电压，
ⓐ尺寸要长3.5mm。



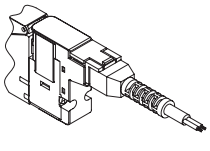

**B** DIN端子箱
**BN** （BN：无端子箱）



**E0※J** EJ形接插件 Ⓐ

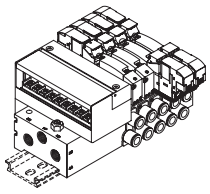


**E2※J** EJ形接插件 ⒶⒷⒸ

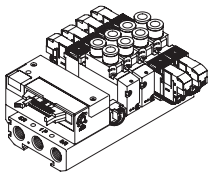


### 省配线集成阀

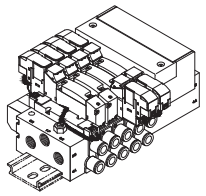
**T10** 集中端子台型(左侧)
**T11** M3螺纹规格/压紧规格



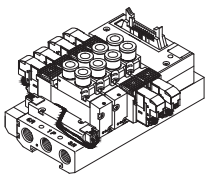
**T51** 扁平电缆型
**T52** 无电源端子(左侧)
**T53**



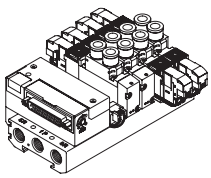
**T10R** 集中端子台型(右侧)
**T11R** M3螺纹规格/压紧规格



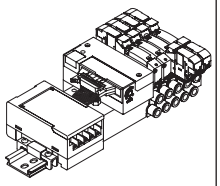
**T51R** 扁平电缆型
**T52R** 无电源端子(右侧)
**T53R**



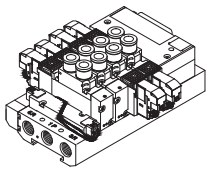
**T30** D-Sub接插件型 (左侧)



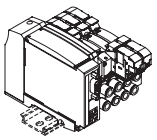
**T6G1** 串行传输型



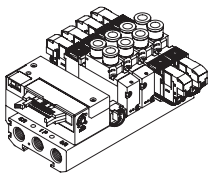
**T30R** D-Sub接插件型 (右侧)



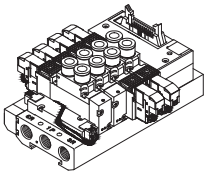
**T8※1** 串行传输型 (薄型)



**T50** 扁平电缆型
带电源端子(左侧)



**T50R** 扁平电缆型
带电源端子(右侧)

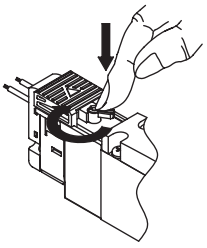


Ⓐ：带导线
Ⓑ：带指示灯
Ⓒ：带浪涌吸收器

## 手动装置

**无符号** 非锁定・锁定通用型

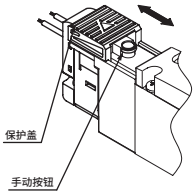
（标准配备）



①非锁定式
PUSH时ON
松开时OFF

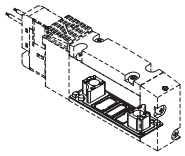
②锁定式
PUSH＋右转90°时
保持ON状态
左转时锁定解除OFF

**M** 非锁定式



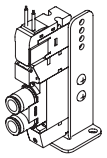

## 其他选择项

**H** 带排气误
动作防止阀



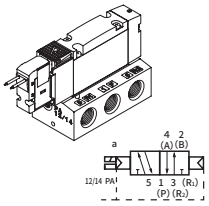
先导排气用为标准配备

**P** 安装板



单体
（仅直接配管）

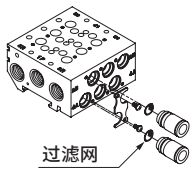
**K** 外部先导




**A** 臭氧・切削油对应产品

根据切削油流入对应、臭氧对应等进行选型。

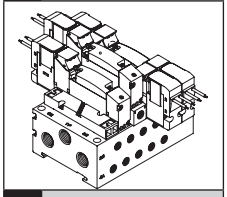
**F** AB气口内置过滤网



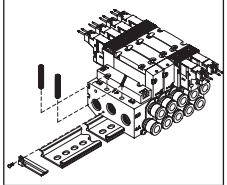
## 电线连接回路图

**其他选择项**

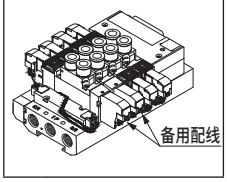
**Z1** 供气隔板
**Z3** 排气隔板

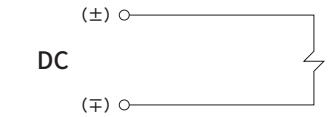
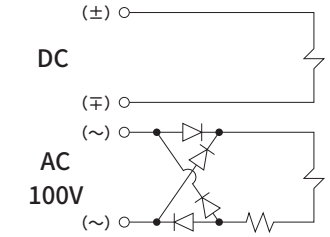
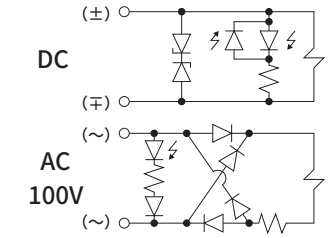
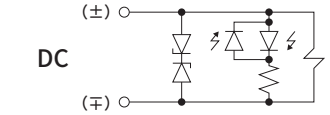
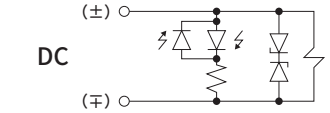
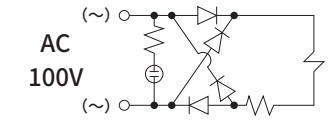
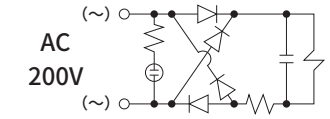
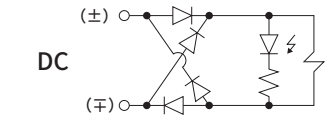
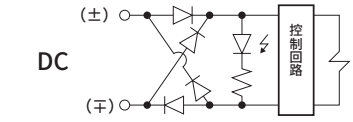


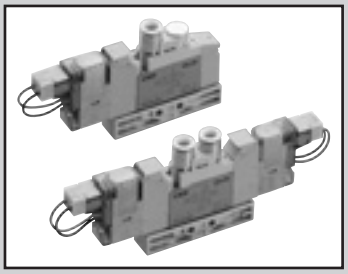
**D** DIN导轨安装



**W1** 双配线
（带单电控备用配线）




| | 电线连接 | | 无导线 | 带导线 | 带指示灯 | 带浪涌吸收器 | 无插座 | 回路图 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 无符号 | 直接引线 | | ● | | | |  |
| | E0 | E形接插件 | | ● | | | |  |
| | E0※J | EJ形接插件 | | ● | | | | |
| | E0N | E形接插件 | | | | | ● | |
| | E1 | E形接插件 | ● | | | | | |
| | E2 | E形接插件 | | ● | ● | ● | |  |
| | E2※J | EJ形接插件 | | ● | ● | ● | | |
| | E2N | E形接插件 | | | ● | ● | ● | |
| | E3 | E形接插件 | ● | | ● | ● | | |
| | A2N | A形接插件 | | | ● | ● | ● |  |
| | B | DIN端子箱 | ● | | ● | ● | |  |
| | BN | DIN端子箱<br>（无端子箱） | ● | | | ● | |   |
| 选择项S | E2 | E形接插件 | | ● | ● | ● | |  |
| 选择项S | E2※J | EJ形接插件 | | ● | ● | ● | | |
| 选择项S | E2N | E形接插件 | | | ● | ● | ● | |
| 选择项E | E2 | E形接插件 | | ● | ● | ● | |  |
| 选择项E | E2※J | EJ形接插件 | | ● | ● | ● | | |
| 选择项E | E2N | E形接插件 | | | ● | ● | ● | |



单体阀
直接配管

# 3GA1·2·3 /4GA1·2·3 Series

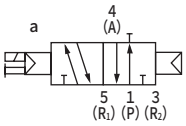
●适用缸径： ϕ20～ϕ100

CE RoHS CAD

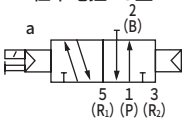
## JIS符号

●3通阀

2位单电控NC型

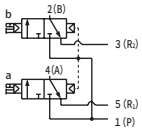



2位单电控NO型

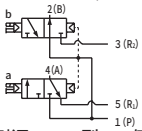



●3通阀2个内置型

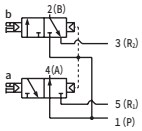
(A侧阀： NC型，B侧阀： NC型)



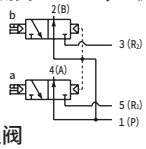

(A侧阀： NC型，B侧阀： NO型)




(A侧阀： NO型，B侧阀： NC型)

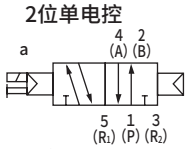



(A侧阀： NO型，B侧阀： NO型)

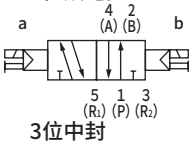



●5通阀

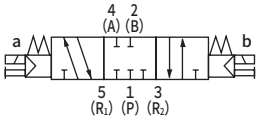
2位单电控



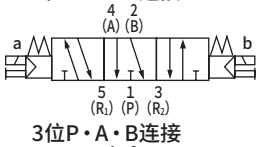

2位双电控



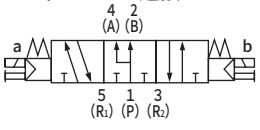

3位中封




3位A·B·R连接




3位P·A·B连接




## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 防止发尘 | | | | −P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可(氟·氯·溴) | −P74 接单生产品 |

## 通用规格

| 项目 | 内　容 |
|---|---|
| 阀的种类与操作方式 | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | 压缩空气 |
| 最高使用压力　MPa | 0.7 |
| 最低使用压力　MPa | 0.2 |
| 耐压力　MPa | 1.05 |
| 环境温度　℃ | -5～55(不得冻结) |
| 流体温度　℃ | 5～55 |
| 手动装置 | 非锁定·锁定通用型(标准型) |
| 先导排气方法 | 主阀·先导阀集中排气型 |
| 给油　注1 | 无需 |
| 防护等级　注2 | 防尘 |
| 耐振动　m/s² | 50以下 |
| 耐冲击　m/s² | 300以下 |
| 环境 | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

注1 给润滑油时，请使用ISO VG32透平油。
　　过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。
注2 使用时请注意避免水滴油滴飞溅。
　　DIN端子箱规格时为IP65(防喷流型)。但是，
　　条件是必须以规定的合适的紧固扭矩固定导线护套。

## 电气规格

| 项目 | | 内　容 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 额定电压　V | | DC24 | DC12 | DC5 | DC3 | AC100 | AC200 |
| 电压波动范围 | | ±10% | | | | | |
| 保持电流 A (注3) | 标准 | 0.015 (0.017) | 0.030 (0.034) | 0.072 (0.082) | 0.120 (0.136) | 0.009 (0.009) | 0.006 (0.006) |
| | 低发热·带省电回路 | 0.005 | 0.010 | − | | − | |
| 功耗 W (注3) | 标准 | 0.35(0.40) | | 0.35(0.40) | | − | |
| | 低发热·带省电回路 | 0.1 | | − | | − | |
| 视在功率 VA (注3)(注4) | 标准 | − | | − | | 0.93 (0.98) | 1.40 |
| 绝缘等级 | | B | | | | | |
| 浪涌吸收器 | | 选择项 | | | | | |
| 指示器 | | 指示灯(选择项) | | | | | |

注3 (　)内为带指示灯的值。低发热·带省电回路时仅带指示灯。
注4 AC200V为DIN端子箱(带指示灯)的值。

## 各机种规格

| 配管口径 | | 3GA1、4GA1 | 3GA2、4GA2 | 3GA3、4GA3 |
|---|---|---|---|---|
| Rc螺纹、M5 | A·B气口 | 倒钩接头ϕ1.8<br>快插接头ϕ1.8、ϕ4、ϕ6<br>M5 | 快插接头ϕ4、ϕ6、ϕ8<br>Rc1/8 | 快插接头ϕ6、ϕ8、ϕ10<br>Rc1/4 |
| | P·R1·R2气口 | M5 | Rc1/8 | Rc1/4 |
| NPT螺纹、M5 | A·B气口 | 快插接头ϕ1/8英寸、ϕ5/32英寸 | 快插接头ϕ1/4英寸、ϕ5/16英寸<br>NPT1/8 | 快插接头ϕ5/16英寸、ϕ3/8英寸<br>NPT1/4(注5) |
| | P·R1·R2气口 | M5 | NPT1/8 | NPT1/4(注5) |
| G螺纹 | A·B气口 | − | 快插接头ϕ4、ϕ6、ϕ8<br>G1/8 | 快插接头ϕ8、ϕ10<br>G1/4 |
| | P·R1·R2气口 | − | G1/8 | G1/4 |

注5 为接单生产。

## 各机种性能·特性

| 项目 | | | 3GA1 | | 3GA2 | | 3GA3 | | 4GA1 | | 4GA2 | | 4GA3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 |
| 响应时间 ms | 3通阀2个内置型 | | 9 | 12 | 12 | 29 | − | − | − | − | − | − | − | − |
| | 2位 | 单电控 | 12 | 12 | 19 | 19 | 25 | 28 | 12 | 12 | 19 | 19 | 25 | 28 |
| | | 双电控 | − | − | − | − | − | − | 9 | − | 18 | − | 24 | − |
| | 3位 | ABR连接 | − | − | − | − | − | − | 8 | 15 | 17 | 30 | 23 | 45 |

表示带指示灯·浪涌吸收器的值。响应时间为供给压力0.5MPa、20°C自润滑状态下的值。
会因压力及油质而变化。

## 重量

| 项目 | | | | 3GA1 | 3GA2 | 3GA3 | 4GA1 | 4GA2 | 4GA3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 重量 g | 2位 | 单电控 | 直接引线 | 48(41) | 104(74) | 142(100) | 48(41) | 109(79) | 151(109) |
| | | | E形接插件 | 50(43) | 106(76) | 144(102) | 50(43) | 111(81) | 153(111) |
| | | | DIN端子箱 | — | 141(111) | 177(135) | — | 146(116) | 186(144) |
| | | 双电控 | 直接引线 | — | — | — | 65(58) | 127(97) | 174(128) |
| | | | E形接插件 | — | — | — | 69(62) | 131(101) | 178(132) |
| | | | DIN端子箱 | — | — | — | — | 169(139) | 214(168) |
| | 3位 | 中封 | 直接引线 | — | — | — | 67(60) | 139(109) | 183(141) |
| | | | E形接插件 | — | — | — | 71(64) | 143(113) | 187(145) |
| | | | DIN端子箱 | — | — | — | — | 181(151) | 223(181) |

・( )内为无配管适配器的值。E形接插件为包含插座组件(带300mm导线)的值。
EJ形接插件时的重量请在E形接插件的重量上加16g/个。
・内置2个3通阀型与2位双电控的重量相同。

## 流量特性

| 机种型号 | 切换位置分类 | | P→A/B | | A/B→R1/R2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C[dm³/(s・bar)] | b | C[dm³/(s・bar)] | b |
| 3GA1 4GA1 | 3通阀2个内置型 | | 0.98 | 0.45 | 0.71 | 0.34 |
| | 2位 | | 1.2 | 0.47 | 0.72 | 0.37 |
| | 3位 | 中封 | 1.1 | 0.39 | 0.70 | 0.34 |
| | | ABR连接 | 1.1 | 0.33 | 0.72 | 0.34 |
| | | PAB连接 | 1.3 | 0.61 | 0.72 | 0.36 |
| 3GA2 4GA2 | 3通阀2个内置型 | | 1.8 | 0.29 | 2.3 | 0.32 |
| | 2位 | | 2.4 | 0.33 | 2.8 | 0.30 |
| | 3位 | 中封 | 2.2 | 0.28 | 2.5 | 0.28 |
| | | ABR连接 | 2.3 | 0.26 | 2.8 | 0.27 |
| | | PAB连接 | 2.5 | 0.38 | 2.4 | 0.30 |
| 3GA3 4GA3 | 2位 | | 3.4 | 0.29 | 4.0 | 0.24 |
| | 3位 | 中封 | 3.1 | 0.27 | 3.4 | 0.28 |
| | | ABR连接 | 3.1 | 0.33 | 4.1 | 0.20 |
| | | PAB连接 | 3.5 | 0.43 | 3.4 | 0.32 |

注1： 有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

臭氧对应规格 ・ 耐切削油对应规格

可用第432页型号表示方法Ⓔ项的选择项“A”选择。

# 3GA1·2·3/4GA1·2·3 Series

## 单体阀：直接配管

### 型号表示方法

4GA1 1 0 R - C6 - E2 - 1 - P70

3GA1 1 0 R - C6 - E2 - 1 - P70

底板安装用单体阀

4GA1 1 9 R - C6 - E2 H - 3 - P70

底板安装用单体3通阀

3GA1 1 9 R - C6 - E2 H - 3 - P70

Ⓐ机种型号　Ⓑ切换位置分类　Ⓒ配管口径　Ⓓ电线连接　Ⓔ选择项　Ⓕ电压　Ⓖ洁净规格

### Ⓐ机种型号

| 符号 | 内 容 | | 3GA1 | 3GA2 | 3GA3 | 4GA1 | 4GA2 | 4GA3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ切换位置分类** | | | | | | | | |
| 1 | 2位单电控 | | | | | ● | ● | ● |
| 2 | 2位双电控 | | | | | ● | ● | ● |
| 3 | 3位中封 | | | | | ● | ● | ● |
| 4 | 3位ABR连接 | | | | | ● | ● | ● |
| 5 | 3位PAB连接 | | | | | ● | ● | ● |
| 1 | 2位单电控常闭(注1) | | ● | ● | ● | | | |
| 11 | 2位单电控常通(注1) | | ● | ● | ● | | | |
| 66 | 3通阀2个内置型(注2) | A侧阀：常闭 | ● | ● | | | | |
| | | B侧阀：常闭 | | | | | | |
| 67 | 3通阀2个内置型(注2) | A侧阀：常闭 | ● | ● | | | | |
| | | B侧阀：常通 | | | | | | |
| 76 | 3通阀2个内置型(注2) | A侧阀：常通 | ● | ● | | | | |
| | | B侧阀：常闭 | | | | | | |
| 77 | 3通阀2个内置型(注2) | A侧阀：常通 | ● | ● | | | | |
| | | B侧阀：常通 | | | | | | |

### Ⓒ配管口径

| 气口 | 4(A)·2(B)气口 | P·R1·R2气口 ①=M5 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CF | φ1.8倒钩接头(对应气管 UP-9102-※※) | ① | | | ① | | |
| C18 | φ1.8快插接头(对应气管 UP-9402-※※) | ① | | | ① | | |
| C4 | φ4快插接头 | ① | ② | | ① | ② | |
| C6 | φ6快插接头 | ① | ② | ③ | ① | ② | ③ |
| C8 | φ8快插接头 | | ② | ③ | | ② | ③ |
| C10 | φ10快插接头 | | | ③ | | | ③ |
| M5 | M5 | ① | | | ① | | |
| 06 | Rc1/8 | | ② | | | ② | |
| 08 | Rc1/4 | | | ③ | | | ③ |
| 气口 | 4(A)·2(B)气口 | P·R1·R2气口 ①=M5 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT | | | | | |
| C3N | φ1/8英寸 快插接头 | ① | | | ① | | |
| C4N | φ5/32英寸 快插接头 | ① | | | ① | | |
| C6N | φ1/4英寸 快插接头 | | ⑤ | | | ⑤ | |
| C8N | φ5/16英寸 快插接头(注3) | | ⑤ | ⑥ | | ⑤ | ⑥ |
| C10N | φ3/8英寸 快插接头(注3) | | | ⑥ | | | ⑥ |
| 06N | NPT1/8 | | ⑤ | | | ⑤ | |
| 08N | NPT1/4(注3) | | | ⑥ | | | ⑥ |
| 气口 | 4(A)·2(B)气口 | P·R1·R2气口 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 | | | | | |
| C4G | φ4快插接头 | | ⑧ | | | ⑧ | |
| C6G | φ6快插接头 | | ⑧ | | | ⑧ | |
| C8G | φ8快插接头 | | ⑧ | ⑨ | | ⑧ | ⑨ |
| C10G | φ10快插接头 | | | ⑨ | | | ⑨ |
| 06G | G1/8 | | ⑧ | | | ⑧ | |
| 08G | G1/4 | | | ⑨ | | | ⑨ |

### Ⓓ电线连接

请参阅下页的电线连接一览表

### Ⓔ选择项

| 无符号 | 非锁定·锁定通用手动装置 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | 非锁定式手动装置 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | 带排气误动作防止阀(注4) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P | 带安装板 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| A | 臭氧·切削油对应 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | 无浪涌(注5) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热·省电回路(注5)、(注6) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A·B气口内置过滤网(注7) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

### Ⓕ电压

| 1 | AC100V(内置整流回路) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | AC200V(内置整流回路)(注8) | | ● | ● | | ● | ● |
| 3 | DC24V | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC12V | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 7 | DC3V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 | DC5V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

### Ⓖ洁净规格 (注9·10·11)

| | 结构 | 材料限制 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

### ⚠型号选择时的注意事项

注1 3GA常闭型连接配管的2(B)、3(R2)气口用堵头密封。
此外，3GA常通型的5(R1)气口请勿用堵头密封。
否则会导致动作异常。
注2 外形尺寸与各自的2位双电控相同。
注3 4G3为接单生产品。
**注4 3位中封和PAB连接没有带排气误动作防止阀的规格。**
**关于排气误动作防止阀，请参阅第751页。**
注5 E2※形、E2※J形接插件仅支持DC12·24V。
此外，无法同时选择无浪涌"S"和低发热·省电回路"E"。
注6 为无浪涌规格。
注7 P气口标准内置过滤网。
注8 仅支持DIN端子箱。
注9 不对应A(臭氧对应品)与项洁净规格P74的组合。
注10 铜类·有机硅类·卤素类不可规格对应主阀部。
注11 P74系列为接单生产品。

表示不可制作。
○ 表示接单生产。

## [电线连接一览]

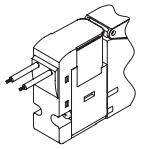
| | | Ⓐ 机种型号 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3GA1 | 3GA2 | 3GA3 | 4GA1 | 4GA2 | 4GA3 |
| Ⓓ 电线连接 | | | | | | | |
| 无符号 | 直接引线(300mm) (注12) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| B | DIN端子箱(Pg7) 带浪涌吸收器・指示灯(注13)(注15) | | ● | ● | | ● | ● |
| BN | DIN端子箱(Pg7)(无端子箱) 带浪涌吸收器(注13)(注15) | | ● | ● | | ● | ● |
| E形接插件(向上・横向通用) | | | | | | | |
| E0 | 导线(300mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E00 | 导线(500mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E01 | 导线(1000mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02 | 导线(2000mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03 | 导线(3000mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E0N | 无导线(无插座) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E1 | 无导线(附带插座・端子)(注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2 | 导线300mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E20 | 导线(500mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21 | 导线(1000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22 | 导线(2000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23 | 导线(3000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2N | 无导线(无插座) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E3 | 无导线(附带插座・端子) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| EJ形接插件(带盖插座、向上・横向通用) | | | | | | | |
| E01J | 导线(1000mm)(注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02J | 导线(2000mm)(注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03J | 导线(3000mm)(注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21J | 导线(1000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22J | 导线(2000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23J | 导线(3000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

注12 直接引线规格仅支持DC电压。
注13 仅对应AC电压和DC12・24V。此外，指示灯附带在端子箱中。
注14 AC电压附带整流回路。
注15 端子箱为符合EN175301-803Type C(旧 DIN 43650-C)的产品。详情请参阅第756页、第757页。

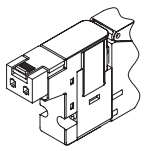
### 电线连接

**无符号** 直接引线

● 导线长度
300mm

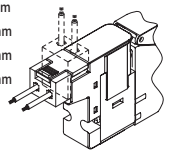


**E1 E3** E形接插件 附带插座端子

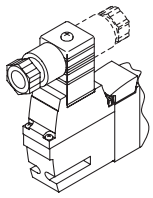


**E0 E2** E形接插件

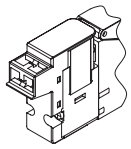
● 导线长度
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



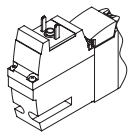
**B** DIN端子箱



**E0N E2N** E形接插件 无插座

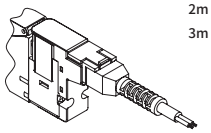


**BN** DIN端子箱 无端子箱



**E0※J E2※J** EJ形接插件

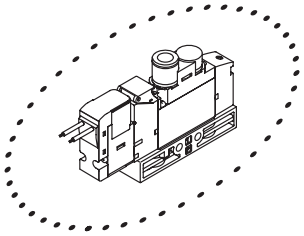
● 导线长度
1m
2m
3m

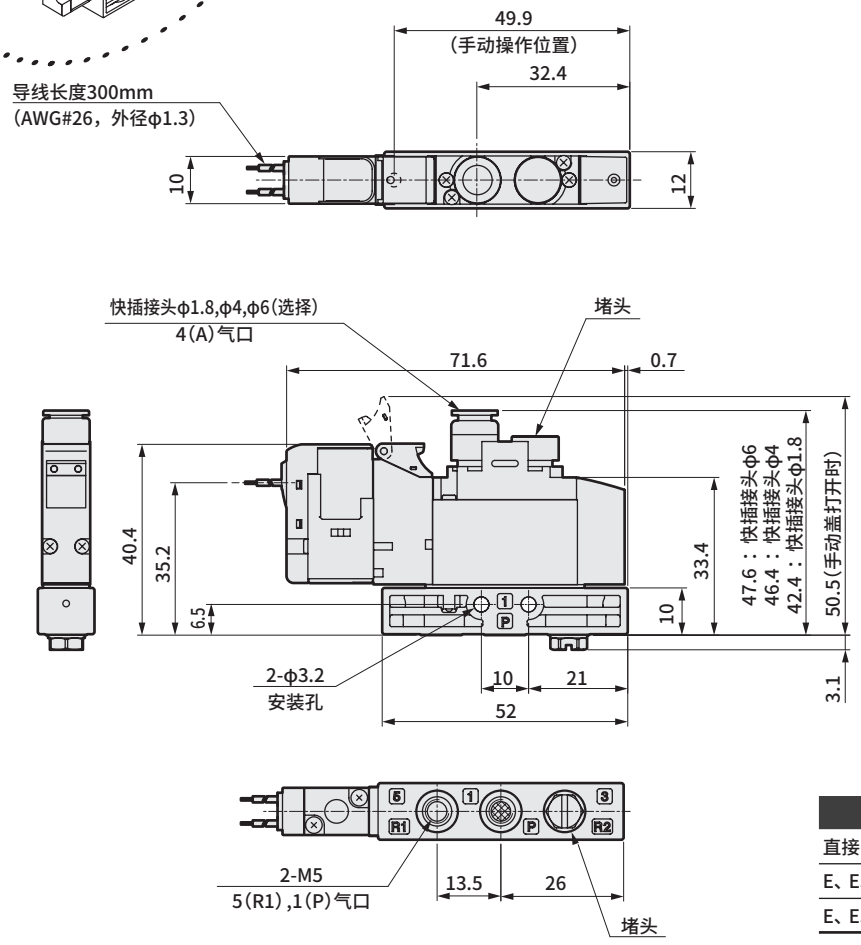


## 外形尺寸图 CAD

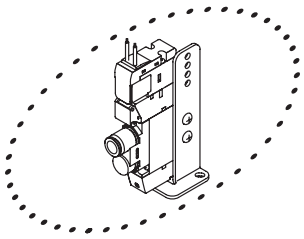
**3GA110R-P7※** ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。
※安装孔详情请参阅第753页。

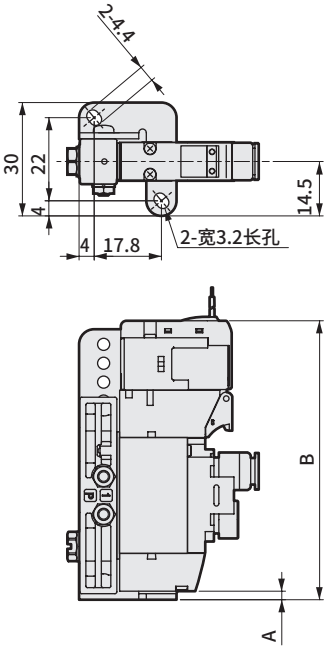
● 2位单电控常闭　直接引线（无符号）





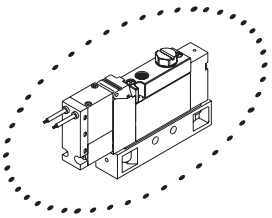

● 带安装板型（P）

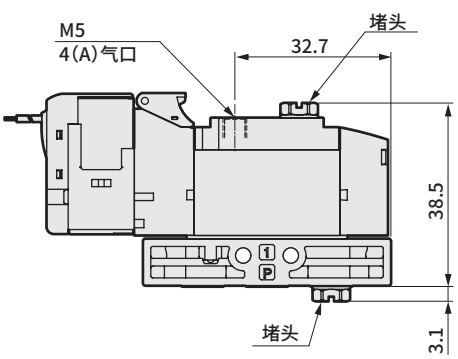




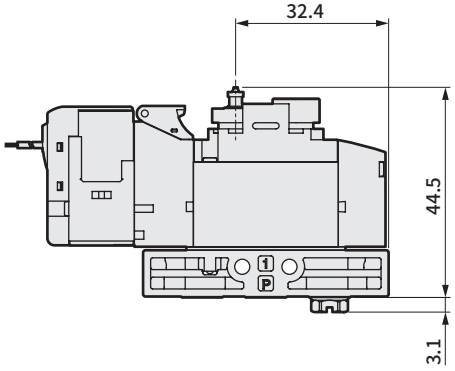

| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 2.2 | 73.8 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | | 82 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | | 85.5 |

● M5内螺纹型（M5）



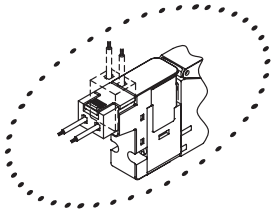


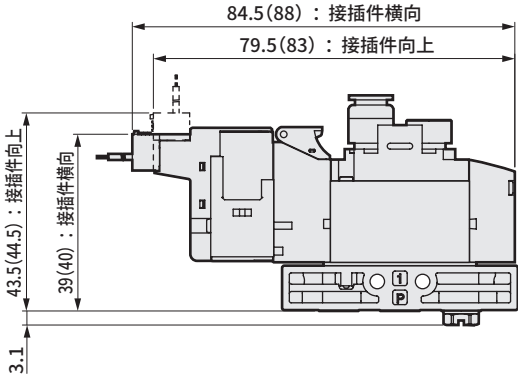

● φ1.8倒钩接头型（CF）



## 外形尺寸图

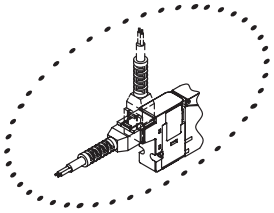
● E形接插件型(E)

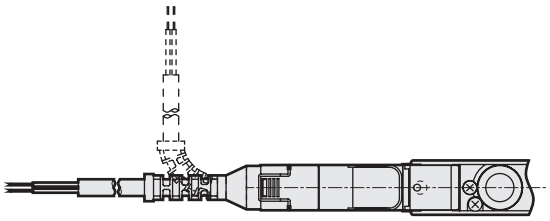


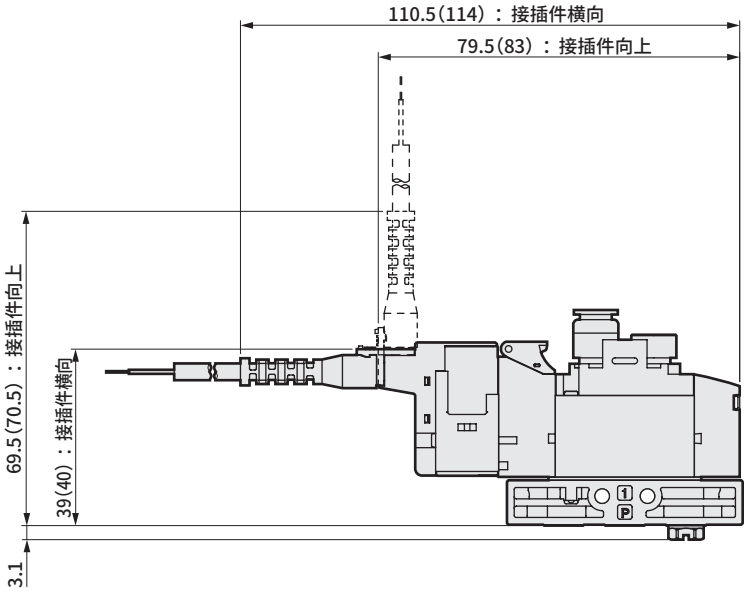



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)





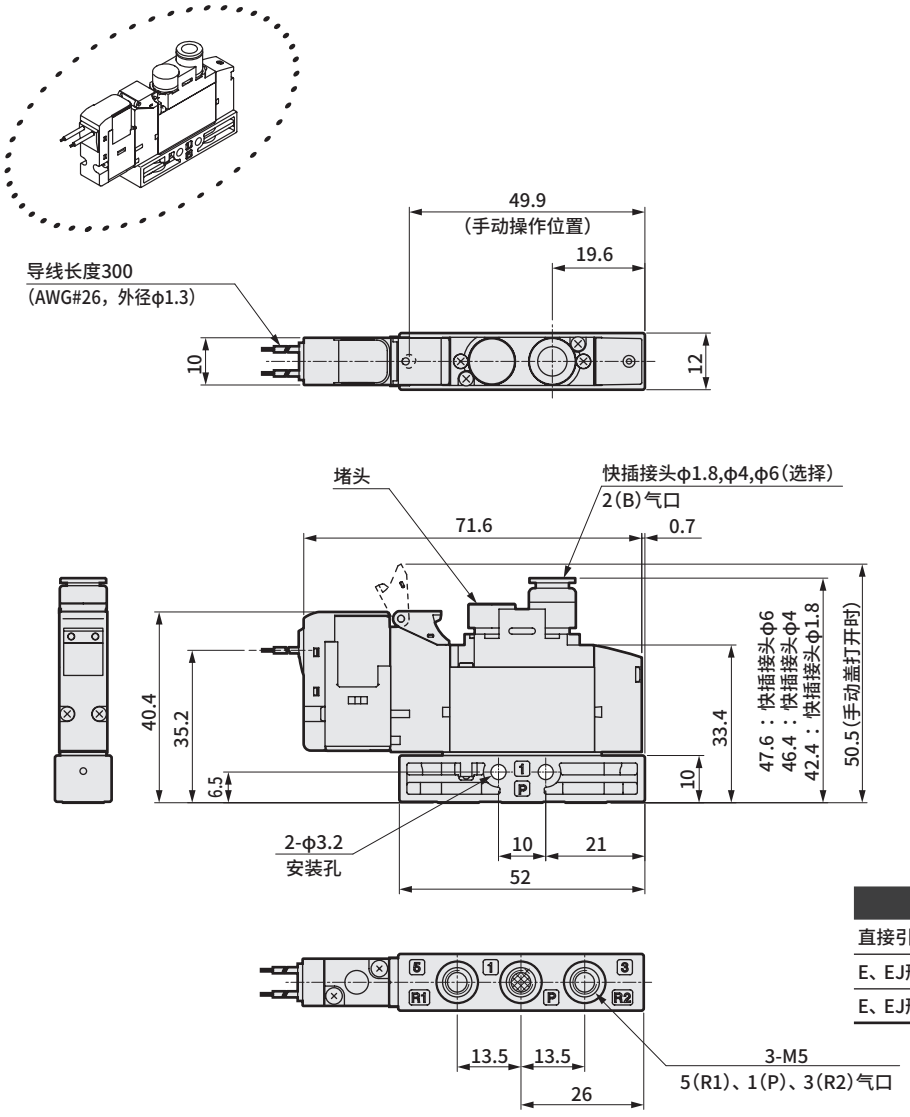



注：( )内为AC电压时

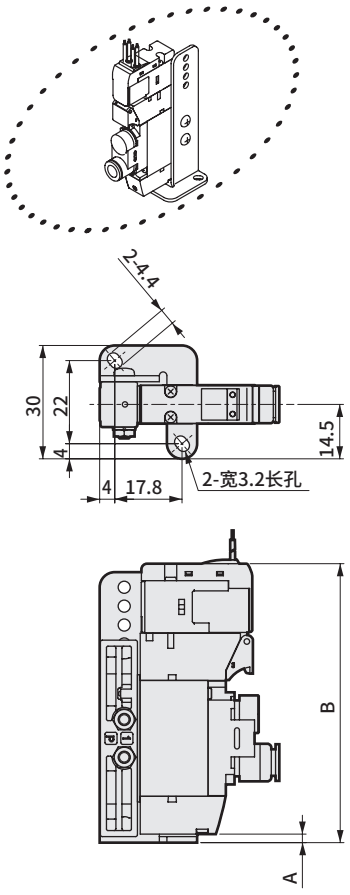
## 外形尺寸图 CAD

**3GA1110R-P7※** ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

●2位单电控常通　直接引线（无符号）

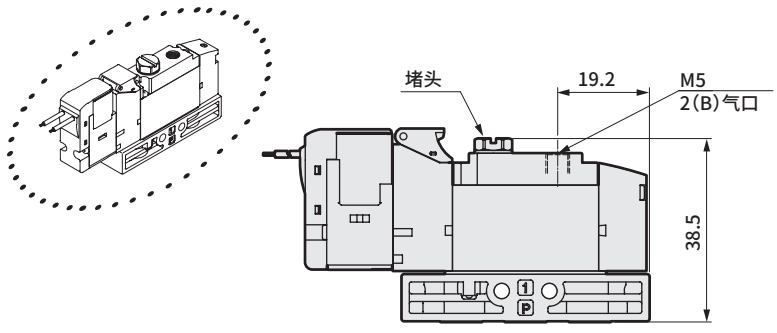



●带安装板型（P）

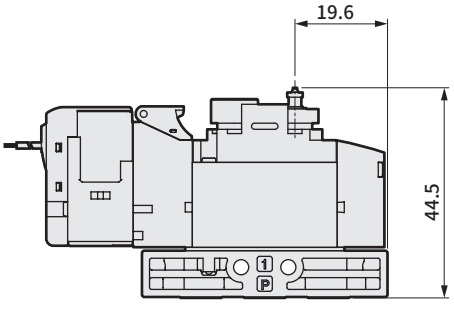



| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 2.2 | 73.8 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | | 82 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | | 85.5 |

●M5内螺纹型（M5）

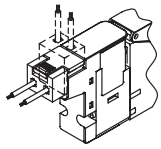


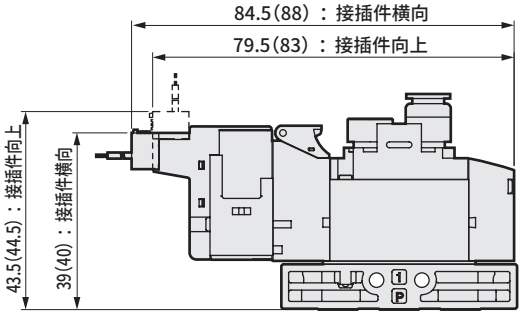

●φ1.8倒钩接头型（CF）



## 外形尺寸图

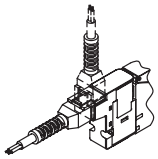
● E形接插件型(E)

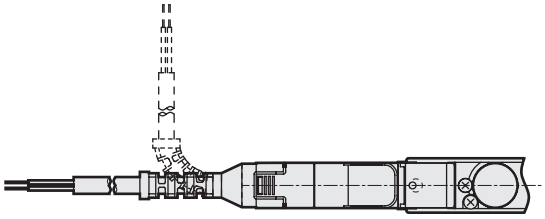


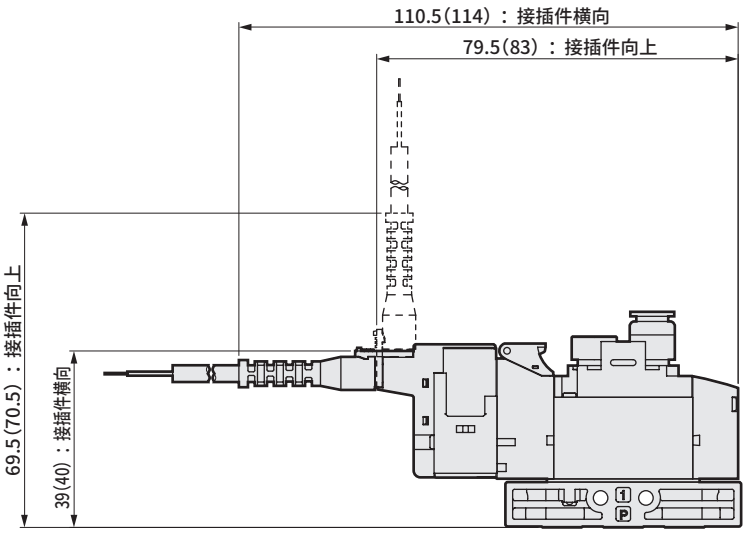



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)





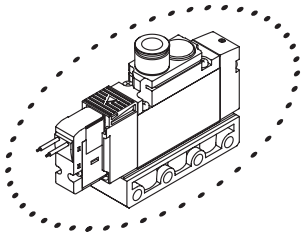


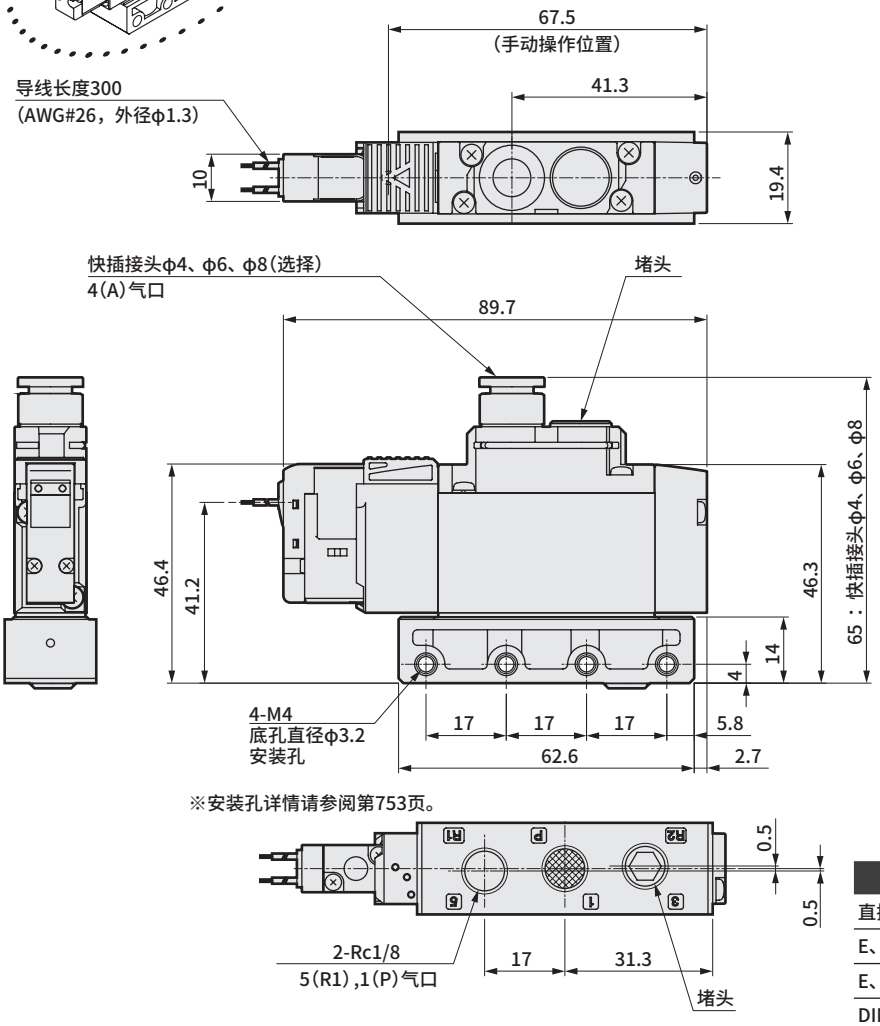

注：( )内为AC电压时

## 外形尺寸图 CAD

**3GA210R-P7※** ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

● 2位单电控常闭 直接引线（无符号）

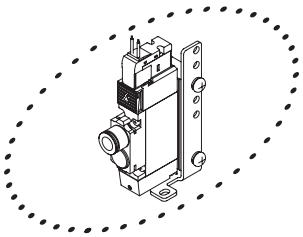


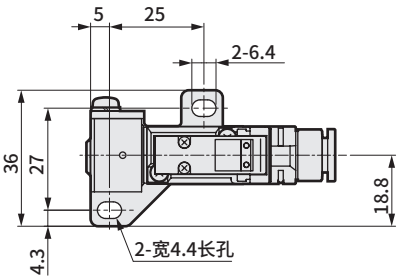


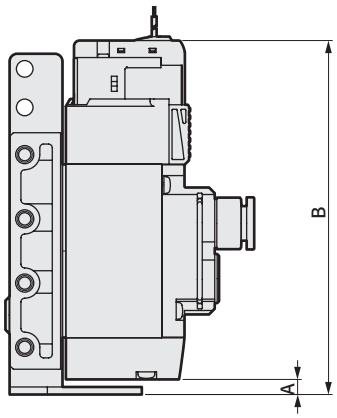

※安装孔详情请参阅第753页。




● 带安装板型（P）

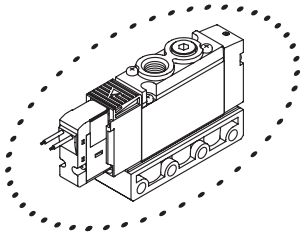


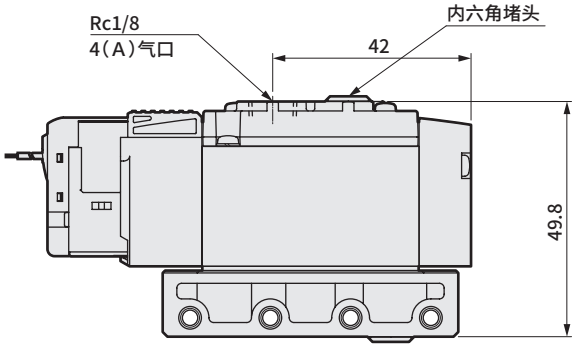



| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 4 | 93.7 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | | 102 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | | 105.5 |
| DIN端子箱（内侧方向） | | 112.7 |

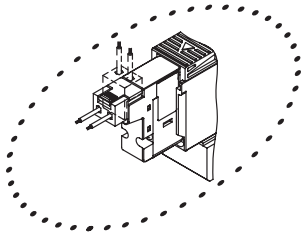
● Rc1/8内螺纹型（06）

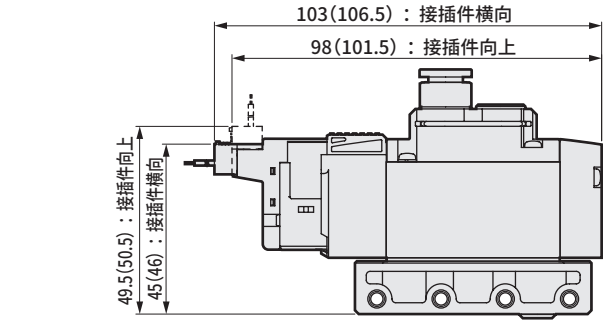




## 外形尺寸图

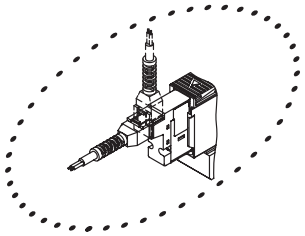
● E形接插件型(E)

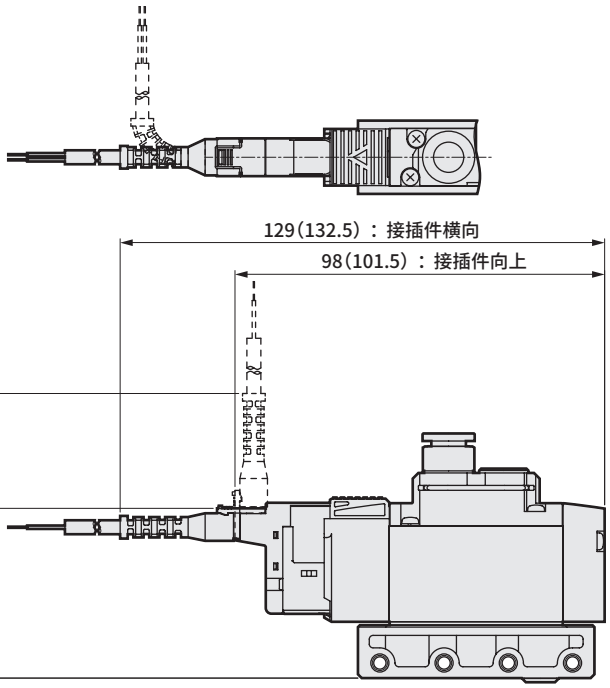





注：( )内为AC电压时

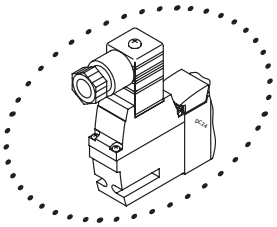
● EJ形接插件型(E＊＊J)

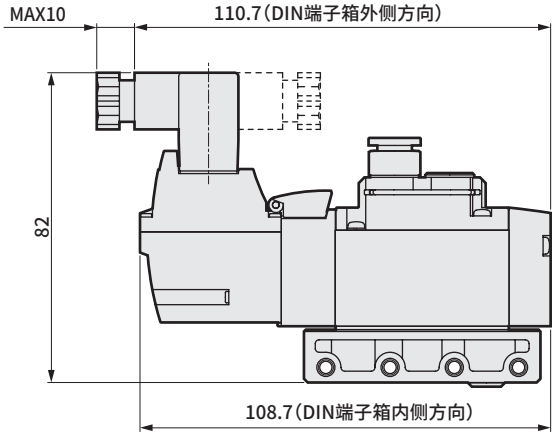





注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)



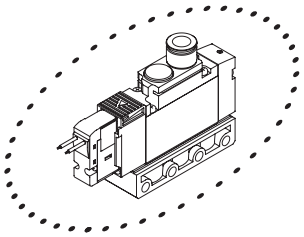


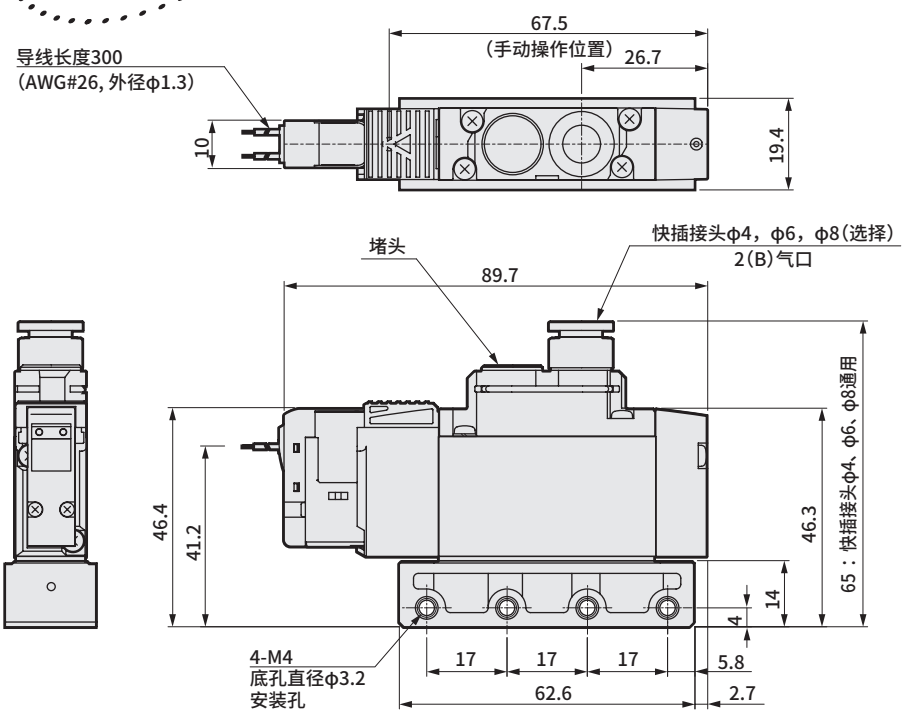

注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

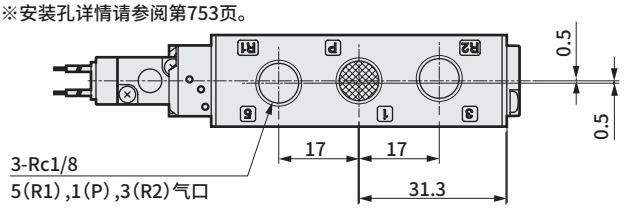
### 3GA2110R-P7※　※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

● 2位单电控常通　直接引线（无符号）

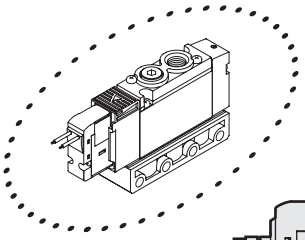


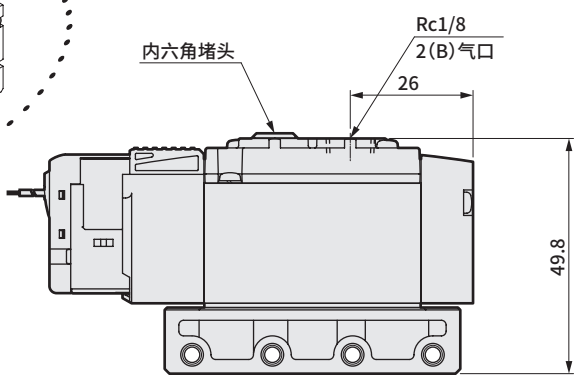



※安装孔详情请参阅第753页。

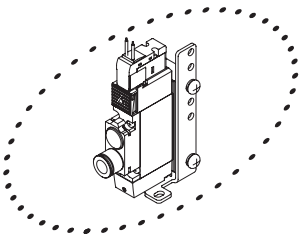


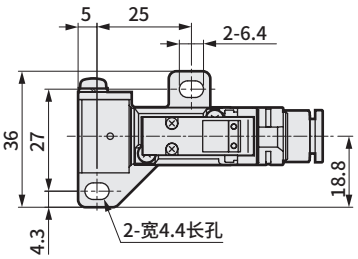

● Rc1/8内螺纹型（06）

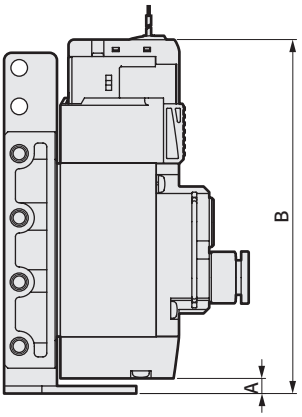





● 带安装板型（P）



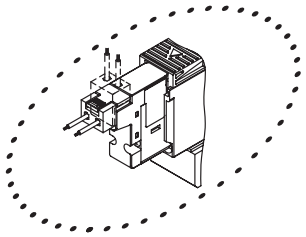


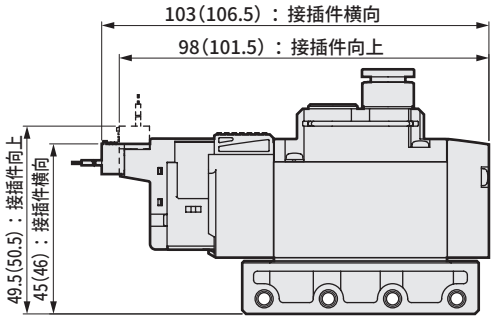




| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 4 | 93.7 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | | 102 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | | 105.5 |
| DIN端子箱（内侧方向） | | 112.7 |

## 外形尺寸图

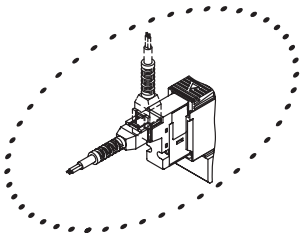
● E形接插件型(E)

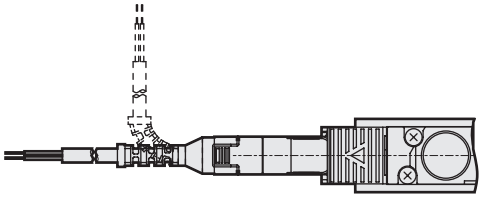


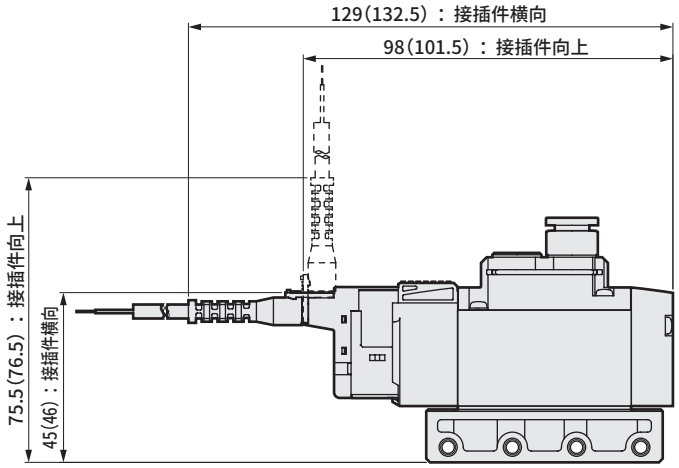



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

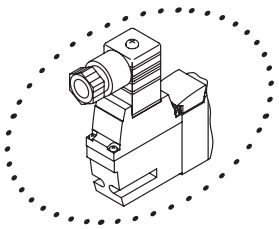


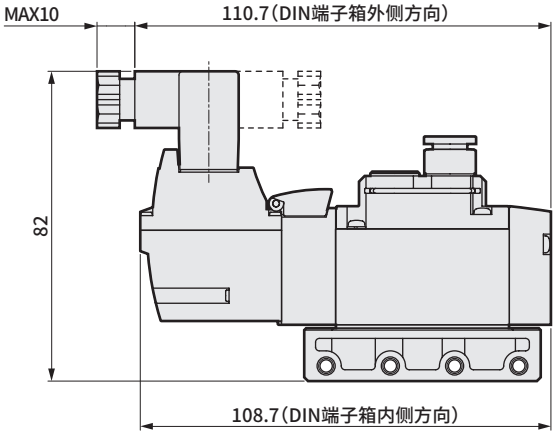





注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)



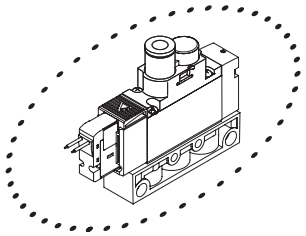


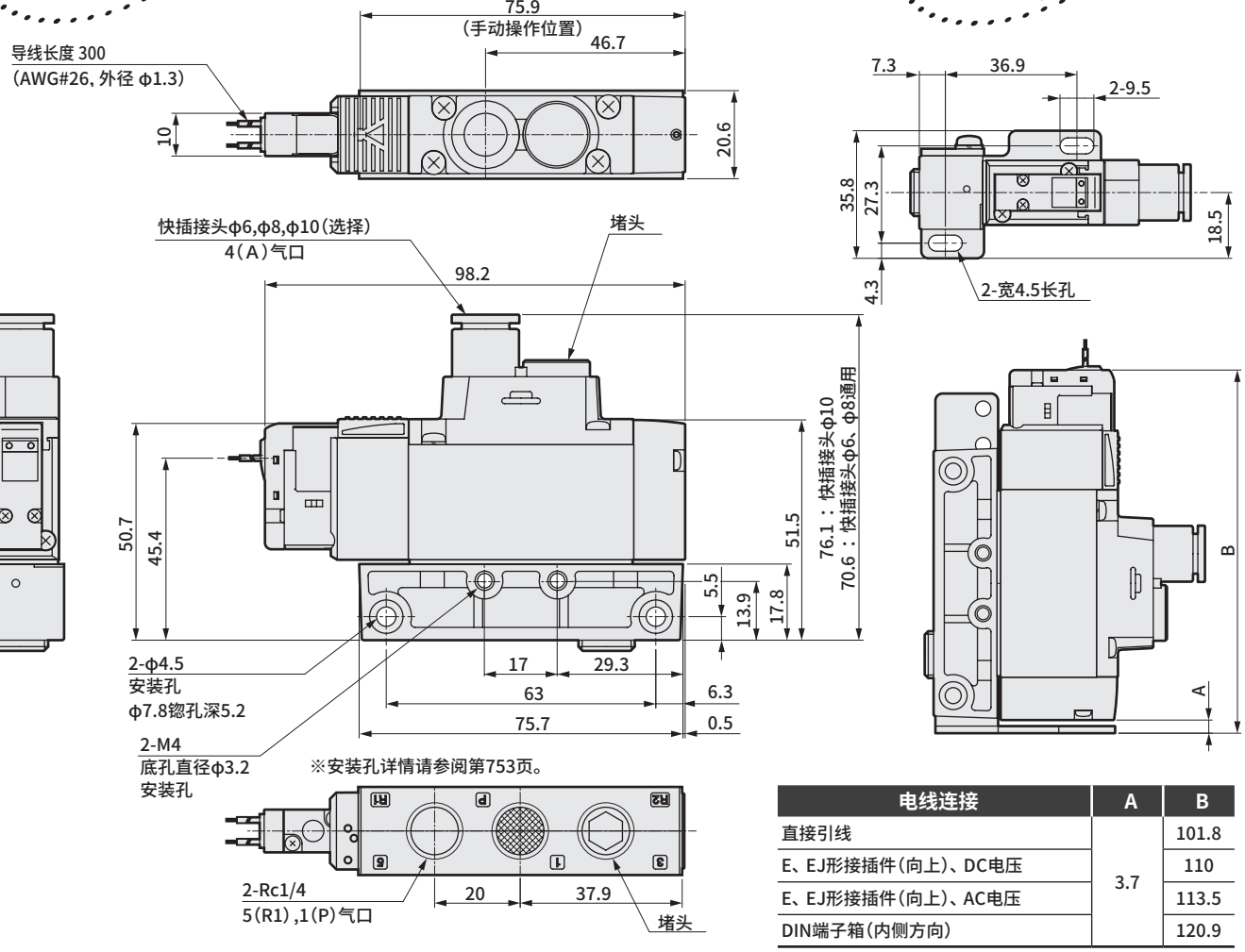

注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

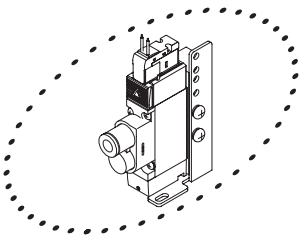
3GA310R-P7※　※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

● 2位单电控常闭　直接引线（无符号）






● 带安装板型（P）



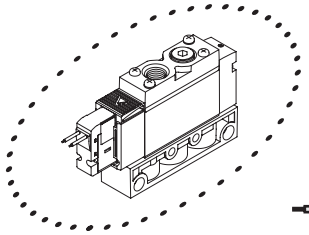


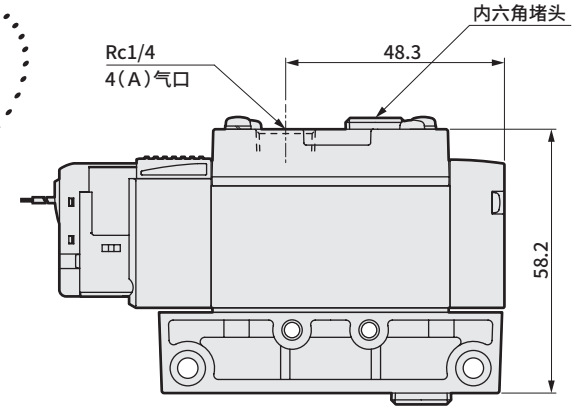




| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 3.7 | 101.8 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | | 110 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | | 113.5 |
| DIN端子箱（内侧方向） | | 120.9 |

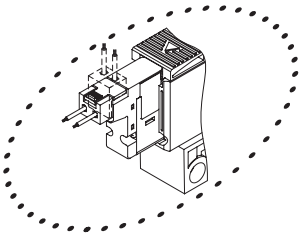
● RC1/4内螺纹型（08）

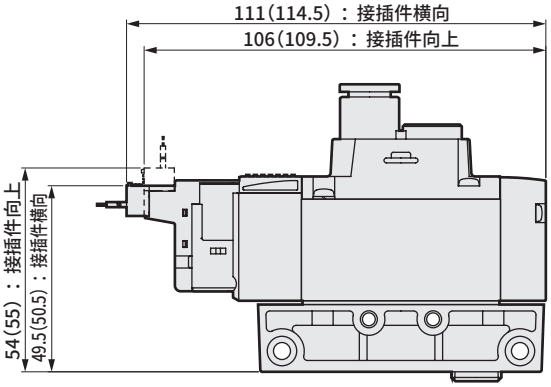




## 外形尺寸图

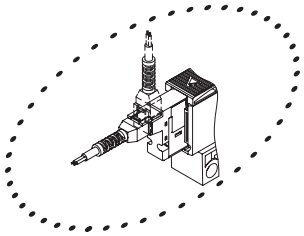
● E形接插件型(E)

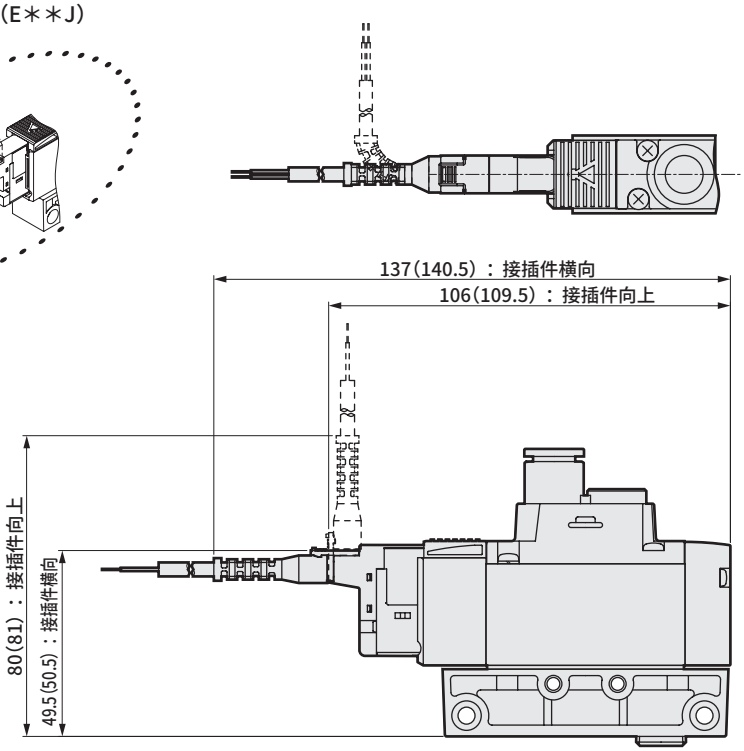





注：( )内为AC电压时

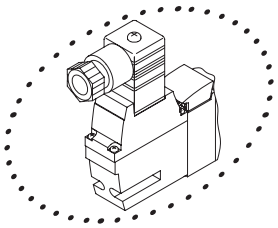
● EJ形接插件型(E＊＊J)

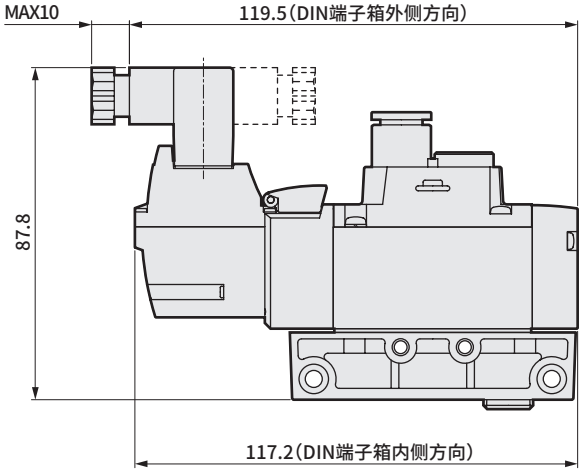





注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)



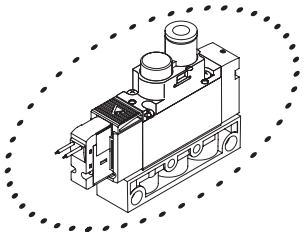


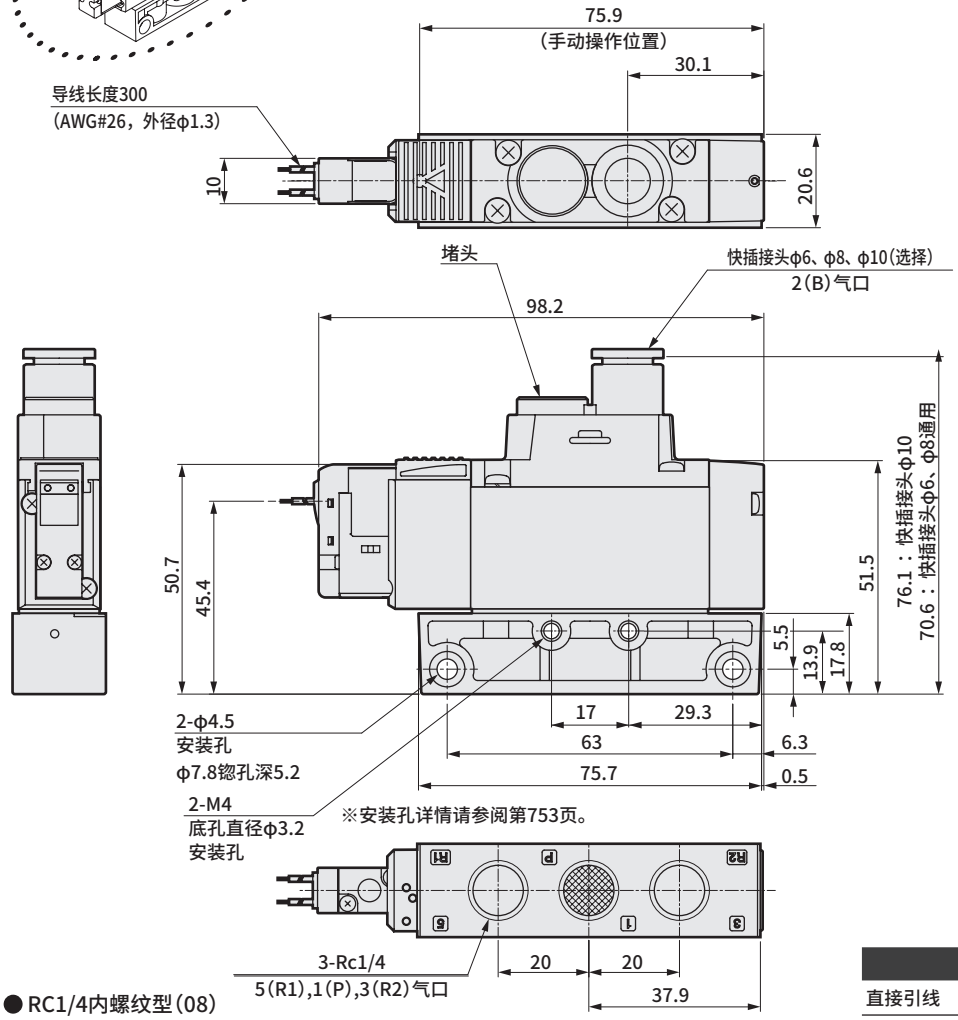

注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

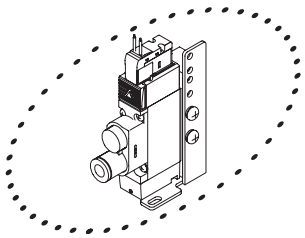
**3GA3110R-P7※** ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

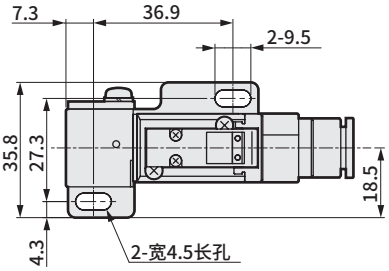
● 2位单电控常通　直接引线（无符号）

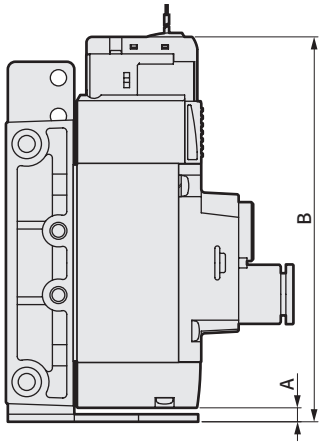





● 带安装板型（P）

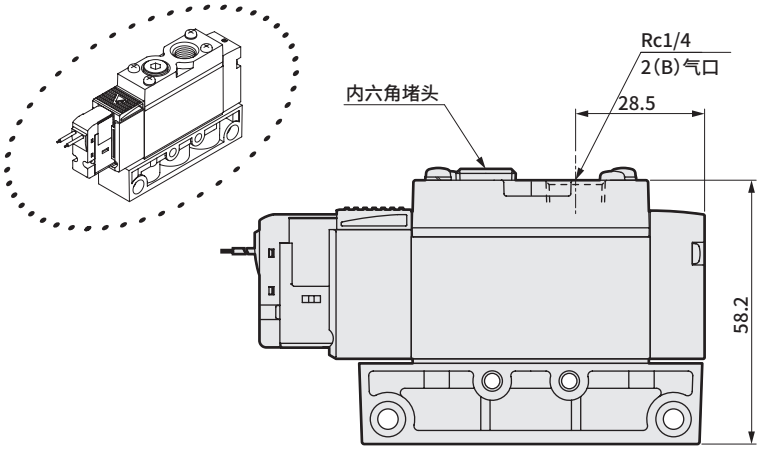




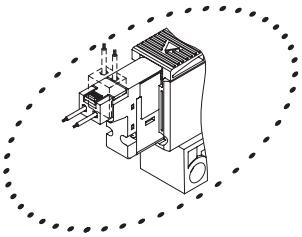

| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 3.7 | 101.8 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | | 110 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | | 113.5 |
| DIN端子箱（内侧方向） | | 120.9 |

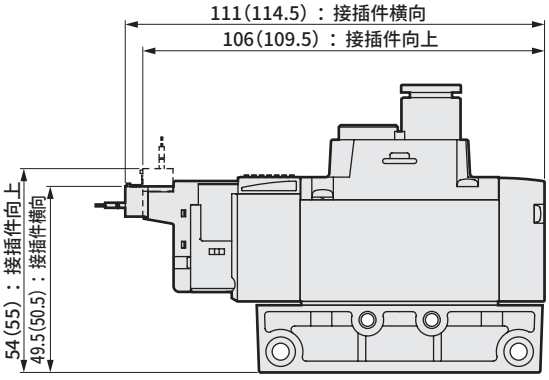
● RC1/4内螺纹型（08）



## 外形尺寸图

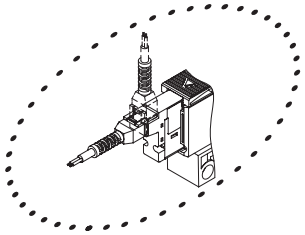
● E形接插件型(E)






注：( )内为AC电压时

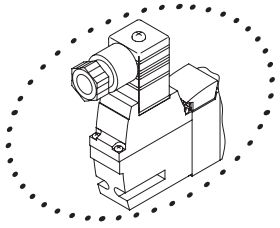
● EJ形接插件型(E＊＊J)

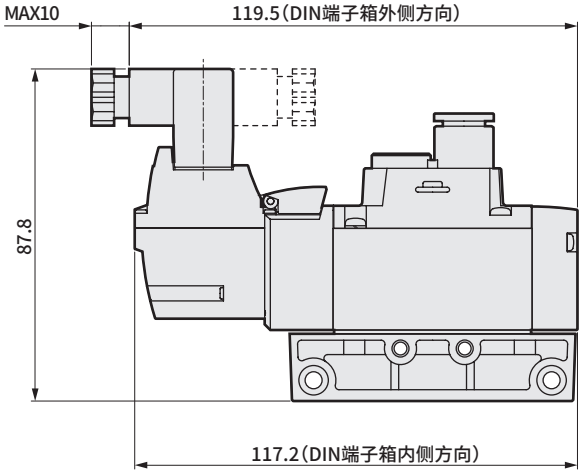





注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)



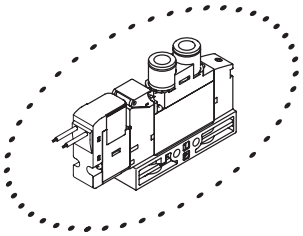


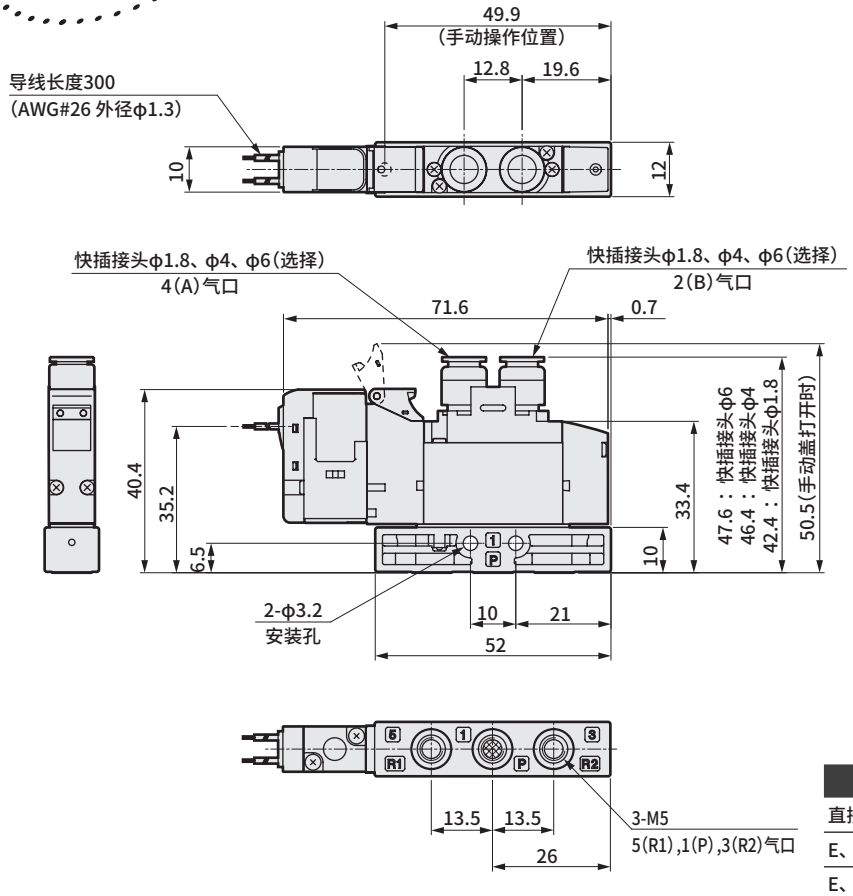

注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

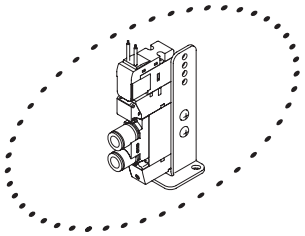
4GA110R-P7※　※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

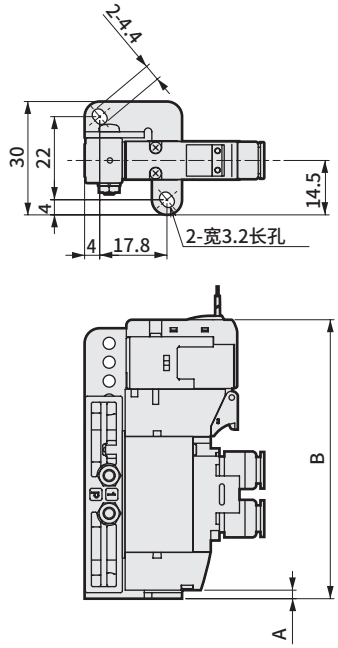
● 2位单电控　直接引线（无符号）





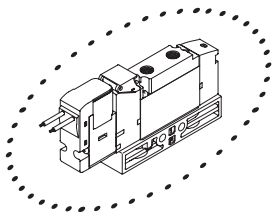

● 带安装板型（P）

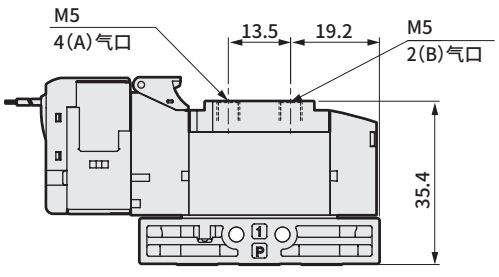




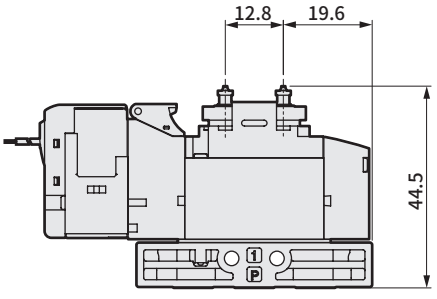

| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 2.2 | 73.8 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | | 82 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | | 85.5 |

● M5内螺纹型（M5）



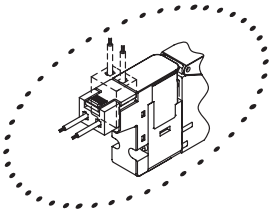


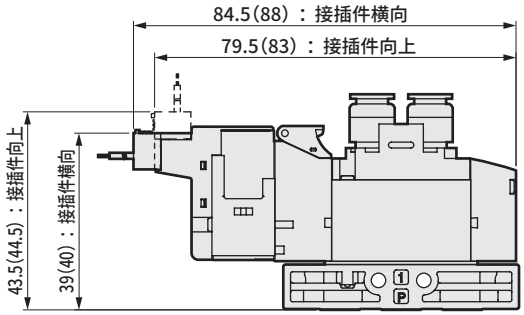

● φ1.8倒钩接头型（CF）



## 外形尺寸图

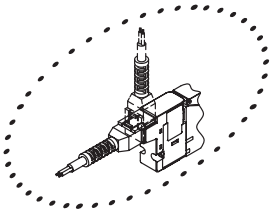
● E形接插件型(E)

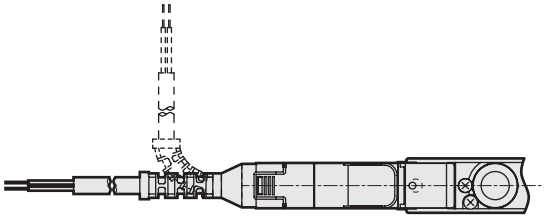


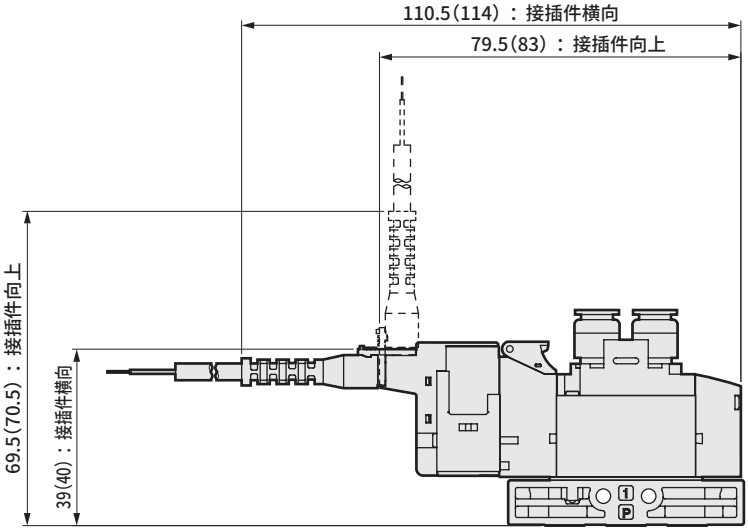



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)








注：( )内为AC电压时

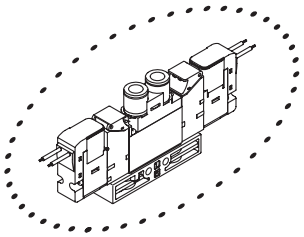
## 外形尺寸图 CAD

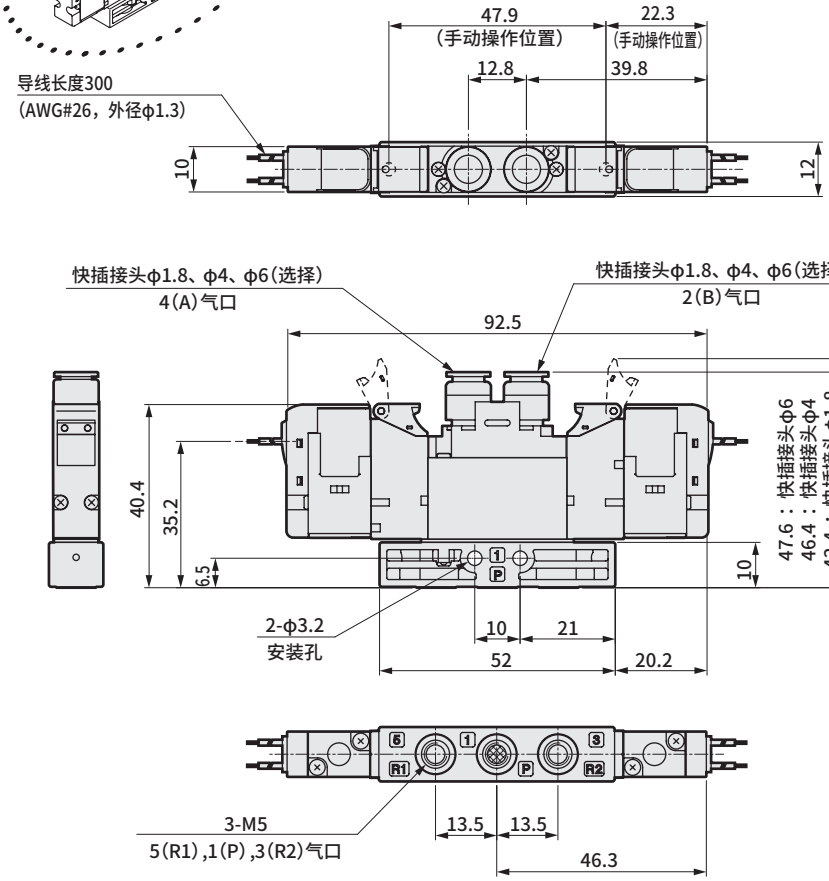
### 4GA120R-P7※　※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

●2位双电控　直接引线（无符号）

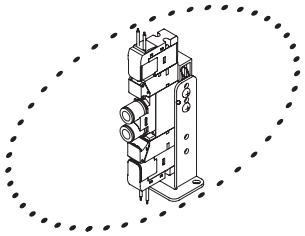
### 3GA1660R、3GA1670R、3GA1760R、3GA1770R-P7※

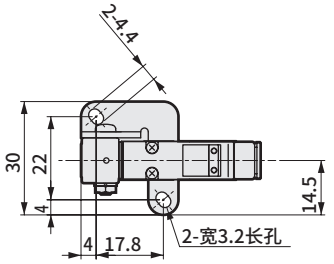
●3通阀2个内置型　直接引线（无符号）

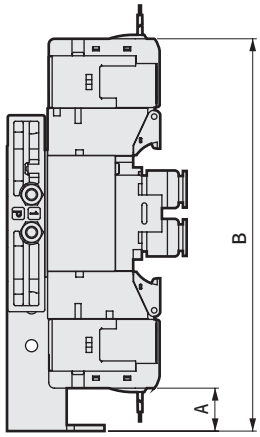





●带安装板型（P）

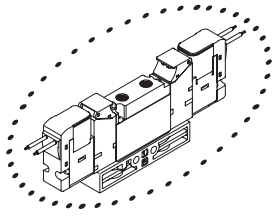


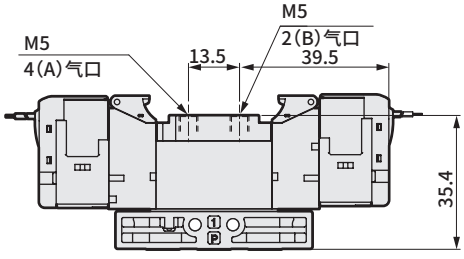


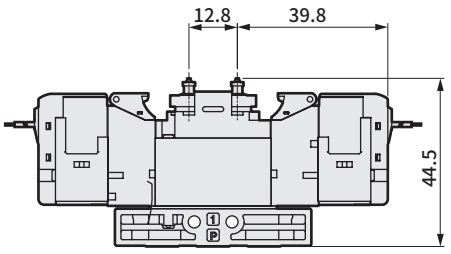

| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 11.3 | 103.8 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | 3 | 112 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | 5 | 124 |

●M5内螺纹型（M5）



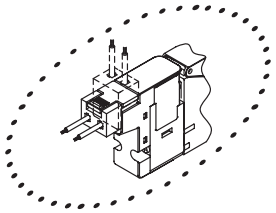


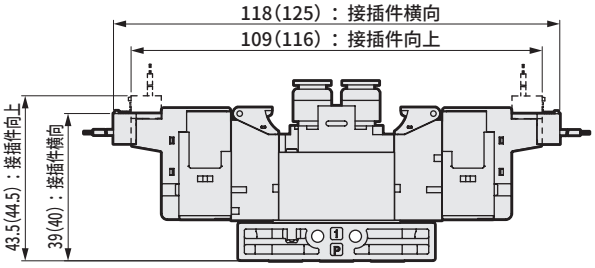

●φ1.8倒钩接头型（CF）



## 外形尺寸图

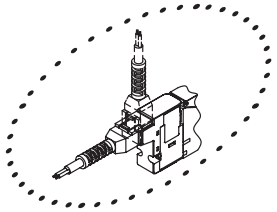
● E形接插件型(E)

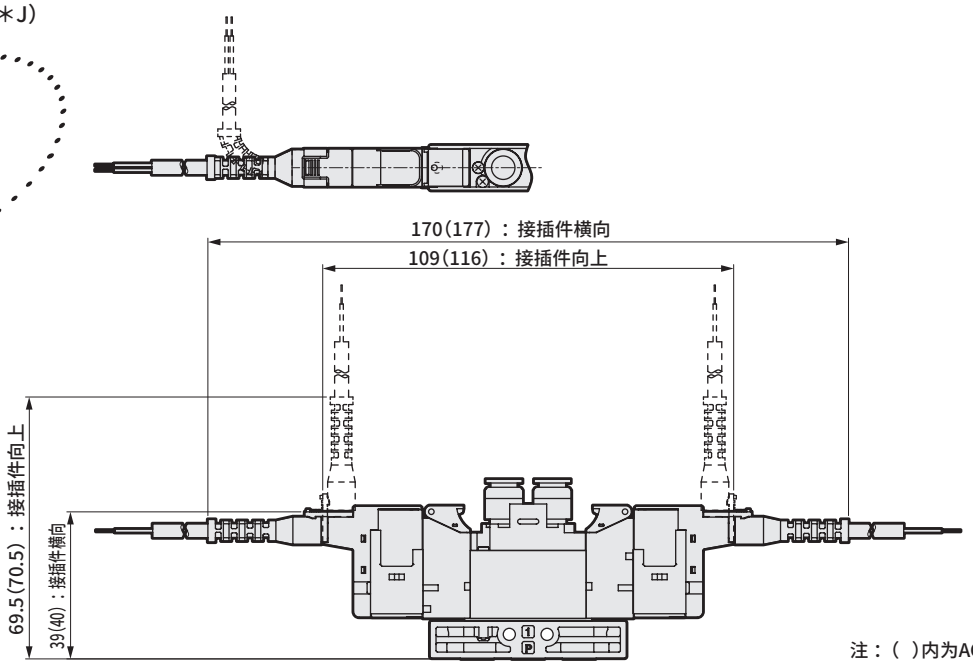





注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)



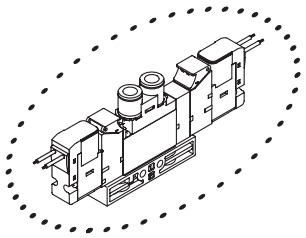


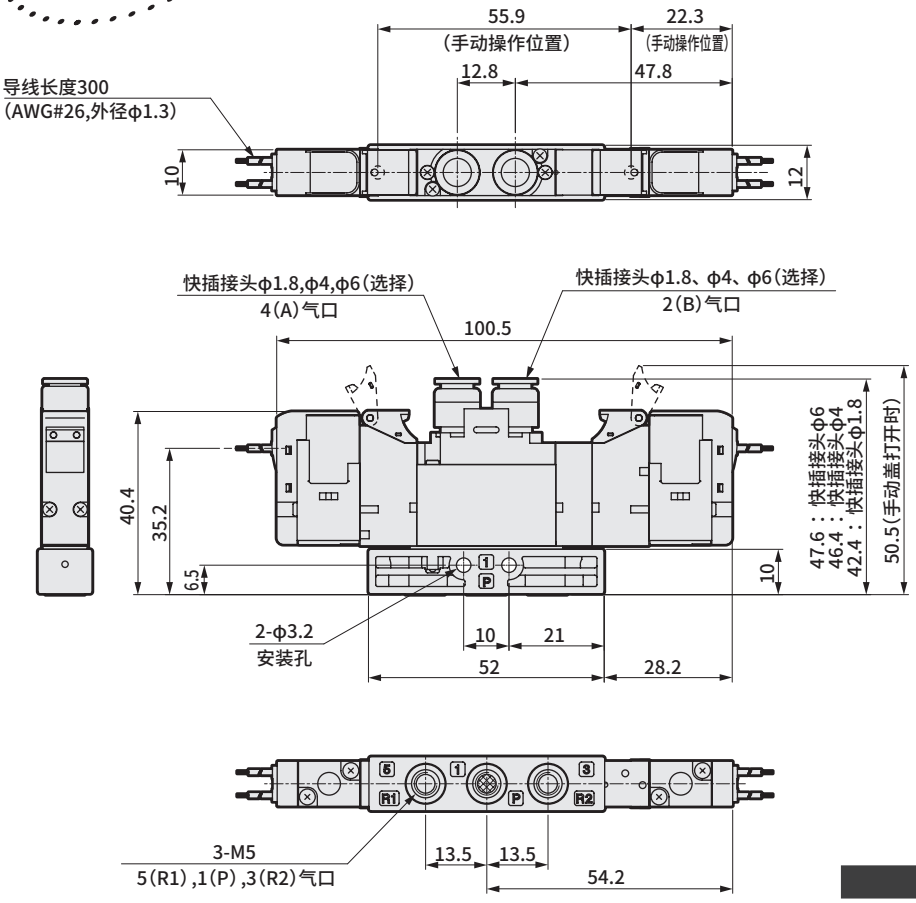

注：( )内为AC电压时

## 外形尺寸图 CAD

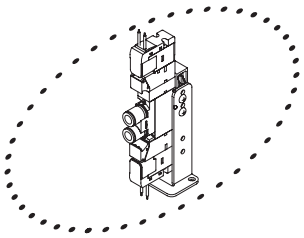
4GA1$^{3}_{5}$0R-P7※　※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

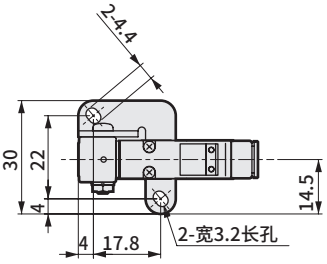
● 3位　直接引线（无符号）

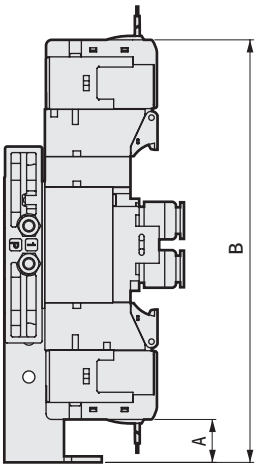





● 带安装板型（P）

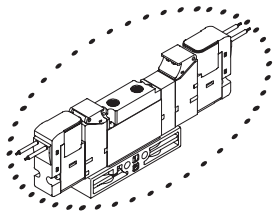


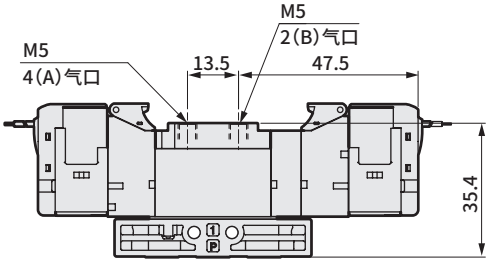


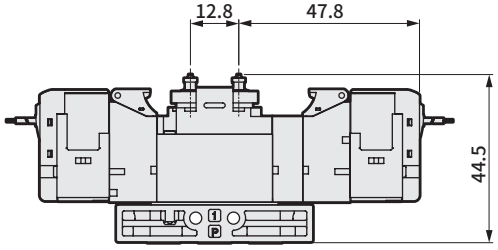

| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 11.3 | 111.8 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | 3 | 120 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | 5 | 132 |

● M5内螺纹型（M5）



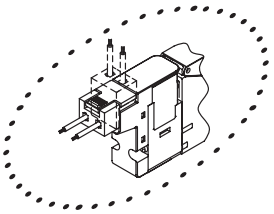


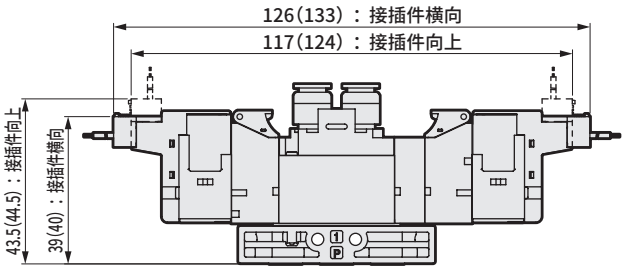

● φ1.8倒钩接头型（CF）



## 外形尺寸图

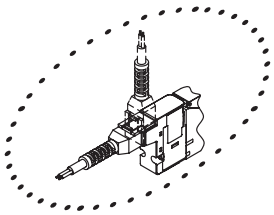
● E形接插件型(E)

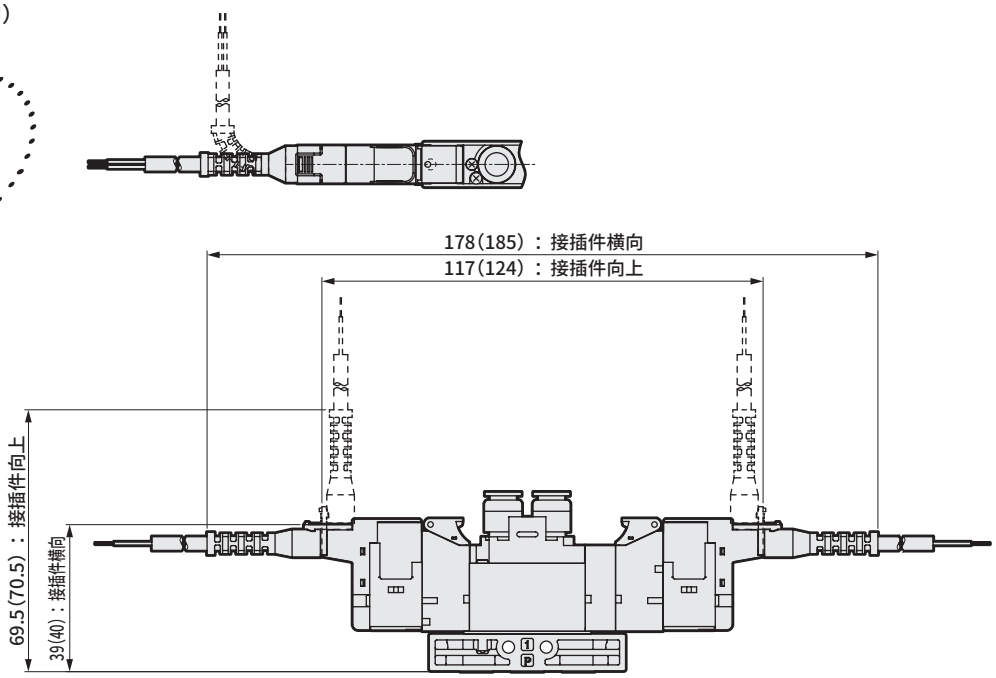





注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)



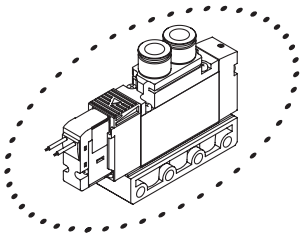


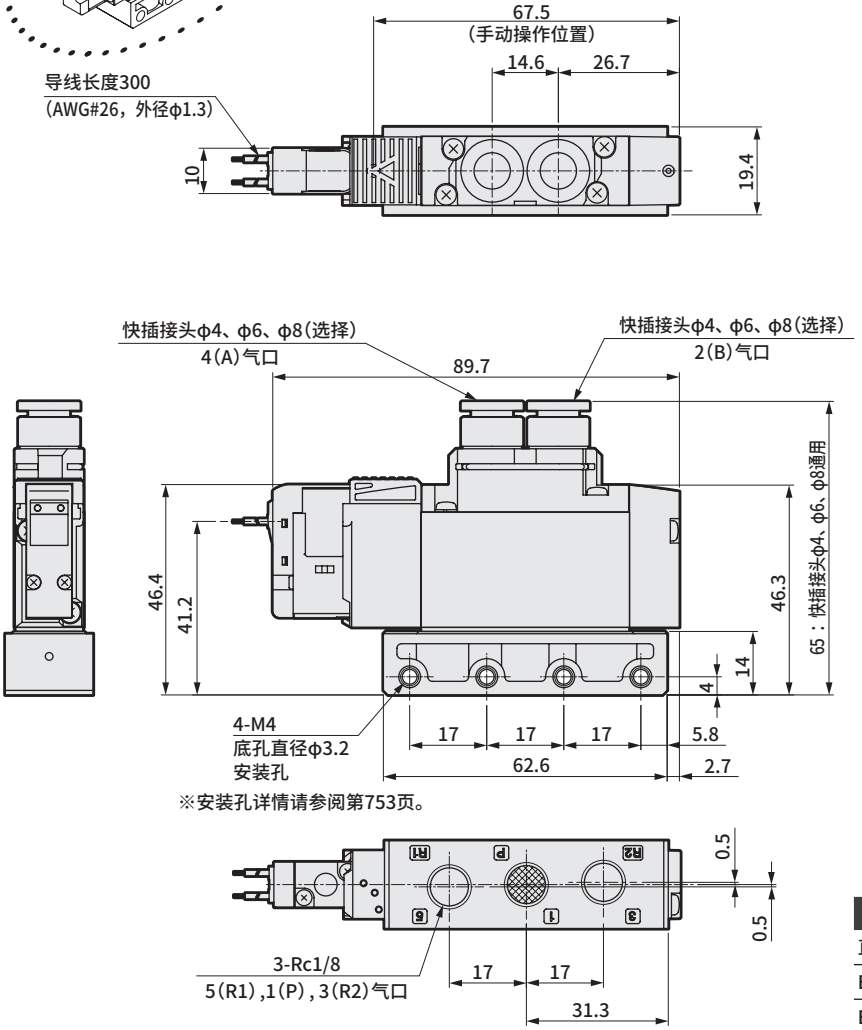

注：( )内为AC电压时

## 外形尺寸图 CAD

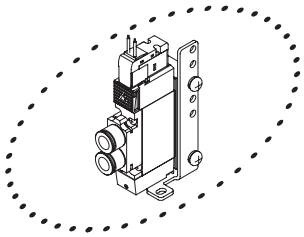
4GA210R-P7※　※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

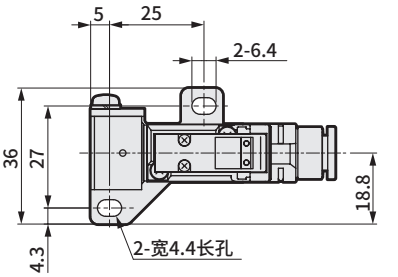
●2位单电控　直接引线（无符号）

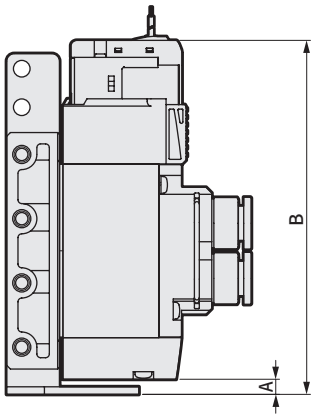





●带安装板型（P）

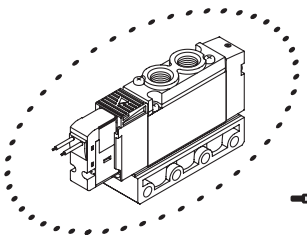


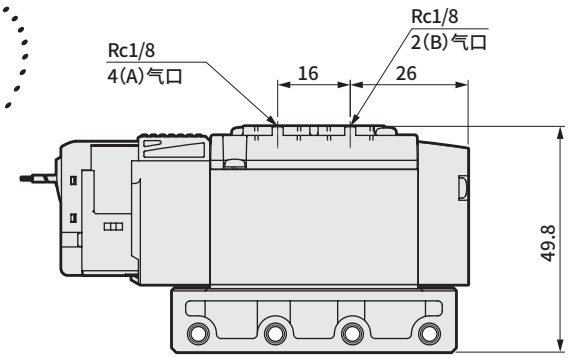



| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 4 | 93.7 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | | 102 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | | 105.5 |
| DIN端子箱（内侧方向） | | 112.7 |

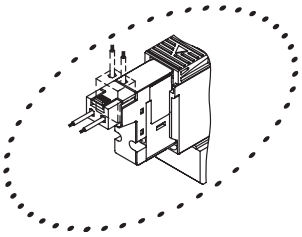
●Rc1/8内螺纹型（06）

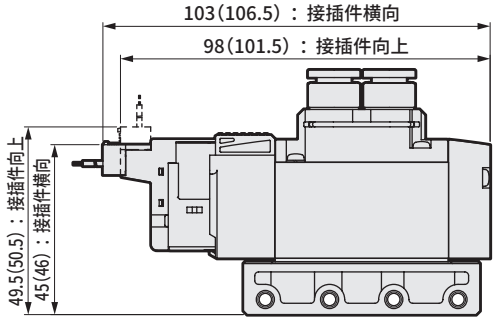




## 外形尺寸图

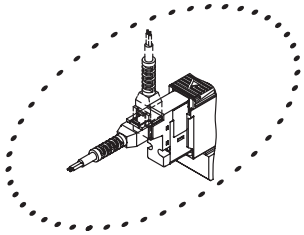
● E形接插件型(E)

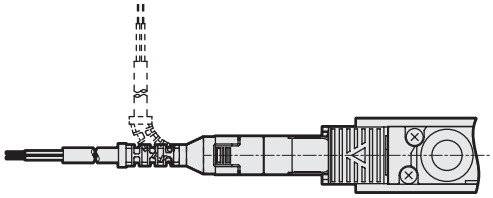


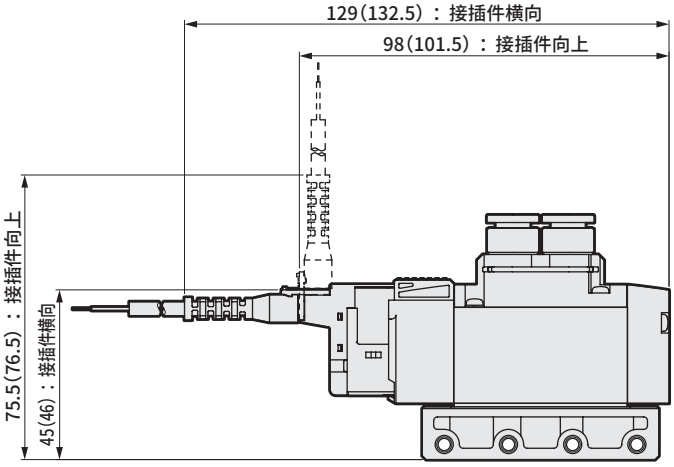



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

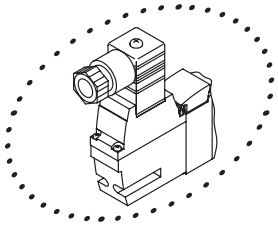


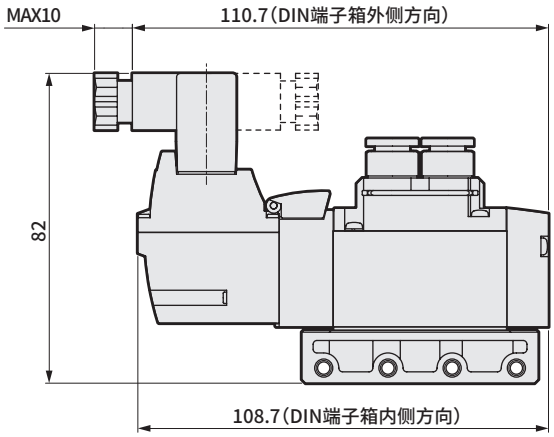





注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)






注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

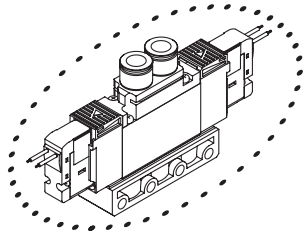
### 4GA220R-P7※　※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

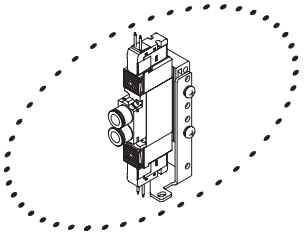
●2位双电控　直接引线（无符号）

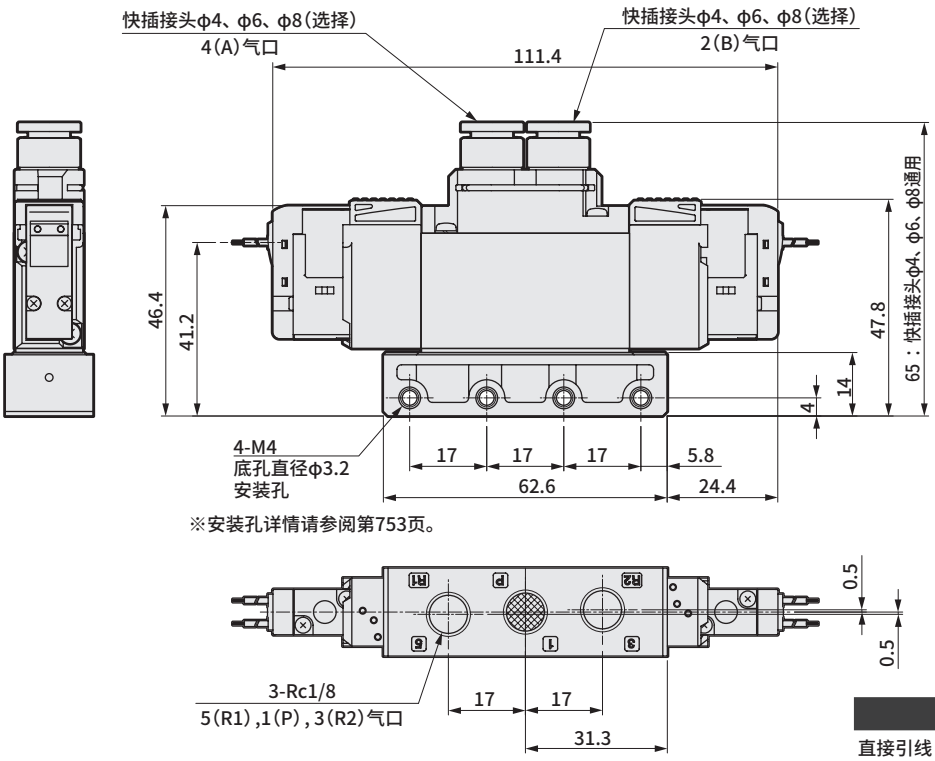
### 3GA2660R、3GA2670R、3GA2760R、3GA2770R-P7※

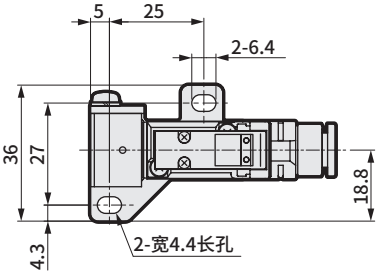
●3通阀2个内置型　直接引线（无符号）

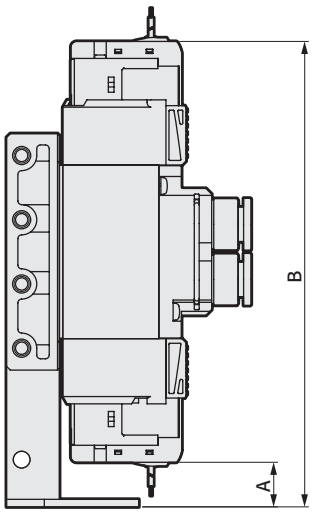
●带安装板型（P）





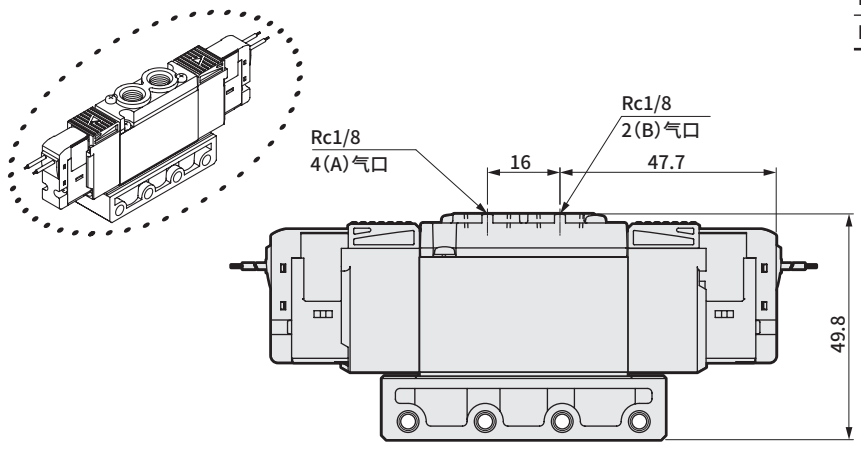


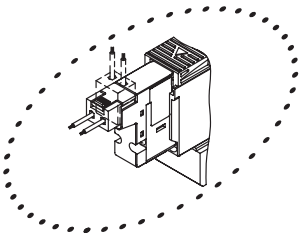

| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 11.8 | 123.2 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | 3.5 | 131.5 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | 10.5 | 148.5 |
| DIN端子箱（内侧方向） | 3 | 152.4 |

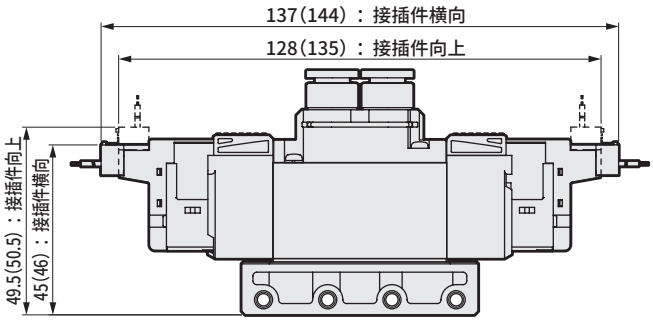
●Rc1/8内螺纹型（06）



## 外形尺寸图

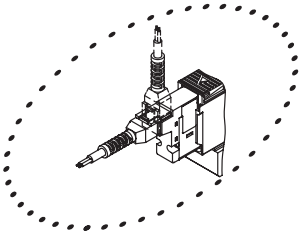
● E形接插件型(E)

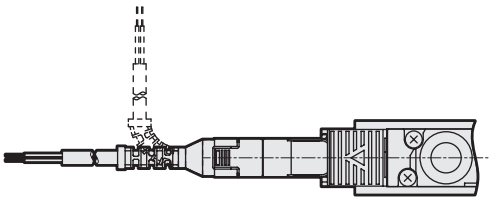


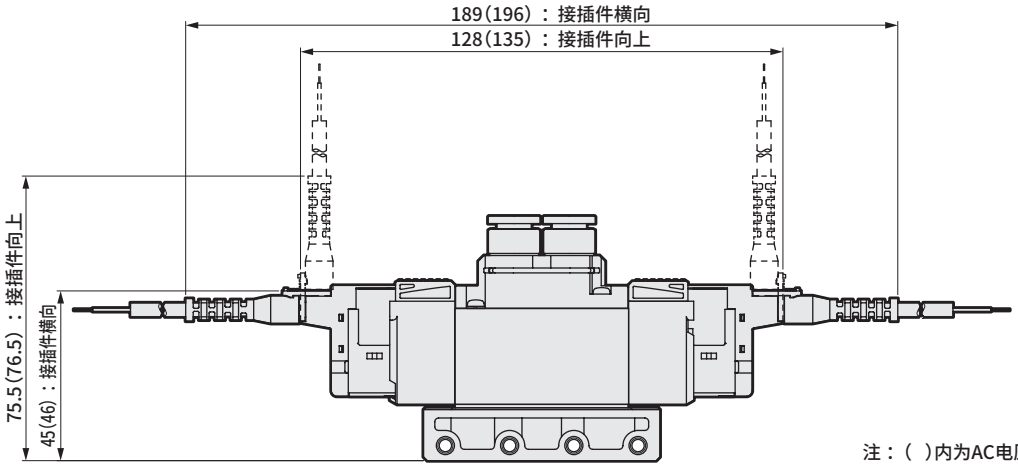



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

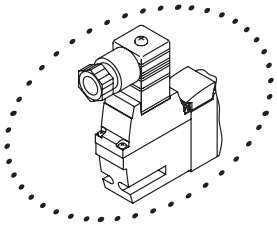


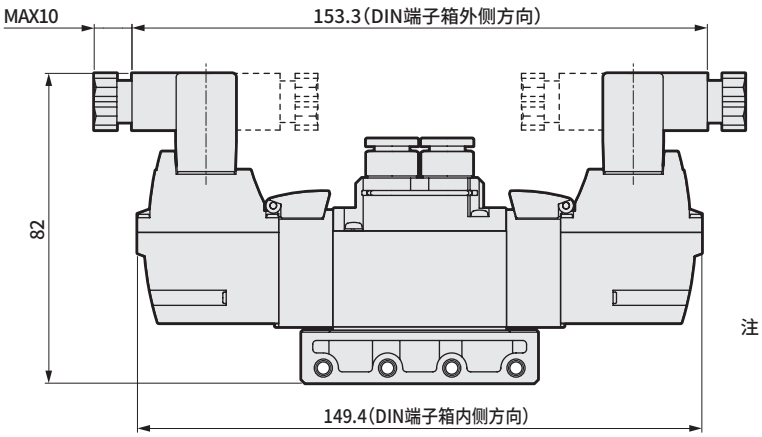





注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)



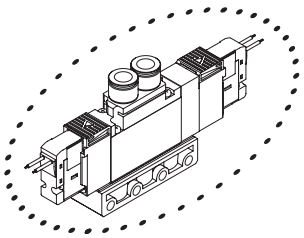


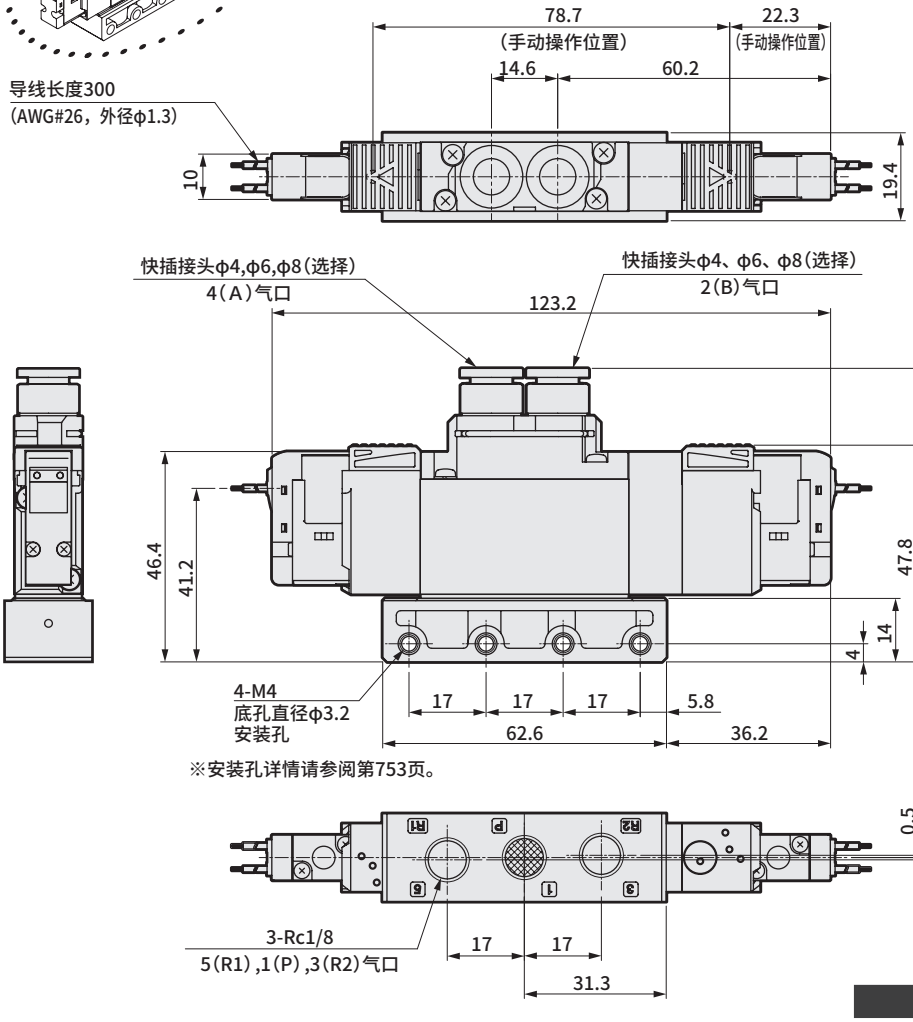

注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

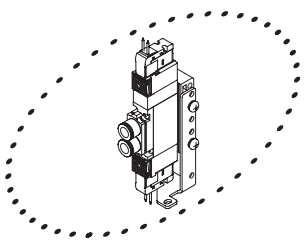
**4GA2$^{3}_{5}$0R-P7※** ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

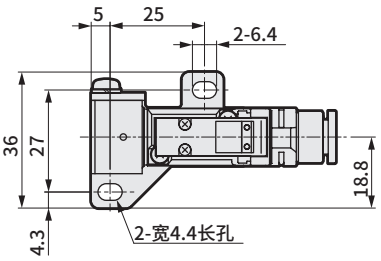
● 3位 直接引线（无符号）

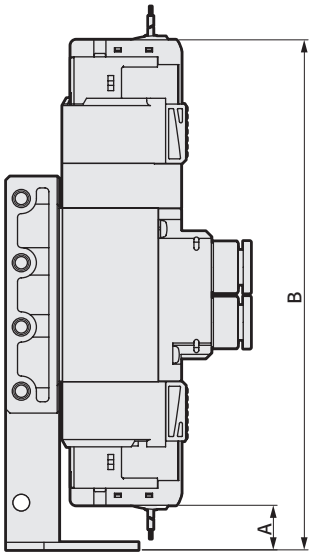





● 带安装板型（P）

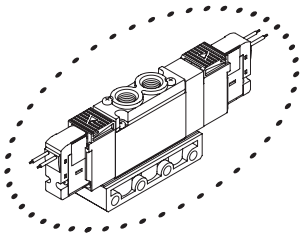


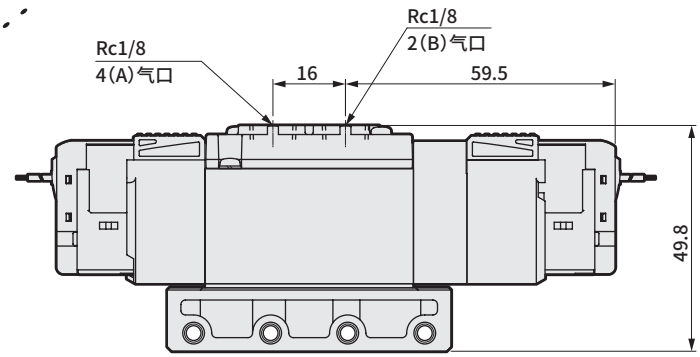



| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 11.8 | 135 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | 3.5 | 143 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | 10.5 | 160.5 |
| DIN端子箱（内侧方向） | 3 | 164.2 |

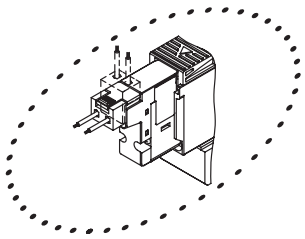
● Rc1/8内螺纹型（06）



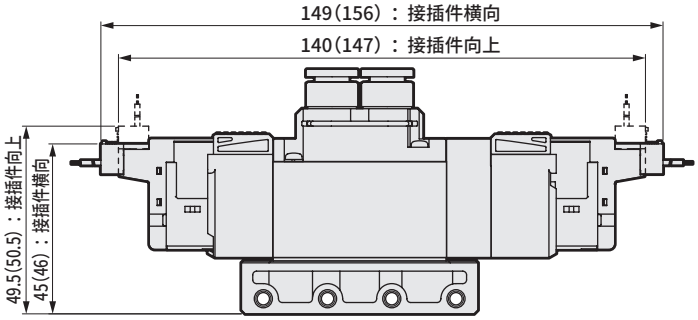


## 外形尺寸图

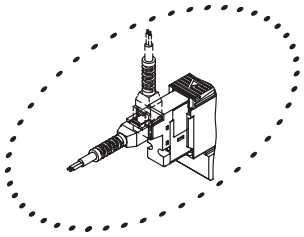
● E形接插件型(E)

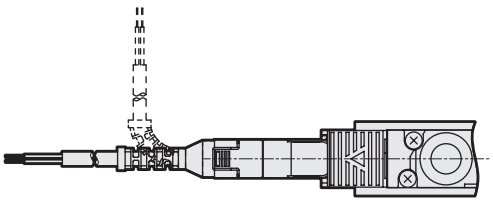


注：( )内为AC电压时

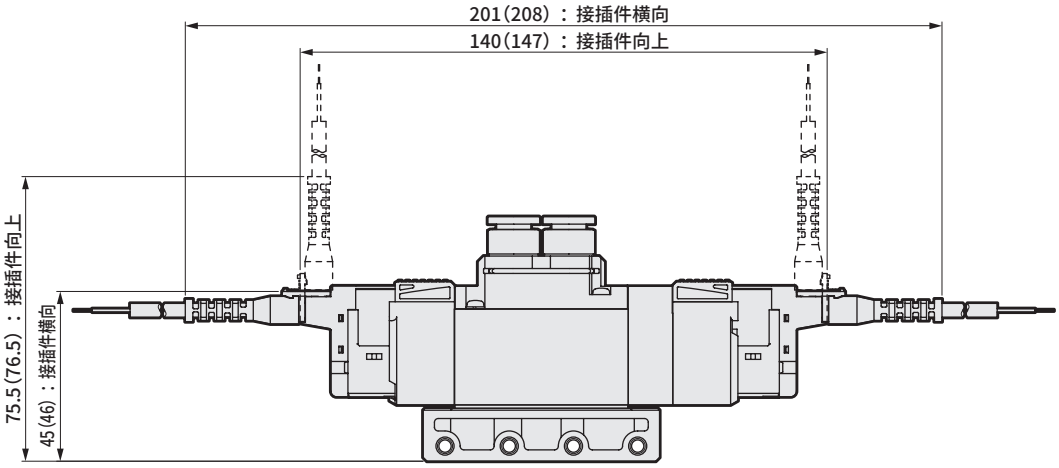



● EJ形接插件型(E＊＊J)

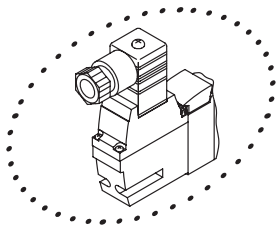


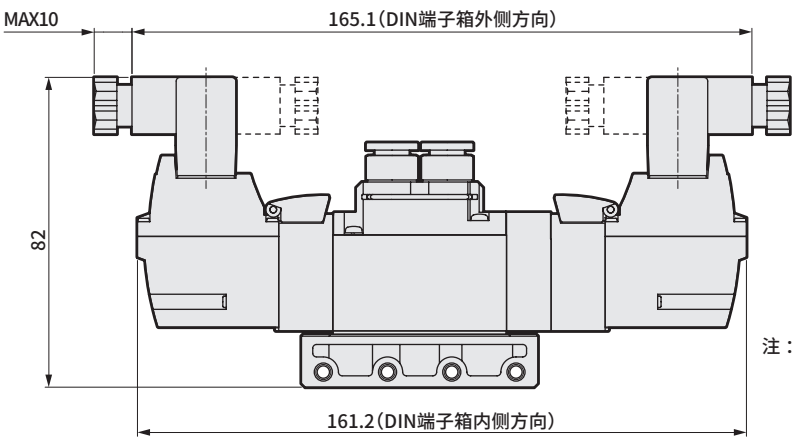


注：( )内为AC电压时




● DIN端子箱型(B)



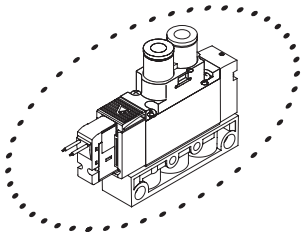


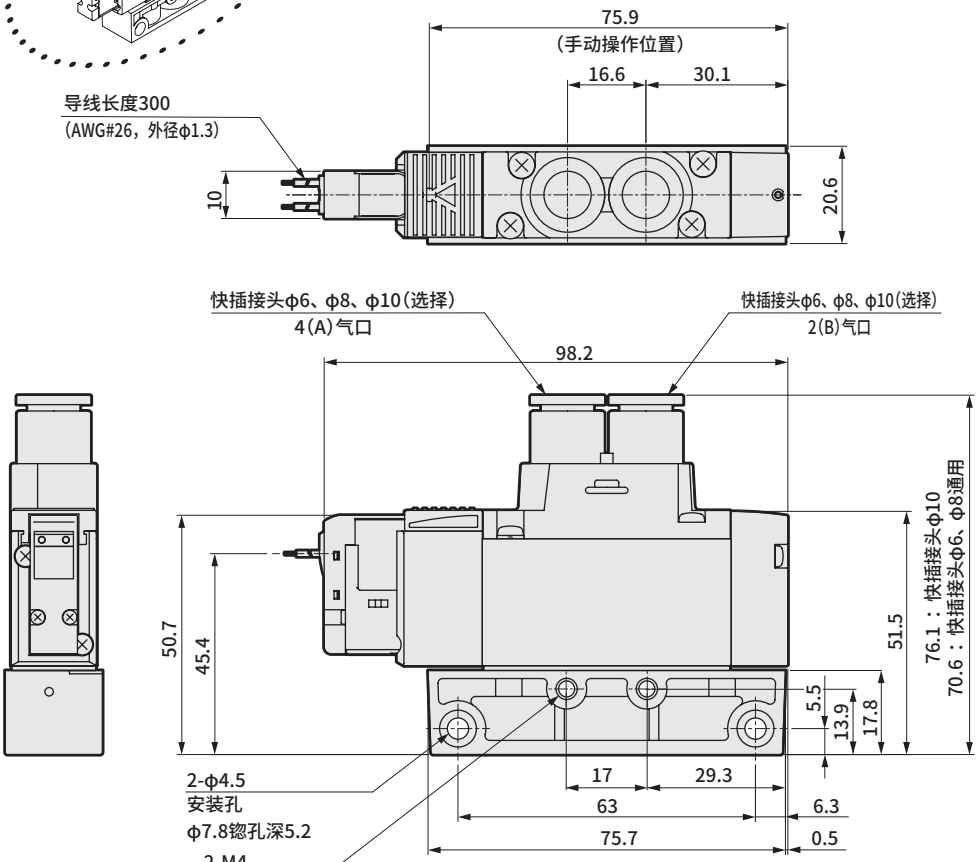

注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

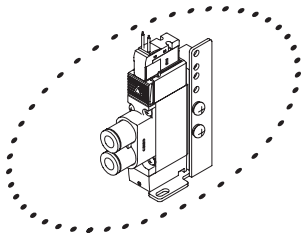
4GA310R-P7※　※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

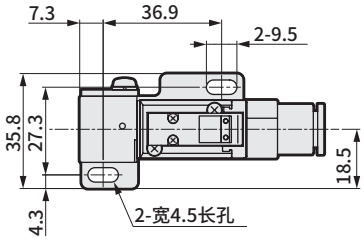
●2位单电控　直接引线(无符号)

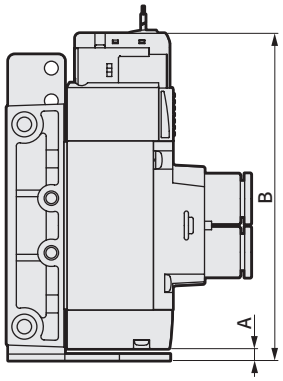





●带安装板型(P)

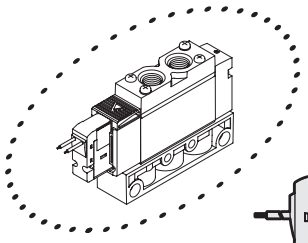


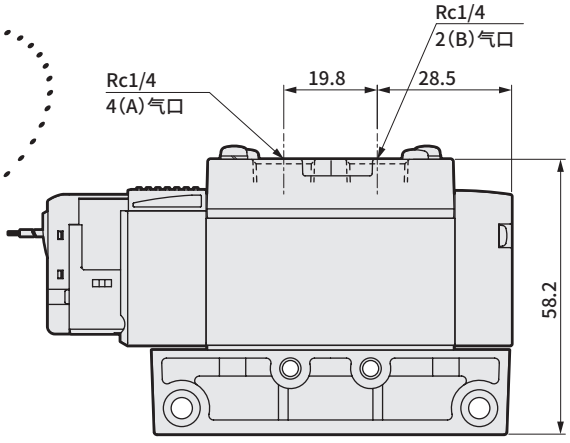



| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 3.7 | 101.8 |
| E、EJ形接插件(向上)、DC电压 | | 110 |
| E、EJ形接插件(向上)、AC电压 | | 113.5 |
| DIN端子箱(内侧方向) | | 120.9 |

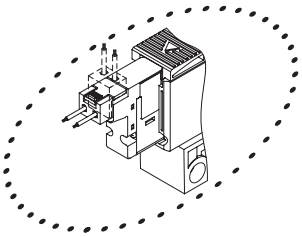
●Rc1/4内螺纹型(08)

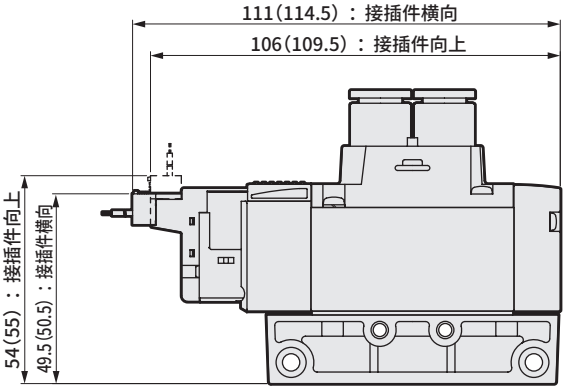




## 外形尺寸图

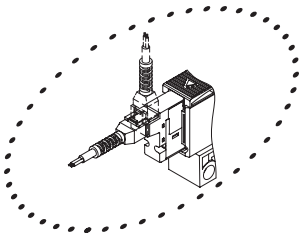
● E形接插件型(E)

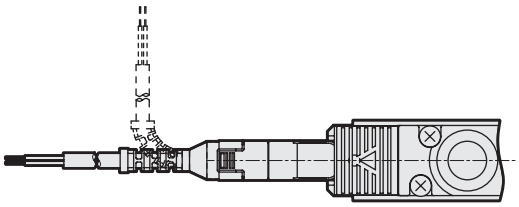


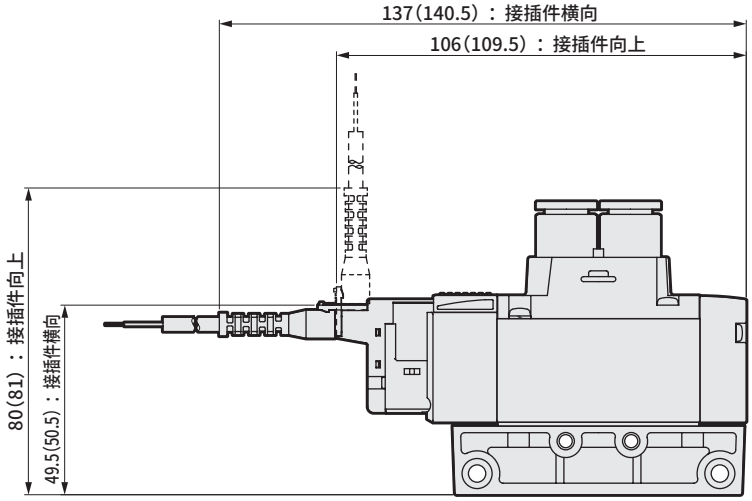



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

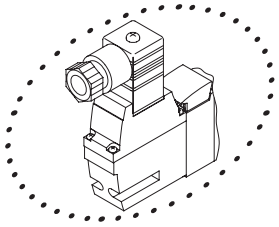


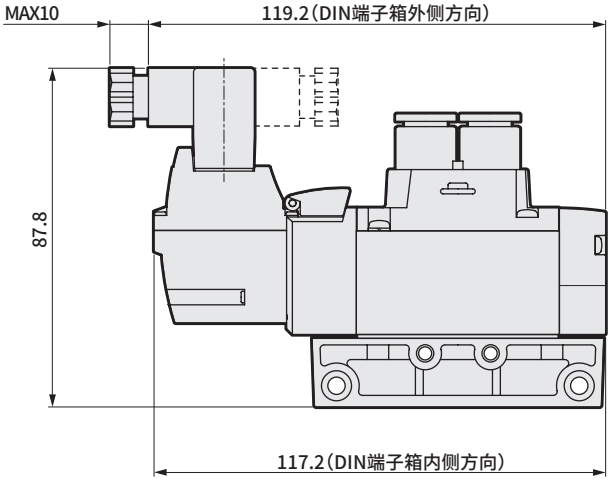





注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)



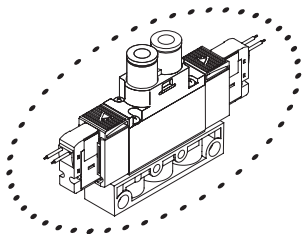


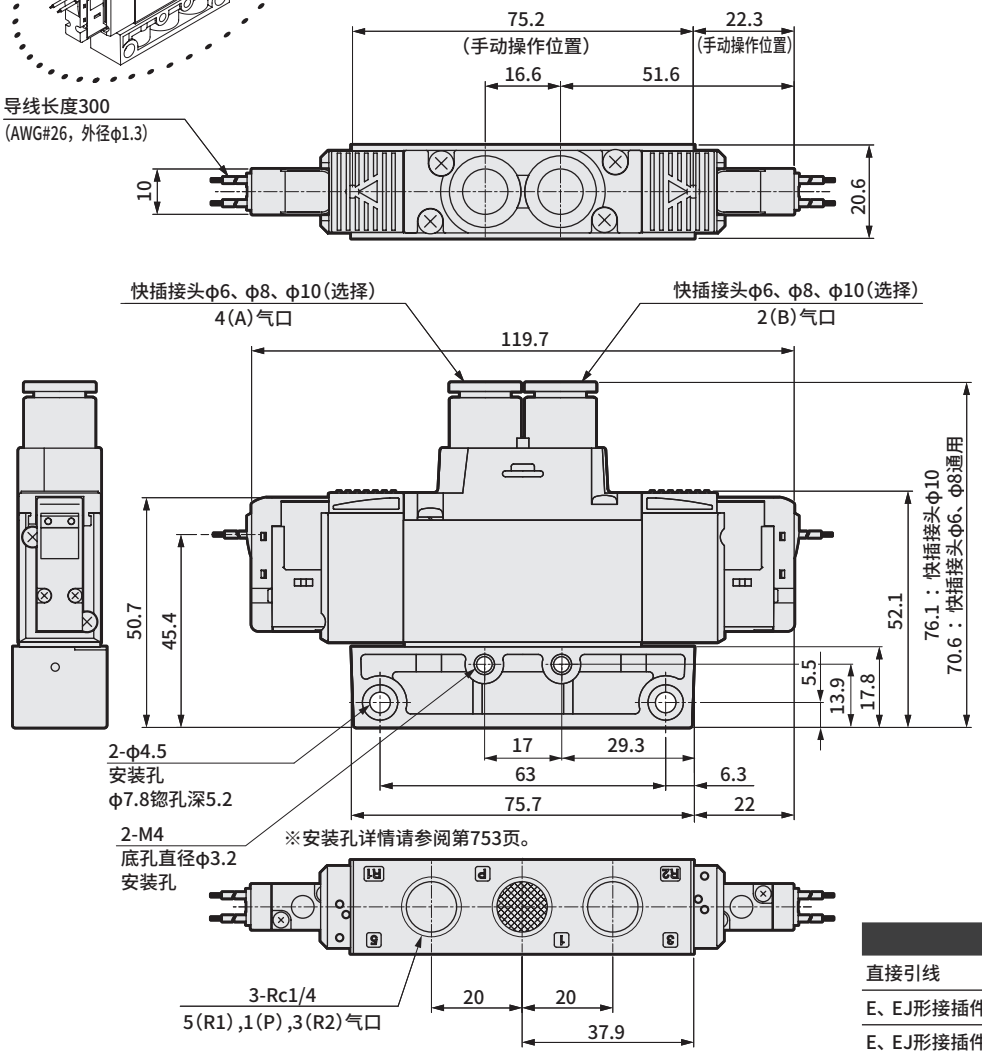

注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

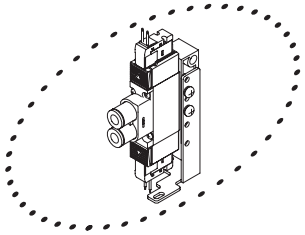
4GA320R-P7※　※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

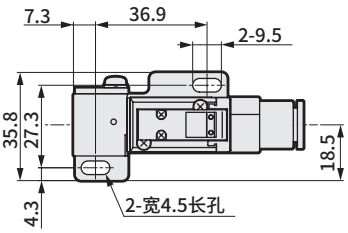
● 2位双电控　直接引线（无符号）

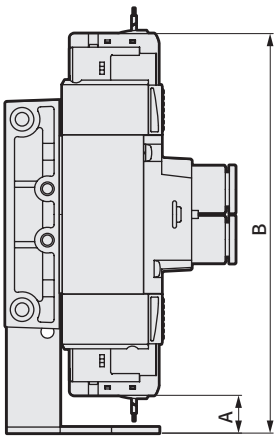





● 带安装板型（P）

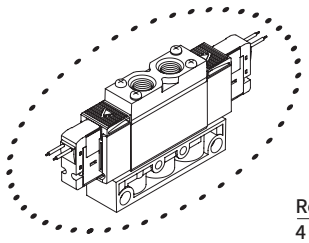


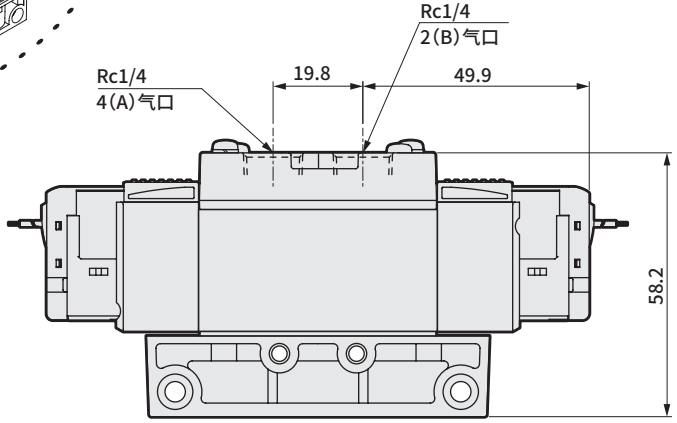



| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 12.6 | 132.2 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | 4.5 | 140.5 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | 11 | 157.5 |
| DIN端子箱（内侧方向） | 3.7 | 161.4 |

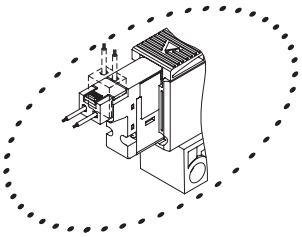
● Rc1/4内螺纹型（08）

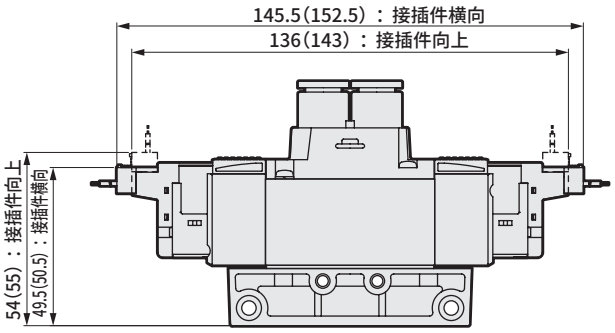




## 外形尺寸图

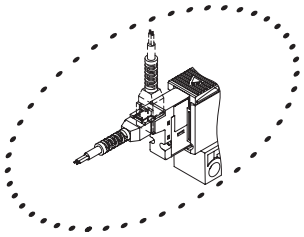
● E形接插件型(E)

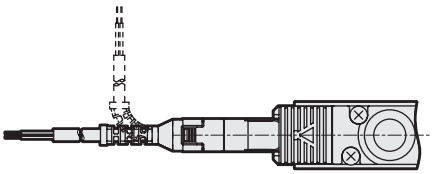


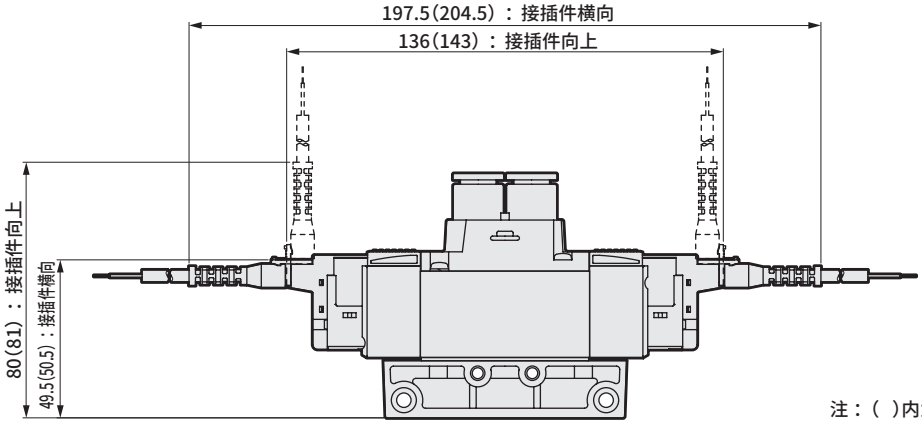



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

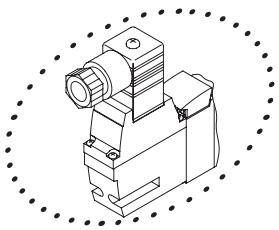


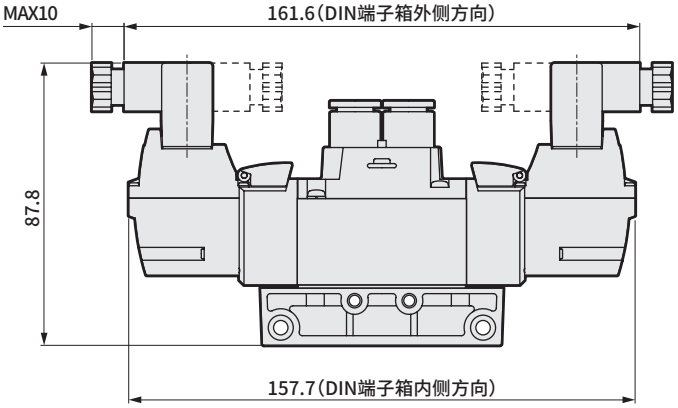





注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)



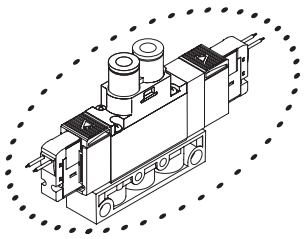


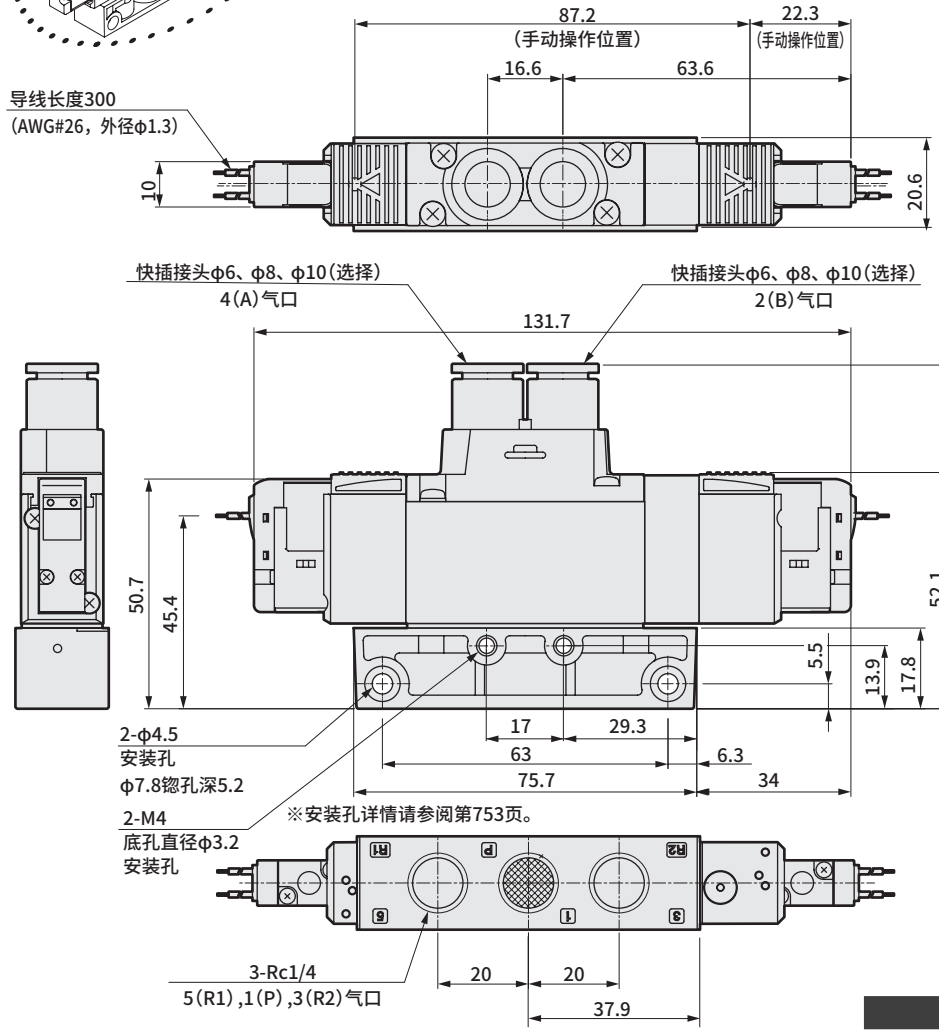

注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

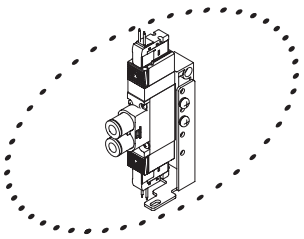
**4GA3$^{3}_{5}$0R-P7※** ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第464～471页。

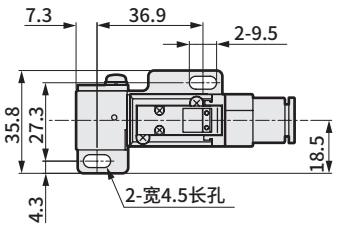
● 3位 直接引线（无符号）

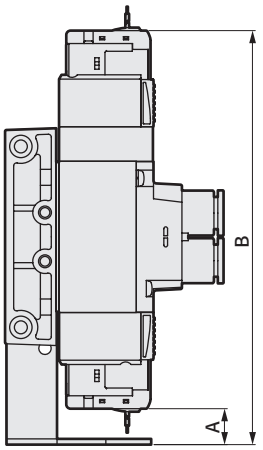





● 带安装板型（P）

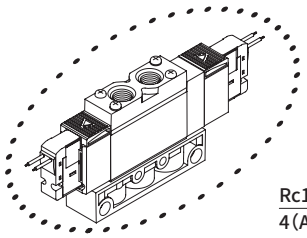


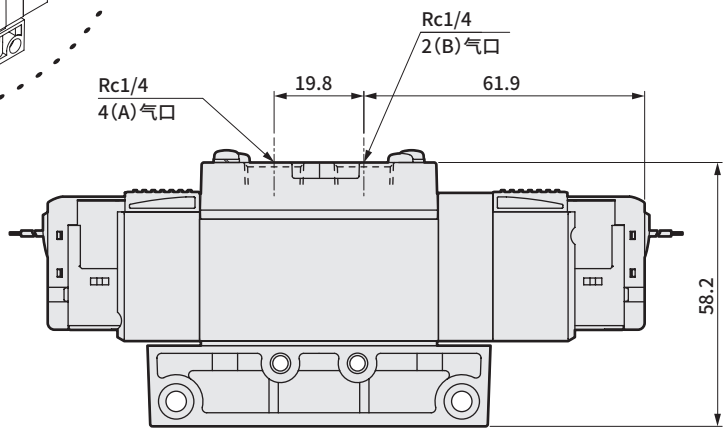



| 电线连接 | A | B |
|---|---|---|
| 直接引线 | 12.6 | 144.3 |
| E、EJ形接插件（向上）、DC电压 | 4.5 | 152.5 |
| E、EJ形接插件（向上）、AC电压 | 11 | 169.5 |
| DIN端子箱（内侧方向） | 3.7 | 173.4 |

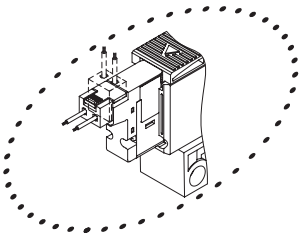
● Rc1/4内螺纹型（08）

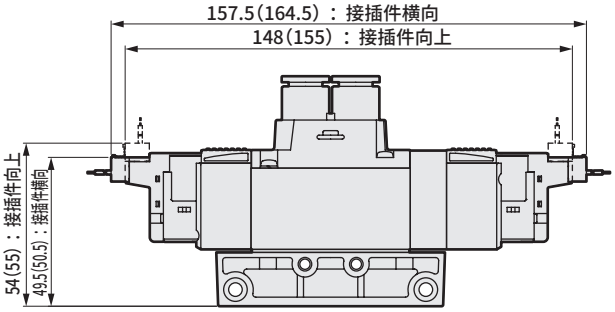




## 外形尺寸图

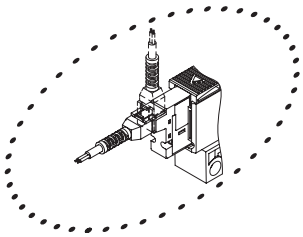
● E形接插件型(E)

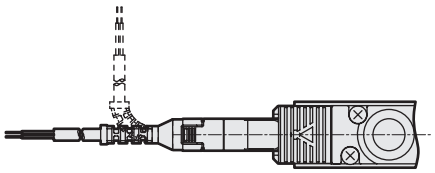


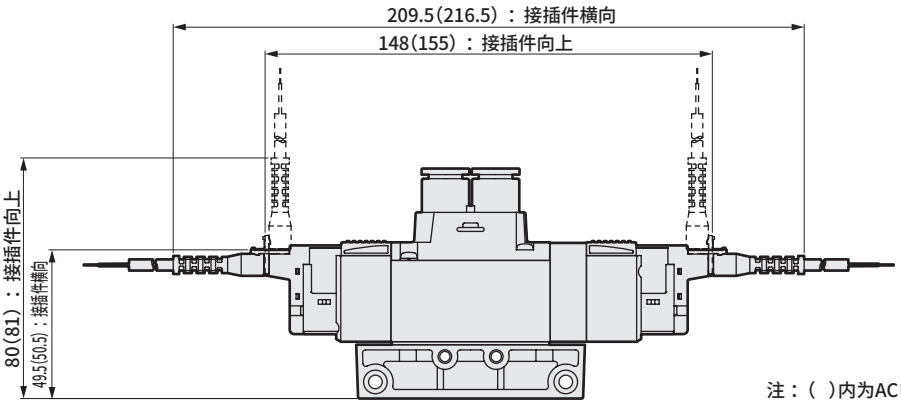



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

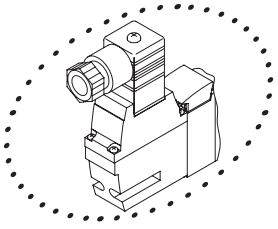


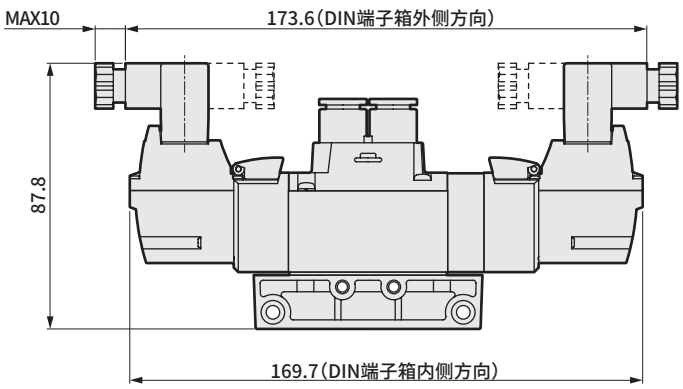





注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)



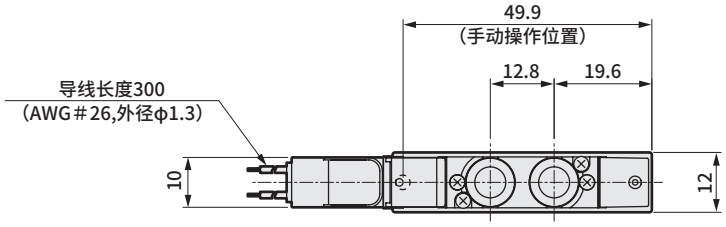


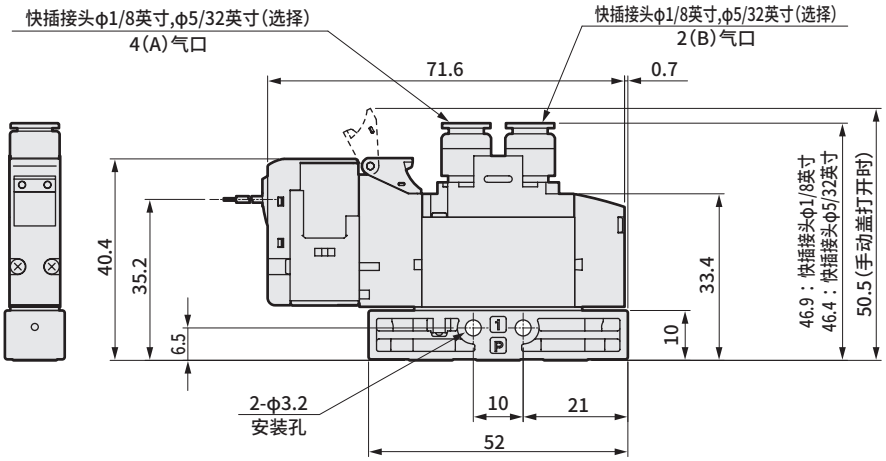

注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

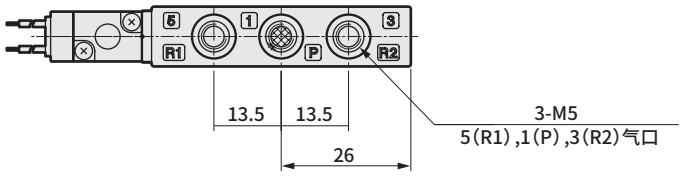
## 外形尺寸图　配管口径：NPT螺纹

### 3GA1$^{1}_{11}{}^{1}_{66}{}^{1}_{67}{}^{1}_{76}{}^{1}_{77}$0R-P7※、4GA1$^{1}_{2}{}^{1}_{3}{}^{1}_{4}{}^{1}_{5}$0R-P7※

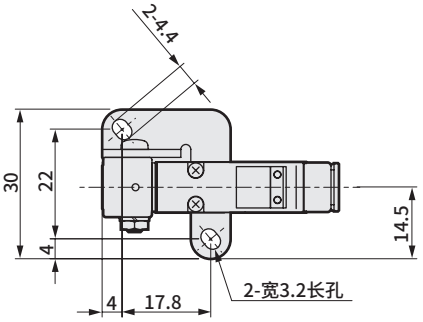
● 2位单电控　直接引线（无符号）

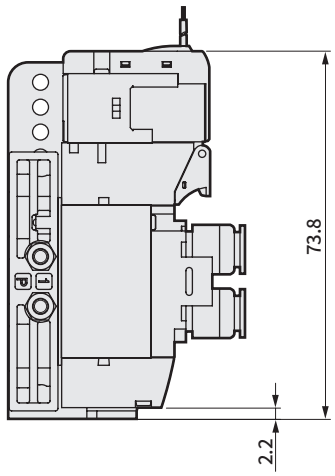


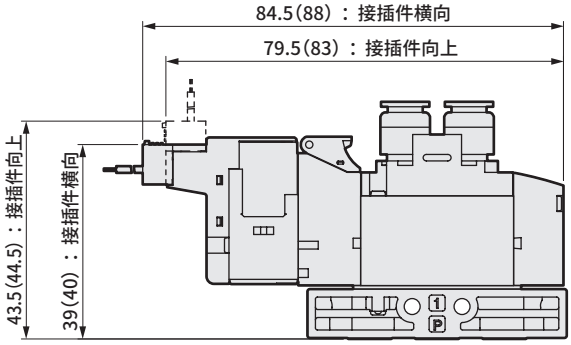

● 带安装板型（P）



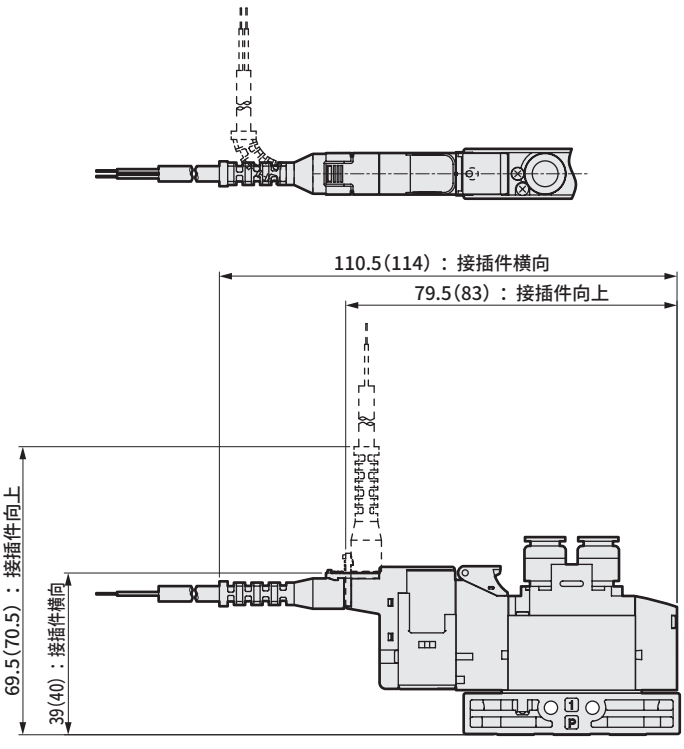
## 外形尺寸图　配管口径： NPT螺纹

● E形接插件型(E)




注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

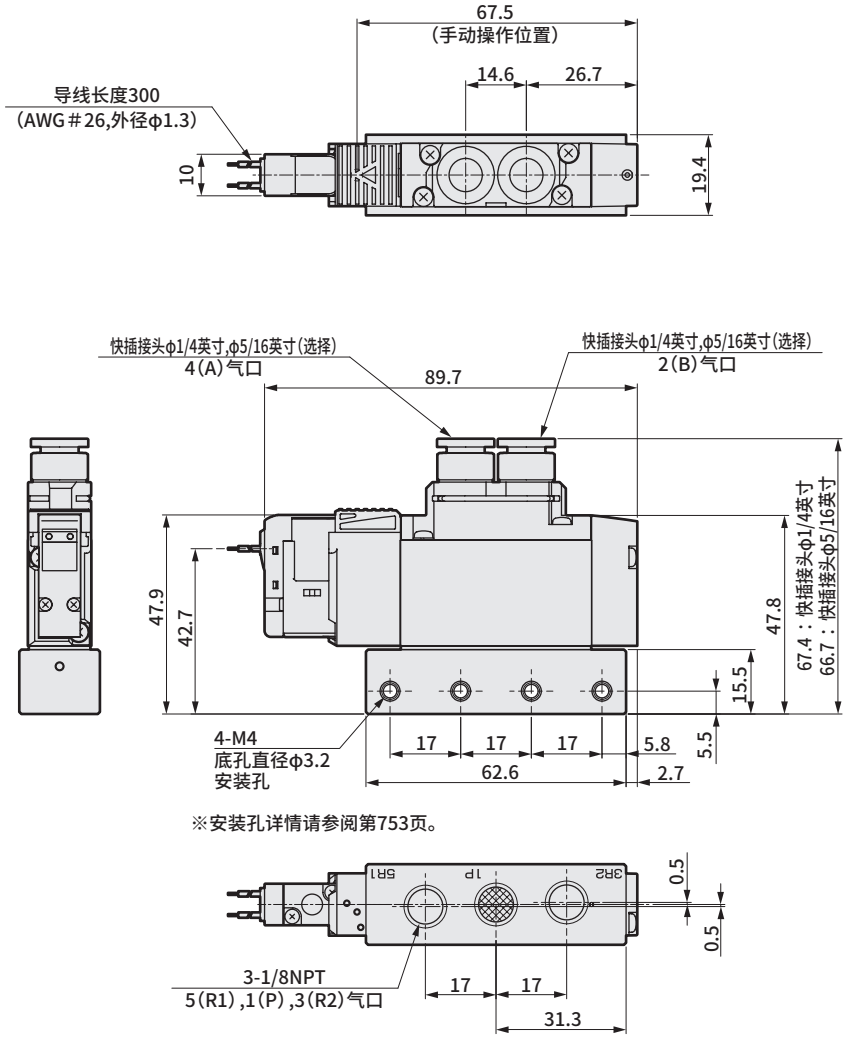



注：( )内为AC电压时

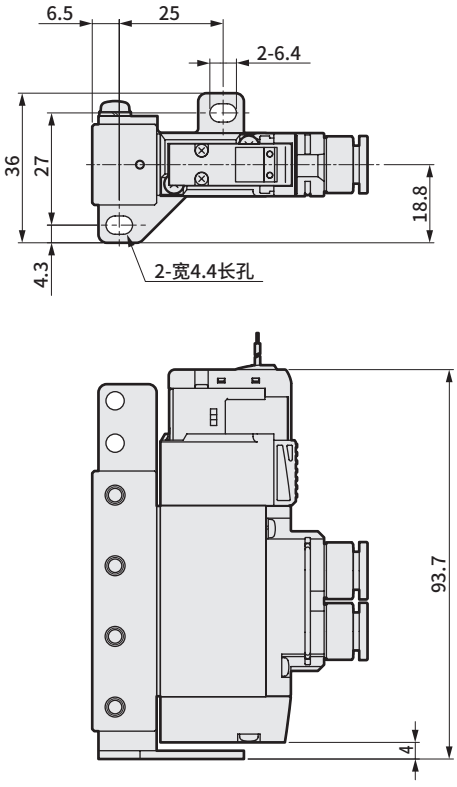
## 外形尺寸图　配管口径：NPT螺纹

### 3GA2$^{1}_{11}{}^{1}_{66}{}^{6}_{67}{}^{7}_{76}{}^{7}_{77}$0R-P7※、4GA2$^{1}_{2}{}^{2}_{3}{}^{3}_{4}{}^{4}_{5}$0R-P7※

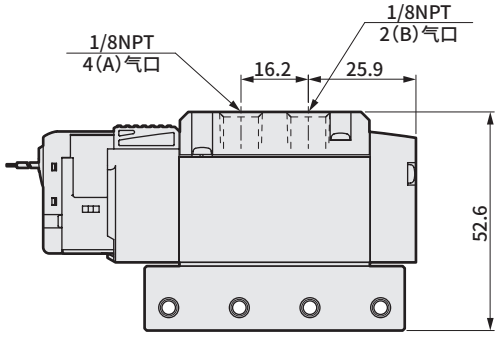
● 2位单电控　直接引线（无符号）




● 带安装板型（P）

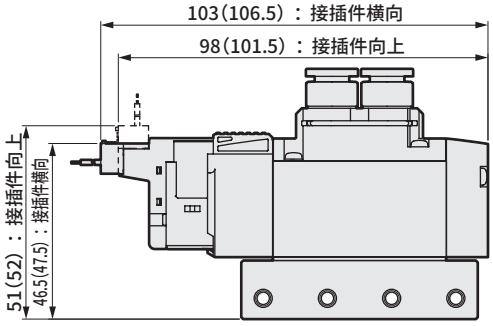



● 1/8NPT内螺纹型（06N）



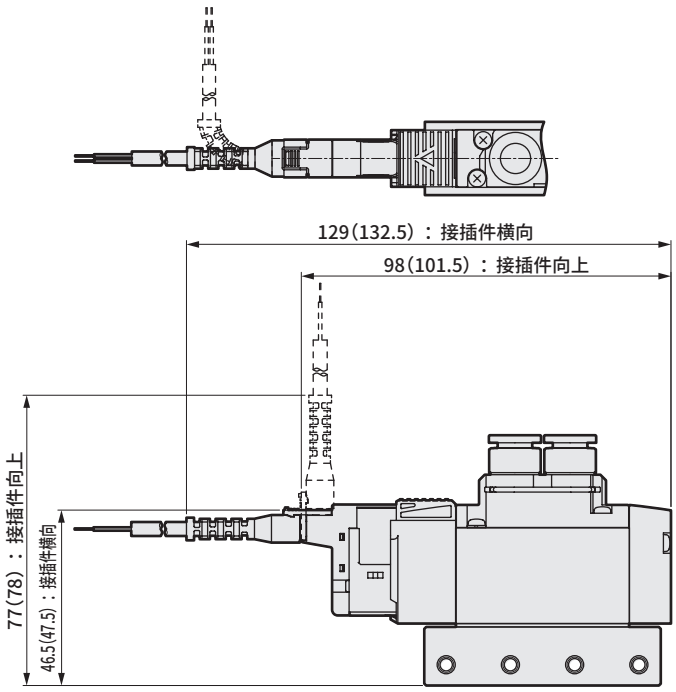
## 外形尺寸图　配管口径： NPT螺纹

● E形接插件型(E)



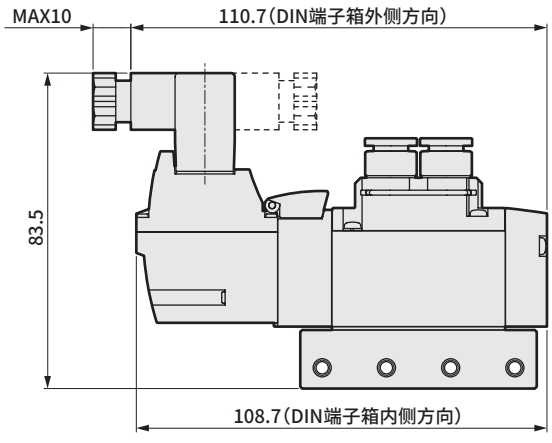

注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)




注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)

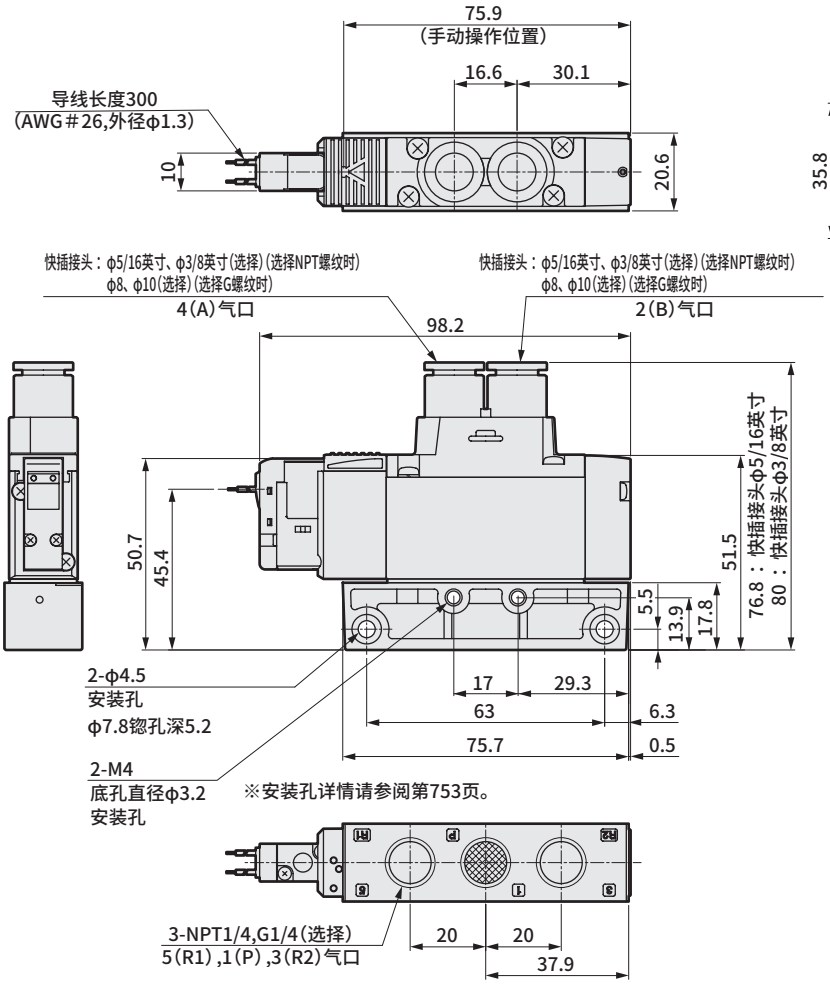



注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

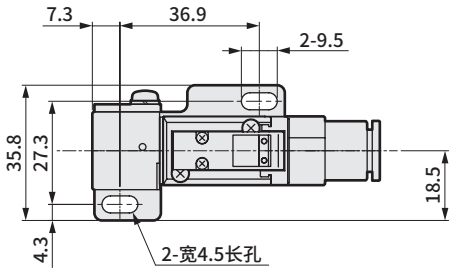
## 外形尺寸图　配管口径：NPT螺纹、G1/4螺纹

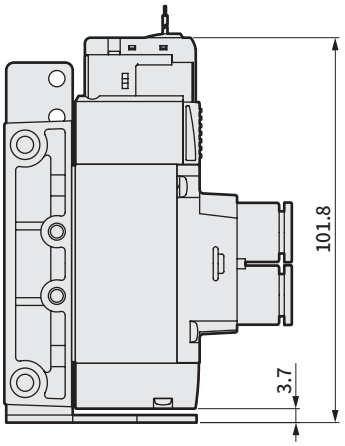
### 3GA3[1,11]0R-P7※、4GA3[1,2,3,4,5]0R-P7※

● 2位单电控　直接引线（无符号）

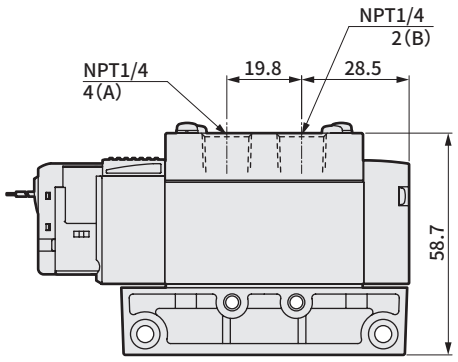



● 带安装板型（P）

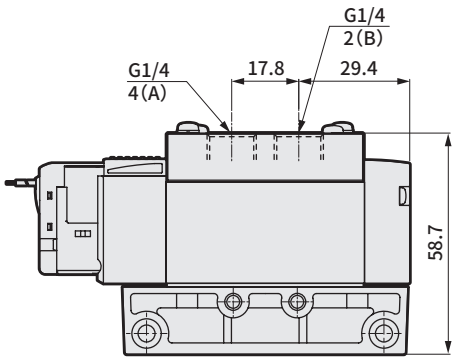



● NPT1/4内螺纹型（08N）

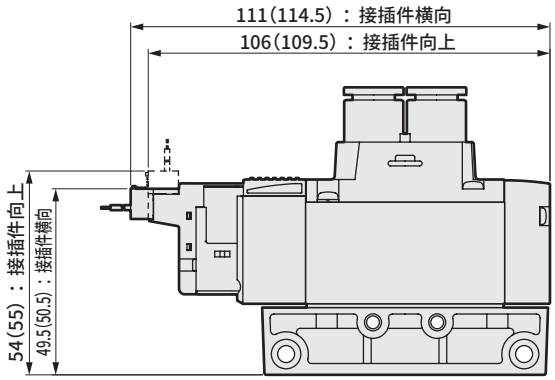



● G1/4内螺纹型（08G）



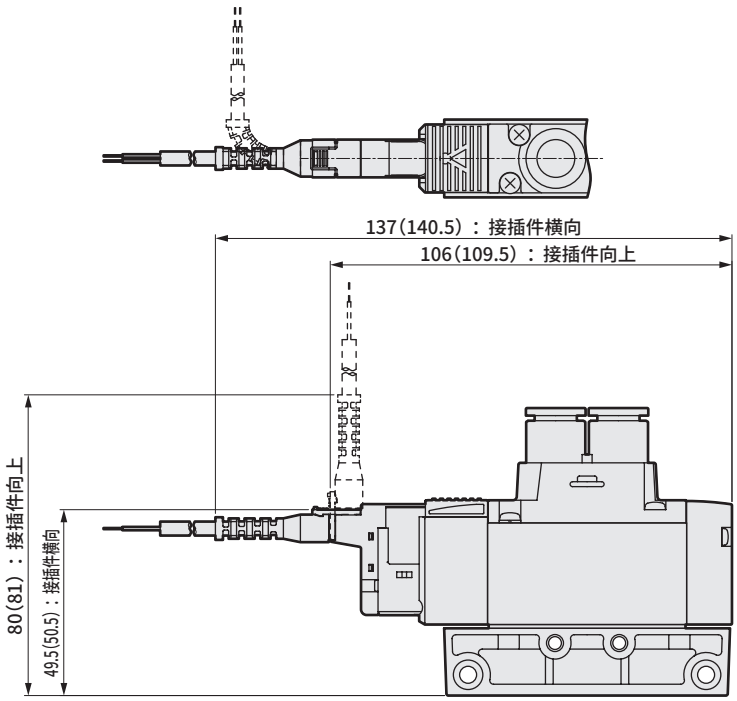
## 外形尺寸图　配管口径： NPT螺纹

● E形接插件型(E)



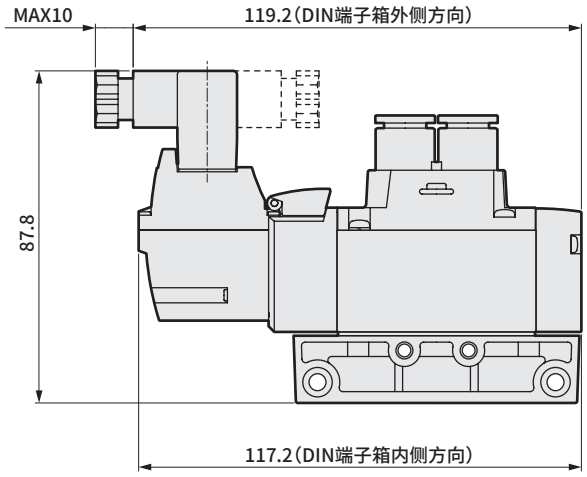

注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)




注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)

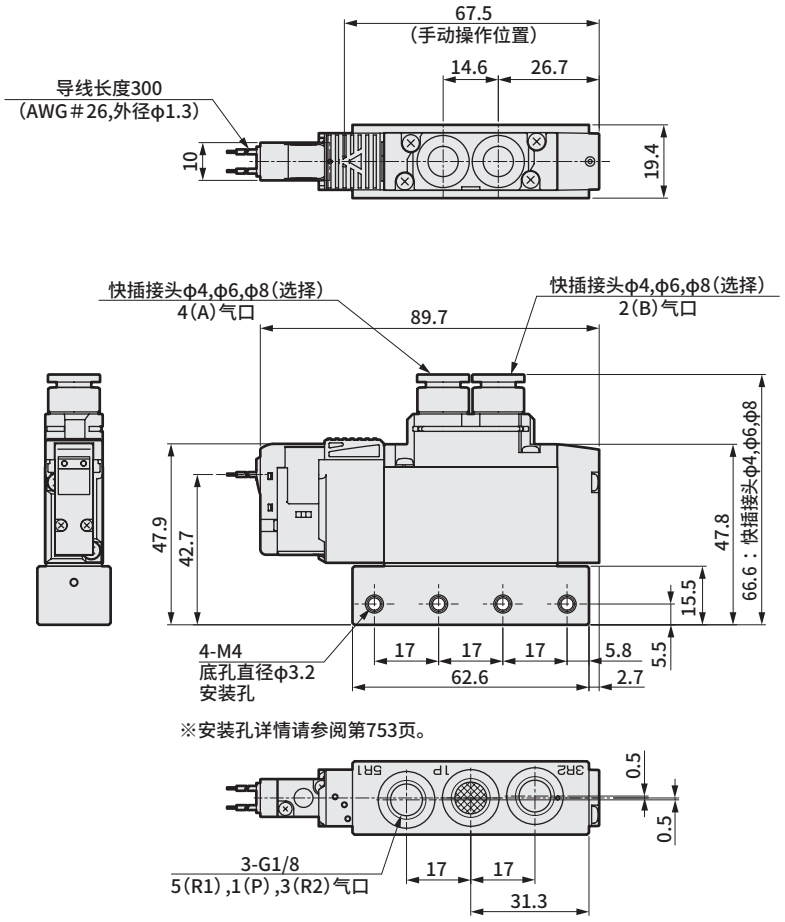



注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图　配管口径：G螺纹

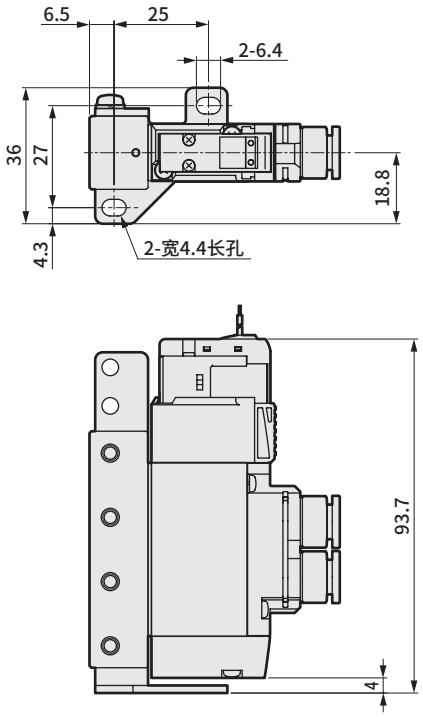
### 3GA2[1/11/66/67/76/77]0R-P7※、4GA2[1/2/3/4/5]0R-P7※

● 2位单电控　直接引线（无符号）

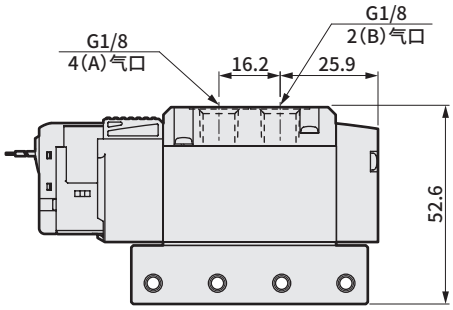



※安装孔详情请参阅第753页。

● 带安装板型（P）

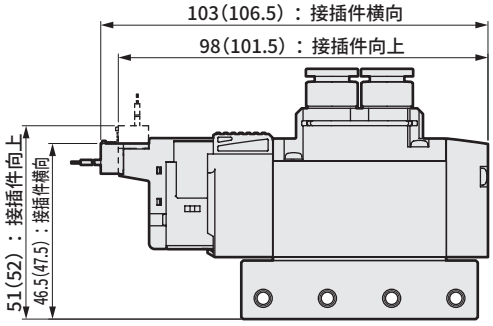



● G1/8内螺纹型（06G）



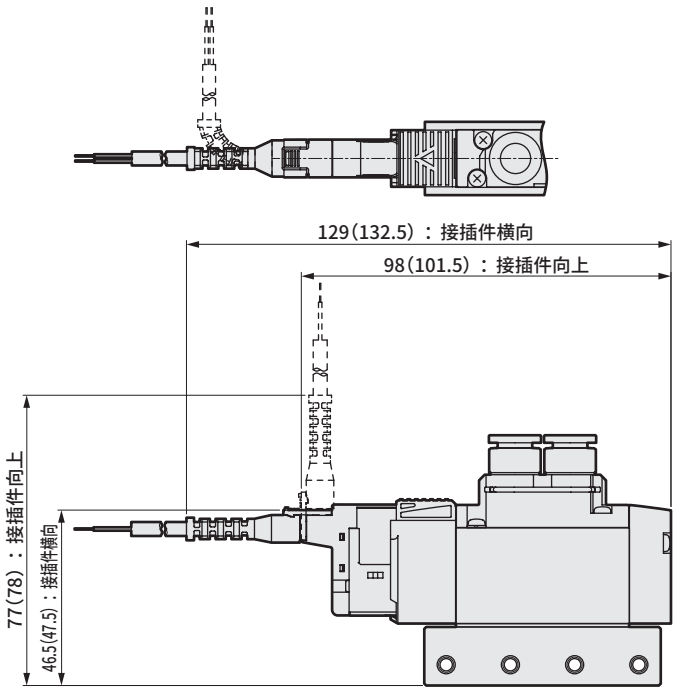
## 外形尺寸图　配管口径： G螺纹

● E形接插件型(E)



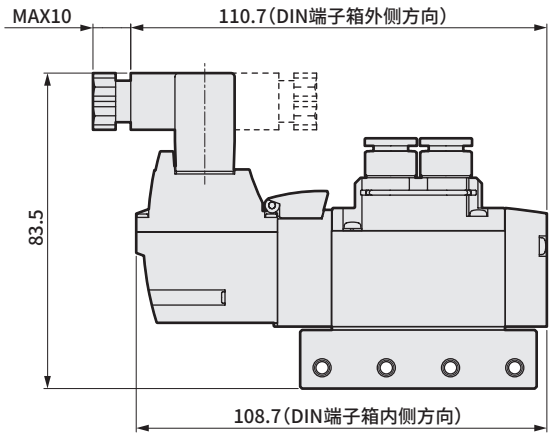

注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

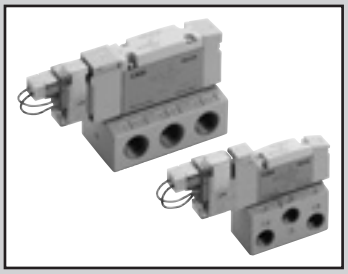



注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)




注： DIN端子箱组件出厂时朝里。



单体阀
底板配管

# 3GB1·2/4GB1·2·3 Series

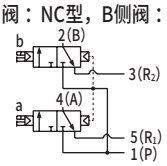
●适用缸径：φ20～φ100

CE RoHS CAD

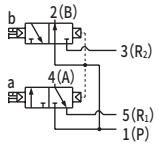
## JIS符号

●3通阀2个内置型

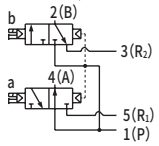
(A侧阀：NC型，B侧阀：NC型)



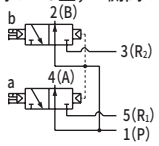

(A侧阀：NC型，B侧阀：NO型)




(A侧阀：NO型，B侧阀：NC型)

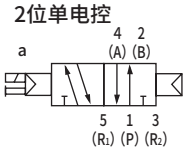



(A侧阀：NO型，B侧阀：NO型)

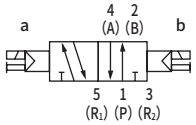



●5通阀

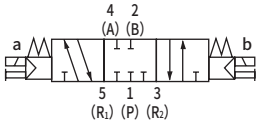
2位单电控



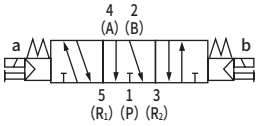

2位双电控



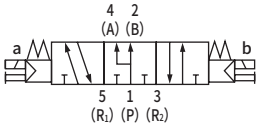

3位中封




3位A·B·R连接




3位P·A·B连接




## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 防止发尘 | | | | −P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可(氟·氯·溴) | −P74 接单生产品 |

## 通用规格

| 项目 | | 内　容 |
|---|---|---|
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2(注3) |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | −5～55(不得冻结) |
| 流体温度 | ℃ | 5～55 |
| 手动装置 | | 非锁定·锁定通用型(标准型) |
| 先导排气方法 | 内部先导 | 主阀·先导阀集中排气型 |
| | 外部先导 | 主阀·先导阀个别排气型 |
| 给油 | (注1) | 无需 |
| 防护等级 | (注2) | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

注1　给润滑油时，请使用ISOVG32透平油。过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。

注2　使用时请注意避免水滴油滴飞溅。
DIN端子箱规格时为IP65(防喷流型)。但是，条件是必须以规定的合适的紧固扭矩固定导线护套。

注3　选择外部先导(选择项符号：K)时的使用压力范围为0～0.7MPa。此外，外部先导压力请在0.2～0.7MPa之间使用。

## 电气规格

| 项目 | | 内　容 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 额定电压 V | | DC24 | DC12 | DC5 | DC3 | AC100 | AC200 |
| 电压波动范围 | | ±10% | | | | | |
| 保持电流A (注4) | 标准 | 0.015 (0.017) | 0.030 (0.034) | 0.072 (0.082) | 0.120 (0.136) | 0.009 (0.009) | 0.006 (0.006) |
| | 低发热·带省电回路 | 0.005 | 0.010 | − | | − | |
| 功耗W (注4) | 标准 | 0.35(0.40) | | 0.35(0.40) | | − | |
| | 低发热·带省电回路 | 0.1 | | − | | − | |
| 视在功率VA (注4)(注5) | 标准 | − | | − | | 0.93 (0.98) | 1.40 |
| 绝缘等级 | | B | | | | | |
| 浪涌吸收器 | | 选择项 | | | | | |
| 指示器 | | 指示灯(选择项) | | | | | |

注4　(　)内为带指示灯的值。低发热·带省电回路时仅带指示灯。

注5　AC200V为DIN端子箱(带指示灯)的值。

## 各机种规格

| 配管口径 | | 3GB1、4GB1 | 3GB2、4GB2 | 4GB3 |
|---|---|---|---|---|
| Rc螺纹 | A·B气口 | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc1/4、Rc3/8 |
| | P·R1·R2气口 | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc1/4、Rc3/8 |
| NPT螺纹(注5) | A·B气口 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/4、NPT3/8 |
| | P·R1·R2气口 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/4、NPT3/8 |
| G螺纹(注5) | A·B气口 | G1/8 | G1/4 | G1/4、G3/8 |
| | P·R1·R2气口 | G1/8 | G1/4 | G1/4、G3/8 |

注5　为接单生产。

## 各机种性能·特性

| 项目 | | | 3GB1·4GB1 | | 3GB2·4GB2 | | 4GB3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 |
| 响应时间 ms | 3通阀2个内置型 | | 9 | 12 | 12 | 29 | − | − |
| | 2位 | 单电控 | 12 | 12 | 19 | 19 | 25 | 28 |
| | | 双电控 | 9 | − | 18 | − | 24 | − |
| | 3位 | ABR连接 | 8 | 15 | 17 | 30 | 23 | 45 |

表示带指示灯、浪涌吸收器的值。响应时间为供给压力0.5MPa、20°C自润滑状态下的值。会因压力及油质而变化。

## 重量

| 项目 | | | | 3GB1・4GB1 | 3GB2・4GB2 | 4GB3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 重量 g | 2位 | 单电控 | 直接引线 | 80(38) | 156(74) | 215(96) |
| | | | E形接插件 | 82(40) | 158(76) | 217(98) |
| | | | DIN端子箱 | −− | 193(111) | 249(130) |
| | | 双电控 | 直接引线 | 97(55) | 173(91) | 233(114) |
| | | | E形接插件 | 101(59) | 177(95) | 237(118) |
| | | | DIN端子箱 | — | 216(134) | 273(154) |
| | 3位 | 中封 | 直接引线 | 98(56) | 184(102) | 242(123) |
| | | | E形接插件 | 102(60) | 188(106) | 246(127) |
| | | | DIN端子箱 | — | 227(145) | 282(163) |

・( )内为单体无底板的值。E形接插件为包含插座组件(带300mm导线)的值。
EJ接插件时的重量请在E形接插件的重量上加16g/个。
・内置2个3通阀型与2位双电控的重量相同。

## 流量特性

| 机种型号 | 切换位置分类 | | P→A/B | | A/B→R1/R2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C[dm³/(s・bar)] | b | C[dm³/(s・bar)] | b |
| 3GB1 4GB1 | 3通阀2个内置型 | | 0.92 | 0.08 | 1.1 | 0.26 |
| | 2位 | | 1.3 | 0.27 | 1.2 | 0.22 |
| | 3位 | 中封 | 1.1 | 0.31 | 1.1 | 0.27 |
| | | ABR连接 | 1.1 | 0.31 | 1.3 | 0.29 |
| | | PAB连接 | 1.4 | 0.30 | 1.1 | 0.26 |
| 3GB2 4GB2 | 3通阀2个内置型 | | 1.7 | 0.42 | 2.1 | 0.26 |
| | 2位 | | 2.6 | 0.20 | 2.6 | 0.19 |
| | 3位 | 中封 | 2.3 | 0.32 | 2.2 | 0.22 |
| | | ABR连接 | 2.2 | 0.23 | 2.6 | 0.16 |
| | | PAB连接 | 2.4 | 0.10 | 2.4 | 0.22 |
| 4GB3 | 2位 | | 4.3 | 0.24 | 4.2 | 0.24 |
| | 3位 | 中封 | 3.3 | 0.40 | 3.4 | 0.27 |
| | | ABR连接 | 3.3 | 0.36 | 4.2 | 0.18 |
| | | PAB连接 | 4.5 | 0.28 | 3.4 | 0.30 |

注1 ： 有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

**臭氧对应规格** ・ **耐切削油对应规格**

可用第474页型号表示方法Ⓔ项的选择项“A”选择。

# 3GB1·2/4GB1·2·3 Series

## 单体阀：底板配管

### 型号表示方法

4GB1 1 0 R - 06 - E2 ○ - 3 - P7

3GB1 66 0 R - 06 - E2 ○ - 3 - P7

底板安装用单体阀

4GB1 1 9 R - 00 - E2 H - 3 - P7

3GB1 66 9 R - 00 - E2 H - 3 - P7

Ⓑ 切换位置分类

Ⓐ 机种型号

Ⓒ 配管口径

Ⓖ 洁净规格

Ⓓ 电线连接

带浪涌吸收器、指示灯的回路图请参阅第429页。

Ⓔ 选择项

Ⓕ 电压

| 符号 | 内　容 | | Ⓐ 机种型号 3GB1 | 3GB2 | 4GB1 | 4GB2 | 4GB3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ⓑ | 切换位置分类 | | | | | | |
| 1 | 2位单电控 | | | | ● | ● | ● |
| 2 | 2位双电控 | | | | ● | ● | ● |
| 3 | 3位中封 | | | | ● | ● | ● |
| 4 | 3位ABR连接 | | | | ● | ● | ● |
| 5 | 3位PAB连接 | | | | ● | ● | ● |
| 66 | 3通阀2个内置型 (注1) | A侧阀：常闭 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | |
| 67 | 3通阀2个内置型 (注1) | A侧阀：常闭 B侧阀：常通 | ● | ● | | | |
| 76 | 3通阀2个内置型 (注1) | A侧阀：常通 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | |
| 77 | 3通阀2个内置型 (注1) | A侧阀：常通 B侧阀：常通 | ● | ● | | | |

| Ⓒ 配管口径 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 气口 | 4(A)·2(B)气口 | P·R1·R2气口 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 | | | | |
| 06 | Rc1/8 | ② | | ② | | |
| 08 | Rc1/4 | | ③ | | ③ | ③ |
| 10 | Rc3/8 | | | | | ④ |
| 气口 | 4(A)·2(B)气口 | P·R1·R2气口 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT ⑦=3/8NPT | | | | |
| 06N | NPT1/8(注2) | ⑤ | | ⑤ | | |
| 08N | NPT1/4(注2) | | ⑥ | | ⑥ | ⑥ |
| 10N | NPT3/8(注2) | | | | | ⑦ |
| 气口 | 4(A)·2(B)气口 | P·R1·R2气口 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 ⑩=G3/8 | | | | |
| 06G | G1/8(注2) | ⑧ | | ⑧ | | |
| 08G | G1/4(注2) | | ⑨ | | ⑨ | ⑨ |
| 10G | G3/8(注2) | | | | | ⑩ |
| 00 | 底板安装用单体阀 | ● | ● | ● | ● | ● |

| Ⓓ 电线连接 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 无符号 | 直接引线(300mm)(注8) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| B | DIN端子箱(Pg7) | 带浪涌吸收器·指示灯(注9)(注11) | | ● | | ● | ● |
| BN | DIN端子箱(Pg7)(无端子箱) | 带浪涌吸收器(注9)(注11) | | ● | | ● | ● |
| E形接插件(向上·横向通用) | | | | | | | |
| E0 | 导线(300mm)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E00 | 导线(500mm)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E01 | 导线(1000mm)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02 | 导线(2000mm)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03 | 导线(3000mm)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E0N | 无导线(无插座)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E1 | 无导线(附带插座·端子)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2 | 导线(300mm) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E20 | 导线(500mm) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21 | 导线(1000mm) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22 | 导线(2000mm) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23 | 导线(3000mm) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2N | 无导线(无插座) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E3 | 无导线(附带插座·端子) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| EJ形接插件(带盖插座、向上·横向通用) | | | | | | | |
| E01J | 导线(1000mm)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02J | 导线(2000mm)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03J | 导线(3000mm)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21J | 导线(1000mm) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22J | 导线(2000mm) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23J | 导线(3000mm) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |

| Ⓔ 选择项 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 无符号 | 非锁定·锁定通用手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | 非锁定式手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | 带排气误动作防止阀(注3) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | 外部先导 | | | | ● | ● | ● |
| A | 臭氧·切削油对应 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | 无浪涌(注4) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热·省电回路(注4)、(注5) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A·B气口内置过滤网(注6) | | ● | ● | ● | ● | ● |

| Ⓕ 电压 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AC100V(内置整流回路) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | AC200V(内置整流回路)(注7) | | | ● | | ● | ● |
| 3 | DC24V | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC12V | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 7 | DC3V | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 | DC5V | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| Ⓖ 洁净规格 (注12·13·14) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 结构 | 材料限制 | | | | | |
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1 不对应与外部先导(K)的组合。
此外，外形尺寸与各自的2位双电控相同。
注2 接单生产品。
**注3 3位中封和PAB连接没有带排气误动作防止阀的规格。**
**关于排气误动作防止阀，请参阅第751页。**
注4 E2※型、E2※J形接插件仅支持DC12·24V。
此外，无法同时选择无浪涌"S"和低发热·省电回路"E"。
注5 为无浪涌规格。
注6 P气口标准内置过滤网。
注7 仅支持DIN端子箱。
注8 直接引线规格仅支持DC电压。
注9 仅对应AC电压和DC12·24V。
此外，指示灯附带在端子箱中。
注10 AC电压附带整流回路。
注11 端子箱为符合EN175301-803 Type C(原DIN43650-C)标准的产品。
详情请参阅第756页。
注12 不对应A(臭氧对应品)与项洁净规格P74的组合。
注13 铜类·有机硅类·卤素类不可规格对应主阀部。
注14 P74系列为接单生产品。

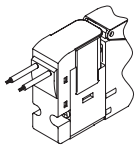
表示不可制作。
○ 表示接单生产。

## 电线连接

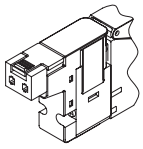
### 单体阀・个别配线集成阀

**无符号** 直接引线

● 导线长度
300mm

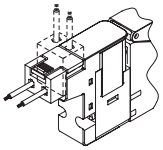


**E1 E3** E形接插件 附带插座端子

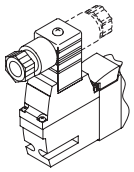


**E0 E2** E形接插件

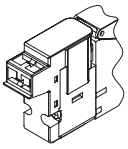
● 导线长度
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



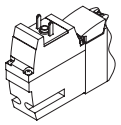
**B** DIN端子箱



**E0N E2N** E形接插件 无端子箱

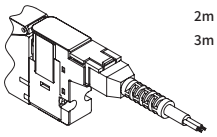


**BN** DIN端子箱 无端子箱



**E0※J E2※J** EJ形接插件

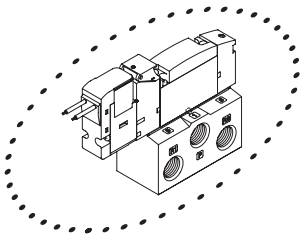
● 导线长度
1m
2m
3m

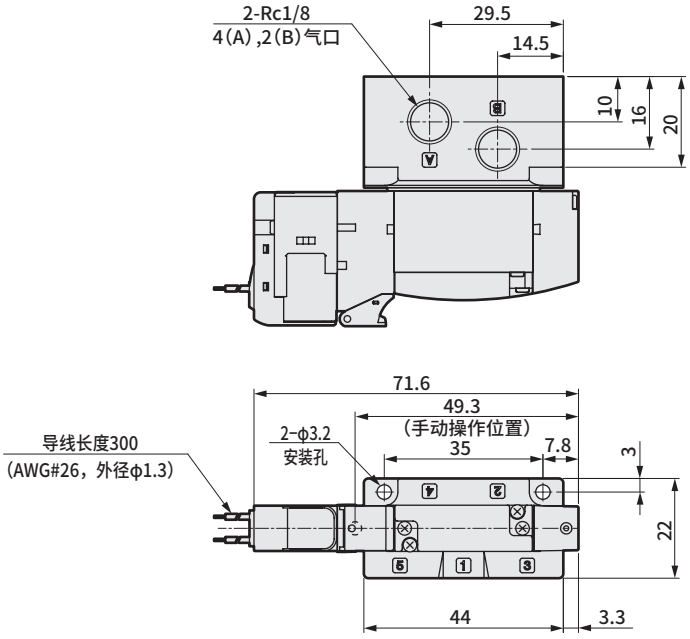


## 外形尺寸图 CAD

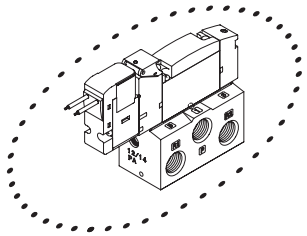
### 4GB110R-P7※ ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第494～503页。

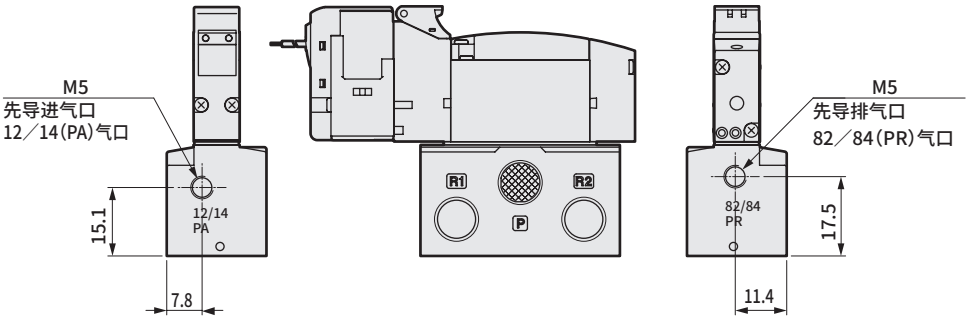
●2位单电控 直接引线(无符号)





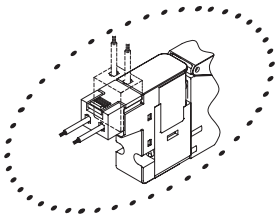

●外部先导式(K)

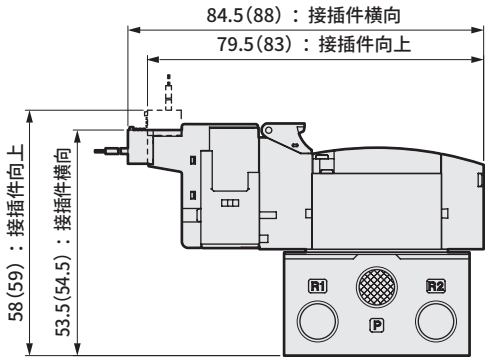




## 外形尺寸图

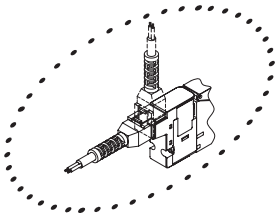
● E形接插件型(E)

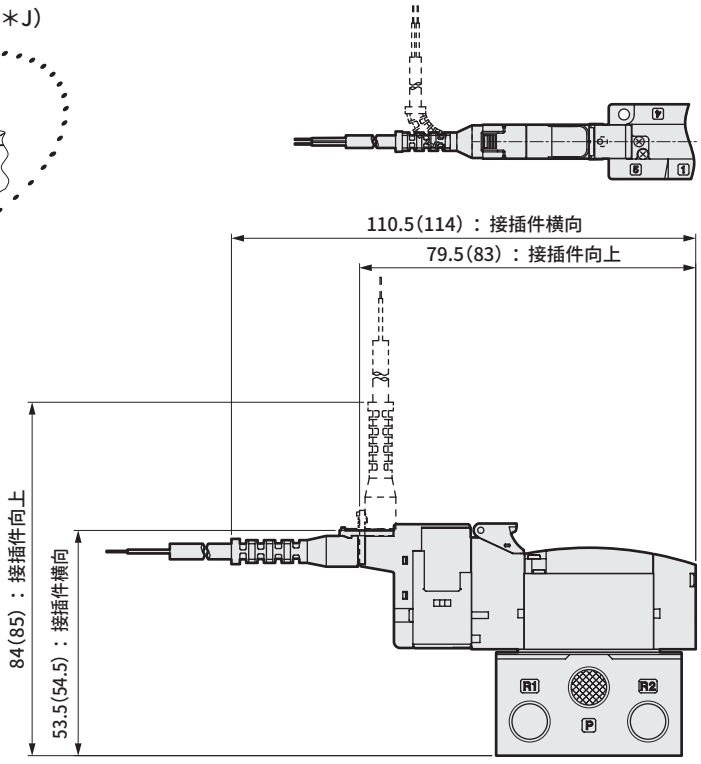





注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)






注：( )内为AC电压时

# 外形尺寸图



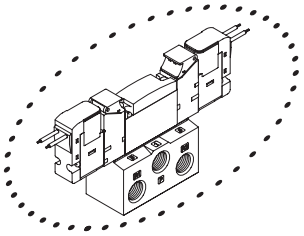
## 4GB120R-P7※

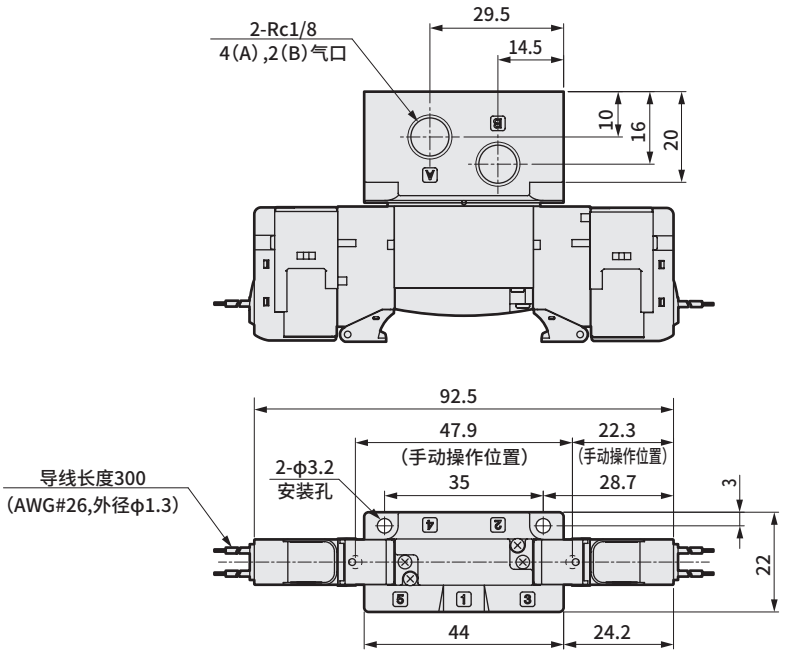
※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第494～503页。

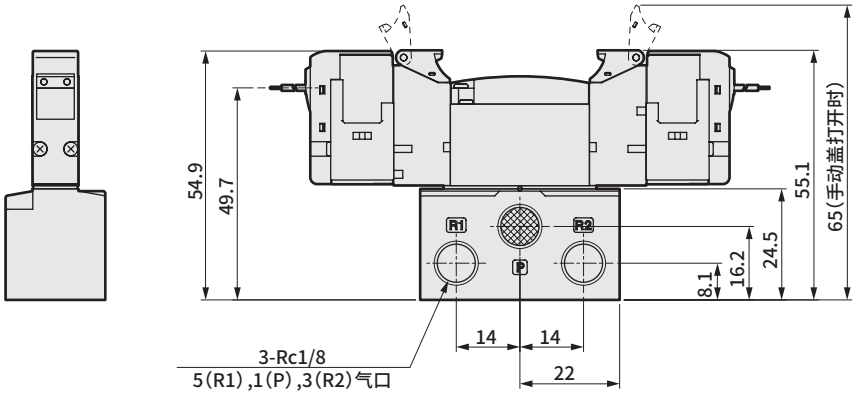
●2位双电控　直接引线（无符号）

## 3GB1660R・3GB1670R・3GB1760R・3GB1770R-P7※

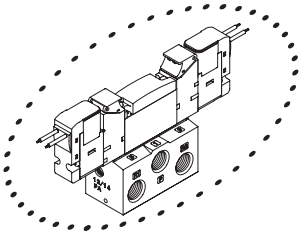
●3通阀2个内置型　直接引线（无符号）

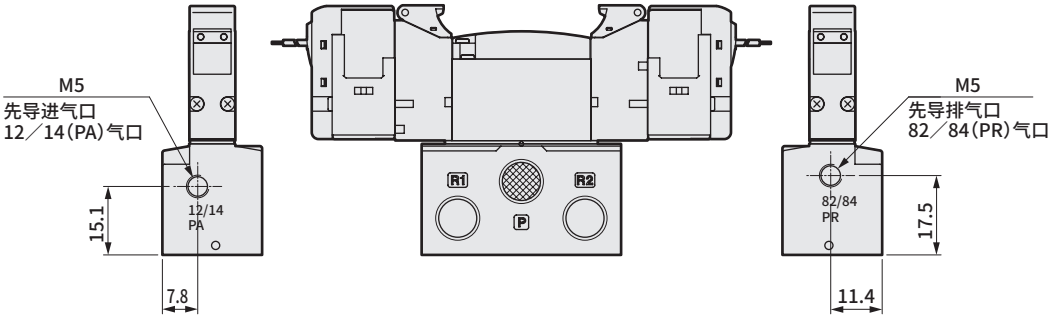





●外部先导式（K）

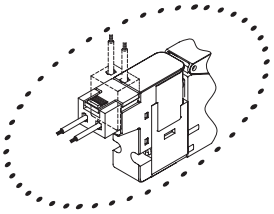


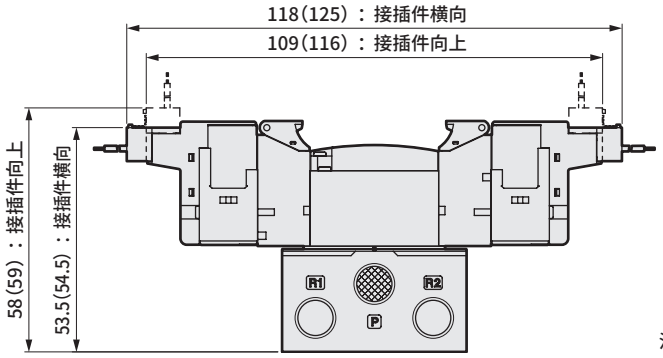



注：不对应3通阀2个内置型与外部先导式的组合。

## 外形尺寸图

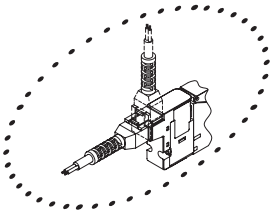
● E形接插件型(E)

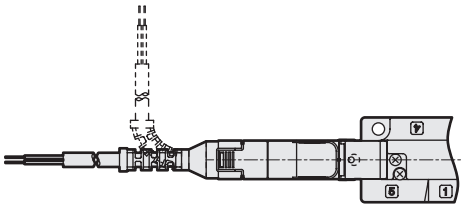


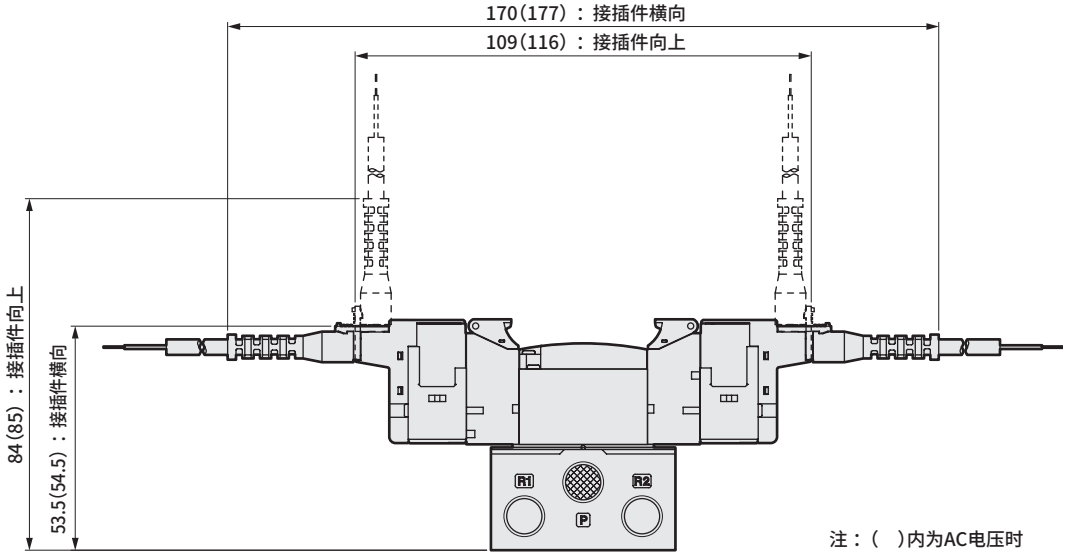



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)





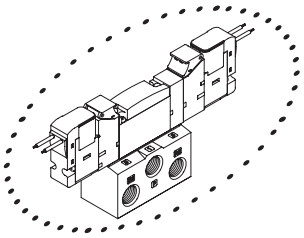


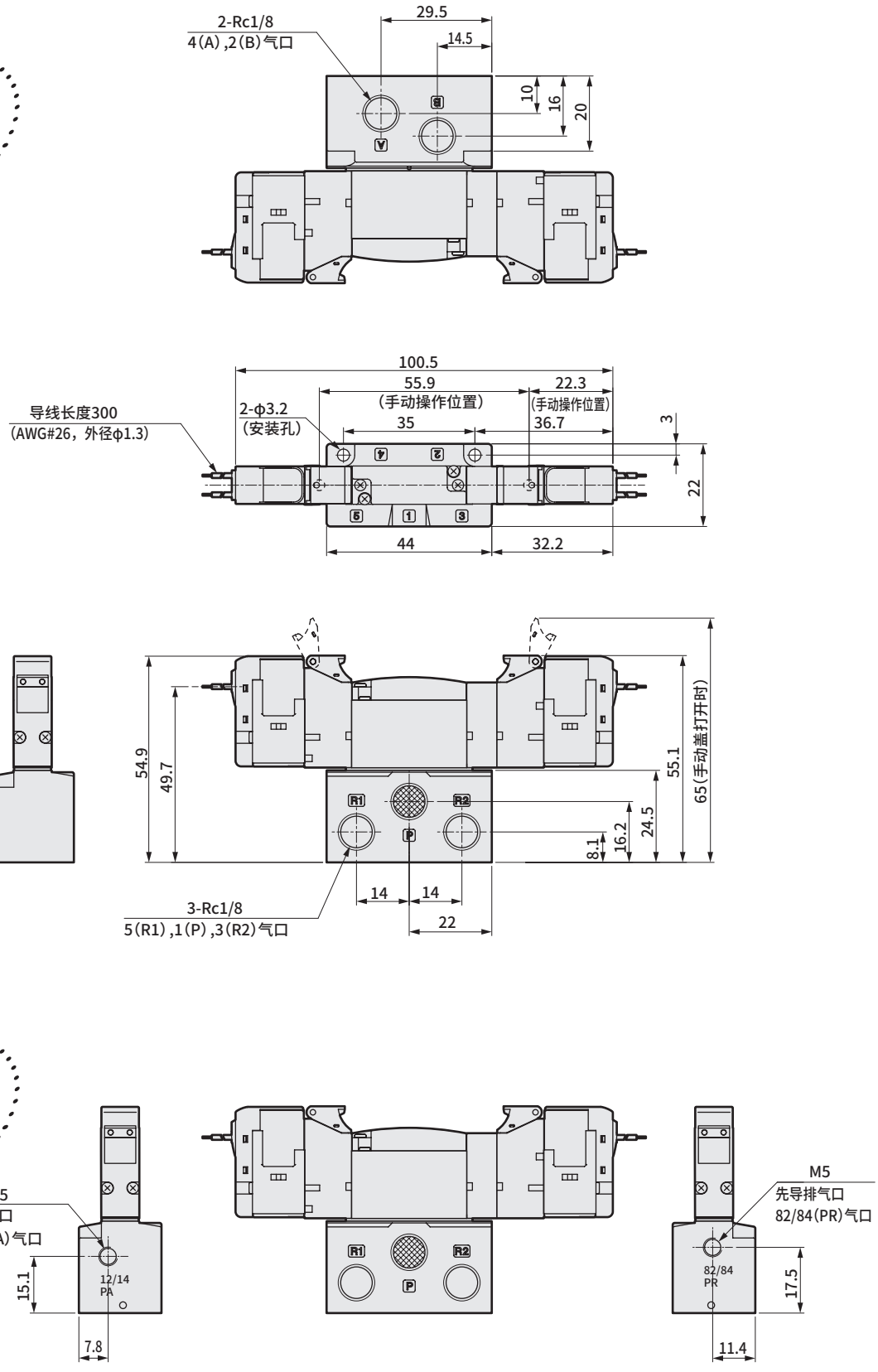

注：( )内为AC电压时

## 外形尺寸图 CAD

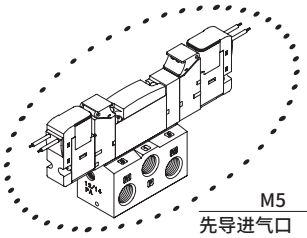
**4GB1 $^{3}_{4}{}_{5}$ 0R-P7※** ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第494～503页。

●3位 直接引线(无符号)



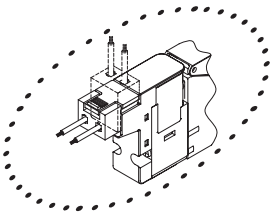


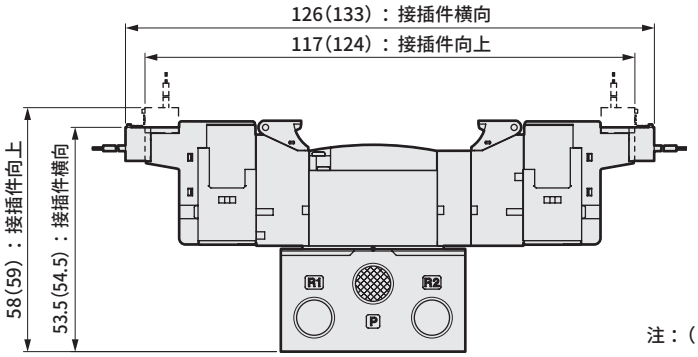

●外部先导式(K)



## 外形尺寸图

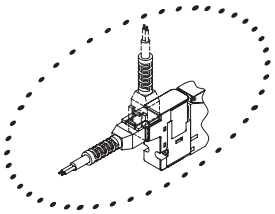
● E形接插件型(E)

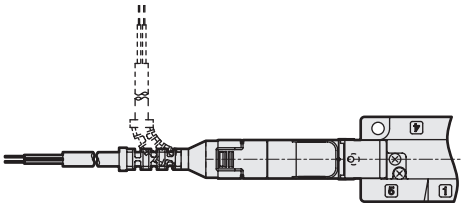


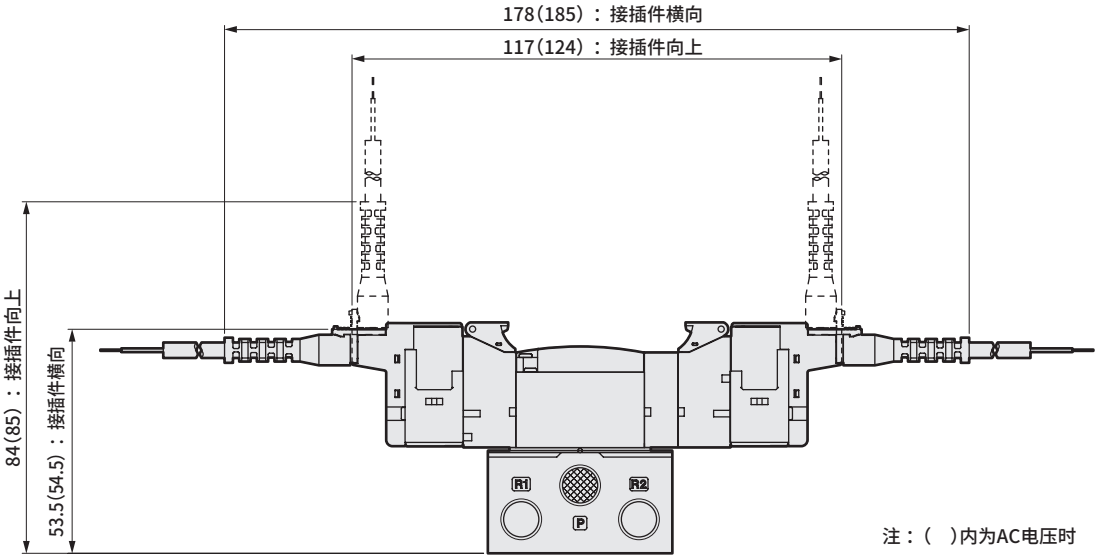



注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)





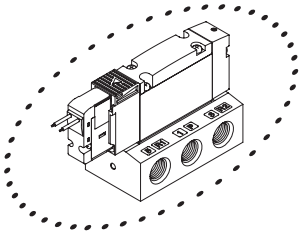


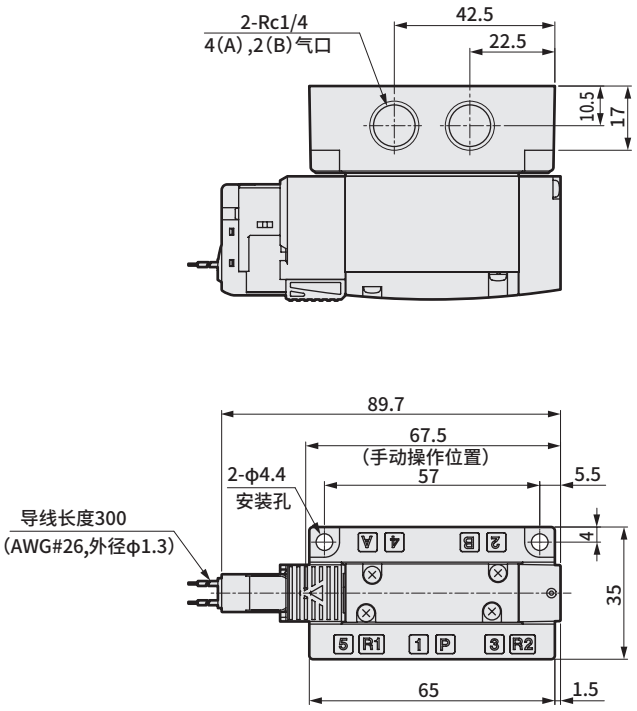

注：( )内为AC电压时

## 外形尺寸图 CAD

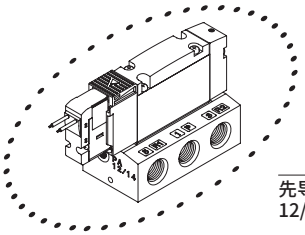
### 4GB210R-P7※ ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第494～503页。

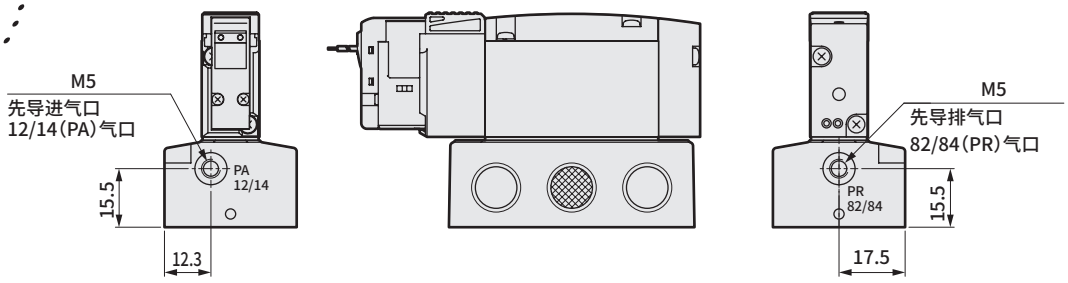
●2位单电控 直接引线（无符号）





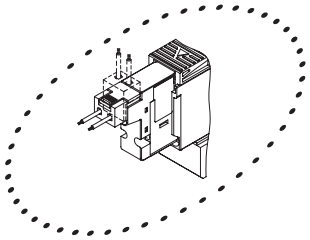

●外部先导式（K）

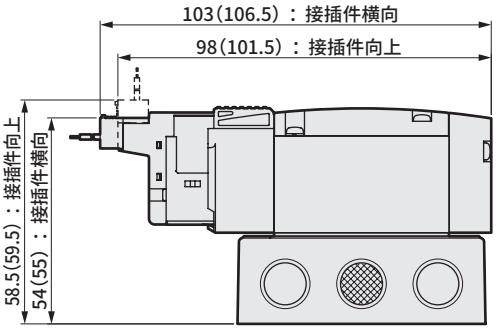




## 外形尺寸图

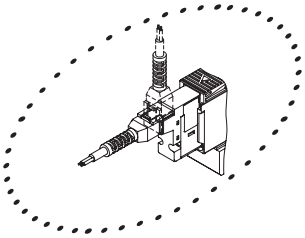
● E形接插件型(E)

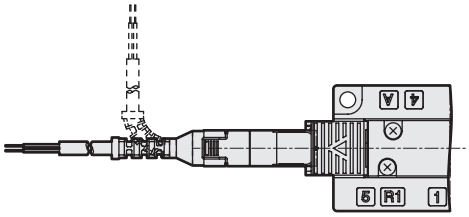




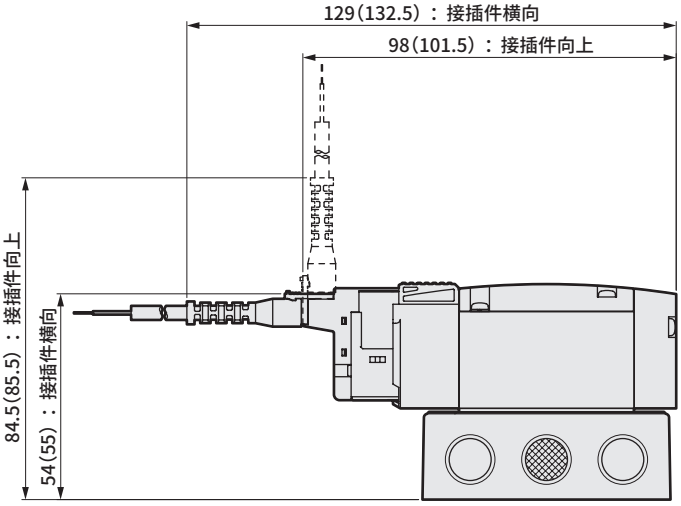

注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

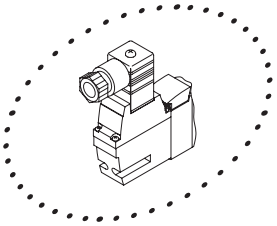


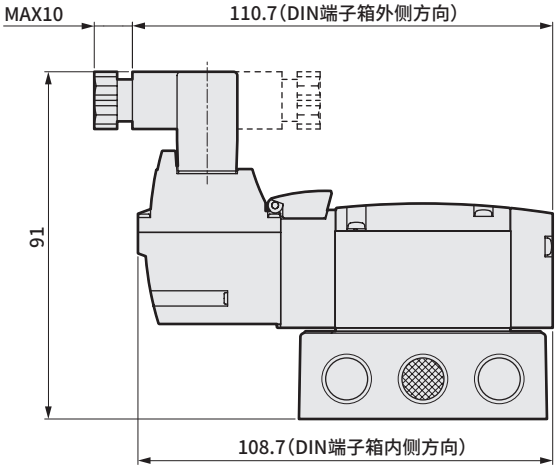



注：( )内为AC电压时




● DIN端子箱型(B)






注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

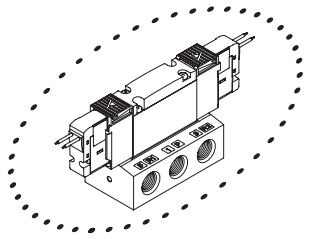
## 外形尺寸图 CAD

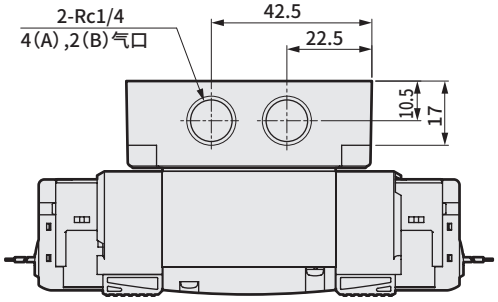
### 4GB220R-P7※ ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第494～503页。

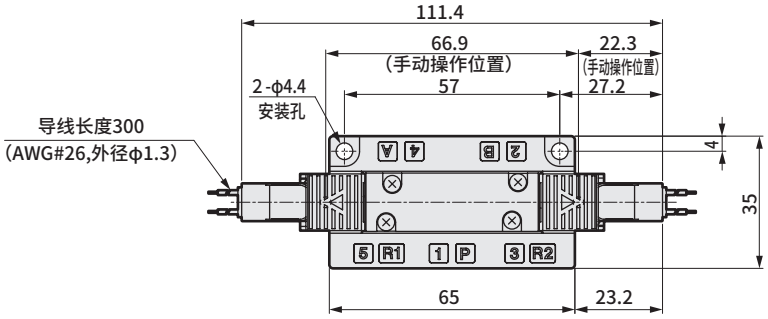
●2位双电控 直接引线（无符号）

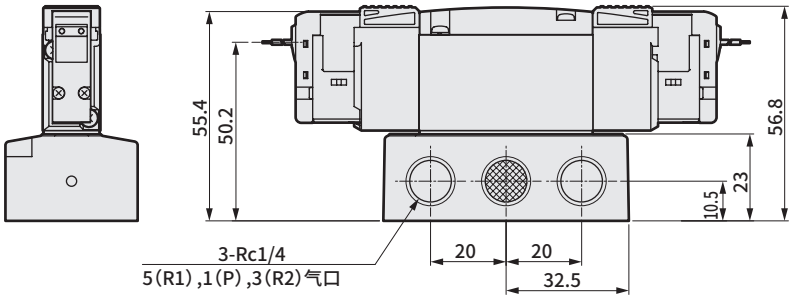
### 3GB2660R・3GB2670R・3GB2760R・3GB2770R-P7※

●3通阀2个内置型 直接引线（无符号）

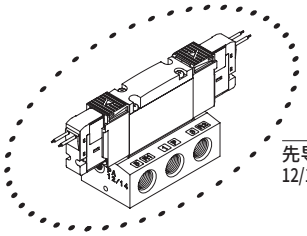


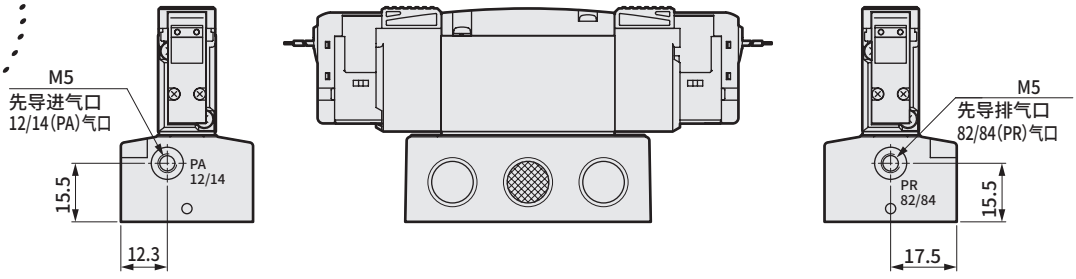



●外部先导式（K）

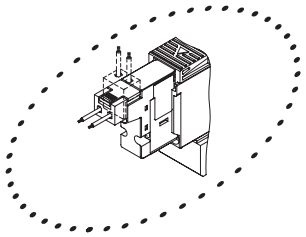


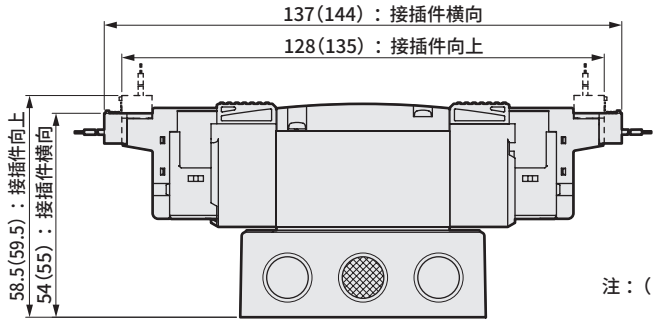



注：不对应3通阀2个内置型与外部先导式的组合。

## 外形尺寸图

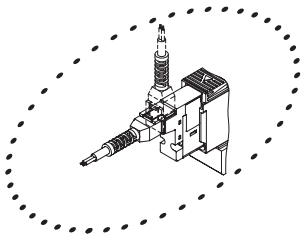
● E形接插件型(E)

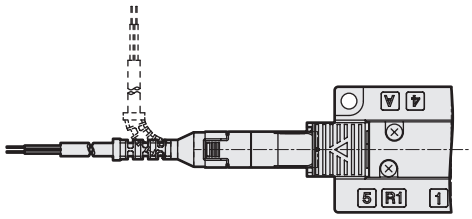




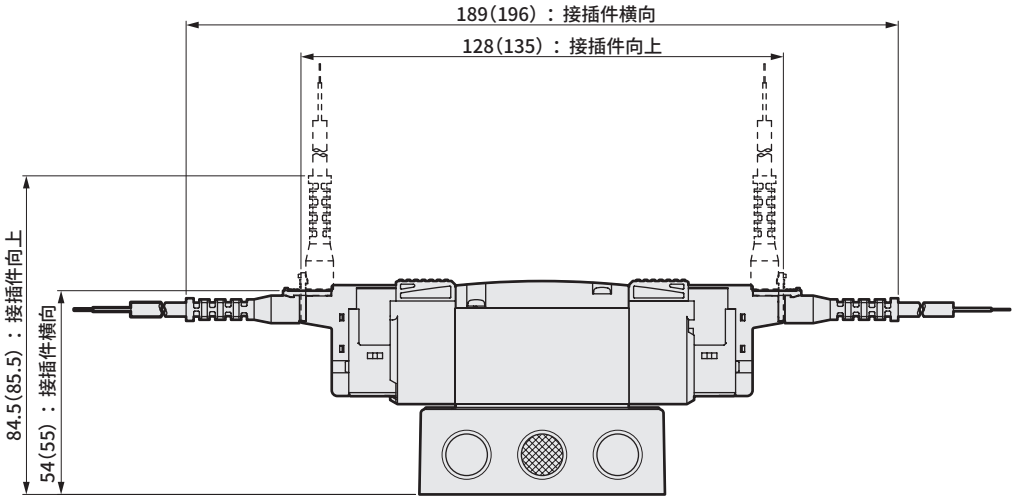

注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

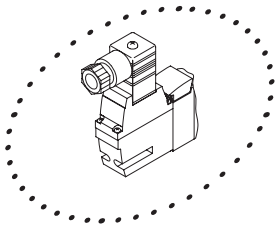


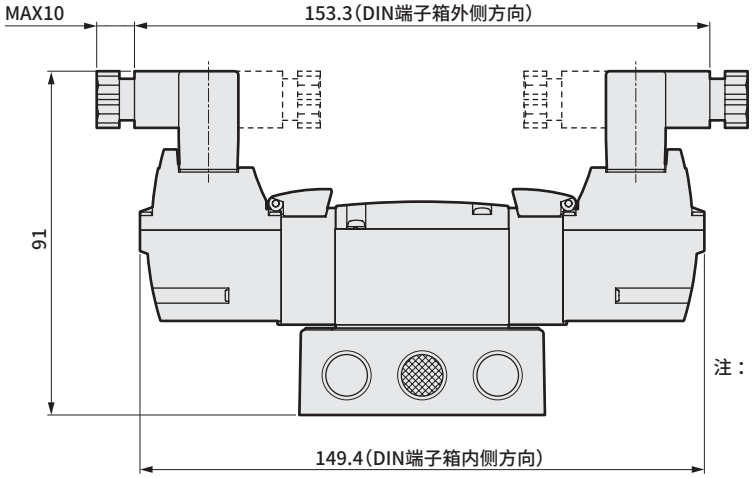


注：( )内为AC电压时




● DIN端子箱型(B)



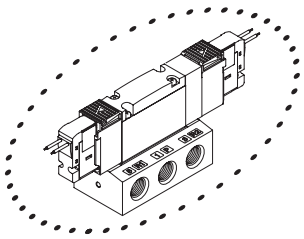


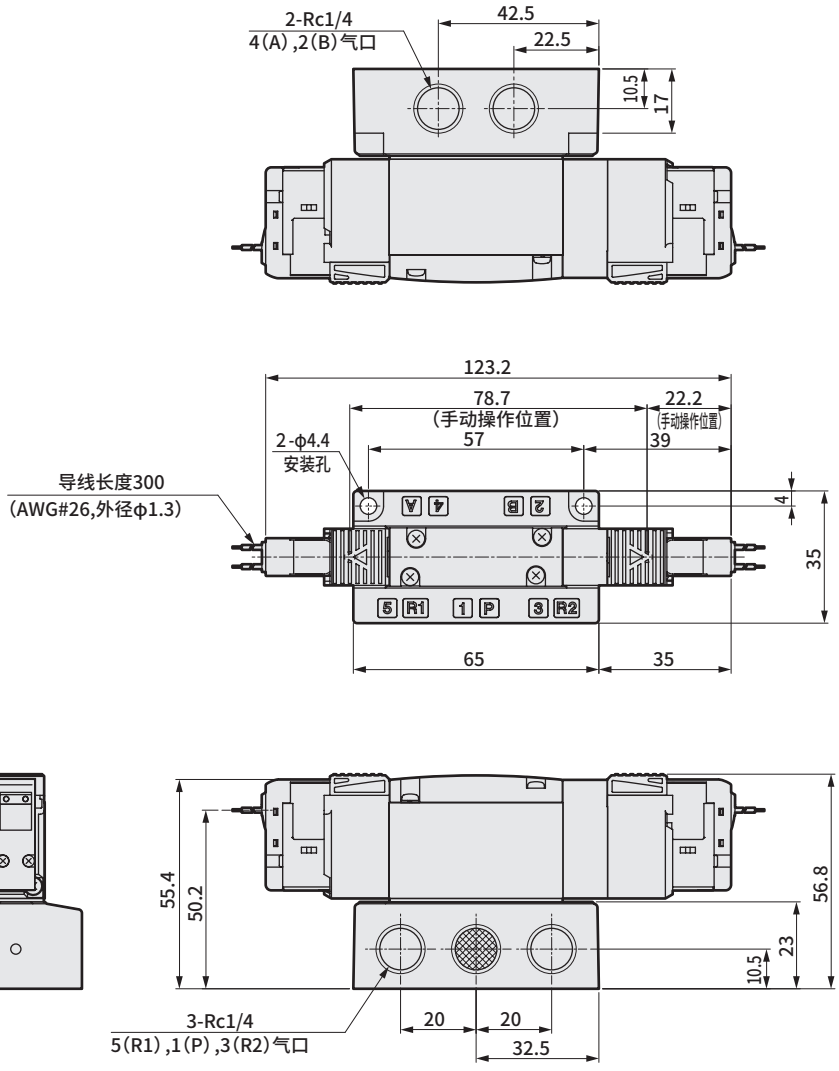

注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

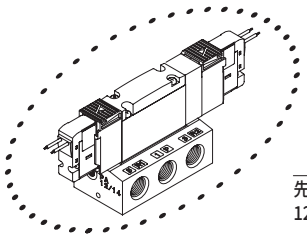
**4GB2 $^{3}_{4}{}_{5}$ 0R-P7※** ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第494～503页。

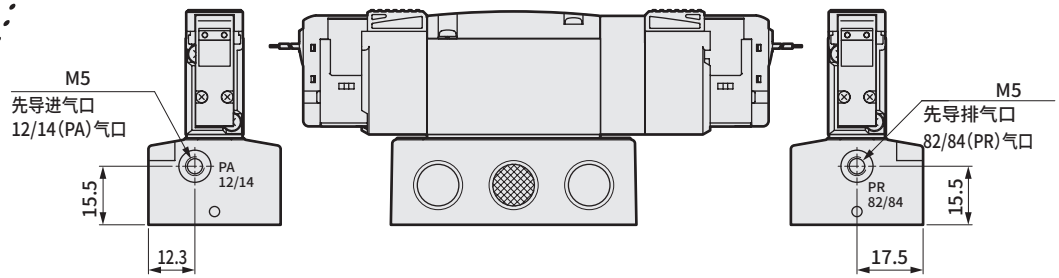
●3位 直接引线（无符号）





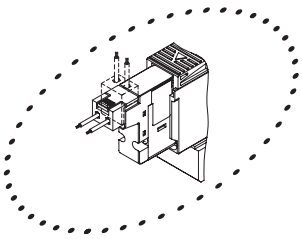

●外部先导式（K）

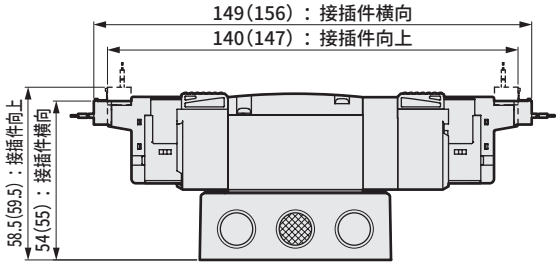




## 外形尺寸图

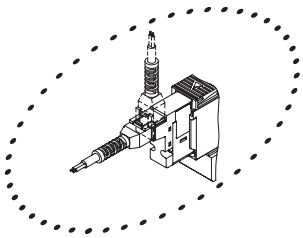
● E形接插件型(E)

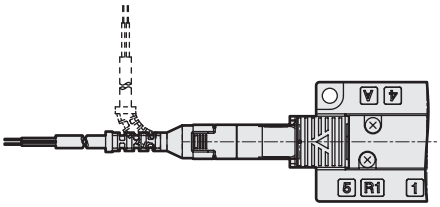




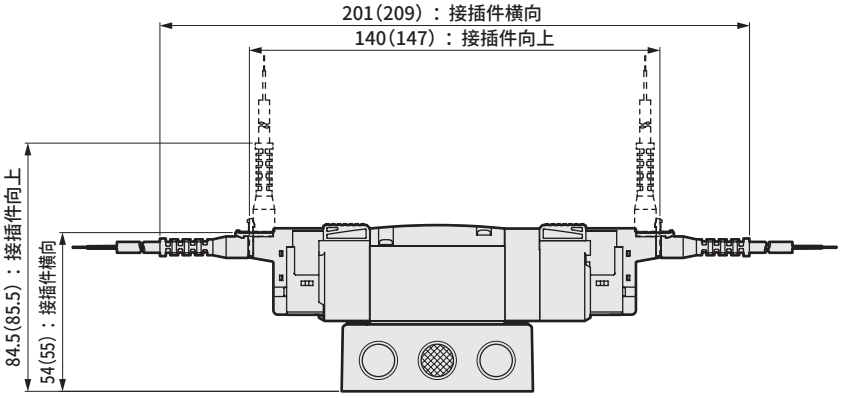

注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

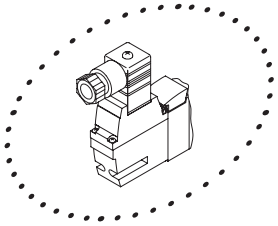


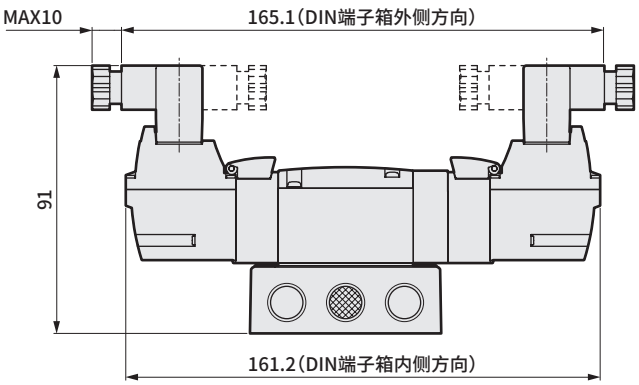


注：( )内为AC电压时




● DIN端子箱型(B)



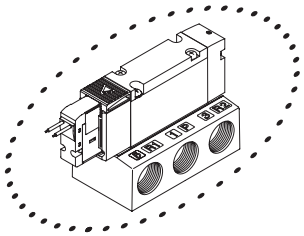


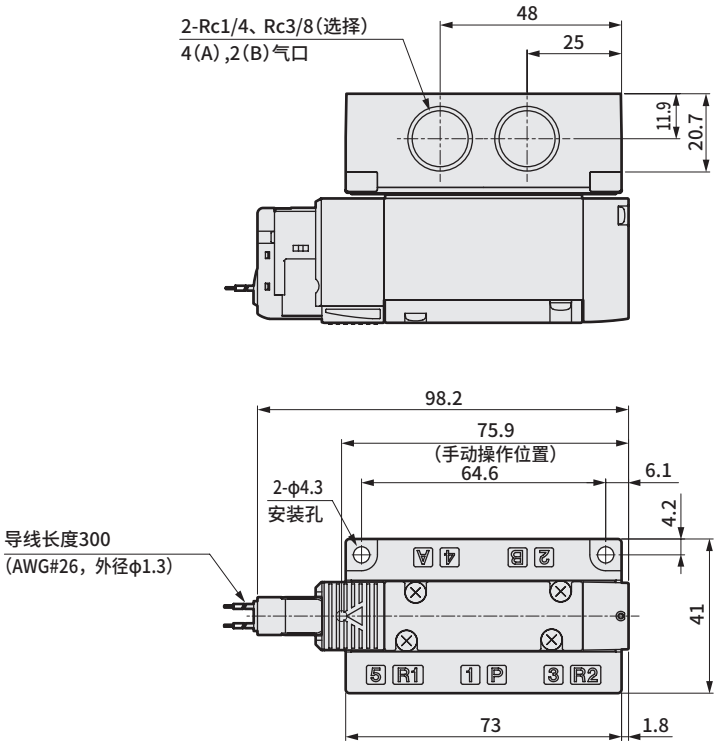

注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

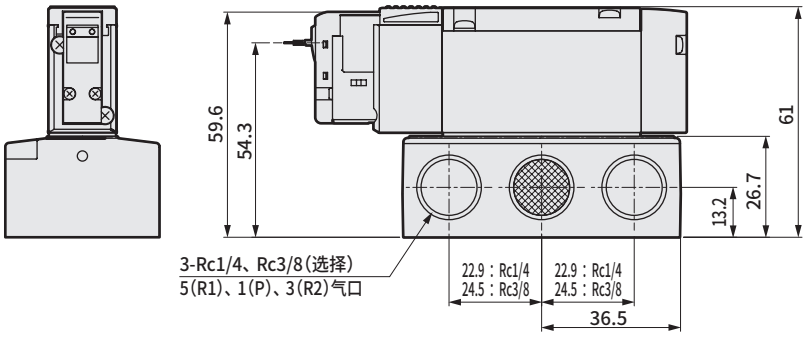
## 外形尺寸图 CAD

### 4GB310R-P7※ ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第494～503页。

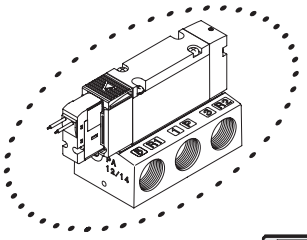
●2位单电控 直接引线（无符号）

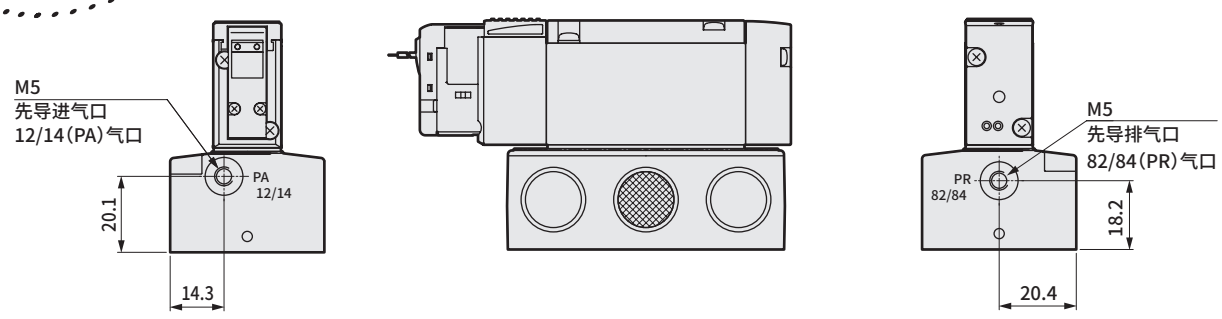




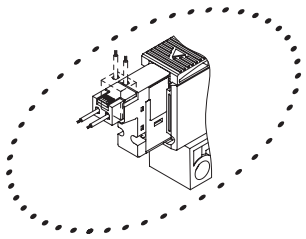

●外部先导式（K）

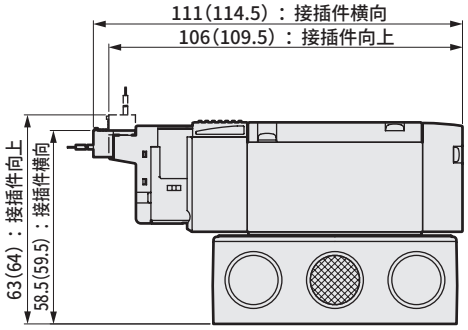




## 外形尺寸图

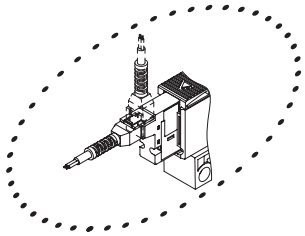
● E形接插件型(E)

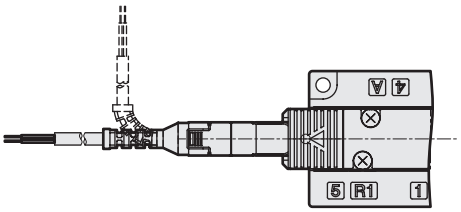




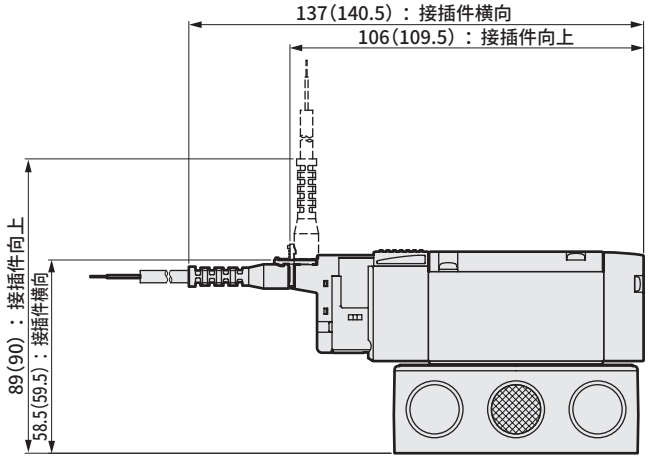

注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

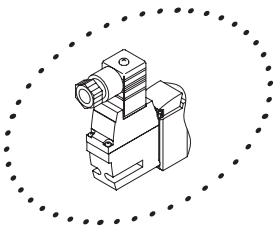


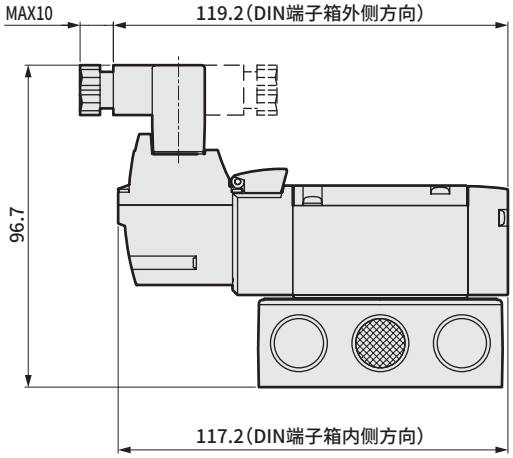



注：( )内为AC电压时




● DIN端子箱型(B)



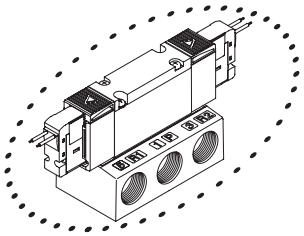


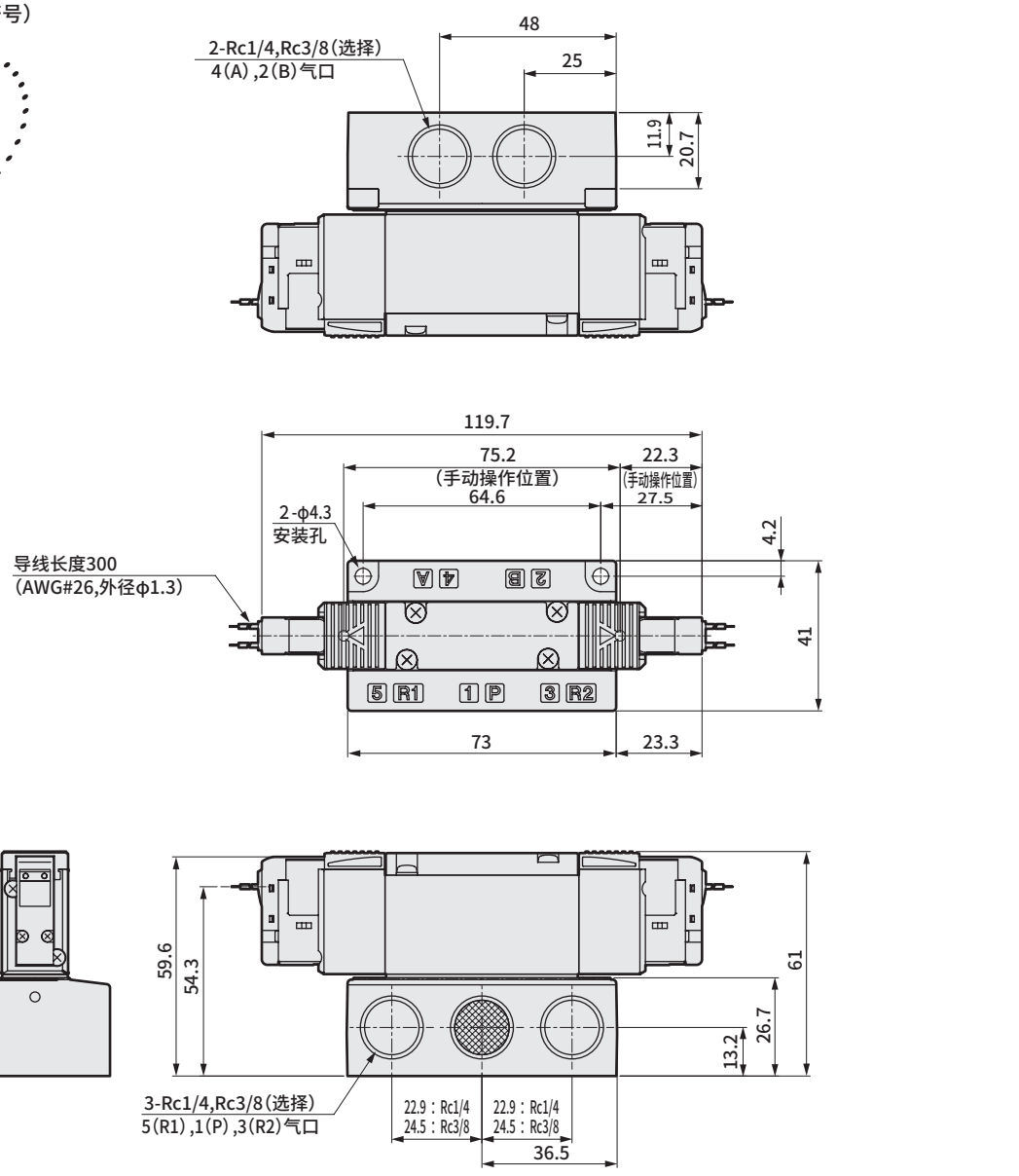

注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

## 外形尺寸图 CAD

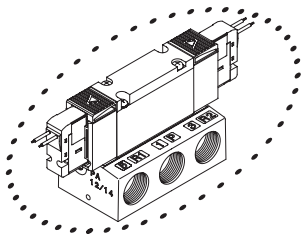
### 4GB320R-P7※ ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第494～503页。

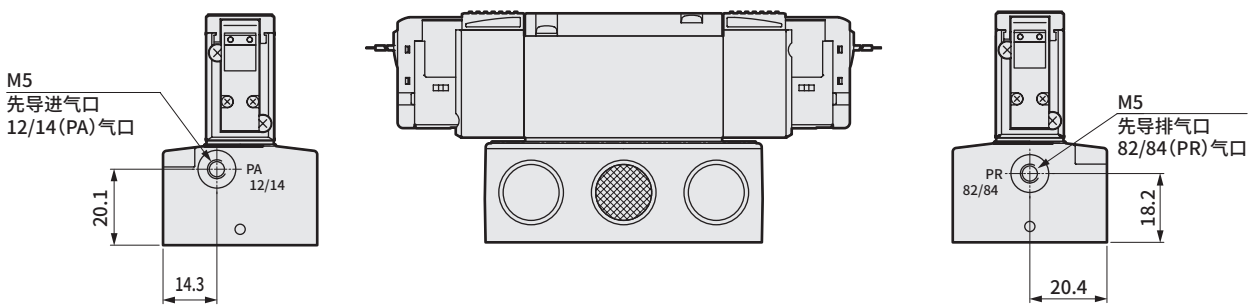
●2位双电控 直接引线（无符号）





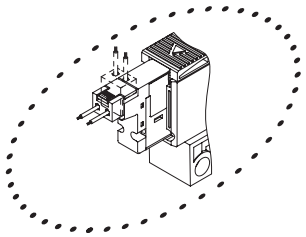

●外部先导式（K）

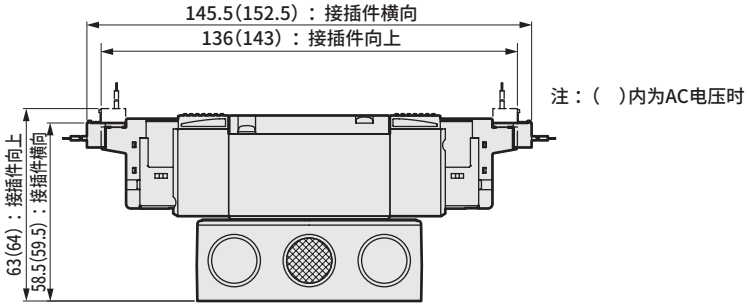




## 外形尺寸图

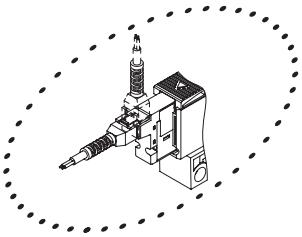
● E形接插件型(E)

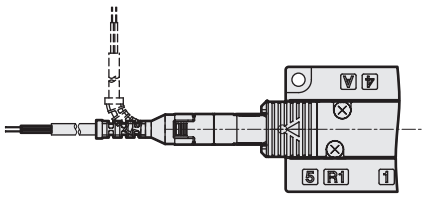




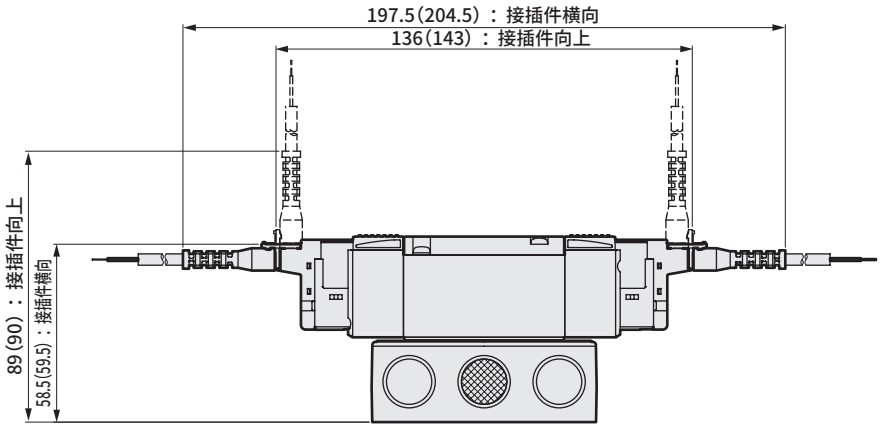

注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

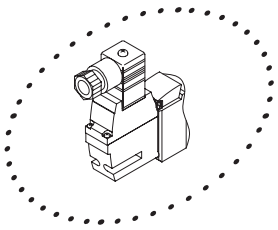


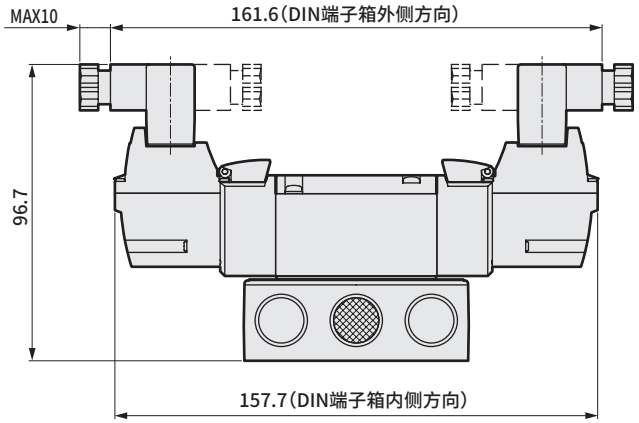



注：( )内为AC电压时




● DIN端子箱型(B)



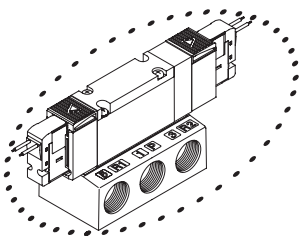


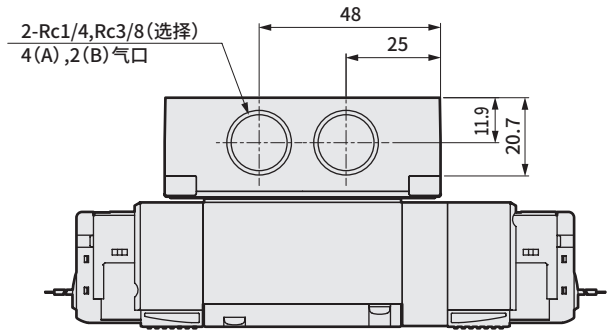

注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

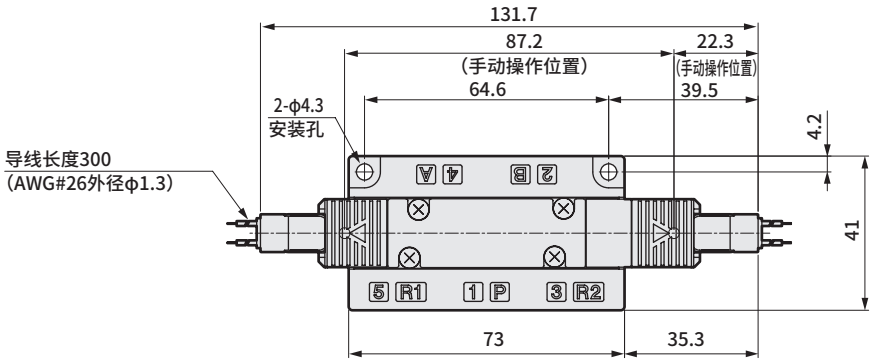
## 外形尺寸图 CAD

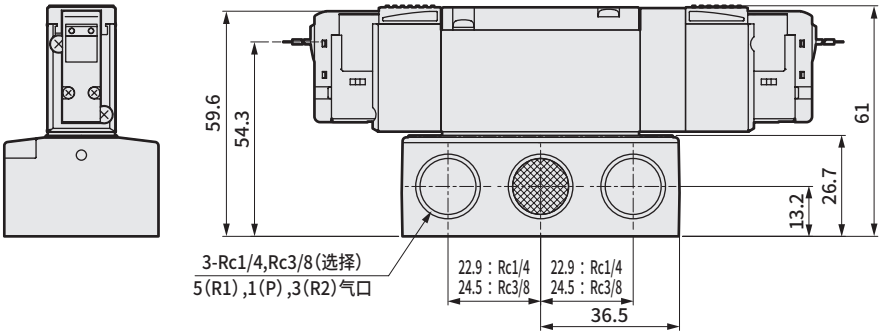
**4GB3 3/4/5 0R-P7※** ※NPT螺纹、G螺纹规格请参阅第494～503页。

●3位 直接引线（无符号）

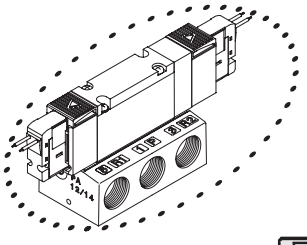


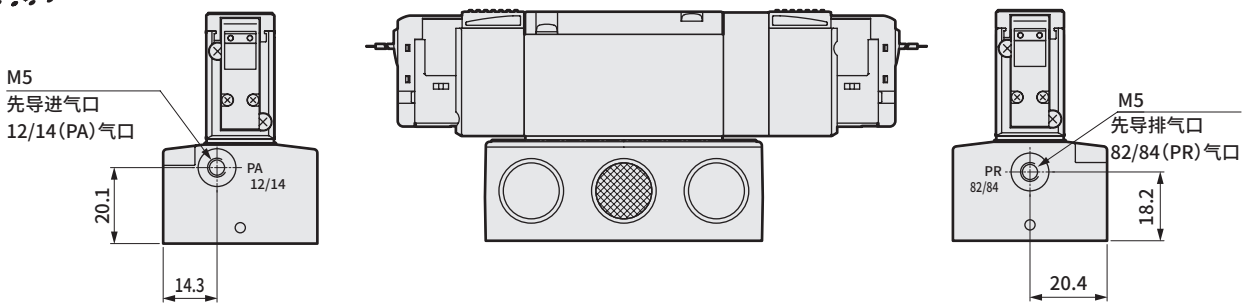


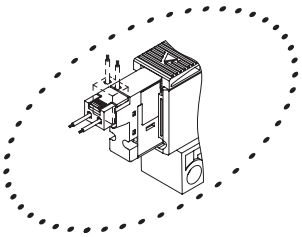

●外部先导（K）

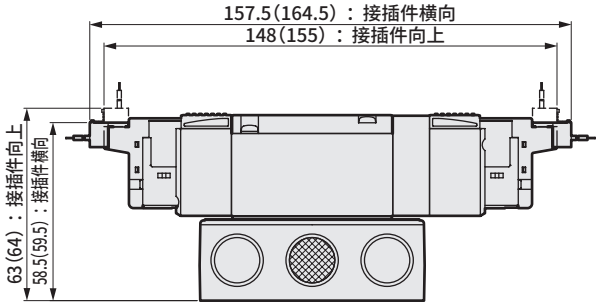




## 外形尺寸图

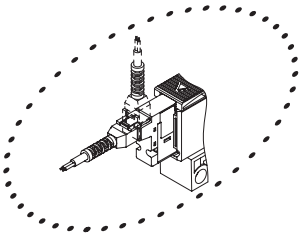
● E形接插件型(E)

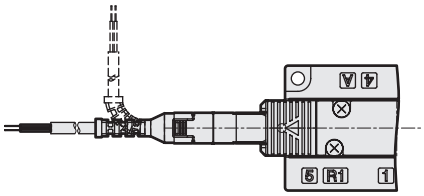




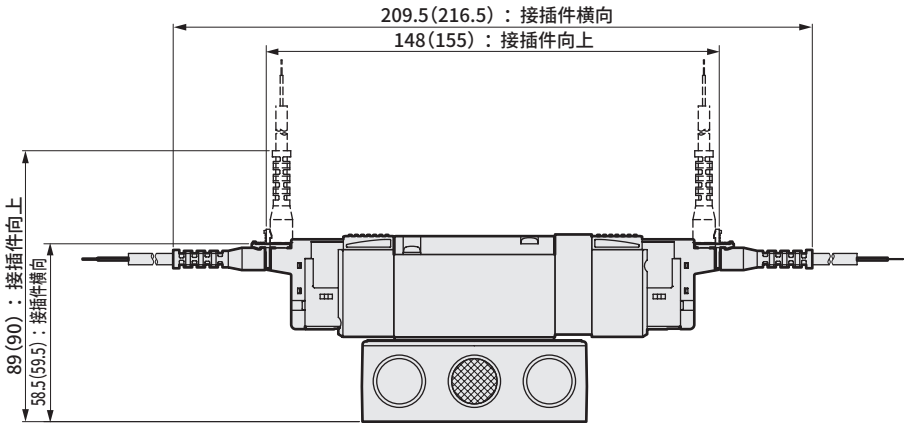

注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)

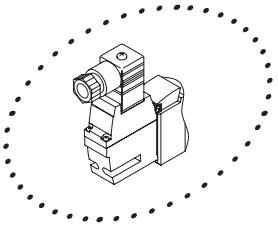


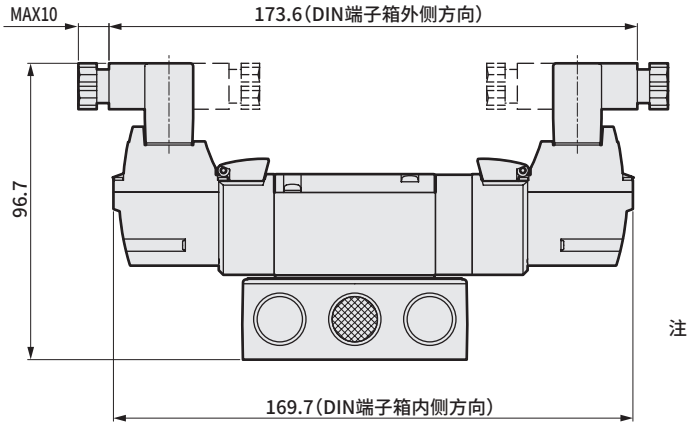



注：( )内为AC电压时




● DIN端子箱型(B)



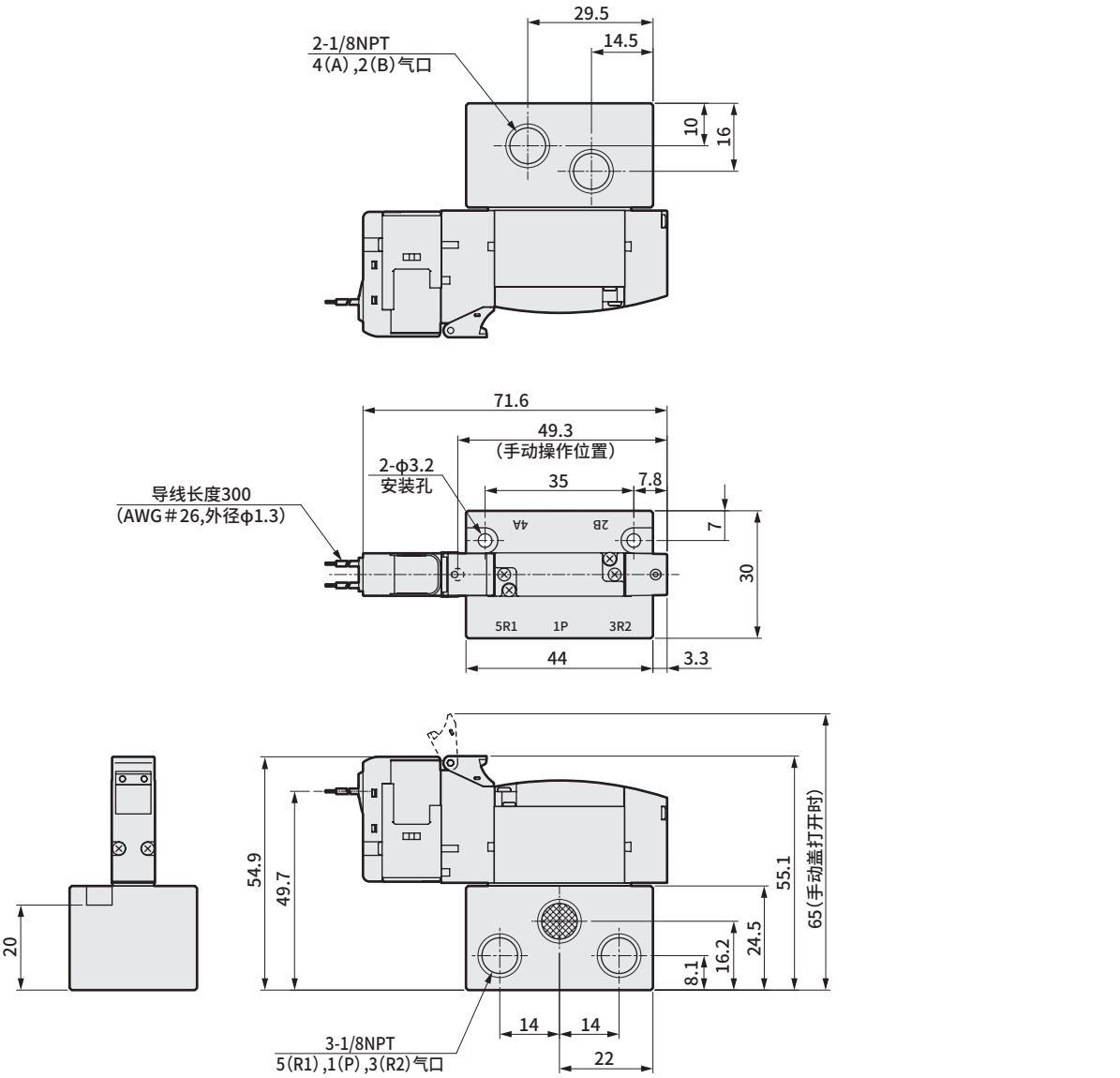



注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

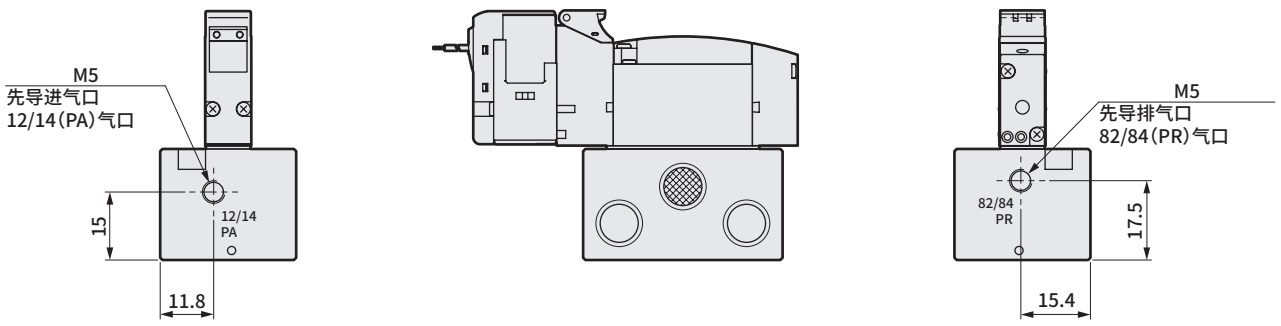
## 外形尺寸图　配管口径：NPT螺纹

### 3GB1$^{66}_{67}_{76}_{77}$0R-P7※、4GB1$^{1}_{2}_{3}_{4}_{5}$OR-P7※

●2位单电控 直接引线（无符号）

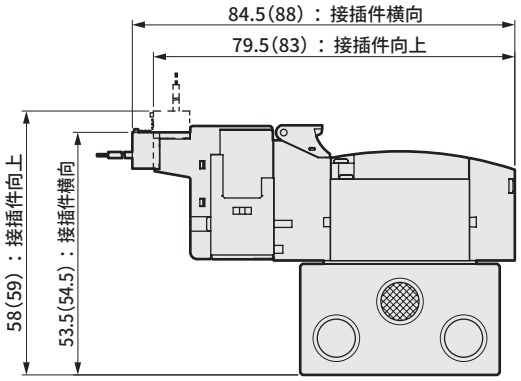



●外部先导（K）



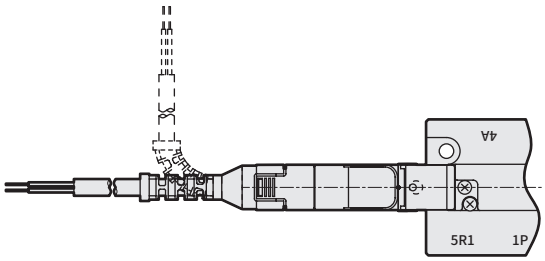
## 外形尺寸图　配管口径：NPT螺纹

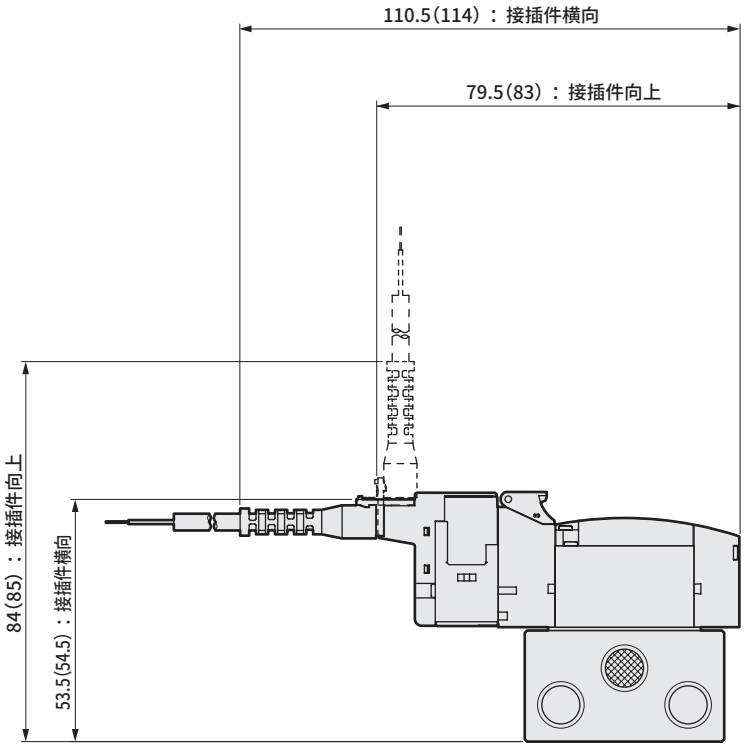
● E形接插件型(E)




注：(　)内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)



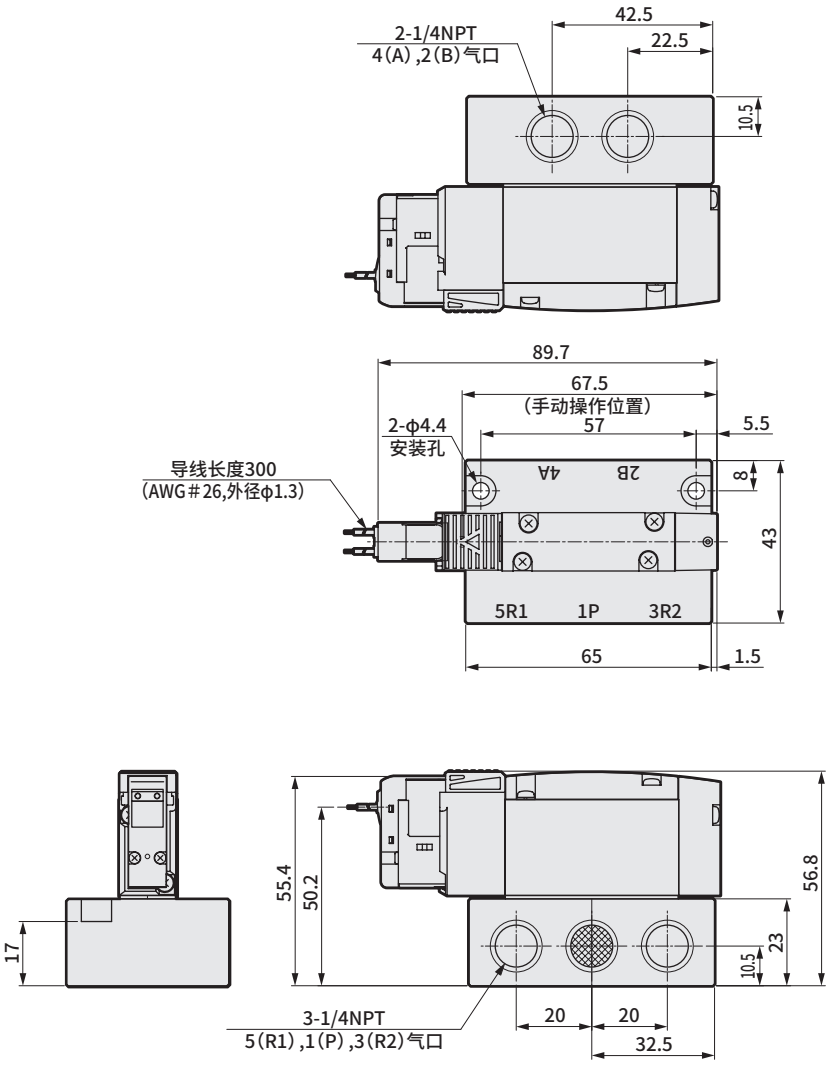




注：(　)内为AC电压时

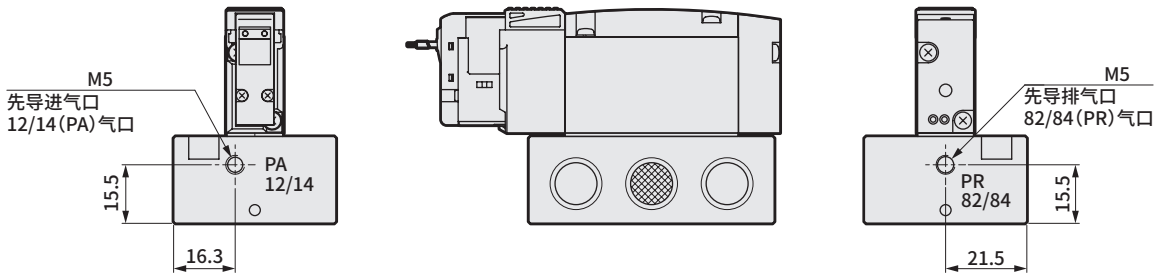
## 外形尺寸图　配管口径：NPT螺纹

### 3GB2$^{66}_{67}_{76}_{77}$0R-P7※、4GB2$^{1}_{2}_{3}_{4}_{5}$0R-P7※

●2位单电控 直接引线（无符号）

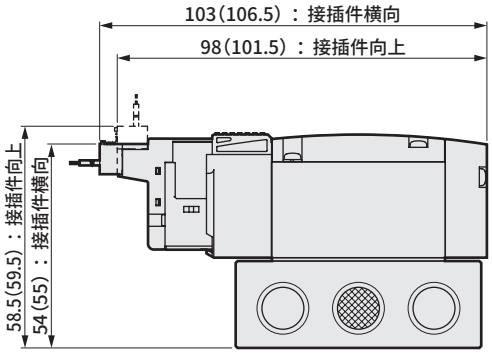



●外部先导（K）



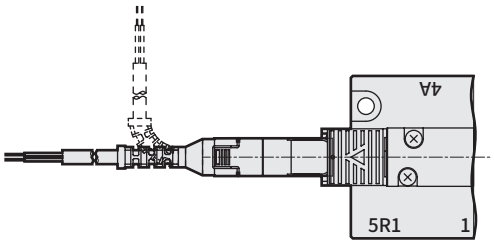
## 外形尺寸图　配管口径：NPT螺纹

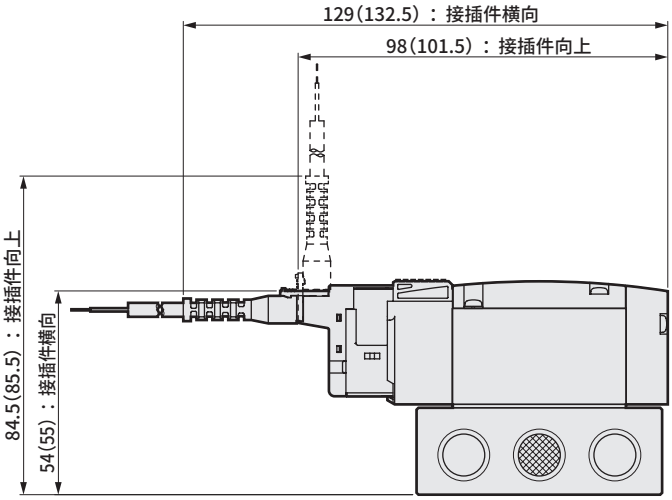
● E形接插件型(E)




注：(　)内为AC电压时

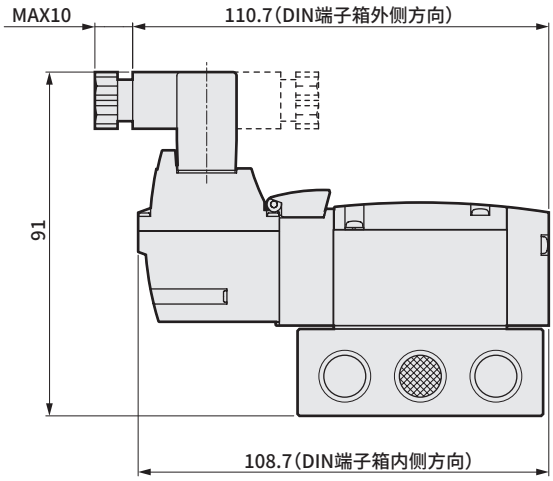
● EJ形接插件型(E＊＊J)




注：(　)内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)

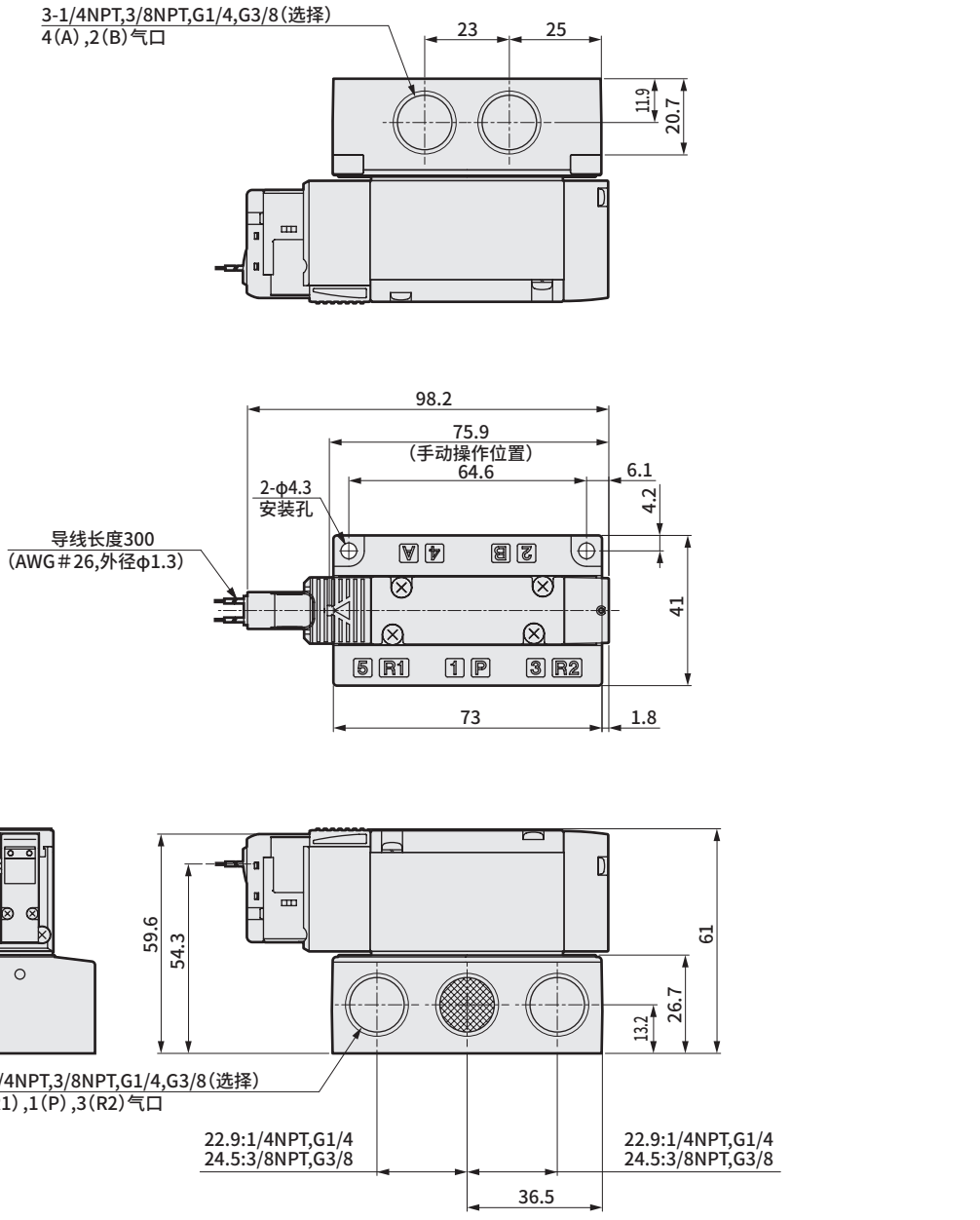



注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

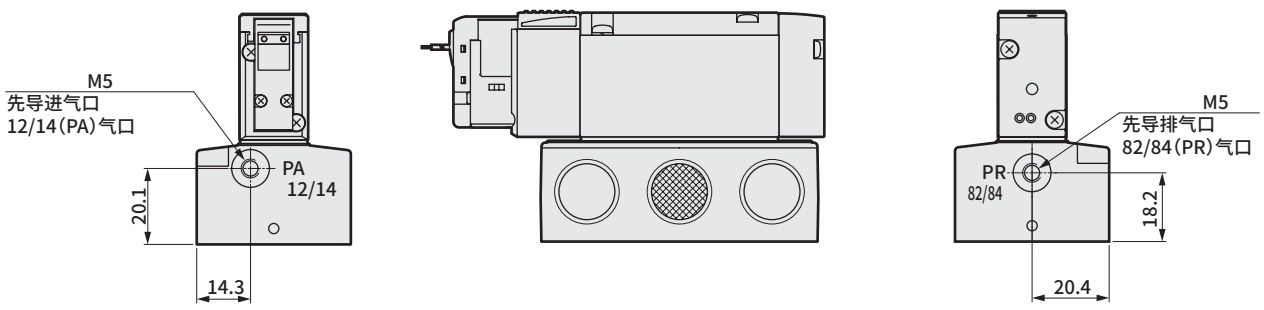
## 外形尺寸图　配管口径：NPT螺纹、G螺纹

### 4GB3 1 2 3 4 5 0R-P7※

●2位单电控 直接引线（无符号）

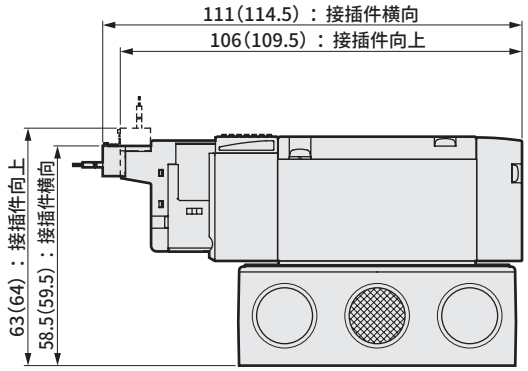



●外部先导（K）



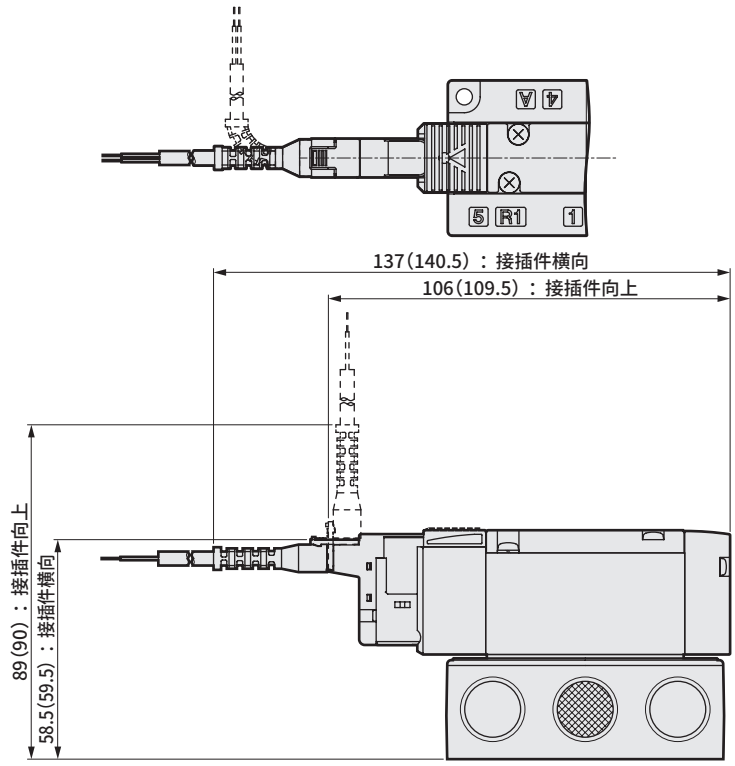
## 外形尺寸图　配管口径：NPT螺纹、G螺纹

● E形接插件型(E)



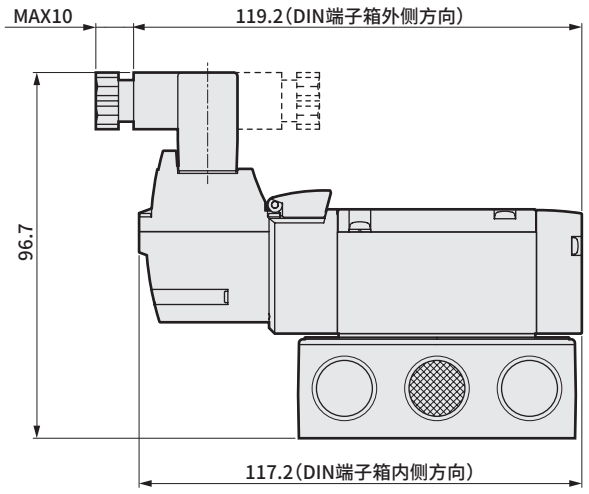

注：(　)内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)




注：(　)内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)

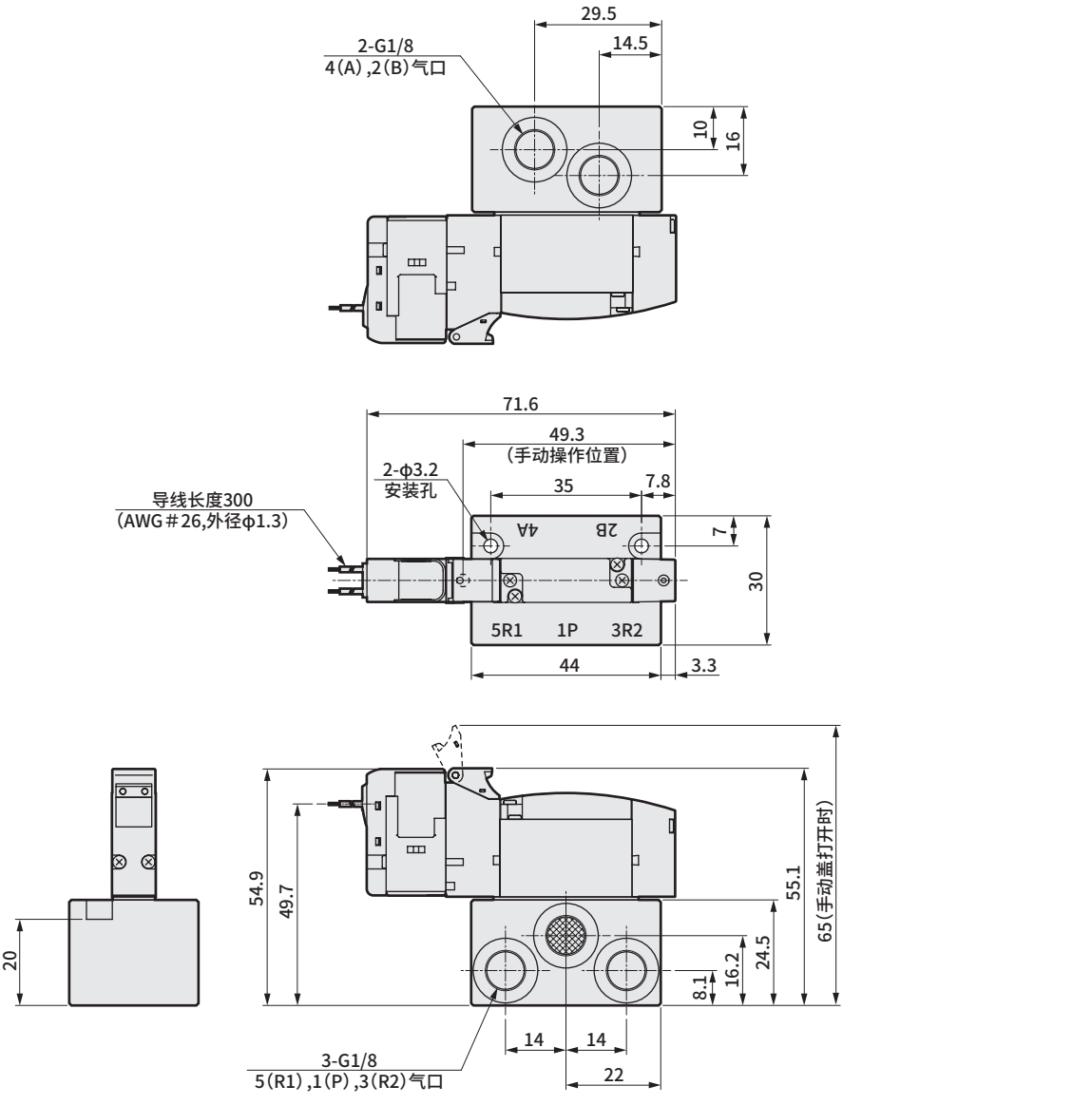



注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

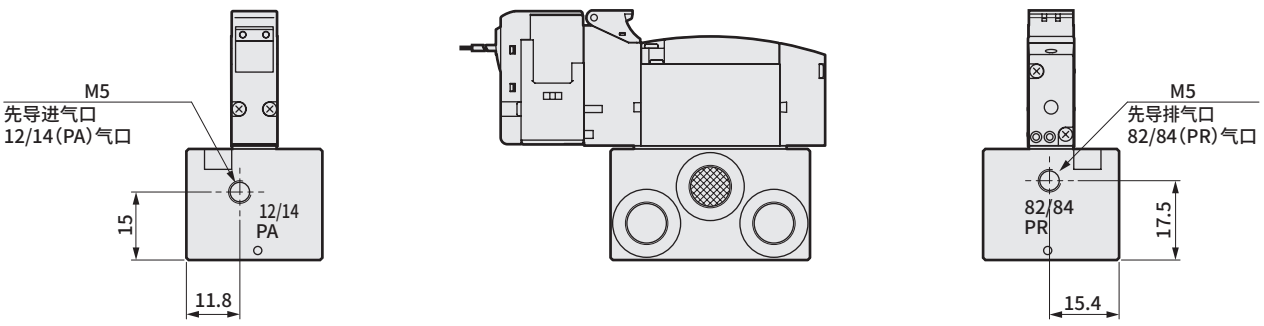
## 外形尺寸图　配管口径：G螺纹

### 3GB1$^{66}_{67}_{76}_{77}$0R-P7※、4GB1$^{1}_{2}_{3}_{4}_{5}$0R-P7※

●2位单电控 直接引线（无符号）

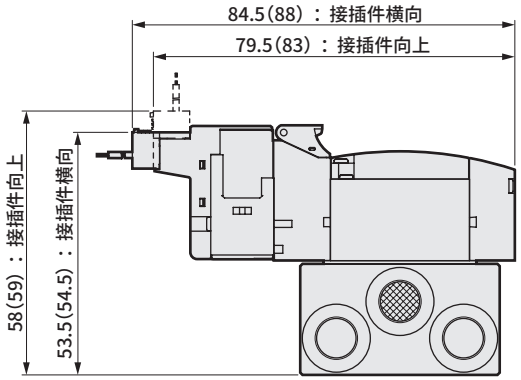



●外部先导式（K）



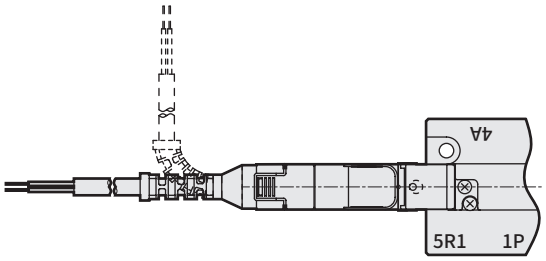
## 外形尺寸图　配管口径：G螺纹

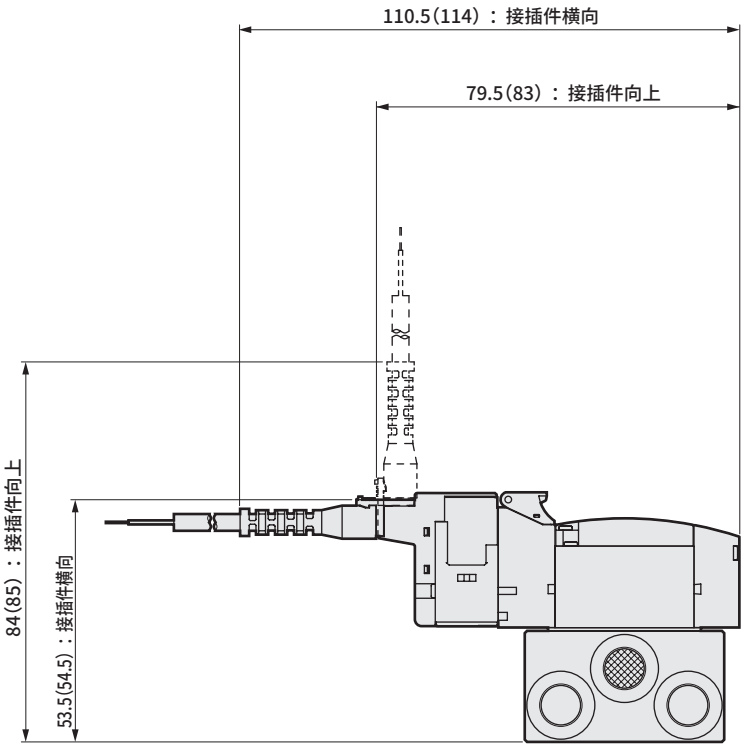
● E形接插件型(E)




注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)



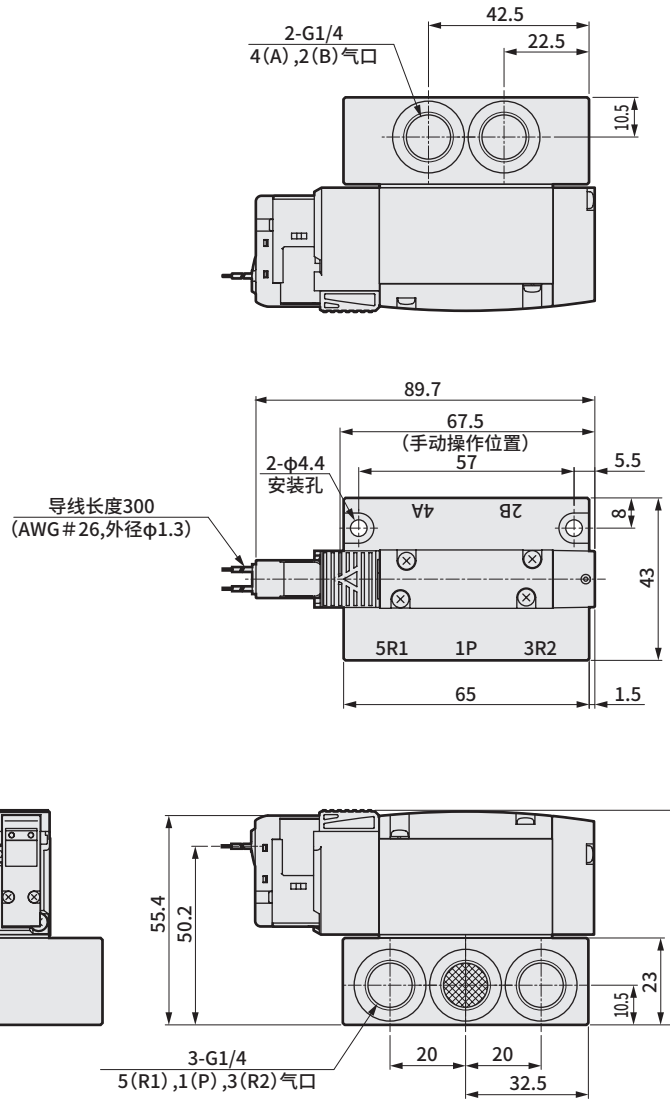




注：( )内为AC电压时

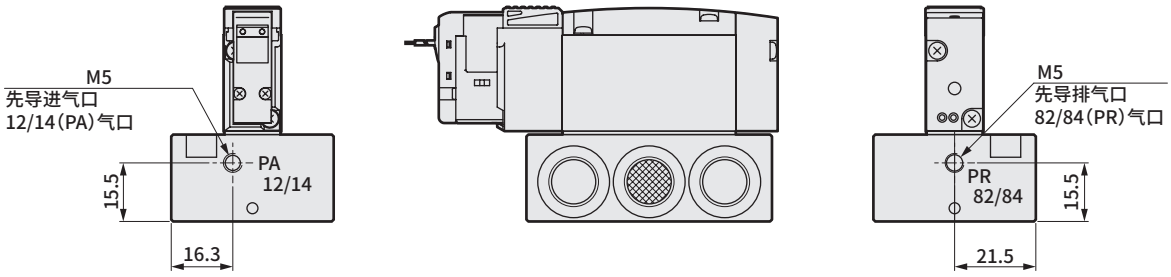
## 外形尺寸图　配管口径：G螺纹

### 3GB2$^{66}_{67}_{76}_{77}$0R-P7※、4GB2$^{1}_{2}_{3}_{4}_{5}$0R-P7※

●2位单电控 直接引线（无符号）

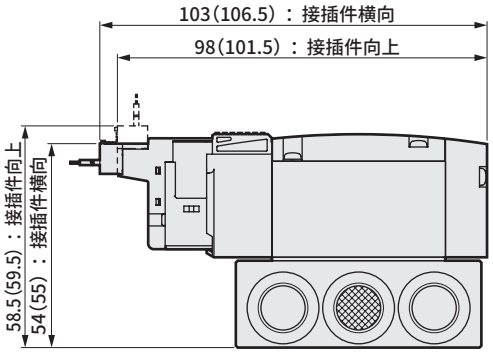



●外部先导式（K）



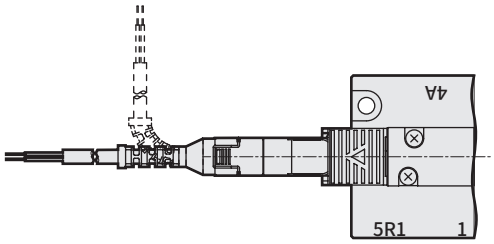
## 外形尺寸图　配管口径：G螺纹

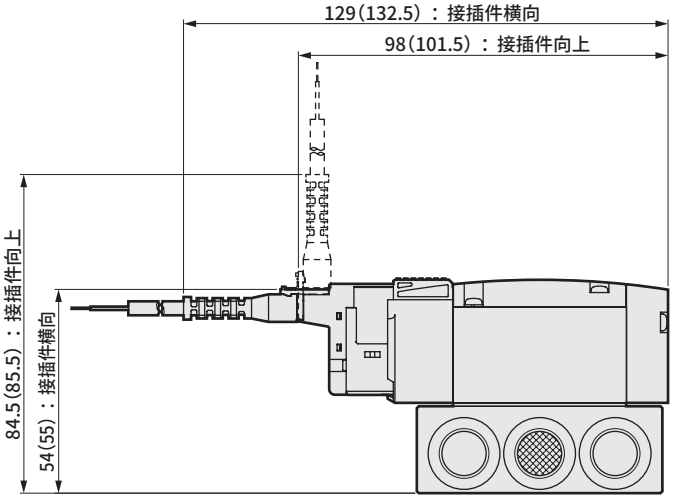
● E形接插件型(E)




注：(　)内为AC电压时

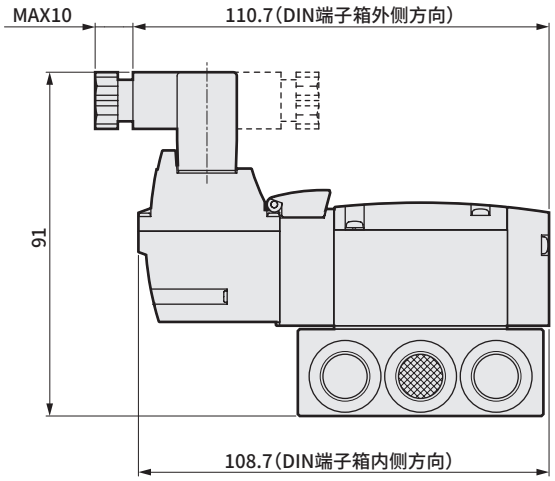
● EJ形接插件型(E＊＊J)



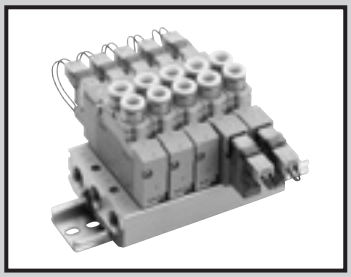




注：(　)内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)




注：DIN端子箱组件出厂时朝里。



个别配线集成阀
直接配管
直接安装型/DIN导轨安装型

# M3GA1·2·3-(D) /M4GA1·2·3-(D) Series

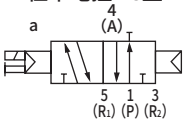
● 适用缸径：φ20～φ100

CE RoHS CAD

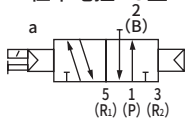
## JIS符号

● 3通阀

2位单电控NC型

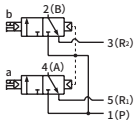



2位单电控NO型

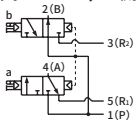



● 3通阀2个内置型

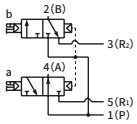
(A侧阀：NC型，B侧阀：NC型)



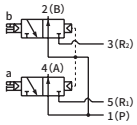

(A侧阀：NC型，B侧阀：NO型)




(A侧阀：NO型，B侧阀：NC型)

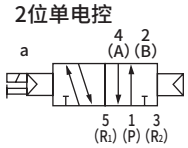



(A侧阀：NO型，B侧阀：NO型)

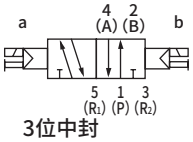



● 5通阀

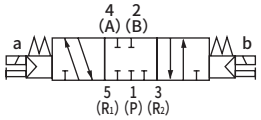
2位单电控



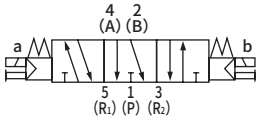

2位双电控



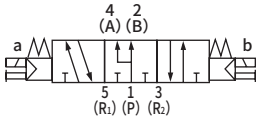

3位中封




3位A·B·R连接




3位P·A·B连接




## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | — P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可 (氟·氯·溴) | — P74 接单生产品 |

## 集成通用规格

| 项目 | | 内　　容 |
|---|---|---|
| 集成形式 | | 一体型底板 |
| 安装方法 | | 直接安装型/DIN导轨安装型 |
| 供排气方法 | | 集中供气·集中排气<br>(内置排气误动作防止阀) |
| 先导排气方法 | 内部先导 | 主阀·先导阀集中排气<br>(内置先导排气单向阀) |
| | 外部先导 | 主阀·先导阀单独排气 |
| 配管方向 | | 阀上面方向 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2(注3) |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | -5～55(不得冻结) |
| 流体温度 | ℃ | 5～55 |
| 手动装置 | | 非锁定·锁定通用型(标准型) |
| 给油 | (注1) | 无需 |
| 防护等级 | (注2) | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

注1　给润滑油时，请使用ISOVG32透平油。过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。

注2　使用时请注意避免水滴、油滴飞溅。DIN端子箱规格时为IP65(防喷流型)。但是，条件是必须以规定的合适的紧固扭矩固定导线护套。

注3　选择外部先导(选择项符号：K)时的使用压力范围为0～0.7MPa。此外，外部先导压力请在0.2～0.7MPa之间使用。

## 电气规格

| 项目 | | 内　　容 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 额定电压 | V | DC24 | DC12 | DC5 | DC3 | AC100 | AC200 |
| 电压波动范围 | | ±10% | | | | | |
| 保持电流 A (注4) | 标准 | 0.015 (0.017) | 0.030 (0.034) | 0.072 (0.082) | 0.120 (0.136) | 0.009 (0.009) | 0.006 (0.006) |
| | 低发热·带省电回路 | 0.005 | 0.010 | — | | — | |
| 功耗 W (注4) | 标准 | 0.35 (0.40) | | 0.35 (0.40) | | — | |
| | 低发热·带省电回路 | 0.1 | | — | | — | |
| 视在功率 VA (注4)(注5) | 标准 | — | | — | | 0.93 (0.98) | 1.40 |
| 绝缘等级 | | B | | | | | |
| 浪涌吸收器 | | 选择项 | | | | | |
| 指示器 | | 指示灯(选择项) | | | | | |

注4　(　)内为带指示灯的值。低发热·带省电回路时仅带指示灯。

注5　AC200V为DIN端子箱(带指示灯)的值。

## 各机种规格

| 项目 | | | M3GA1・M4GA1 | | M3GA2・M4GA2 | | M3GA3・M4GA3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 |
| 最大连数 | 标准(内部先导) | | 20连 | 16连 | 20连 | 16连 | 20连 | 16连 |
| | 外部先导 | | 12连 | 12连 | | | | |
| 配管口径 | Rc螺纹、M5 | A・B气口 | 倒钩接头φ1.8<br>快插接头1.8,φ4,φ6<br>M5 | | 快插接头<br>φ4,φ6,φ8<br>Rc1/8 | | 快插接头<br>φ6,φ8,φ10<br>Rc1/4 | |
| | | P・R1・R2气口 | Rc1/8 | | Rc1/4 | | Rc3/8 | |
| | NPT螺纹、M5 | A・B气口 | 快插接头φ1/8英寸,<br>φ5/32英寸<br>M5 | | 快插接头φ1/4英寸,<br>φ5/16英寸<br>NPT1/8 | | 快插接头φ5/16英寸,<br>φ3/8英寸<br>NPT1/4 (注6) | |
| | | P・R1・R2气口 | NPT1/8 | | NPT1/4 | | NPT3/8 (注6) | |
| | G螺纹、M5 | A・B气口 | 快插接头φ4,φ6<br>M5 | | 快插接头φ4,φ6,φ8<br>G1/8 | | — | |
| | | P・R1・R2气口 | G1/8 | | G1/4 | | — | |
| 集成底板 | | 标准 | 23n+52 | 25n+60 | 47n+64 | 49n+92 | 74n+88 | 76n+117 |
| 重量计算公式(n：连数) g | | 外部先导 | 36n+105 | 38n+113 | 88n+135 | 90n+163 | 136n+194 | 138n+223 |

注6 ： 为接单生产。

**请确认“DIN导轨安装方法相关注意事项”(第754页)并进行选择。**

集成连数为10连(4G3为5连)以上时，请从两侧的气口进行供排气。

集成底板重量为螺纹规格的值。

## 各机种性能・特性

| 项目 | | | M3GA1 | | M3GA2 | | M3GA3 | | M4GA1 | | M4GA2 | | M4GA3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 |
| 响应时间 ms | 3通阀2个内置型 | | 9 | 12 | 12 | 29 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 2位 | 单电控 | 12 | 12 | 19 | 19 | 25 | 28 | 12 | 12 | 19 | 19 | 25 | 28 |
| | | 双电控 | – | – | – | – | – | – | 9 | – | 18 | – | 24 | – |
| | 3位 | ABR连接 | – | – | – | – | – | – | 8 | 15 | 17 | 30 | 23 | 45 |

表示带指示灯浪涌吸收器的值。响应时间为供给压力0.5MPa、20°C自润滑状态下的值。

会因压力及油质而变化。

## 流量特性

| 机种型号 | 切换位置分类 | | P→A/B | | A/B→R1/R2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C[dm³/(s・bar)] | b | C[dm³/(s・bar)] | b |
| M3GA1<br>M4GA1 | 3通阀2个内置型 | | 0.86 | 0.31 | 1.1(0.66) | 0.19(0.22) |
| | 2位 | | 0.99 | 0.20 | 1.2(0.70) | 0.20(0.12) |
| | 3位 | 中封 | 0.94 | 0.23 | 1.1 – | 0.20 – |
| | | ABR连接 | 0.93 | 0.18 | 1.3(0.70) | 0.23(0.02) |
| | | PAB连接 | 1.1 | 0.28 | 1.1 – | 0.23 – |
| M3GA2<br>M4GA2 | 3通阀2个内置型 | | 1.7 | 0.40 | 2.3(1.7) | 0.29(0.32) |
| | 2位 | | 2.3 | 0.36 | 2.9(1.7) | 0.24(0.33) |
| | 3位 | 中封 | 2.1 | 0.35 | 2.5 – | 0.32 – |
| | | ABR连接 | 2.2 | 0.37 | 2.9(1.8) | 0.32(0.29) |
| | | PAB连接 | 2.4 | 0.34 | 2.5 – | 0.33 – |
| M3GA3<br>M4GA3 | 2位 | | 3.2 | 0.37 | 3.8(2.5) | 0.13(0.28) |
| | 3位 | 中封 | 2.9 | 0.35 | 3.3 – | 0.35 – |
| | | ABR连接 | 3.0 | 0.34 | 3.8(2.6) | 0.12(0.27) |
| | | PAB连接 | 3.3 | 0.30 | 3.3 – | 0.32 – |

注1 ： 有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

注2 ： ( )内为带排气误动作防止阀的值。

**臭氧对应规格・耐切削油对应规格**

可用第507页型号表示方法Ⓔ项选择项“A”选择。

# M4GA1・2・3 Series

## 个别配线集成阀：直接配管



### 型号表示方法

集成阀型号

M 4GA1 1 0R- C6- E2 H D- ○- 3- P70

3通集成阀型号

M 3GA1 1 0R- C6- E2 H D- ○- 3- P70

●底板安装用单体阀

4GA1 1 9R- C6- E2 H —— 3- P70

●底板安装用3通单体阀

3GA1 1 9R- C6- E2 H —— 3- P70

Ⓑ切换位置分类

Ⓐ机种型号

Ⓘ洁净规格

Ⓒ配管口径

Ⓓ电线连接

Ⓔ选择项

Ⓕ安装类型

Ⓖ连数

Ⓗ电压

※请务必填写“集成规格书”（第609～623页）。

| 符号 | 内容 | | Ⓐ机种型号 3GA1 | 3GA2 | 3GA3 | 4GA1 | 4GA2 | 4GA3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ切换位置分类** | | | | | | | | |
| 1 | 2位单电控 | | | | | ● | ● | ● |
| 2 | 2位双电控 | | | | | ● | ● | ● |
| 3 | 3位中封 | | | | | ● | ● | ● |
| 4 | 3位ABR连接 | | | | | ● | ● | ● |
| 5 | 3位PAB连接 | | | | | ● | ● | ● |
| 1 | 2位单电控常闭 | （注1） | ● | ● | ● | | | |
| 11 | 2位单电控常通 | （注1） | ● | ● | ● | | | |
| 66 | 3通阀 2个内置型 （注1）（注2） | A侧阀:常闭 B侧阀:常闭 | ● | ● | | | | |
| 67 | | A侧阀:常闭 B侧阀:常通 | ● | ● | | | | |
| 76 | | A侧阀:常通 B侧阀:常闭 | ● | ● | | | | |
| 77 | | A侧阀:常通 B侧阀:常通 | ● | ● | | | | |
| 8 | 混合集成阀（有不同型式切换位置时） | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| **Ⓒ配管口径** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 气口 | 4(A)・2(B)口 | P・R1・R2口 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头（对应气管 UP-9102-**） | ② | | | ② | | |
| C18 | φ1.8快插接头（对应气管 UP-9402-**） | ② | | | ② | | |
| C4 | φ4快插接头 | ② | ③ | | ② | ③ | |
| C6 | φ6快插接头 | ② | ③ | ④ | ② | ③ | ④ |
| C8 | φ8快插接头 | | ③ | ④ | | ③ | ④ |
| C10 | φ10快插接头 | | | ④ | | | ④ |
| CX | 快插接头混合型 （注3） | ② | ③ | ④ | ② | ③ | ④ |
| M5 | M5 | ② | | | ② | | |
| 06 | Rc1/8 | | ③ | | | ③ | |
| 08 | Rc1/4 | | | ④ | | | ④ |
| 气口 | 4(A)・2(B)口 | P・R1・R2口 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT ⑦=3/8NPT | | | | | |
| C3N | φ1/8英寸 快插接头 | ⑤ | | | ⑤ | | |
| C4N | φ5/32英寸 快插接头 | ⑤ | | | ⑤ | | |
| C6N | φ1/4英寸 快插接头 | | ⑥ | | | ⑥ | |
| C8N | φ5/16英寸 快插接头 | | ⑥ | ⑦ | | ⑥ | ⑦ |
| C10N | φ3/8英寸 快插接头 | | | ⑦ | | | ⑦ |
| CXN | 快插接头混合型 （注3） | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |
| M5N | M5 | ⑤ | | | ⑤ | | |
| 06N | 1/8NPT | | ⑥ | | | ⑥ | |
| 08N | 1/4NPT （注4） | | | ⑦ | | | ⑦ |
| 气口 | 4(A)・2(B)口 | P・R1・R2口 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 ⑩=G3/8 | | | | | |
| C4G | φ4快插接头 | ⑧ | ⑨ | | ⑧ | ⑨ | |
| C6G | φ6快插接头 | ⑧ | ⑨ | | ⑧ | ⑨ | |
| C8G | φ8快插接头 | | ⑨ | | | ⑨ | |
| C10G | φ10快插接头 | | | ⑩ | | | ⑩ |
| CXG | 快插接头混合型 （注3） | ⑧ | ⑨ | | ⑧ | ⑨ | |
| M5G | M5 | ⑧ | | | ⑧ | | |
| 06G | G1/8 | | ⑨ | | | ⑨ | |
| 08G | G1/4 | | | ⑩ | | | ⑩ |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1 与3・5通阀的混合型时，为M4GA※80R。
此外，与遮蔽板的混合型时，为M3GA※80R。
注2 不对应与外部先导(K)的组合。
此外，外形尺寸与各自的2位双电控相同。
注3 无法选择单体阀的4(A)、2(B)气口的快插接头混合型。
注4 接单生产品。

| | | Ⓐ 机种型号 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3GA1 | 3GA2 | 3GA3 | 4GA1 | 4GA2 | 4GA3 |
| **Ⓓ 电线连接** | | | | | | | |
| 无符号 | 直接引线(300mm) (注12) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| B | DIN端子箱(Pg7) 带浪涌吸收器・指示灯 (注13)(注15) | | ● | ● | | ● | ● |
| BN | DIN端子箱(Pg7)(无端子箱) 带浪涌吸收器 (注13)(注15) | | ● | ● | | ● | ● |
| **E形接插件(向上・横向通用)** | | | | | | | |
| E0 | 导线(300mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E00 | 导线(500mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E01 | 导线(1000mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02 | 导线(2000mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03 | 导线(3000mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E0N | 无导线(无插座) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E1 | 无导线(附带插座・端子) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2 | 导线(300mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E20 | 导线(500mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21 | 导线(1000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22 | 导线(2000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23 | 导线(3000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2N | 无导线(无插座) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E3 | 无导线(附带插座・端子) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **EJ形接插件(带盖插座、向上・横向通用)** | | | | | | | |
| E01J | 导线(1000mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02J | 导线(2000mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03J | 导线(3000mm) (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21J | 导线(1000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22J | 导线(2000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23J | 导线(3000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 选择项** | | | | | | | |
| 无符号 | 非锁定・锁定通用手动装置 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | 非锁定式手动装置 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | 带排气误动作防止阀 (注5) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | 外部先导 (注6) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| A | 臭氧・切削油对应 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | 无浪涌 (注7) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热・省电回路 (注7)(注8) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A・B气口内置过滤网 (注9) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z1 | 供气隔板 (注10) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z3 | 排气隔板 (注10) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓕ 安装类型** | | | | | | | |
| 无符号 | 直接安装型 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| D | DIN导轨安装型 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓖ 连数** | | | | | | | |
| 2 | 2连 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ≀ | ≀ | | | | | | |
| 20 | 各机种的最大连数请参阅第505页。 | | | | | | |
| **Ⓗ 电压** | | | | | | | |
| 1 | AC100V(内置整流回路) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | AC200V(内置整流回路) (注11) | | ● | ● | | ● | ● |
| 3 | DC24V | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC12V | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 7 | DC3V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 | DC5V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| **Ⓘ 洁净规格** (注16・17・18) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 结构 | 材料限制 | | | | | | |
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

**注5 3位中封和PAB连接没有带排气误动作防止阀的规格(H)。关于排气误动作防止阀，请参阅第751页。**
注6 关于外部先导(K)的真空使用，请另行与本公司协商。
注7 E2※型、E2※J形接插件仅支持DC12・24V。
此外，无法同时选择无浪涌“S”和低发热・省电回路“E”。
注8 为无浪涌规格。
注9 P气口标准内置过滤网。
**注10 请在集成规格书中标明隔板的安装位置和数量。**
**不对应隔板的多级叠加。**
**不对应与遮蔽板的组合。**
**此外，有关详情，请参阅第592～595页。**

注11 仅支持DIN端子箱。
注12 直接引线规格仅支持DC电压。
注13 仅对应AC电压和DC12・24V。此外，指示灯附带在端子箱中。
注14 AC电压附带整流回路。
注15 端子箱为符合EN175301-803Type C(旧 DIN 43650-C)的产品。详情请参阅第756页。
注16 不对应A(臭氧对应品)与Ⓘ项洁净规格P74的组合。
注17 铜类・有机硅类・卤素类不可规格对应主阀部。
注18 P74系列为接单生产品。

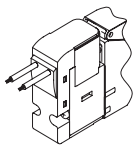
表示不可制作。
○ 表示接单生产。

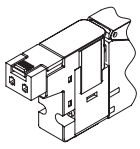
## 电线连接

### 单体阀・个别配线集成阀

**无符号** 直接引线

● 导线长度
300mm

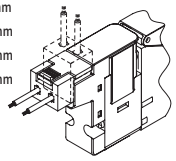




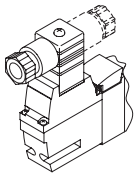
**E1 E3** E形接插件 附带插座端子

**E0 E2** E形接插件

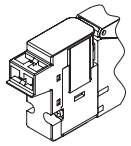
● 导线长度
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



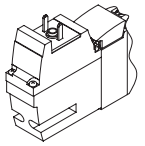
**B** DIN端子箱



**E0N E2N** E形接插件 无插座

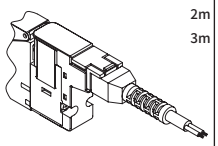


**BN** DIN端子箱 (无端子箱)



**E0※J E2※J** EJ形接插件

● 导线长度
1m
2m
3m

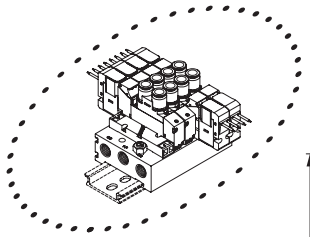


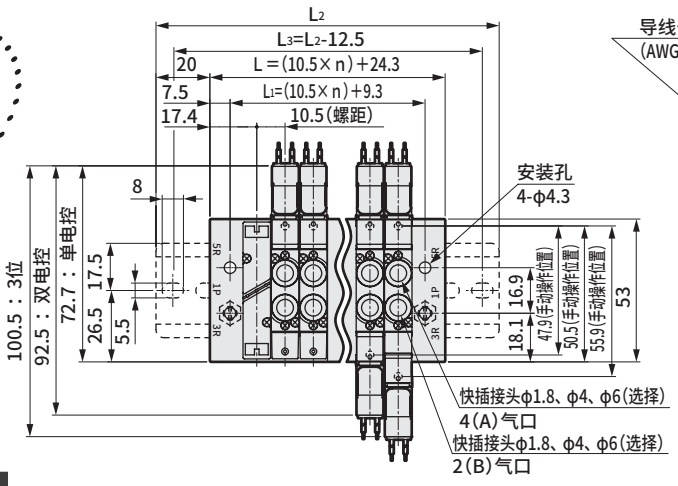
## 外形尺寸图 CAD

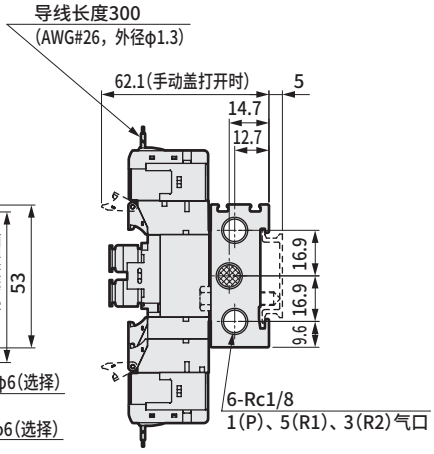
### M4GA1-P7※

●直接引线（无符号）

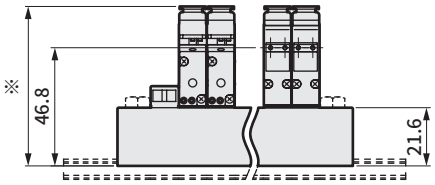
※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。
※安装孔详情请参阅第755页。



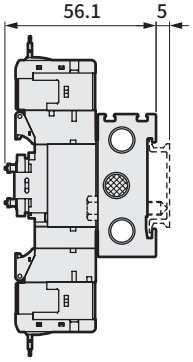


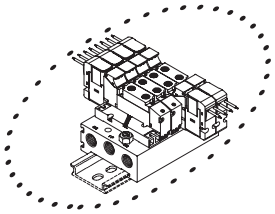

| 快插接头口径 | ※ 尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 54 |
| φ4 | 58 |
| φ6 | 59.2 |
| φ1/8英寸 | 58.5 |
| φ5/32英寸 | 58 |

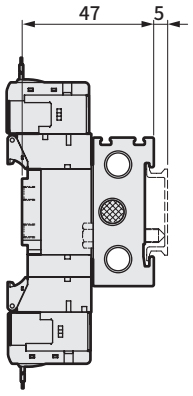



●φ1.8倒钩接头型（CF）

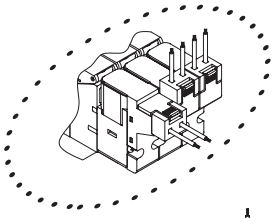


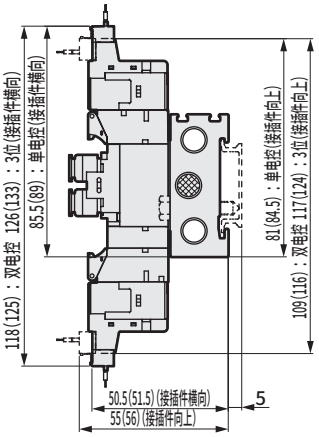

●M5内螺纹型（M5）



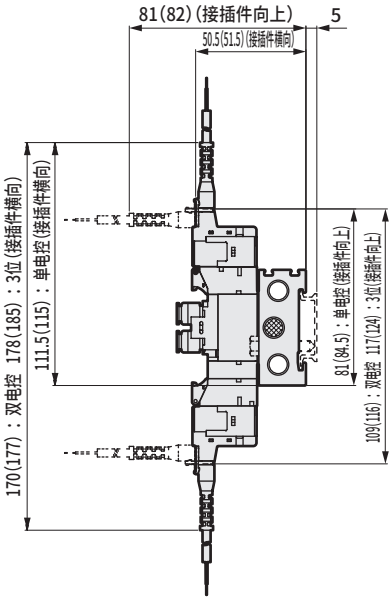



●E形接插件型（E）






●EJ形接插件型（E＊＊J）




注：（ ）内为AC电压时

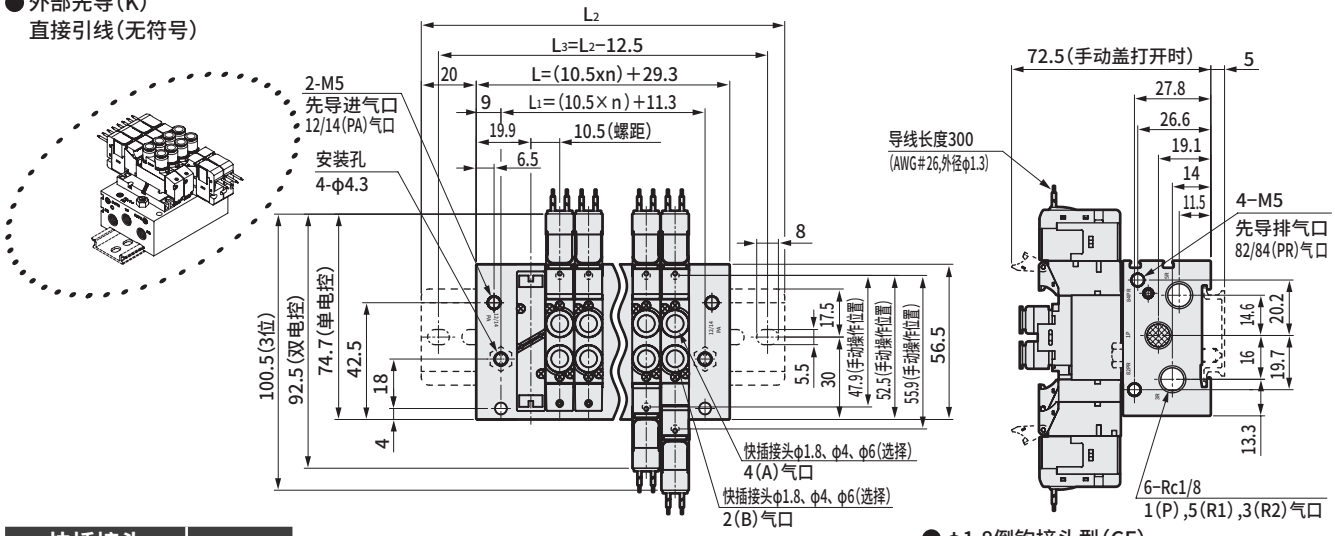
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 45.3 | 55.8 | 66.3 | 76.8 | 87.3 | 97.8 | 108.3 | 118.8 | 129.3 | 139.8 | 150.3 | 160.8 | 171.3 | 181.8 | 192.3 | 202.8 | 213.3 | 223.8 | 234.3 |
| $L_1$ | 30.3 | 40.8 | 51.3 | 61.8 | 72.3 | 82.8 | 93.3 | 103.8 | 114.3 | 124.8 | 135.3 | 145.8 | 156.3 | 166.8 | 177.3 | 187.8 | 198.3 | 208.8 | 219.3 |
| $L_2$ | 87.5 | 100.0 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | | | | |
| $L_3$ | 75.0 | 87.5 | 100.0 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | | | | |

## 外形尺寸图 CAD

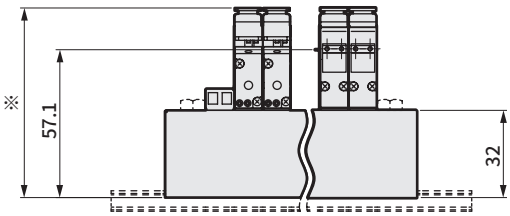
### M4GA1-P7※

●外部先导(K)
直接引线(无符号)

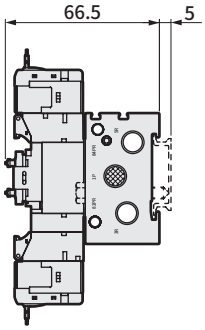
※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
※安装孔详情请参阅第755页。



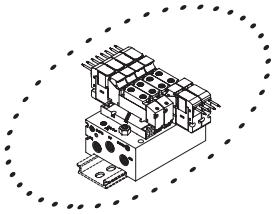

| 快插接头口径 | ※ 尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 64.4 |
| φ4 | 68.4 |
| φ6 | 69.6 |
| φ1/8英寸 | 68.9 |
| φ5/32英寸 | 68.4 |

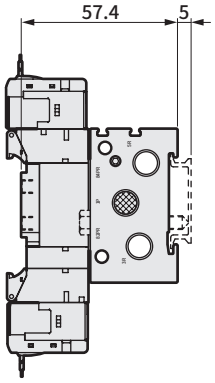



●φ1.8倒钩接头型(CF)

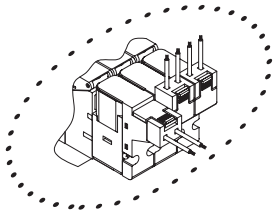


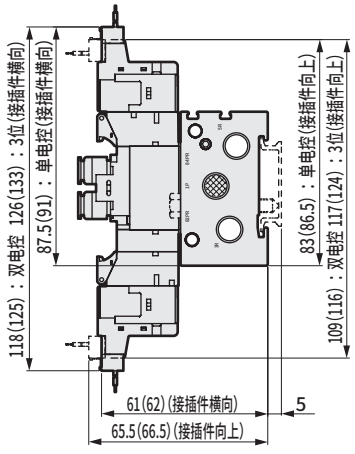

●外部先导(K)
M5内螺纹型(M5)



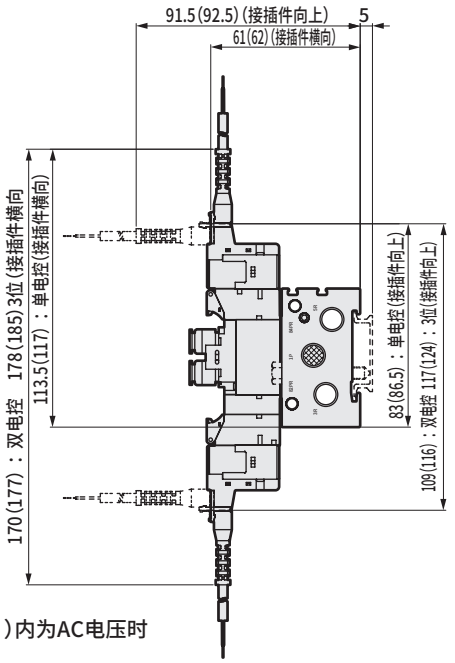



●外部先导(K)
E形接插件型(E)






●外部先导(K)
EJ形接插件型(E＊＊J)




注：( )内为AC电压时

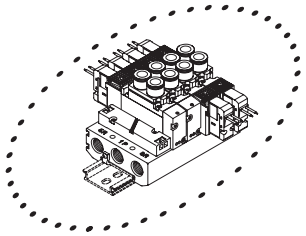
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 50.3 | 60.8 | 71.3 | 81.8 | 92.3 | 102.8 | 113.3 | 123.8 | 134.3 | 144.8 | 155.3 |
| $L_1$ | 32.3 | 42.8 | 53.3 | 63.8 | 74.3 | 84.8 | 95.3 | 105.8 | 116.3 | 126.8 | 137.3 |
| $L_2$ | 100.0 | 112.5 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 175.0 | 187.5 | 200.0 |
| $L_3$ | 87.5 | 100.0 | 100.0 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 162.5 | 175.0 | 187.5 |

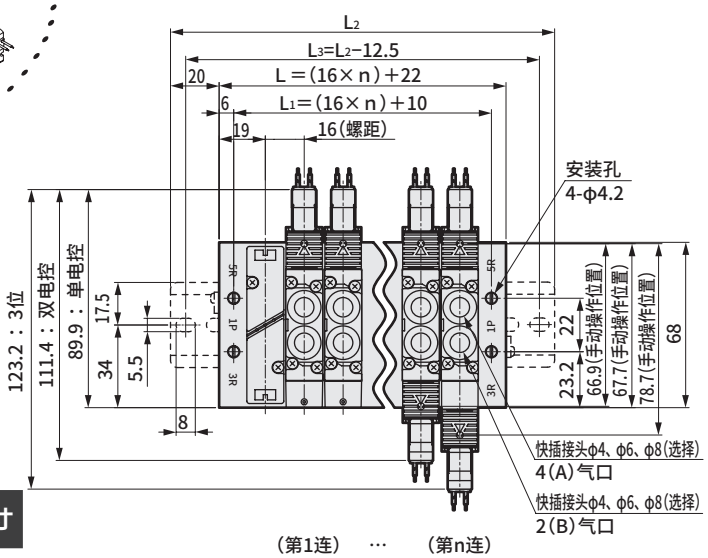
## 外形尺寸图 CAD

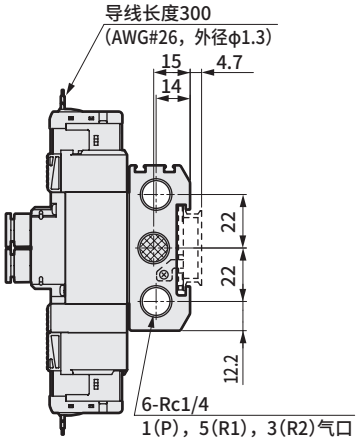
### M4GA2-P7※

● 直接引线（无符号）

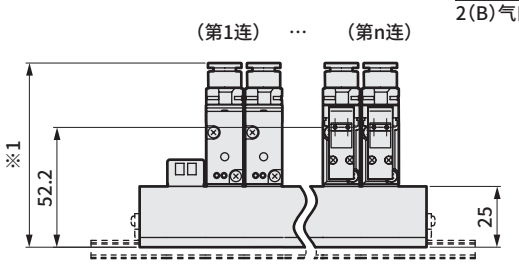
※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。
※安装孔详情请参阅第754页。



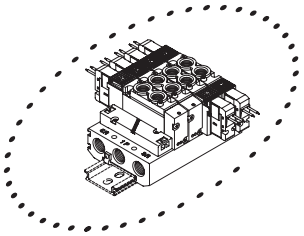


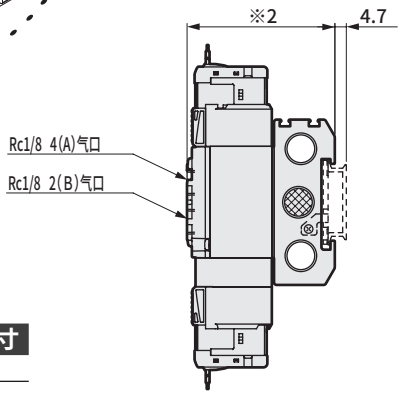




| 快插接头口径 | ※1 尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 76 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 76.9 |
| φ5/16英寸 | 76.2 |



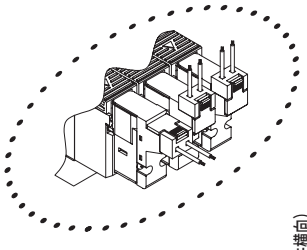

● Rc1/8内螺纹型（06）



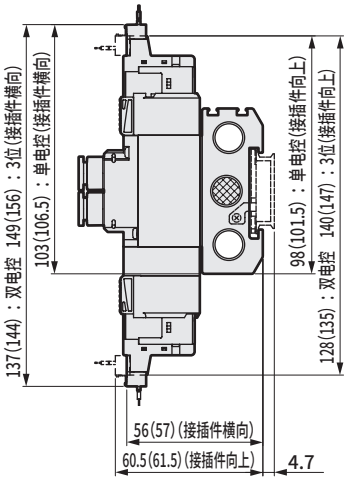



| 内螺纹口径 | ※2 尺寸 |
|---|---|
| Rc1/8 | 60.8 |
| NPT1/8 | 62.1 |
| G1/8 | |

● E形接插件型（E）



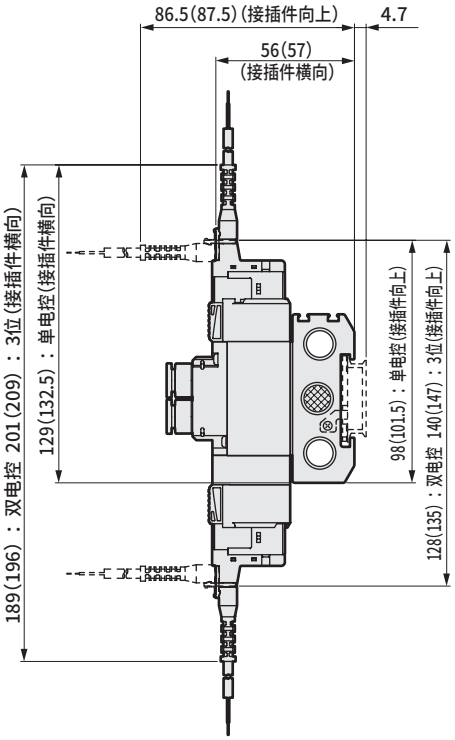
注：（ ）内为AC电压时




| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 54.0 | 70.0 | 86.0 | 102.0 | 118.0 | 134.0 | 150.0 | 166.0 | 182.0 | 198.0 | 214.0 | 230.0 | 246.0 | 262.0 | 278.0 | 294.0 | 310.0 | 326.0 | 342.0 |
| $L_1$ | 42.0 | 58.0 | 74.0 | 90.0 | 106.0 | 122.0 | 138.0 | 154.0 | 170.0 | 186.0 | 202.0 | 218.0 | 234.0 | 250.0 | 266.0 | 282.0 | 298.0 | 314.0 | 330.0 |
| $L_2$ | 100.0 | 112.5 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | | | | |
| $L_3$ | 87.5 | 100.0 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | | | | |

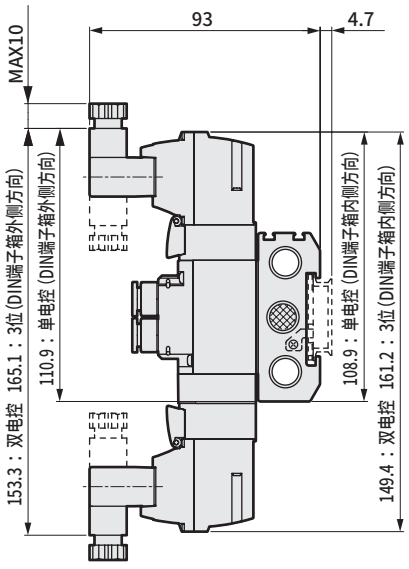
## 外形尺寸图

● EJ形接插件型（E＊＊J）




注：（ ）内为AC电压时

● DIN端子箱型（B）



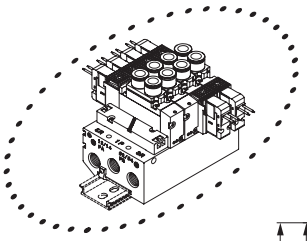

注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

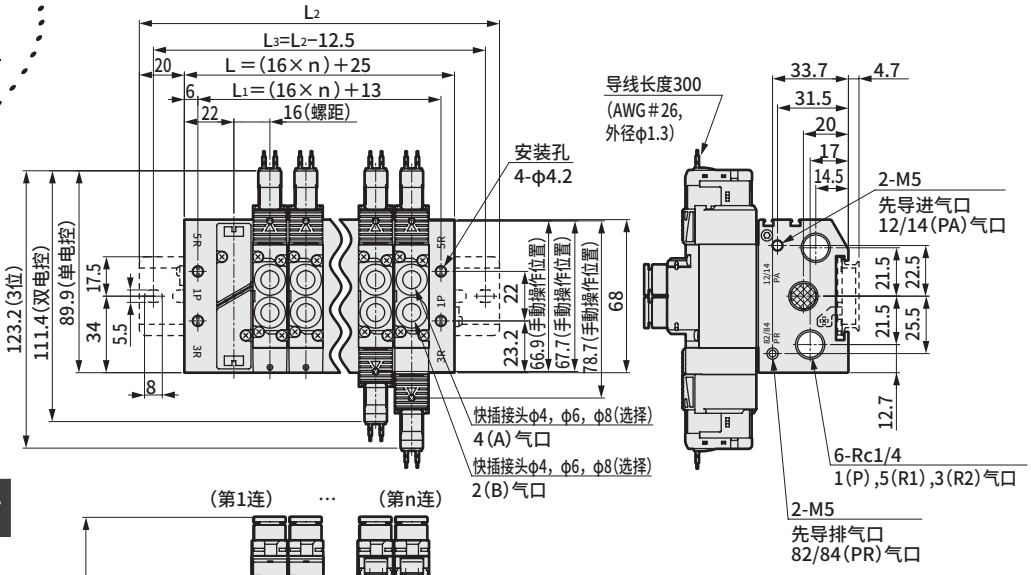
## 外形尺寸图 CAD

### M4GA2-P7※

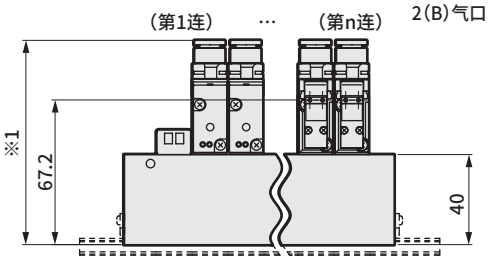
●外部先导(K)
直接引线(无符号)

※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
※安装孔详情请参阅第754页。

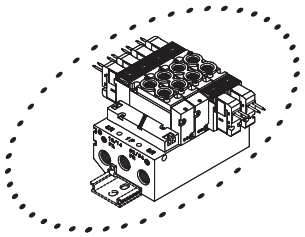


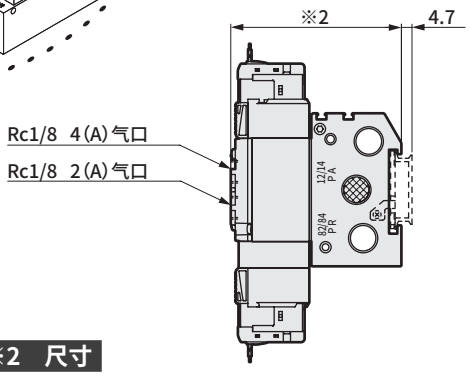



| 快插接头口径 | ※1 尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 91 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 91.9 |
| φ5/16英寸 | 91.2 |




●外部先导(K)
Rc1/8内螺纹型(06)

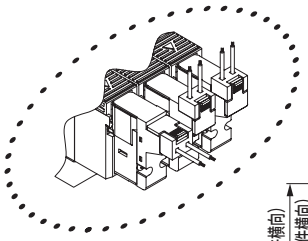


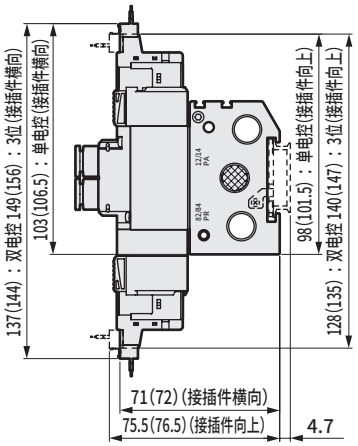



| 内螺纹口径 | ※2 尺寸 |
|---|---|
| Rc1/8 | 75.8 |
| NPT1/8 | 77.1 |
| G1/8 | |

●外部先导(K)
E形接插件型(E)

注：( )内为AC电压时

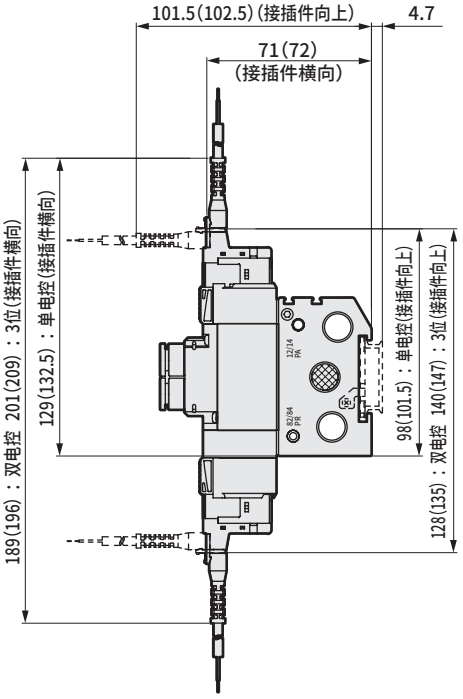





| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 57.0 | 73.0 | 89.0 | 105.0 | 121.0 | 137.0 | 153.0 | 169.0 | 185.0 | 201.0 | 217.0 | 233.0 | 249.0 | 265.0 | 281.0 | 297.0 | 313.0 | 329.0 | 345.0 |
| L1 | 45.0 | 61.0 | 77.0 | 93.0 | 109.0 | 125.0 | 141.0 | 157.0 | 173.0 | 189.0 | 205.0 | 221.0 | 237.0 | 253.0 | 269.0 | 285.0 | 301.0 | 317.0 | 333.0 |
| L2 | 100.0 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | | | | |
| L3 | 87.5 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | | | | |

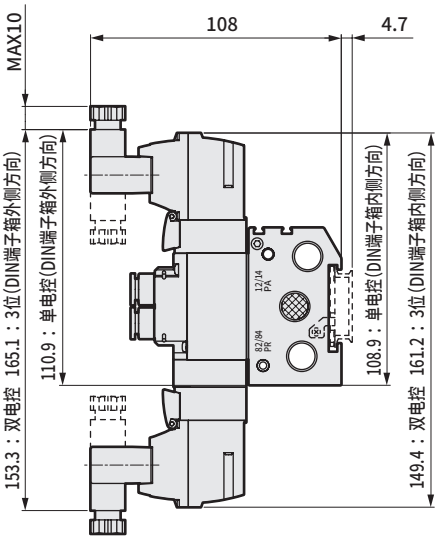
## 外形尺寸图

●外部先导(K)
EJ形接插件型(E＊＊J)




注：( )内为AC电压时

●外部先导(K)
DIN端子箱型(B)



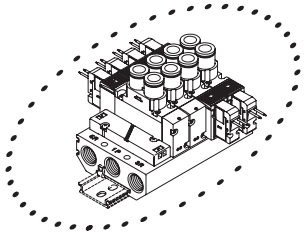

注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

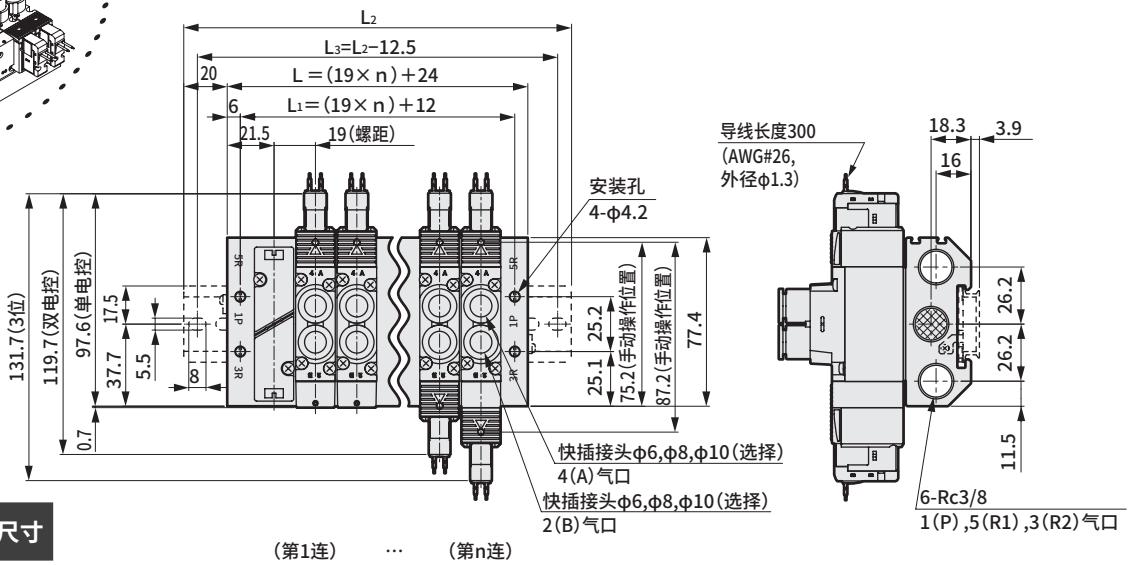
## 外形尺寸图 CAD

### M4GA3-P7※

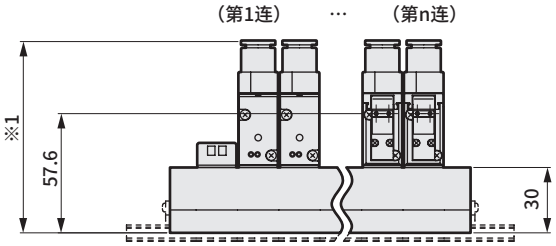
● 直接引线（无符号）

※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
※安装孔详情请参阅第754页。

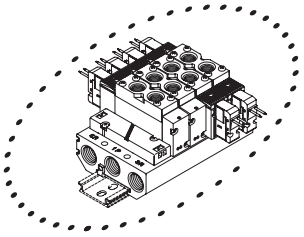


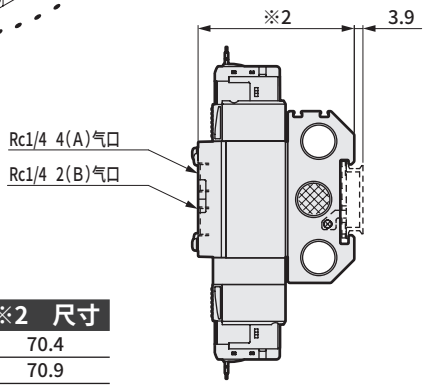



| 快插接头口径 | ※1 尺寸 |
|---|---|
| φ6 | 82.8 |
| φ8 | |
| φ10 | 88.3 |
| φ5/16英寸 | 89 |
| φ3/8英寸 | 92.2 |



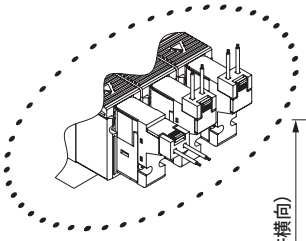

● Rc1/4内螺纹型（08）



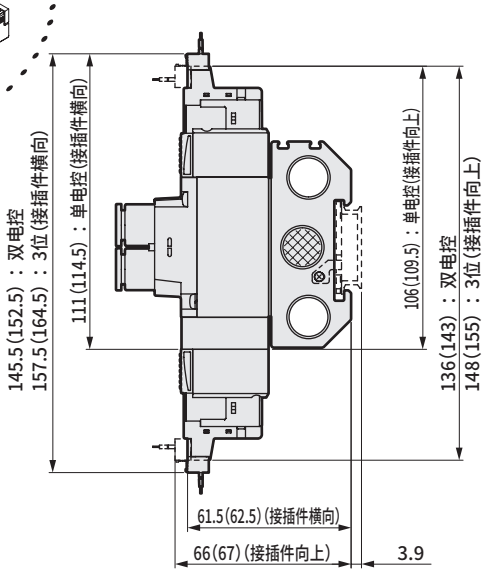



| 内螺纹口径 | ※2 尺寸 |
|---|---|
| Rc1/4 | 70.4 |
| NPT1/4 | 70.9 |
| G1/4 | 70.9 |

● E形接插件型（E）



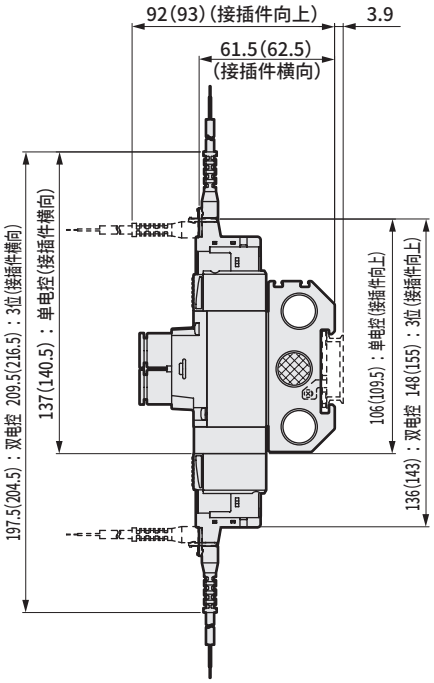
注：（ ）内为AC电压时




| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 62.0 | 81.0 | 100.0 | 119.0 | 138.0 | 157.0 | 176.0 | 195.0 | 214.0 | 233.0 | 252.0 | 271.0 | 290.0 | 309.0 | 328.0 | 347.0 | 366.0 | 385.0 | 404.0 |
| $L_1$ | 50.0 | 69.0 | 88.0 | 107.0 | 126.0 | 145.0 | 164.0 | 183.0 | 202.0 | 221.0 | 240.0 | 259.0 | 278.0 | 297.0 | 316.0 | 335.0 | 354.0 | 373.0 | 392.0 |
| $L_2$ | 112.5 | 125.0 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | | | | |
| $L_3$ | 100.0 | 112.5 | 137.5 | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | | | | |

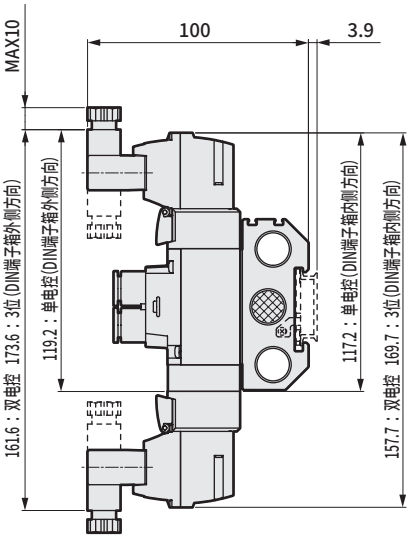
## 外形尺寸图

● EJ形接插件型(E＊＊J)




注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)



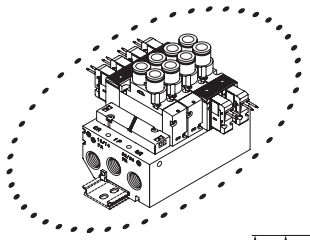

注： DIN端子箱组件出厂时朝里。

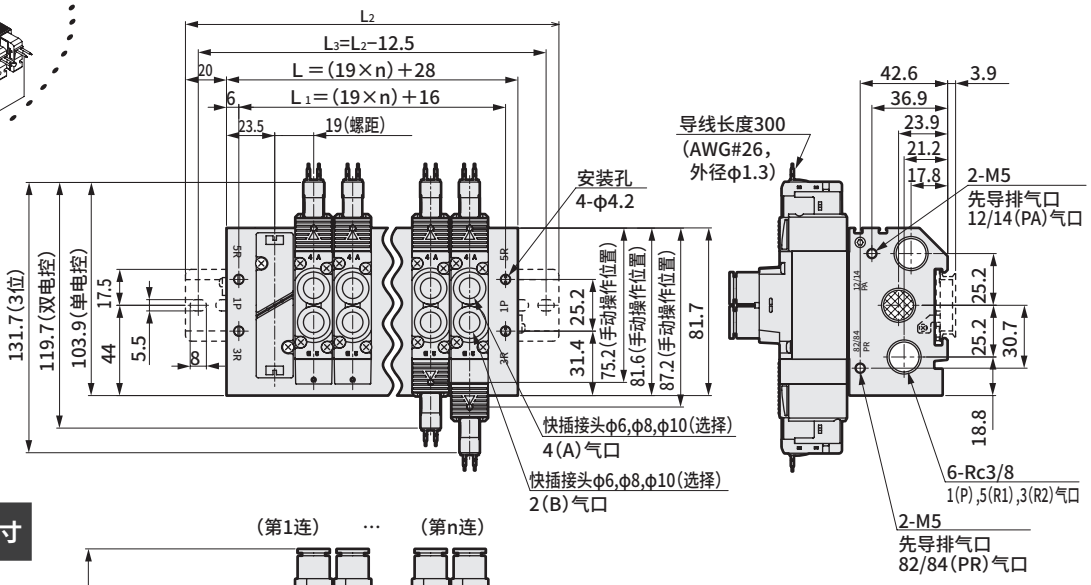
## 外形尺寸图 CAD

### M4GA3-P7※

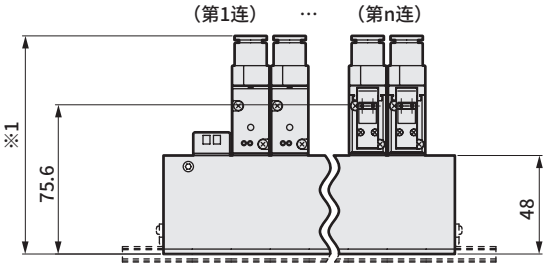
●外部先导(K)
直接引线(无符号)

※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
※安装孔详情请参阅第754页。

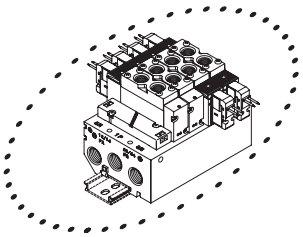


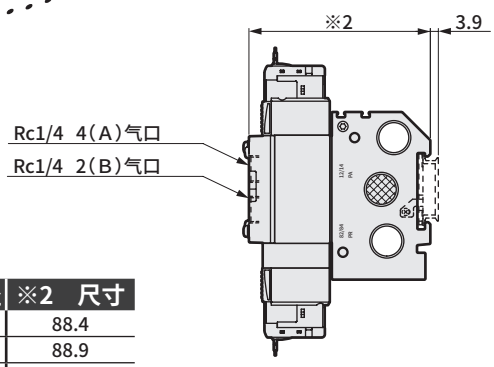



| 快插接头口径 | ※1 尺寸 |
|---|---|
| φ6 | 100.8 |
| φ8 | |
| φ10 | 106.3 |
| φ5/16英寸 | 107 |
| φ3/8英寸 | 110.2 |



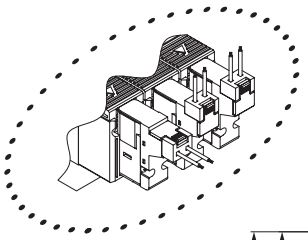

●外部先导(K)
Rc1/4内螺纹型(08)



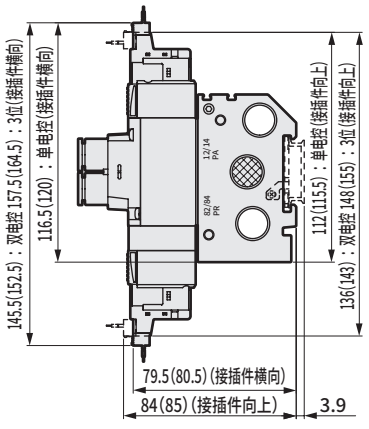



| 内螺纹口径 | ※2 尺寸 |
|---|---|
| Rc1/4 | 88.4 |
| NPT1/4 | 88.9 |
| G1/4 | 88.9 |

●外部先导(K)
E形接插件型(E)



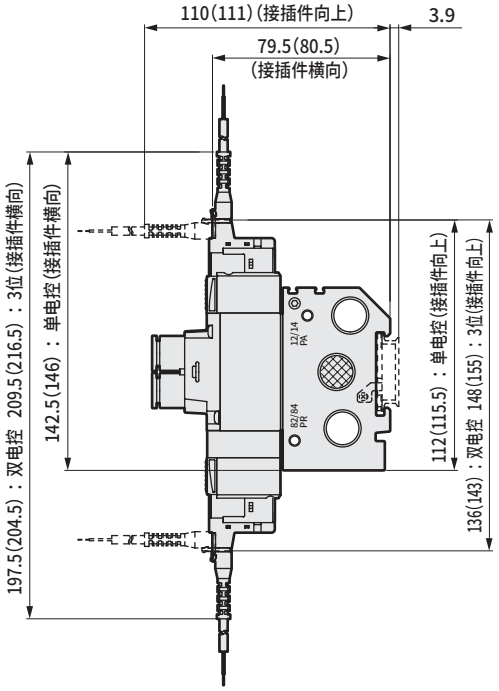
注：( )内为AC电压时




| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 66.0 | 85.0 | 104.0 | 123.0 | 142.0 | 161.0 | 180.0 | 199.0 | 218.0 | 237.0 | 256.0 | 275.0 | 294.0 | 313.0 | 332.0 | 351.0 | 370.0 | 389.0 | 408.0 |
| $L_1$ | 54.0 | 73.0 | 92.0 | 111.0 | 130.0 | 149.0 | 168.0 | 187.0 | 206.0 | 225.0 | 244.0 | 263.0 | 282.0 | 301.0 | 320.0 | 339.0 | 358.0 | 377.0 | 396.0 |
| $L_2$ | 112.5 | 125.0 | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |
| $L_3$ | 100.0 | 112.5 | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | 350.0 | 362.5 | | | | |

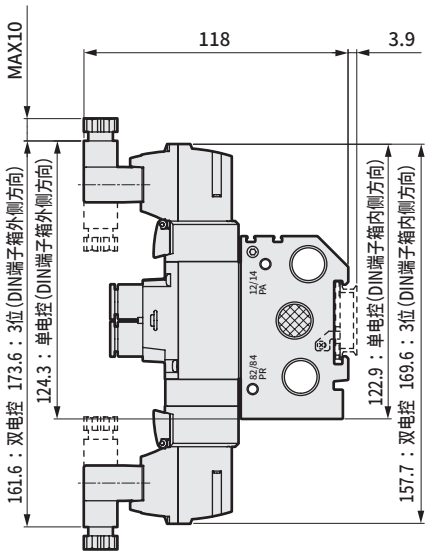
## 外形尺寸图

●外部先导(K)
EJ形接插件型(E＊＊J)

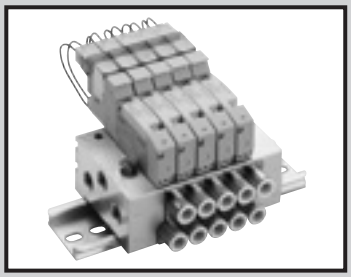



注：( )内为AC电压时

●外部先导(K)
DIN端子箱型(B)




注：DIN端子箱组件出厂时朝里。



个别配线集成阀
底板配管
直接安装型/DIN导轨安装型

# M3GB1·2/M4GB1·2·3-(D) Series

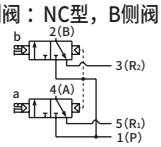
●适用缸径：φ20～φ100

CE RoHS CAD

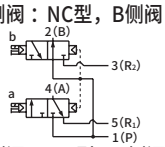
## JIS符号

●3通阀2个内置型

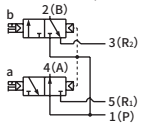
（A侧阀：NC型，B侧阀：NC型）



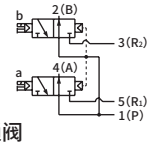

（A侧阀：NC型，B侧阀：NO型）




（A侧阀：NO型，B侧阀：NC型）

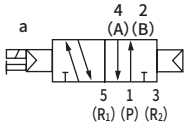



（A侧阀：NO型，B侧阀：NO型）

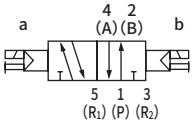



●5通阀

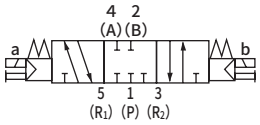
2位单电控



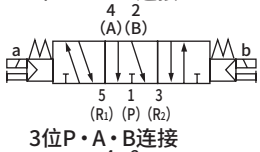

2位双电控



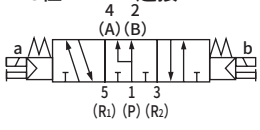

3位中封




3位A·B·R连接




3位P·A·B连接




## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 形番 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | −P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | −P74 接单生产品 |

## 集成通用规格

| 项目 | | 内　　容 |
|---|---|---|
| 集成形式 | | 一体型底板 |
| 安装方法 | | 直接安装型/DIN导轨安装型 |
| 供排气方法 | | 集中供气·集中排气（内置排气误动作防止阀） |
| 先导排气方法 | 内部先导 | 主阀·先导阀集中排气（内置先导排气单向阀） |
| | 外部先导 | 主阀·先导阀单独排气 |
| 配管方向 | | 底板部横向 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2 （注3） |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | −5～55（不得冻结） |
| 流体温度 | ℃ | 5～55 |
| 手动装置 | | 非锁定·锁定通用型（标准型） |
| 给油 | （注1） | 无需 |
| 防护等级 | （注2） | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

注1　给润滑油时，请使用ISOVG32透平油。过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。

注2　使用时请注意避免水滴、油滴飞溅。DIN端子箱规格时为IP65（防喷流型）。但是，条件是必须以规定的合适的紧固扭矩固定导线护套。

注3　选择外部先导（选择项符号：K）时的使用压力范围为0～0.7MPa。此外，外部先导压力请在0.2～0.7MPa之间使用。

## 电气规格

| 项目 | | 内　　容 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 额定电压 | V | DC24 | DC12 | DC5 | DC3 | AC100 | AC200 |
| 电压波动范围 | | ±10% | | | | | |
| 保持电流 A （注4） | 标准 | 0.015 (0.017) | 0.030 (0.034) | 0.072 (0.082) | 0.120 (0.136) | 0.009 (0.009) | 0.006 (0.006) |
| | 低发热·带省电回路 | 0.005 | 0.010 | — | | — | |
| 功耗 W （注4） | 标准 | 0.35 (0.40) | | 0.35 (0.40) | | — | |
| | 低发热·带省电回路 | 0.1 | | — | | — | |
| 视在功率 VA （注4）（注5） | 标准 | — | | — | | 0.93 (0.98) | 1.40 |
| 绝缘等级 | | B | | | | | |
| 浪涌吸收器 | | 选择项 | | | | | |
| 指示器 | | 指示灯（选择项） | | | | | |

注4　（ ）内为带指示灯的值。低发热·带省电回路时仅带指示灯。

注5　AC200V为DIN端子箱（带指示灯）的值。

## 各机种规格

| 项目 | | | M3GB1・M4GB1 | | M3GB2・M4GB2 | | M4GB3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 |
| 最大连数 | 标准(内部先导) | | 20连 | 16连 | 20连 | 16连 | 20连 | 16连 |
| | 外部先导 | | 12连 | 12连 | | | | |
| 配管口径 | Rc螺纹、M5 | A・B气口 | 倒钩接头φ1.8<br>快插接头<br>φ1.8,φ4,φ6<br>φ8(注6)<br>M5 | | 快插接头<br>φ4,φ6,φ8<br>φ10(注6)<br>Rc1/8 | | 快插接头<br>φ6,φ8,φ10<br>Rc1/4 | |
| | | P・R1・R2气口 | Rc1/8 | | Rc1/4 | | Rc3/8 | |
| | NPT螺纹、M5 | A・B气口 | 快插接头<br>φ1/8英寸,φ5/32英寸<br>M5 | | 快插接头<br>φ1/4英寸,φ5/16英寸<br>NPT1/8 | | 快插接头<br>φ5/16英寸,φ3/8英寸<br>NPT1/4(注6) | |
| | | P・R1・R2气口 | NPT1/8 | | NPT1/4 | | NPT3/8(注6) | |
| | G螺纹、M5 | A・B气口 | 快插接头<br>φ4,φ6<br>M5 | | 快插接头<br>φ4,φ6,φ8<br>G1/8 | | — | |
| | | P・R1・R2气口 | G1/8 | | G1/4 | | — | |
| 集成底板重量计算公式(n：连数) g | | 标准 | 35n+61 | 36n+115 | 71n+106 | 73n+134 | 113n+170 | 115n+119 |
| | | 外部先导 | 35n+106 | 36n+114 | 76n+135 | 78n+166 | 118n+194 | 120n+223 |

**请确认“DIN导轨安装方法相关注意事项”(第754页)并进行选择。**
集成连数为10连(4G3为5连)以上时，请从两侧的气口进行供排气。
集成底板重量为螺纹规格的值。
注6　为接单生产。

## 各机种性能・特性

| 项目 | | | M3GB1・M4GB1 | | M3GB2・M4GB2 | | M4GB3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 |
| 响应时间 ms | 3通阀2个内置型 | | 9 | 12 | 12 | 29 | — | — |
| | 2位 | 单电控 | 12 | 12 | 19 | 19 | 25 | 28 |
| | | 双电控 | 9 | — | 18 | — | 24 | — |
| | 3位 | ABR连接 | 8 | 15 | 17 | 30 | 23 | 45 |

表示带指示灯・浪涌吸收器的值。响应时间为供给压力0.5MPa、20°C自润滑状态下的值。
会因压力及油质而变化。

## 流量特性

| 机种型号 | 切换位置分类 | | P→A/B | | A/B→R1/R2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C[dm³/(s・bar)] | b | C[dm³/(s・bar)] | b |
| M3GB1<br>M4GB1 | 3通阀2个内置型 | | 0.86 | 0.35 | 1.1(0.67) | 0.22(0.23) |
| | 2位 | | 1.1 | 0.22 | 1.2(0.70) | 0.20(0.10) |
| | 3位 | 中封 | 0.98 | 0.22 | 1.1　— | 0.24　— |
| | | ABR连接 | 0.97 | 0.35 | 1.3(0.68) | 0.22(0.24) |
| | | PAB连接 | 1.1 | 0.38 | 1.1　— | 0.21　— |
| M3GB2<br>M4GB2 | 3通阀2个内置型 | | 1.7 | 0.44 | 2.1(1.6) | 0.32(0.30) |
| | 2位 | | 2.4 | 0.34 | 2.7(1.7) | 0.24(0.31) |
| | 3位 | 中封 | 2.2 | 0.34 | 2.4　— | 0.29　— |
| | | ABR连接 | 2.2 | 0.34 | 2.8(1.8) | 0.24(0.27) |
| | | PAB连接 | 2.4 | 0.29 | 2.4　— | 0.29　— |
| M4GB3 | 2位 | | 3.5 | 0.34 | 3.8(2.6) | 0.11(0.27) |
| | 3位 | 中封 | 3.1 | 0.33 | 3.3　— | 0.22　— |
| | | ABR连接 | 3.0 | 0.30 | 3.8(2.7) | 0.11(0.22) |
| | | PAB连接 | 3.6 | 0.36 | 3.3　— | 0.28　— |

注1：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。
注2：(　)内为带排气误动作防止阀的值。

臭氧对应规格・耐切削油对应规格

可用第521页型号表示方法Ⓔ项的选择项“A”选择。

# M4GB1・2・3 Series

## 个别配线集成阀： 底板配管

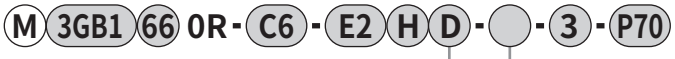


### 型号表示方法

集成阀型号




3通集成阀型号

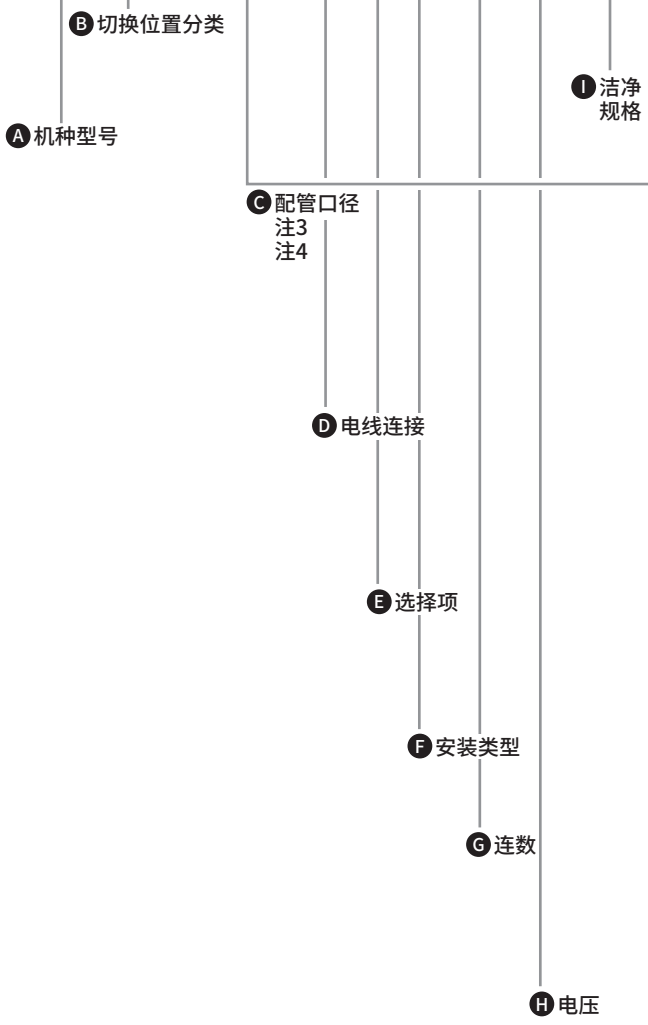



●底板安装用单体阀




●底板安装用3通单体阀




※请务必填写“集成规格书”（第609～623页）。

| 符号 | 内 容 | | Ⓐ 机种型号 3GB1 | 3GB2 | 4GB1 | 4GB2 | 4GB3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 切换位置分类** | | | | | | | |
| 1 | 2位单电控 | | | | ● | ● | ● |
| 2 | 2位双电控 | | | | ● | ● | ● |
| 3 | 3位中封 | | | | ● | ● | ● |
| 4 | 3位ABR连接 | | | | ● | ● | ● |
| 5 | 3位PAB连接 | | | | ● | ● | ● |
| 66 | 3通阀 2个内置型 （注1）（注2） | A侧阀：常闭 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | |
| 67 | | A侧阀：常闭 B侧阀：常通 | ● | ● | | | |
| 76 | | A侧阀：常通 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | |
| 77 | | A侧阀：常通 B侧阀：常通 | ● | ● | | | |
| 8 | 混合集成阀（有不同型式切换位置时） | | ● | ● | ● | ● | ● |

| **Ⓒ 配管口径** 气口 | 4(A)・2(B)气口 | P・R1・R2气口 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CF | φ1.8倒钩接头（对应气管 UP-9102-**） | ② | | ② | | |
| C18 | φ1.8快插接头（对应气管 UP-9402-**） | ② | | ② | | |
| C4 | φ4快插接头 | ② | ③ | ② | ③ | |
| C6 | φ6快插接头 | ② | ③ | ② | ③ | ④ |
| C8 | φ8快插接头 （注5）（注6） | ② | ③ | ② | ③ | ④ |
| C10 | φ10快插接头 （注5）（注6） | | ③ | | ③ | ④ |
| CL18 | φ1.8快插接头L形向上（对应气管 UP-9402-**） | | | ② | | |
| CL4 | φ4快插接头L形向上 | | | ② | | |
| CL6 | φ6快插接头L形向上 | | | ② | ③ | |
| CL8 | φ8快插接头L形向上 | | | | ③ | ④ |
| CL10 | φ10快插接头L形向上 | | | | | ④ |
| CD18 | φ1.8快插接头L形向下（对应气管 UP-9402-**） | ② | | ② | | |
| CD4 | φ4快插接头L形向下 | ② | | ② | | |
| CD6 | φ6快插接头L形向下 | ② | ③ | ② | ③ | |
| CD8 | φ8快插接头L形向下 | | ③ | | ③ | ④ |
| CD10 | φ10快插接头L形向下 | | | | | ④ |
| CX | 快插接头混合型 | ② | ③ | ② | ③ | ④ |
| M5 | M5 | ② | | ② | | |
| 06 | Rc1/8 | | ③ | | ③ | |
| 08 | Rc1/4 | | | | | ④ |
| 气口 | 4(A)・2(B)气口 | P・R1・R2气口 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT ⑦=3/8NPT | | | | |
| C3N | φ1/8英寸 快插接头 | ⑤ | | ⑤ | | |
| C4N | φ5/32英寸 快插接头 | ⑤ | | ⑤ | | |
| C6N | φ1/4英寸 快插接头 | | ⑥ | | ⑥ | |
| C8N | φ5/16英寸 快插接头 | | ⑥ | | ⑥ | ⑦ |
| C10N | φ3/8英寸 快插接头 | | | | | ⑦ |
| CL3N | φ1/8英寸 快插接头L形向上 （注6） | | | ⑤ | | |
| CL4N | φ5/32英寸 快插接头L形向上 （注6） | | | ⑤ | | |
| CL6N | φ1/4英寸 快插接头L形向上 （注6） | | | | ⑥ | |
| CL8N | φ5/16英寸 快插接头L形向上 （注6） | | | | ⑥ | |
| CXN | 快插接头混合型 | ⑤ | ⑥ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |
| M5N | M5 | ⑤ | | ⑤ | | |
| 06N | NPT1/8 | | ⑥ | | ⑥ | |
| 08N | NPT1/4 （注6） | | | | | ⑦ |
| 气口 | 4(A)・2(B)气口 | P・R1・R2气口 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 ⑩=G3/8 | | | | |
| C4G | φ4快插接头 | ⑧ | ⑨ | ⑧ | ⑨ | |
| C6G | φ6快插接头 | ⑧ | ⑨ | ⑧ | ⑨ | |
| C8G | φ8快插接头 | | ⑨ | | ⑨ | ⑩ |
| C10G | φ10快插接头 | | | | | ⑩ |
| CL4G | φ4快插接头L形向上 （注6） | | | ⑧ | | |
| CL6G | φ6快插接头L形向上 （注6） | | | ⑧ | ⑨ | |
| CL8G | φ8快插接头L形向上 （注6） | | | | ⑨ | |
| CXG | 快插接头混合型 | ⑧ | ⑨ | ⑧ | ⑨ | |
| M5G | M5 | ⑧ | | ⑧ | | |
| 06G | G1/8 | | ⑨ | | ⑨ | |
| 08G | G1/4 | | | | | ⑩ |
| 00 | 底板安装用单体阀 | ● | ● | ● | ● | ● |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1 与3・5通阀的混合型时，为M4GB※80R。
此外，与遮蔽板的混合型时，为M3GB※80R。

注2 不对应与外部先导(K)的组合。
此外，外形尺寸与各自的2位双电控相同。

注3 CL＊快插接头L形仅对应单电控集成。
此外，A气口为长弯管，B气口为短弯管。

注4 快插接头L形(向上)(向下)时，A/B气口的规格相同。

注5 4G1的C8、4G2的C10不对应快插接头混合型。

注6 接单生产品。

| | | | Ⓐ 机种型号 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3GB1 | 3GB2 | 4GB1 | 4GB2 | 4GB3 |
| **Ⓓ 电线连接** | | | | | | | |
| 无符号 | 直接引线(300mm) | (注15) | ● | ● | ● | ● | ● |
| B | DIN端子箱(Pg7) | 带浪涌吸收器・指示灯 (注16)(注18) | | ● | | ● | ● |
| BN | DIN端子箱(Pg7)(无端子箱) | 带浪涌吸收器 (注16)(注18) | | ● | | ● | ● |
| E形接插件(向上・横向通用) | | | | | | | |
| E0 | 导线 (300mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E00 | 导线 (500mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E01 | 导线(1000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02 | 导线(2000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03 | 导线(3000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E0N | 无导线(无插座) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E1 | 无导线(附带插座・端子) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2 | 导线(300mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E20 | 导线(500mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21 | 导线(1000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22 | 导线(2000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23 | 导线(3000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2N | 无导线(无插座) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E3 | 无导线(附带插座・端子) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| EJ形接插件(带盖插座、向上・横向通用) | | | | | | | |
| E01J | 导线(1000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02J | 导线(2000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03J | 导线(3000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21J | 导线(1000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22J | 导线(2000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23J | 导线(3000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 选择项** | | | | | | | |
| 无符号 | 非锁定・锁定通用手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | 非锁定式手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | 带排气误动作防止阀 | (注7) | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | 外部先导 | (注8) | ● | ● | ● | ● | ● |
| A | 臭氧・切削油对应 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | 无浪涌 | (注9) | ● | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热・省电回路 | (注9)(注10) | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A・B气口内置过滤网 | (注11) | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z1 | 供气隔板 | (注12) | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z3 | 排气隔板 | (注12) | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓕ 安装类型** | | | | | | | |
| 无符号 | 直接安装型 | (注13) | ● | ● | ● | ● | ● |
| D | DIN导轨安装型 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓖ 连数** | | | | | | | |
| 2 | 2连 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| ≀ | ≀ | | | | | | |
| 20 | 各机种的最大连数请参阅第519页。 | | | | | | |
| **Ⓗ 电压** | | | | | | | |
| 1 | AC100V(整流回路内置) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | AC200V(整流回路内置) | (注14) | | ● | | ● | ● |
| 3 | DC24V | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC12V | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 7 | DC3V | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 | DC5V | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| **Ⓘ 洁净规格(注19・20・21)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 结构 | 材料限制 | | | | | |
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

表示不可制作。

○ 表示接单生产。

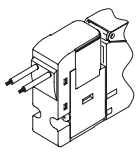
**注7 3位中封和PAB连接没有带排气误动作防止阀的规格(H)。**
**关于排气误动作防止阀，请参阅第751页。**
注8 不对应与外部先导(K)的组合。
注9 E2※型、E2※J形接插件仅支持DC12・24V。
此外，无法同时选择无浪涌"S"和低发热・省电回路"E"。
注10 为无浪涌规格。
注11 P气口标准内置过滤网。
**注12 请在集成规格书中标明隔板的安装位置和数量。**
**不对应隔板的多级叠加。**
**不对应与遮蔽板的组合。**
**此外，有关详情，请参阅第592～595页。**
注13 M4GB1的直接安装型无法在购买后变更成DIN导轨安装型。
注14 仅支持DIN端子箱。
注15 直接引线规格仅支持DC电压。
注16 仅对应AC电压和DC12・24V。此外，指示灯附带在端子箱中。
注17 AC电压附带整流回路。
注18 端子箱为符合EN175301-803Type C(旧 DIN 43650-C)的产品。详情请参阅第756页。
注19 不对应A(臭氧对应品)与Ⓘ项洁净规格P74的组合。
注20 铜类・有机硅类・卤素类不可规格对应主阀部。
注21 P74系列为接单生产品。

**电线连接**

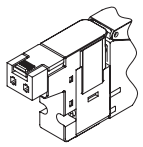
**单体阀・个别配线集成阀**

**无符号** 直接引线

● 导线长度
300mm

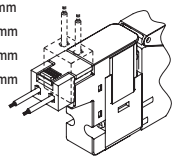


**E1 E3** E形接插件 附带插座端子

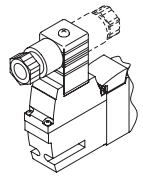


**E0 E2** E形接插件

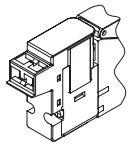
● 导线长度
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



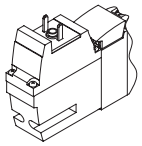
**B** DIN端子箱



**E0N E2N** E形接插件 无插座

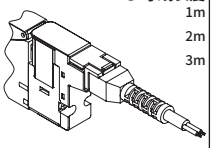


**BN** DIN端子箱 (无端子箱)



**E0※J E2※J** EJ形接插件

● 导线长度
1m
2m
3m

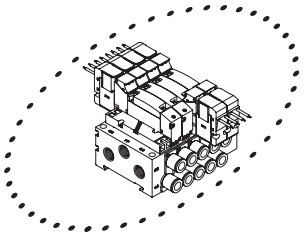


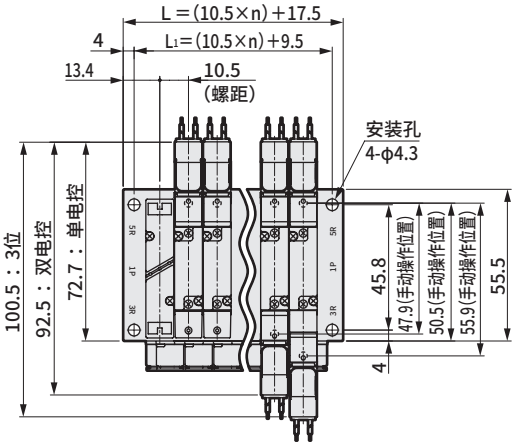
## 外形尺寸图 CAD

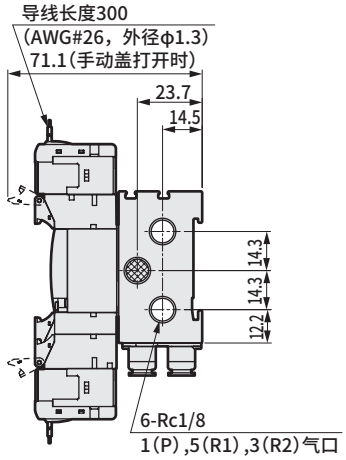
### M4GB1-P7※

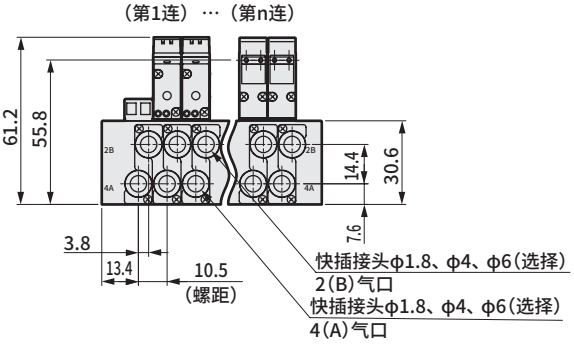
● 直接安装
直接引线（无符号）

注1 直接安装专用。
无法变更成DIN导轨规格。
注2 内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。
※安装孔详情请参阅第755页。

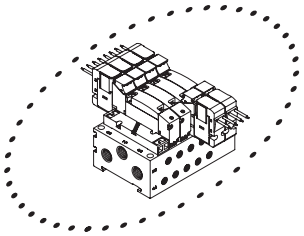


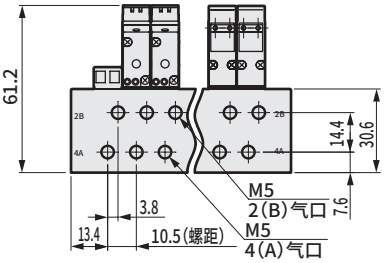


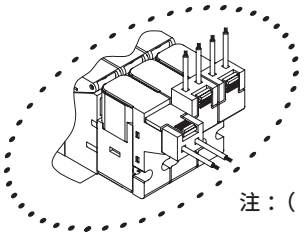




● M5内螺纹型（M5）

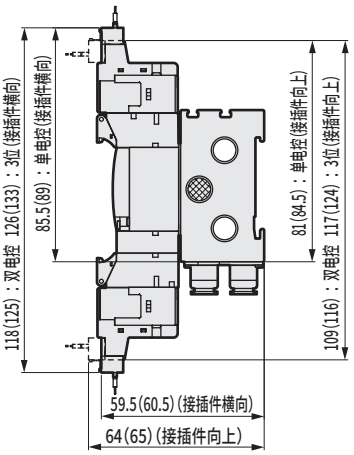




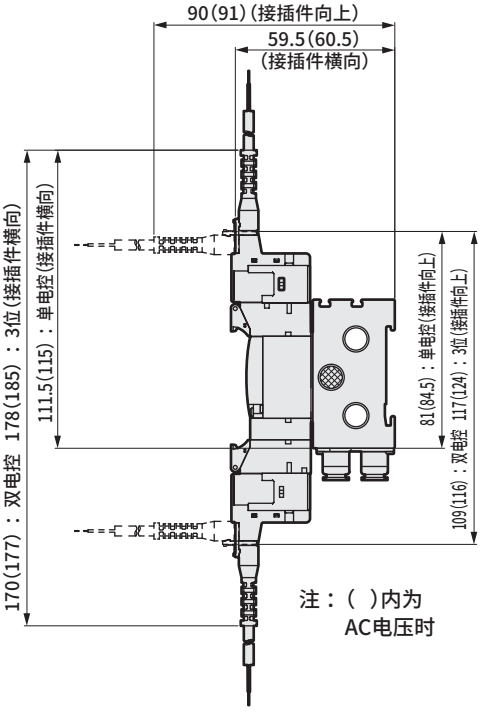

● E形接插件型（E）



注：（ ）内为AC电压时




● EJ形接插件型（E＊＊J）




注：（ ）内为
AC电压时

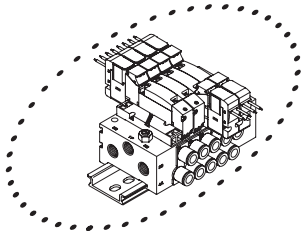
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 38.5 | 49.0 | 59.5 | 70.0 | 80.5 | 91.0 | 101.5 | 112.0 | 122.5 | 133.0 | 143.5 | 154.0 | 164.5 | 175.0 | 185.5 | 196.0 | 206.5 | 217.0 | 227.5 |
| $L_1$ | 30.5 | 41.0 | 51.5 | 62.0 | 72.5 | 83.0 | 93.5 | 104.0 | 114.5 | 125.0 | 135.5 | 146.0 | 156.5 | 167.0 | 177.5 | 188.0 | 198.5 | 209.0 | 219.5 |

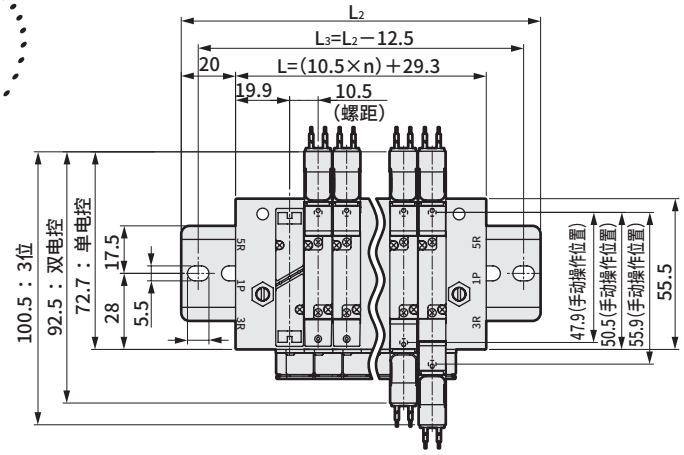
## 外形尺寸图 CAD

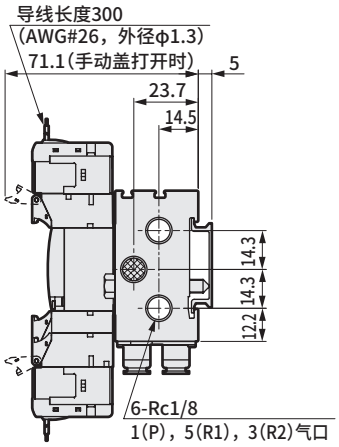
### M4GB1-P7※

注1 可变更成直接安装规格。
注2 内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。
※安装孔详情请参阅第755页。

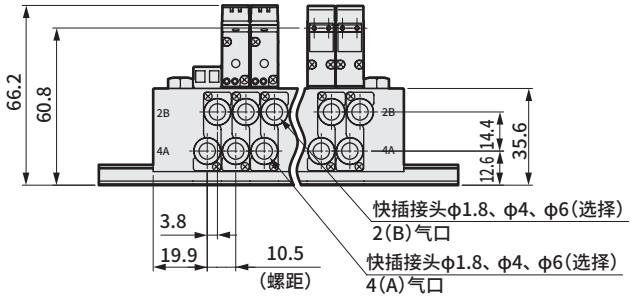
● DIN导轨安装(D)
直接引线(无符号)



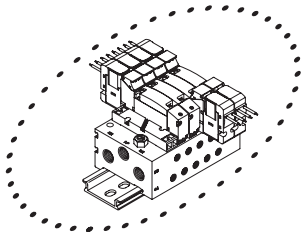


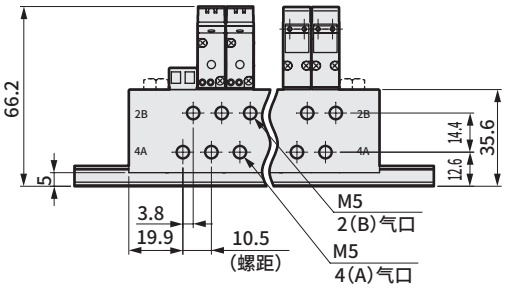




(第1连) …(第n连)

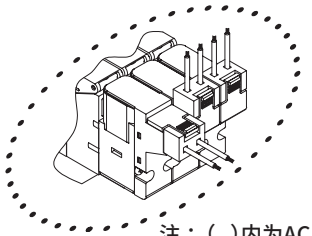



● DIN导轨安装(D)
M5内螺纹型(M5)

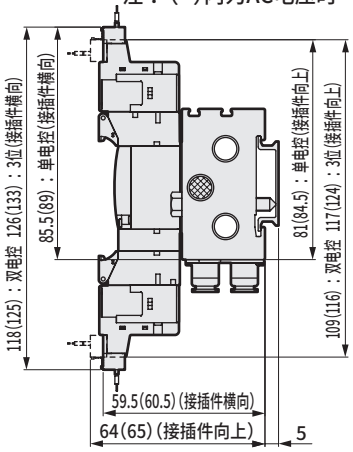




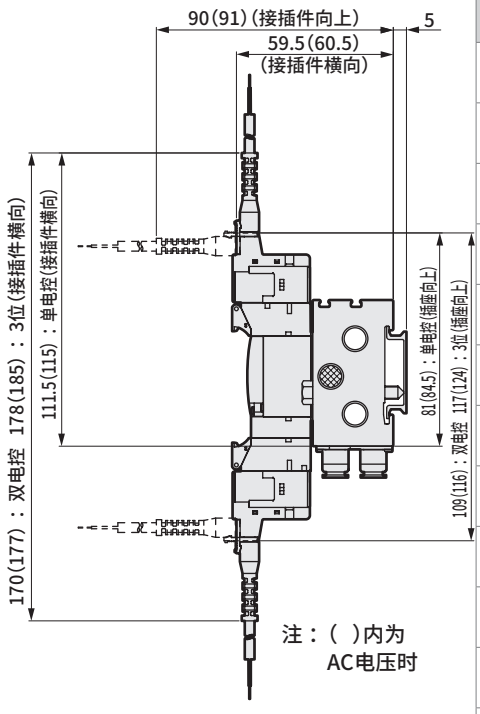

● DIN导轨安装(D)
E形接插件型(E)



注：( )内为AC电压时




● EJ形接插件型(E＊＊J)




注：( )内为
AC电压时

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 50.3 | 60.8 | 71.3 | 81.8 | 92.3 | 102.8 | 113.3 | 123.8 | 134.3 | 144.8 | 155.3 | 165.8 | 176.3 | 186.8 | 197.3 |
| $L_2$ | 100.0 | 112.5 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 237.5 |
| $L_3$ | 87.5 | 100.0 | 100.0 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 225.0 |

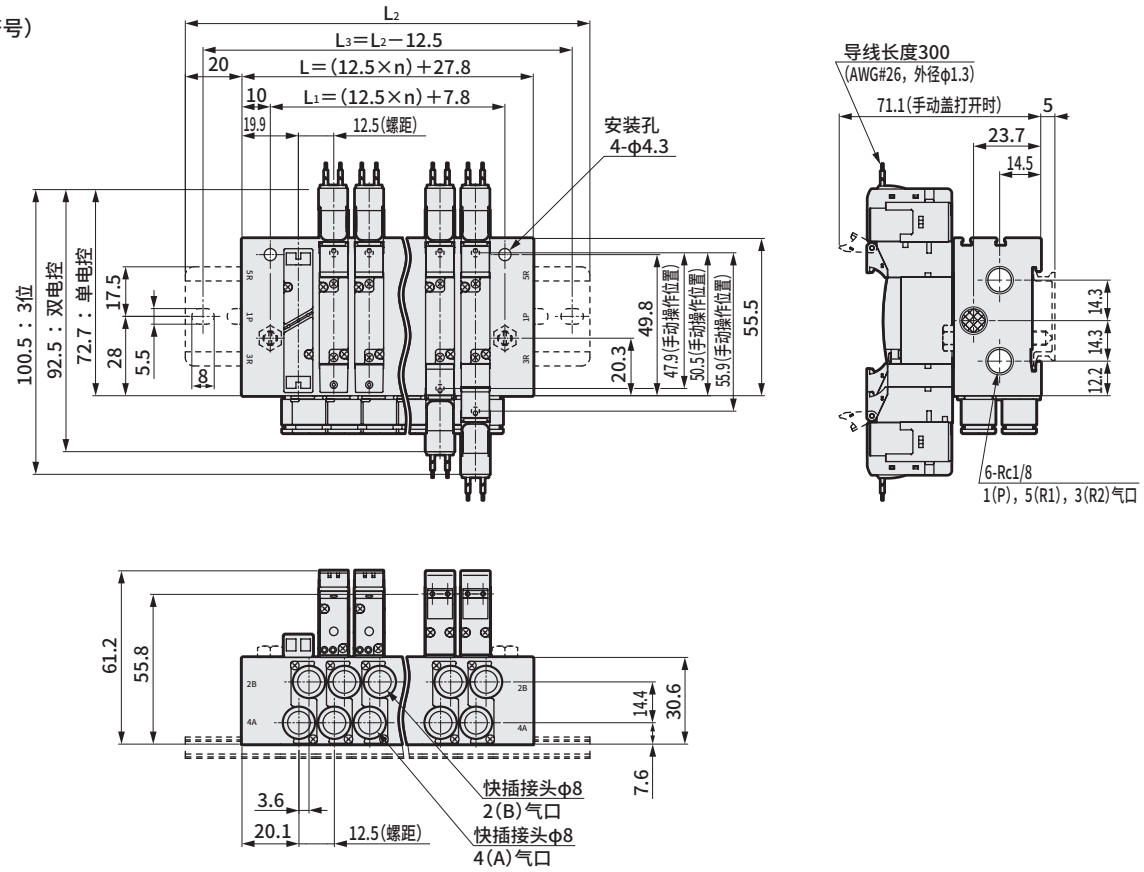
## 外形尺寸图 CAD

### M4GB1-C8-P7※

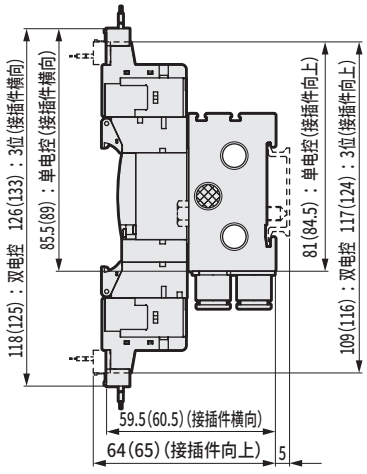
注：为专用集成底板。

※安装孔详情请参阅第755页。

● 直接引线（无符号）

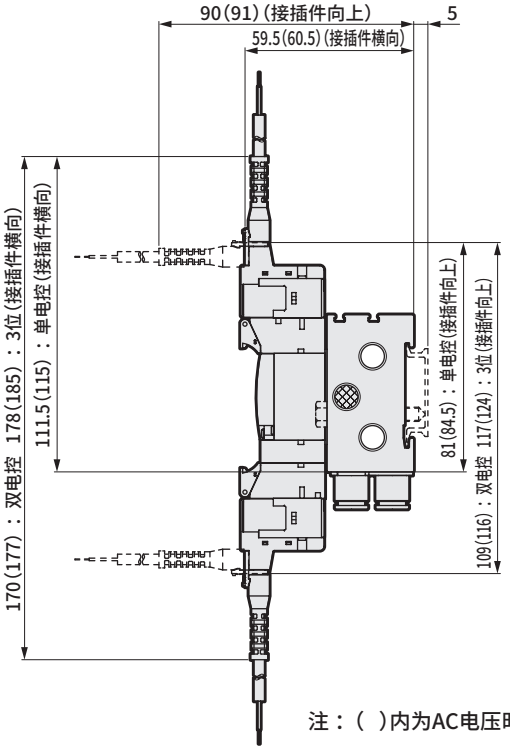



● E形接插件型（E）




注：（ ）内为AC电压时

● EJ形接插件型（E＊＊J）



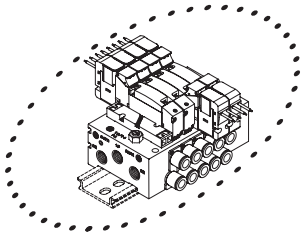

注：（ ）内为AC电压时

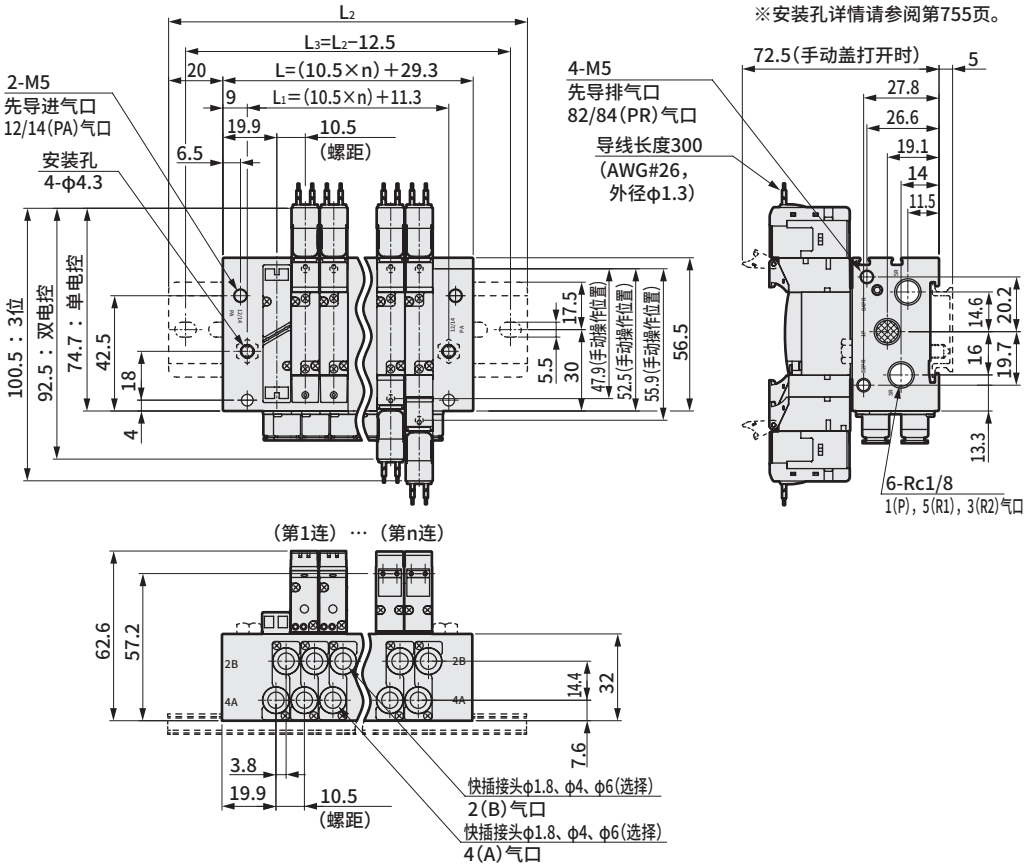
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 52.8 | 65.3 | 77.8 | 90.3 | 102.8 | 115.3 | 127.8 | 140.3 | 152.8 | 165.3 | 177.8 | 190.3 | 202.8 | 215.3 | 227.8 | 240.3 | 252.8 | 265.3 | 277.8 |
| $L_1$ | 32.8 | 45.3 | 57.8 | 70.3 | 82.8 | 95.3 | 107.8 | 120.3 | 132.8 | 145.3 | 157.8 | 170.3 | 182.8 | 195.3 | 207.8 | 220.3 | 232.8 | 245.3 | 257.8 |
| $L_2$ | 100.0 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | | | | |
| $L_3$ | 87.5 | 100.0 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | | | | |

## 外形尺寸图 CAD

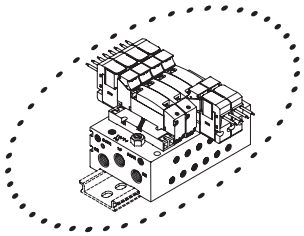
### M4GB1-P7※

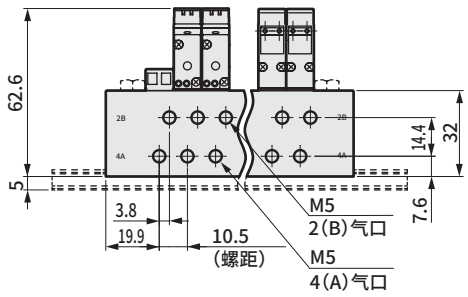
●外部先导(K)
直接引线(无符号)



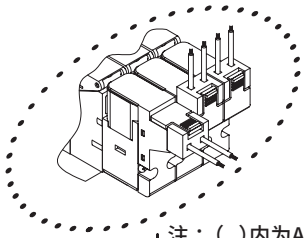



●外部先导(K)
M5内螺纹型(M5)

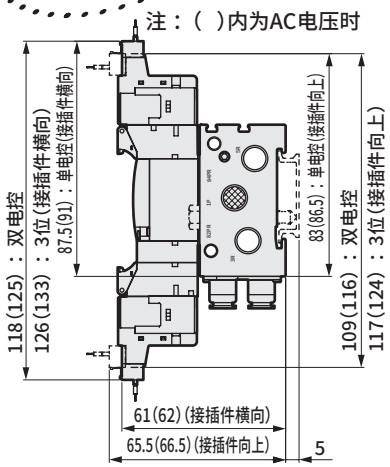




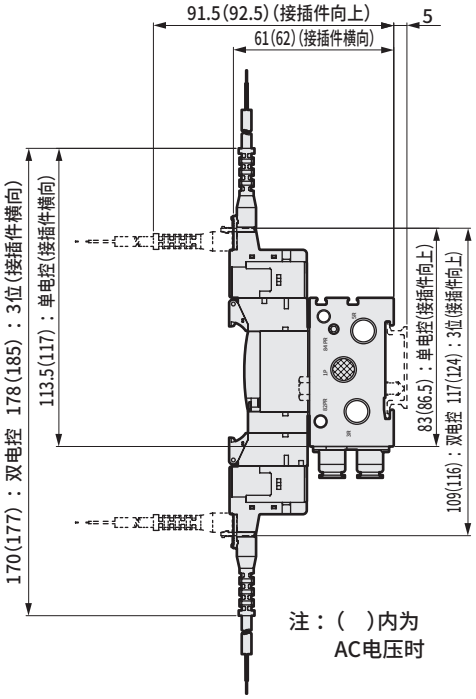

●外部先导(K)
E形接插件型(E)



注：( )内为AC电压时




●外部先导(K)
EJ形接插件型(E＊＊J)




| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 50.3 | 60.8 | 71.3 | 81.8 | 92.3 | 102.8 | 113.3 | 123.8 | 134.3 | 144.8 | 155.3 |
| $L_1$ | 32.3 | 42.8 | 53.3 | 63.8 | 74.3 | 84.8 | 95.3 | 105.8 | 116.3 | 126.8 | 137.3 |
| $L_2$ | 100.0 | 112.5 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 175.0 | 187.5 | 200.0 |
| $L_3$ | 87.5 | 100.0 | 100.0 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 162.5 | 175.0 | 187.5 |

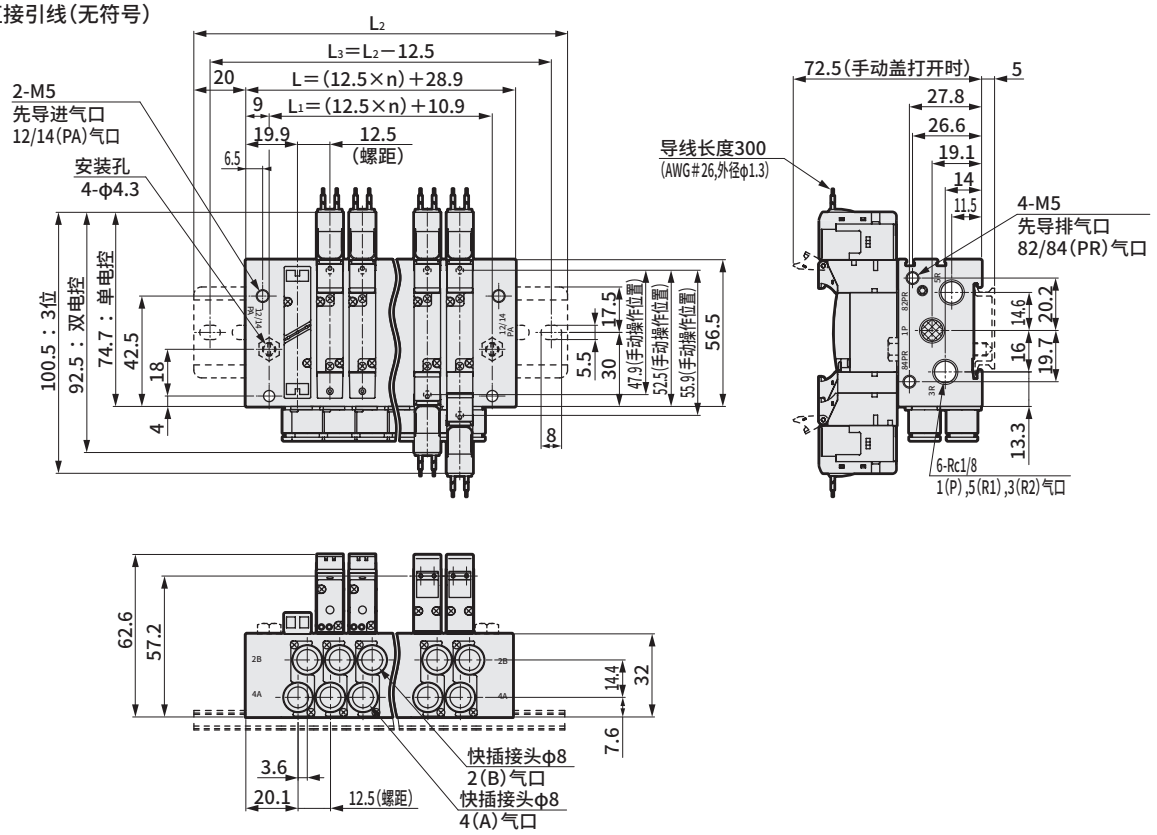
## 外形尺寸图

### M4GB1-C8-K-P7※

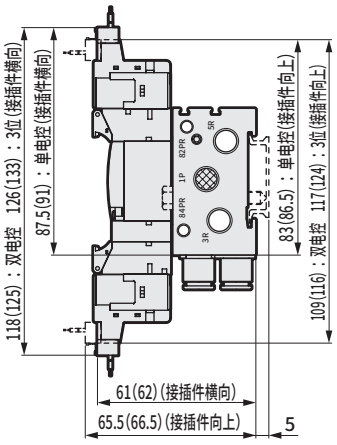
注：为专用集成底板。

※安装孔详情请参阅第755页。

● 外部先导(K)
直接引线(无符号)

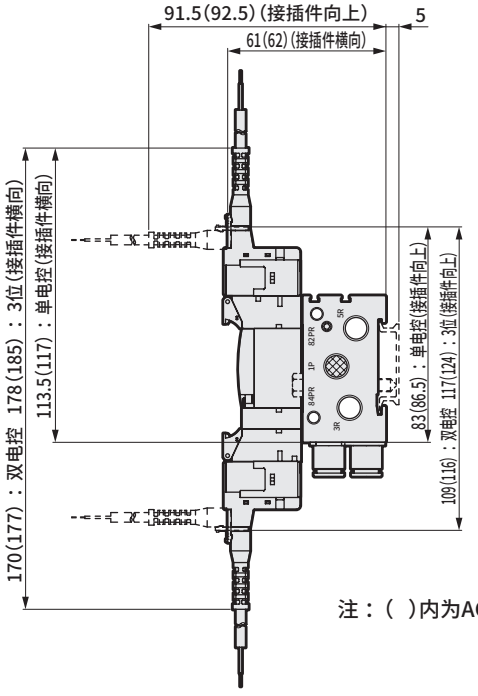



● 外部先导(K)
E形接插件型(E)




注：( )内为AC电压时

● 外部先导(K)
EJ形接插件型(E＊＊J)



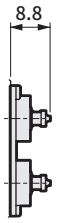

注：( )内为AC电压时

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 53.9 | 66.4 | 78.9 | 91.4 | 103.9 | 116.4 | 128.9 | 141.4 | 153.9 | 166.4 | 178.9 |
| $L_1$ | 35.9 | 48.4 | 60.9 | 73.4 | 85.9 | 98.4 | 110.9 | 123.4 | 135.9 | 148.4 | 160.9 |
| $L_2$ | 100.0 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 |
| $L_3$ | 87.5 | 100.0 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 |

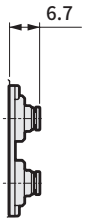
## 外形尺寸图 CAD

● 直管型接头

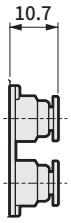
● φ1.8(CF)



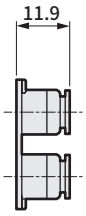

● φ1.8(C18)



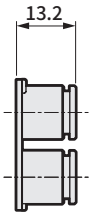

● φ4(C4)




● φ6(C6)

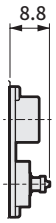



● φ8(C8)

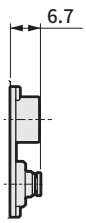



● 直管型接头、单侧堵头

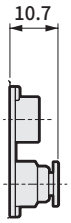
● φ1.8 (CFNC)



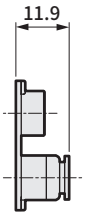

● φ1.8 (C18NC)



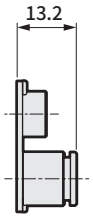

● φ4 (C4NC)



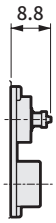

● φ6 (C6NC)



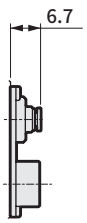

● φ8 (C8NC)



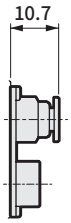

● φ1.8 (CFNO)



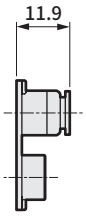

● φ1.8 (C18NO)



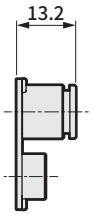

● φ4 (C4NO)




● φ6 (C6NO)

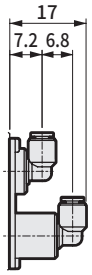



● φ8 (C8NO)

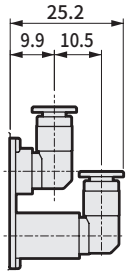



● 接头L形(向上)

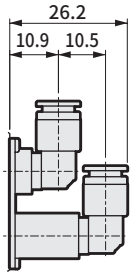
● φ1.8(CL18)




● φ4(CL4)

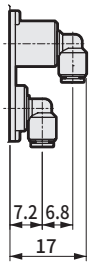



● φ6(CL6)

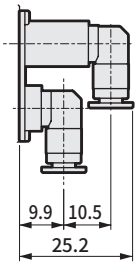



● 接头L形(向下)

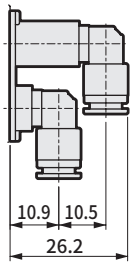
● φ1.8(CD18)




● φ4(CD4)

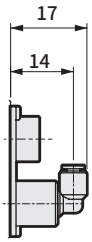



● φ6(CD6)

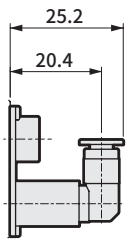



● 接头L形(向上)、单侧堵头

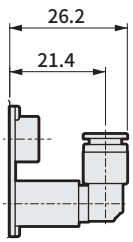
● φ1.8(CL18NC)




● φ4(CL4NC)



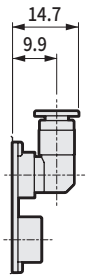

● φ6(CL6NC)



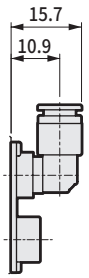

● φ1.8(CL18NO)




● φ4(CL4NO)

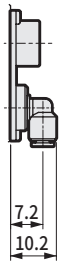



● φ6(CL6NO)

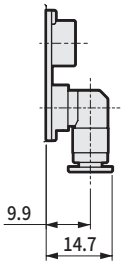



● 快插接头L形(向下)、单侧堵头

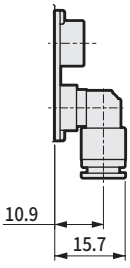
● φ1.8(CD18NC)



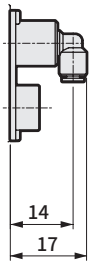

● φ4(CD4NC)



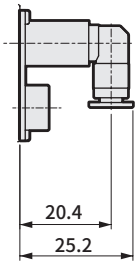

● φ6(CD6NC)



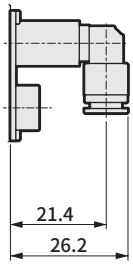

● φ1.8(CD18NO)




● φ4(CD4NO)



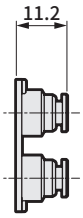

● φ6(CD6NO)



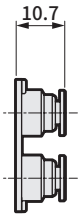
## 外形尺寸图

● 直管型接头

● φ1/8英寸（C3N）

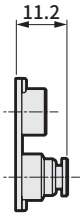



● φ5/32英寸（C4N）

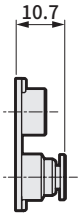



● 直管型接头、单侧堵头

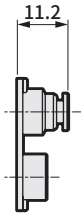
● φ1/8英寸（C3NCN）



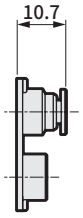

● φ5/32英寸（C4NCN）




● φ1/8英寸（C3NON）

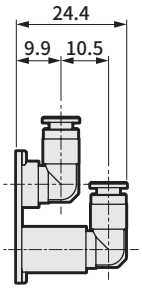



● φ5/32英寸（C4NON）

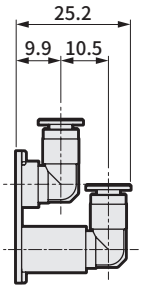



● 接头L形（向上）

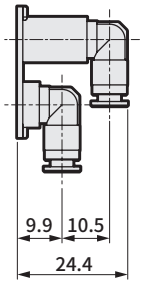
● φ1/8英寸（CL3N）



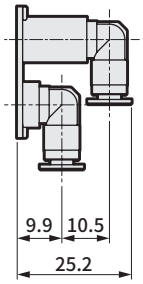

● φ5/32英寸（CL4N）




● φ1/8英寸（CD3N）

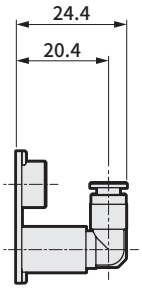



● φ5/32英寸（CD4N）

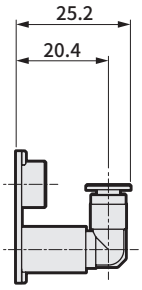



● 接头L形（向上）、单侧堵头

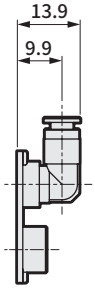
● φ1/8英寸（CL3NCN）



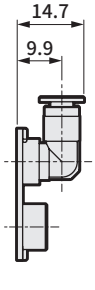

● φ5/32英寸（CL4NCN）




● φ1/8英寸（CL3NON）

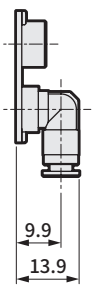



● φ5/32英寸（CL4NON）

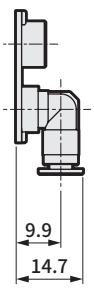



● 快插接头L形（向下）、单侧堵头

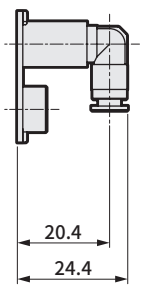
● φ1/8英寸（CD3NCN）



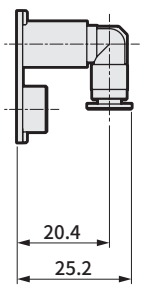

● φ5/32英寸（CD4NCN）




● φ1/8英寸（CD3NON）




● φ5/32英寸（CD4NON）

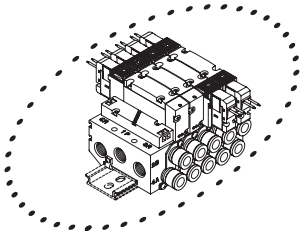


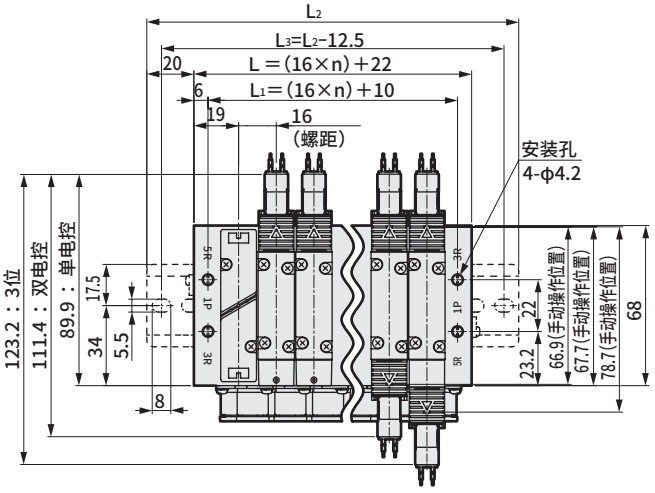
# MEMO

## 外形尺寸图 CAD

### M4GB2-P7※

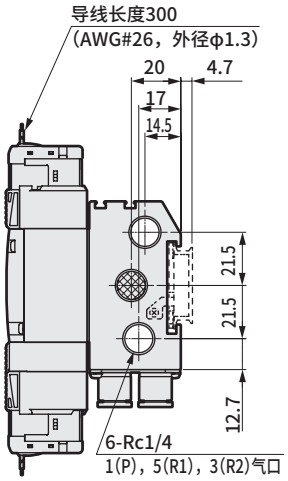
● 直接引线（无符号）

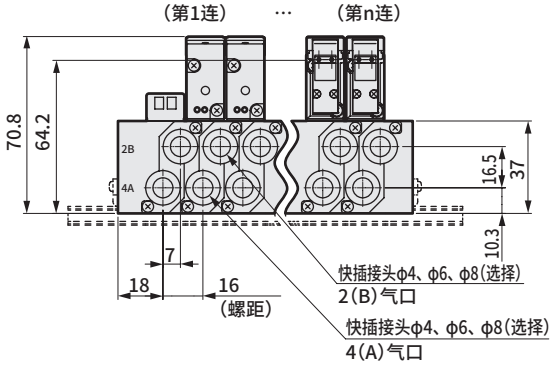




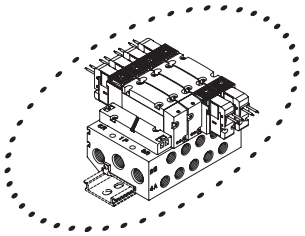

注 内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

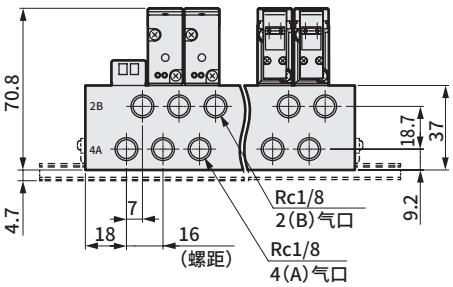
※安装孔详情请参阅第754页。



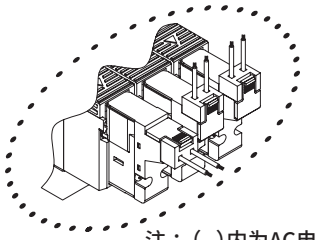




● Rc1/8内螺纹型（06）

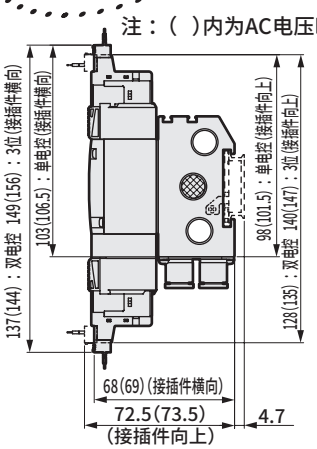





● E形接插件型（E）

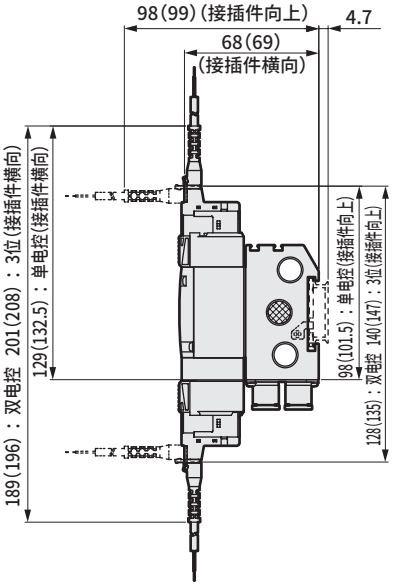


注：（ ）内为AC电压时




● EJ形接插件型（E＊＊J）

注：（ ）内为AC电压时




| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 54.0 | 70.0 | 86.0 | 102.0 | 118.0 | 134.0 | 150.0 | 166.0 | 182.0 | 198.0 | 214.0 | 230.0 | 246.0 | 262.0 | 278.0 | 294.0 | 310.0 | 326.0 | 342.0 |
| $L_1$ | 42.0 | 58.0 | 74.0 | 90.0 | 106.0 | 122.0 | 138.0 | 154.0 | 170.0 | 186.0 | 202.0 | 218.0 | 234.0 | 250.0 | 266.0 | 282.0 | 298.0 | 314.0 | 330.0 |
| $L_2$ | 100.0 | 112.5 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | | | | |
| $L_3$ | 87.5 | 100.0 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | | | | |

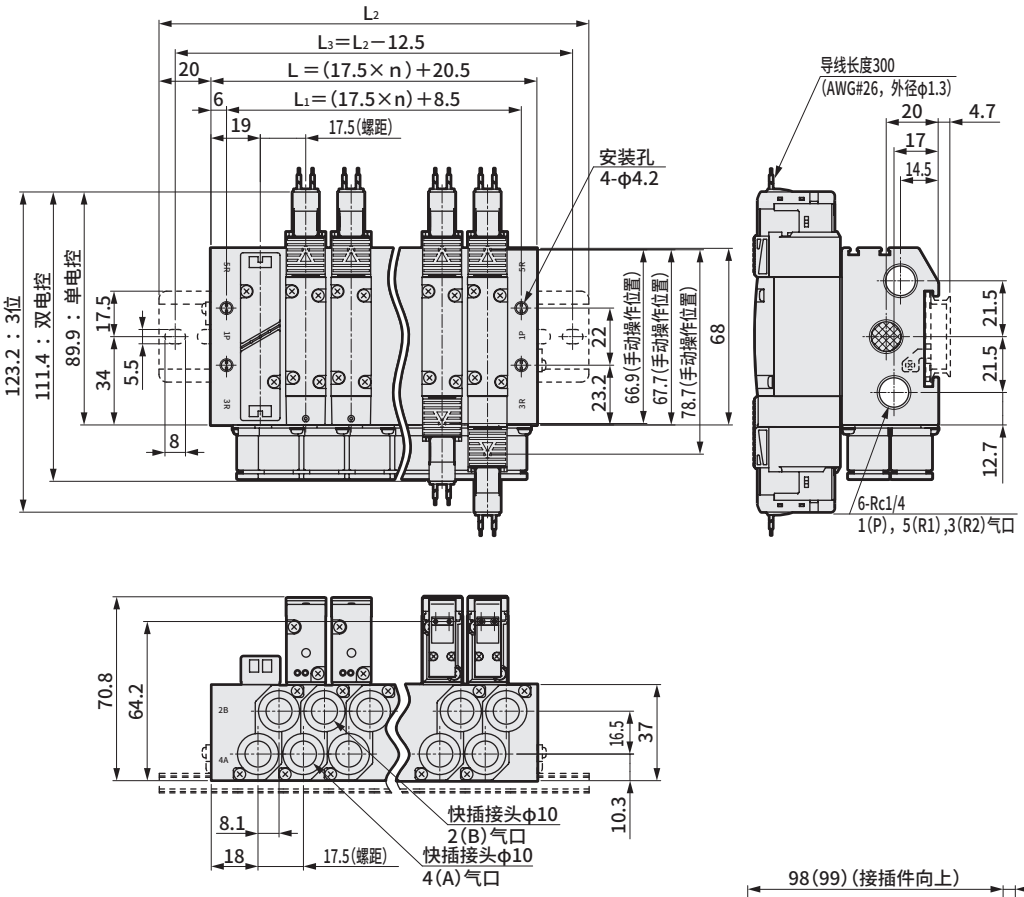
## 外形尺寸图

### M4GB2-C10-P7※

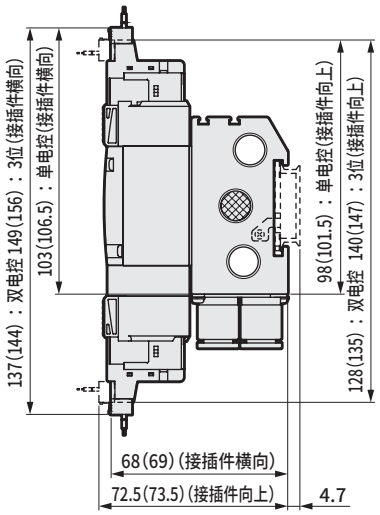
注：为专用集成底板。

※安装孔详情请参阅第754页。

● 直接引线(无符号)

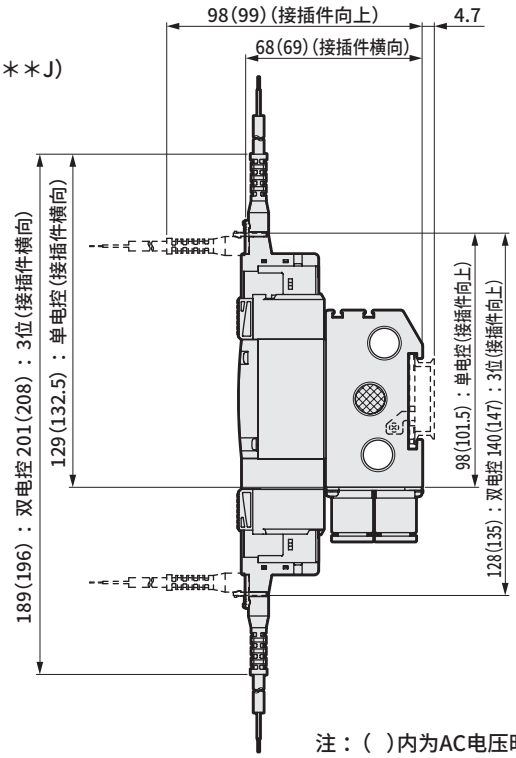



● E形接插件型(E)




注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)




注：( )内为AC电压时

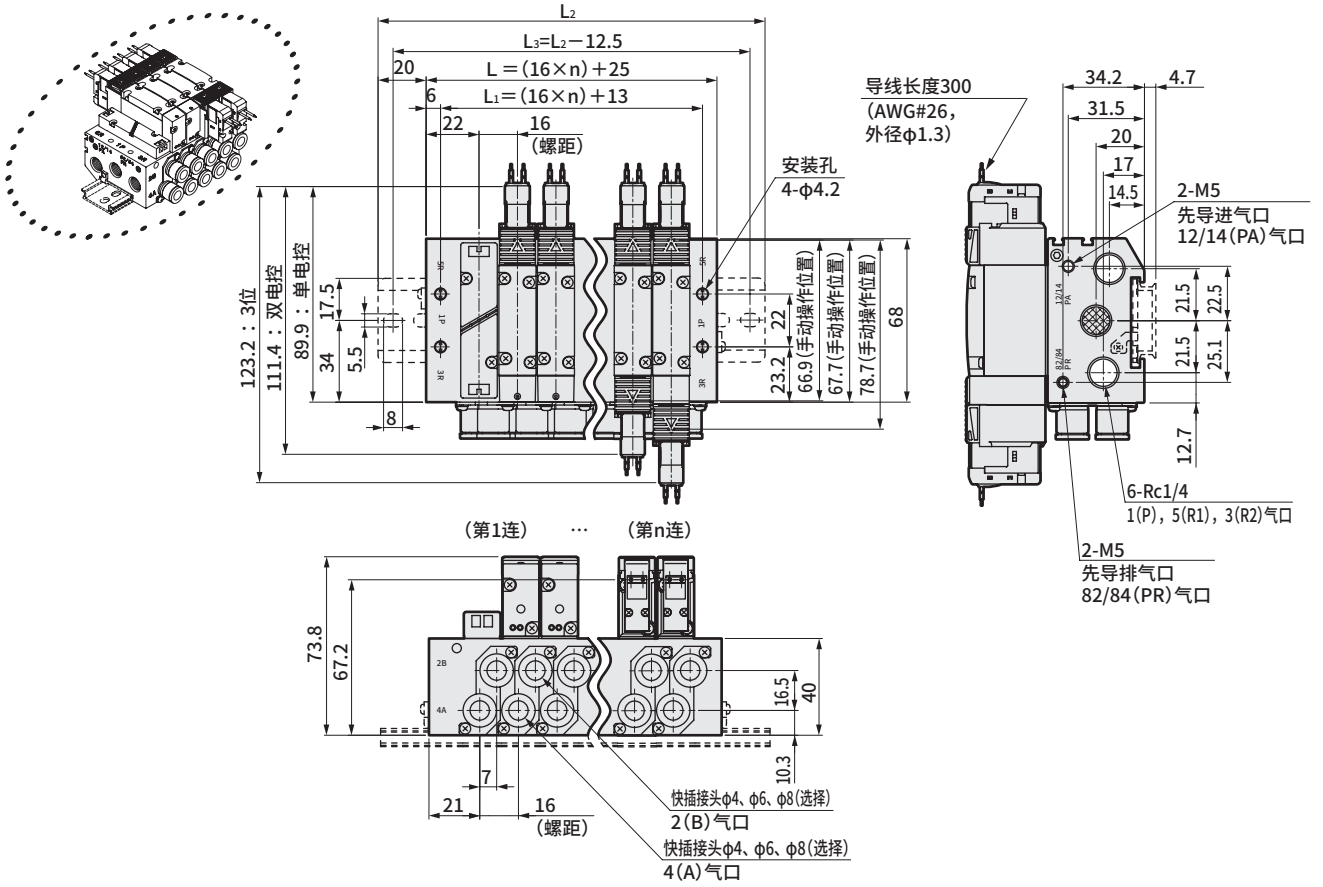
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 55.5 | 73.0 | 90.5 | 108.0 | 125.5 | 143.0 | 160.5 | 178.0 | 195.5 | 213.0 | 230.5 | 248.0 | 265.5 | 283.0 | 300.5 | 318.0 | 335.5 | 353.0 | 370.5 |
| $L_1$ | 43.5 | 61.0 | 78.5 | 96.0 | 113.5 | 131.0 | 148.5 | 166.0 | 183.5 | 201.0 | 218.5 | 236.0 | 253.5 | 271.0 | 288.5 | 306.0 | 323.5 | 341.0 | 358.5 |
| $L_2$ | 100.0 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | 350.0 | | | | |
| $L_3$ | 87.5 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | | | | |

## 外形尺寸图 CAD

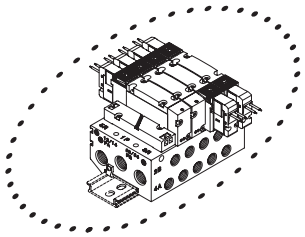
### M4GB2-P7※

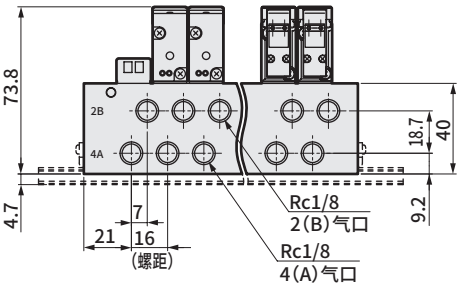
※安装孔详情请参阅第754页。

●外部先导(K)
直接引线(无符号)

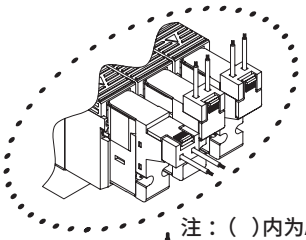



●外部先导(K)
Rc1/8内螺纹型(06)

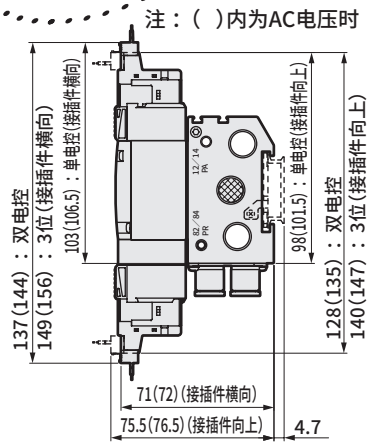





●外部先导(K)
E形接插件型(E)

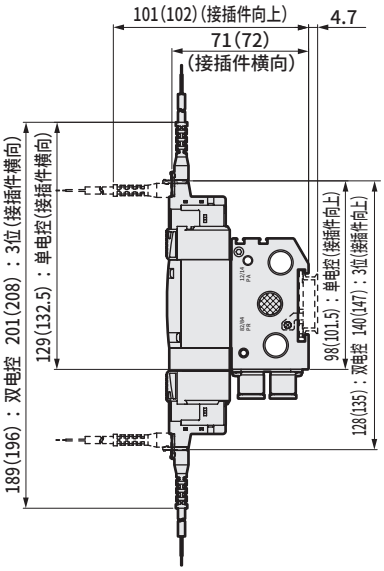


注：( )内为AC电压时




●外部先导(K)
EJ形接插件型(E＊＊J)

注：( )内为AC电压时




| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 57.0 | 73.0 | 89.0 | 105.0 | 121.0 | 137.0 | 153.0 | 169.0 | 185.0 | 201.0 | 217.0 | 233.0 | 249.0 | 265.0 | 281.0 | 297.0 | 313.0 | 329.0 | 345.0 |
| $L_1$ | 45.0 | 61.0 | 77.0 | 93.0 | 109.0 | 125.0 | 141.0 | 157.0 | 173.0 | 189.0 | 205.0 | 221.0 | 237.0 | 253.0 | 269.0 | 285.0 | 301.0 | 317.0 | 333.0 |
| $L_2$ | 100.0 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | | | | |
| $L_3$ | 87.5 | 112.5 | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | | | | |

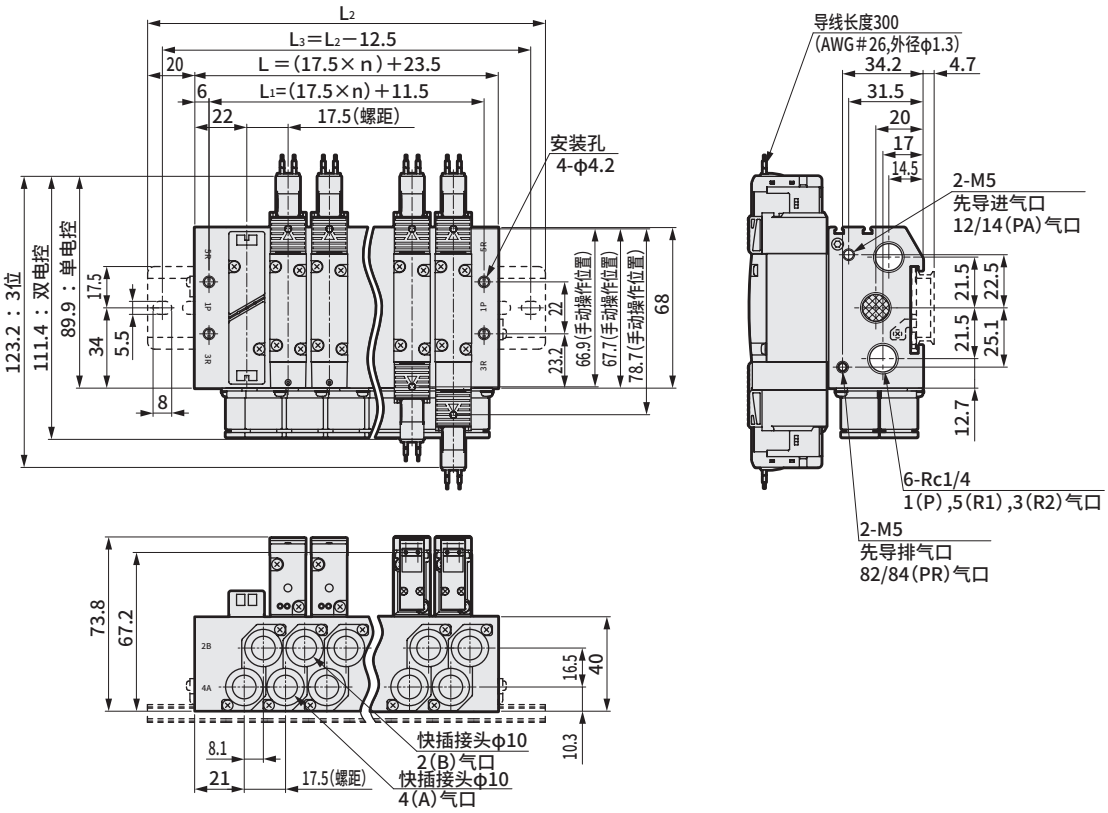
## 外形尺寸图

### M4GB2-C10-K-P7※

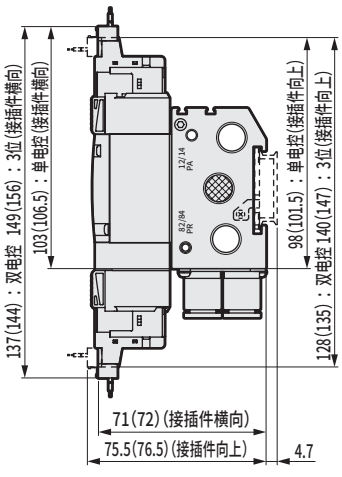
注：为专用集成底板。

※安装孔详情请参阅第754页。

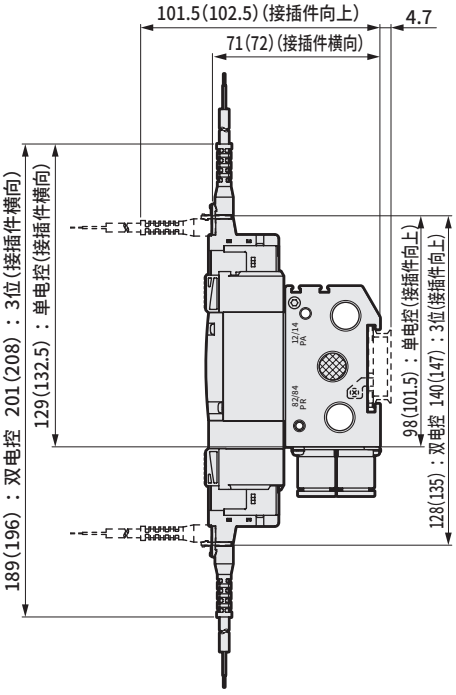
●直接引线(无符号)
外部先导(K)



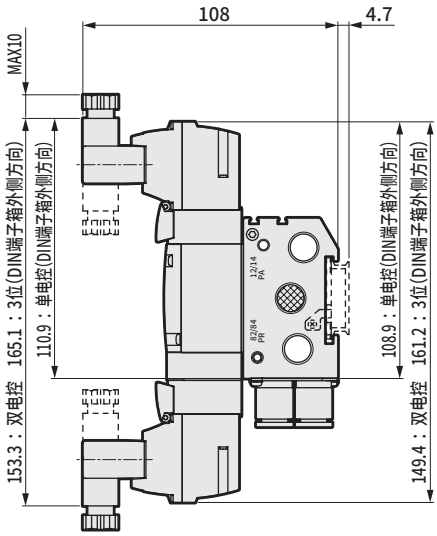

●外部先导(K)
E形接插件型(E)




●外部先导(K)
EJ形接插件型(E＊＊J)




●外部先导(K)
DIN端子箱型(B)



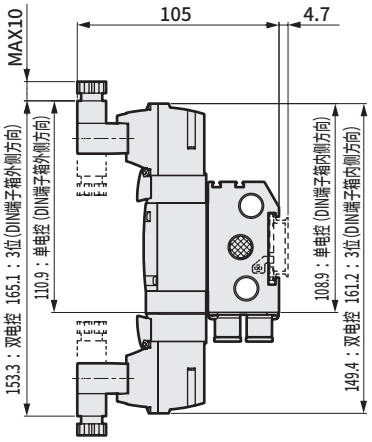

注：( )内为AC电压时

注：( )内为AC电压时

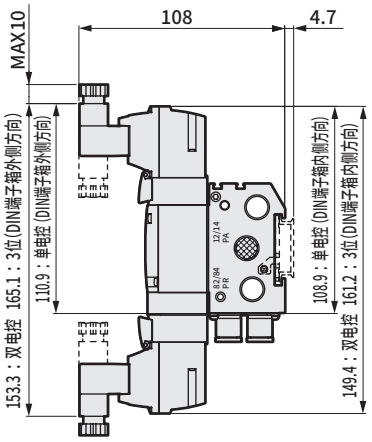
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 58.5 | 76.0 | 93.5 | 111.0 | 128.5 | 146.0 | 163.5 | 181.0 | 198.5 | 216.0 | 233.5 | 251.0 | 268.5 | 286.0 | 303.5 | 321.0 | 338.5 | 356.0 | 373.5 |
| $L_1$ | 46.5 | 64.0 | 81.5 | 99.0 | 116.5 | 134.0 | 151.5 | 169.0 | 186.5 | 204.0 | 221.5 | 239.0 | 256.5 | 274.0 | 291.5 | 309.0 | 326.5 | 344.0 | 361.5 |
| $L_2$ | 100.0 | 125.0 | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | | | | |
| $L_3$ | 87.5 | 112.5 | 125.0 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | | | | |

## 外形尺寸图

● DIN端子箱型(B)



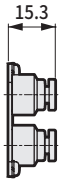

● 外部先导(K)
DIN端子箱型(B)



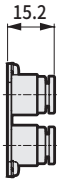

注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

● 直管型接头

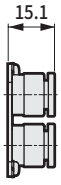
● φ4(C4)



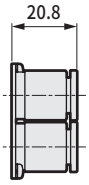

● φ6(C6)




● φ8(C8)

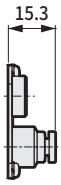



● φ10(C10)

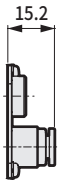



● 直管型接头、单侧堵头

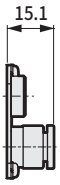
● φ4(C4NC)



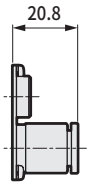

● φ6(C6NC)



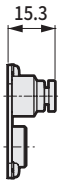

● φ8(C8NC)



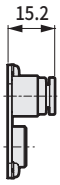

● φ10(C10NC)



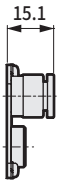

● φ4(C4NO)



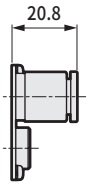

● φ6(C6NO)




● φ8(C8NO)

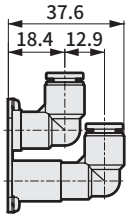



● φ10(C10NO)

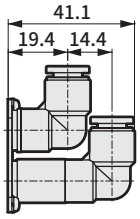



● 接头L形(向上)

● φ6(CL6)

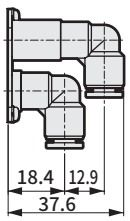



● φ8(CL8)

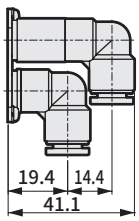



● 接头L形(向下)

● φ6(CD6)

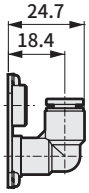



● φ8(CD8)

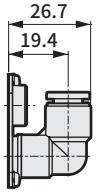



● 接头L形(向上)、单侧堵头

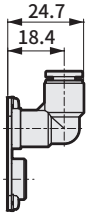
● φ6(CL6NC)



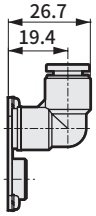

● φ8(CL8NC)




● φ6(CL6NO)

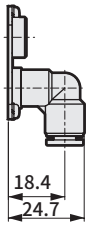



● φ8(CL8NO)

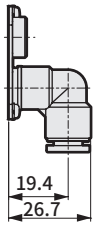



● 接头L形(向下)、单侧堵头

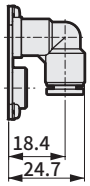
● φ6(CD6NC)



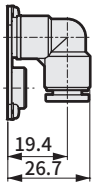

● φ8(CD8NC)




● φ6(CD6NO)



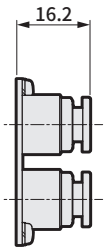

● φ8(CD8NO)



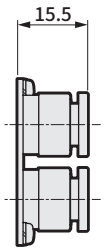
## 外形尺寸图

● 直管型接头

● φ1/4英寸(C6N)

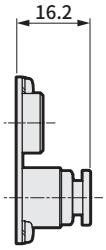



● φ5/16英寸(C8N)

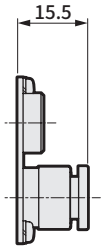



● 直管型接头、单侧堵头

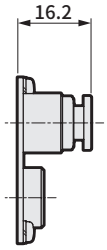
● φ1/4英寸(C6NCN)



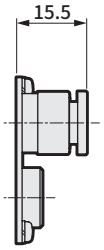

● φ5/16英寸(C8NCN)




● φ1/4英寸(C6NON)

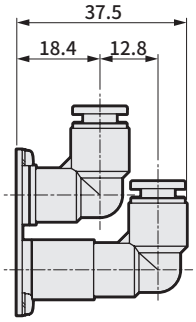



● φ5/16英寸(C8NON)

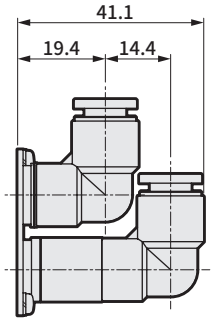



● 接头L形(向上)

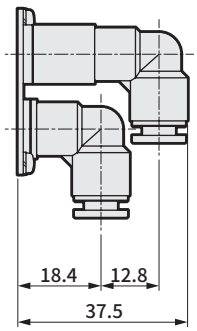
● φ1/4英寸(CL6N)



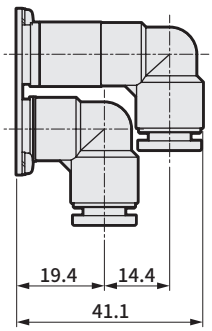

● φ5/16英寸(CL8N)




● φ1/8英寸(CD6N)

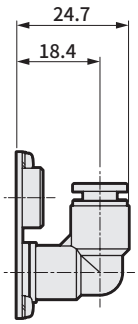



● φ5/32英寸(CD8N)

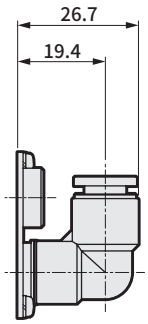



● 接头L形(向上)、单侧堵头

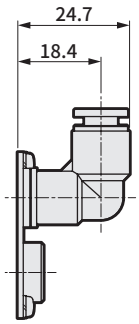
● φ1/4英寸(CL6NCN)



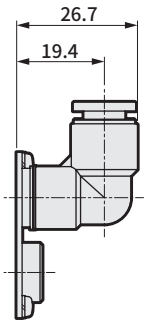

● φ5/16英寸(CL8NCN)




● φ1/4英寸(CL6NON)

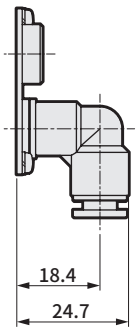



● φ5/16英寸(CL8NON)

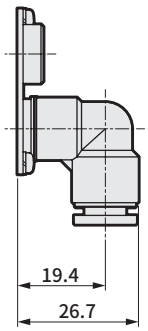



● 接头L形(向下)、单侧堵头

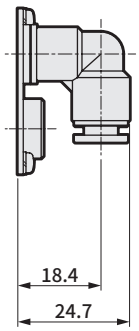
● φ1/4英寸(CD6NCN)



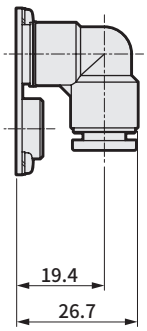

● φ5/16英寸(CD8NCN)




● φ1/4英寸(CD6NON)




● φ5/16英寸(CD8NON)

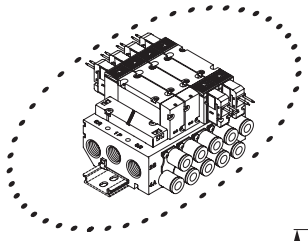


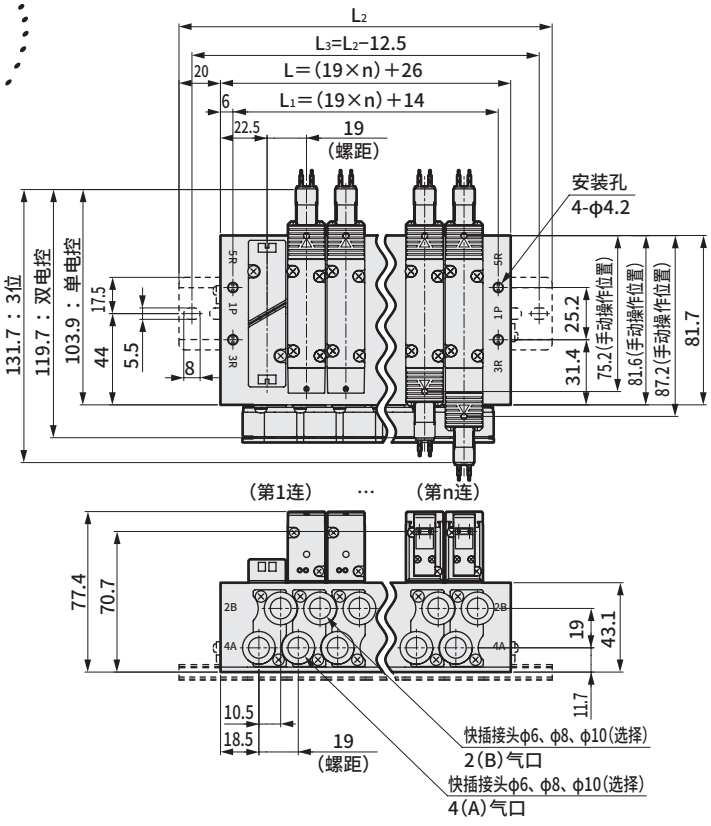
## 外形尺寸图 CAD

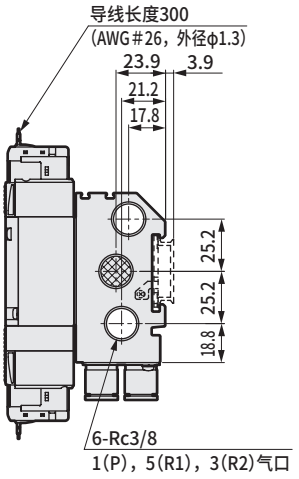
### M4GB3-P7※

●直接引线(无符号)

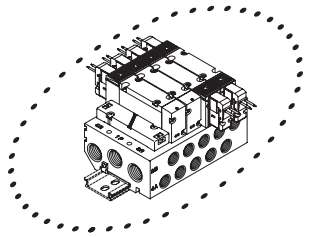
※安装孔详情请参阅第754页。

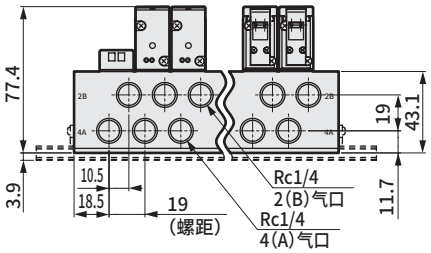




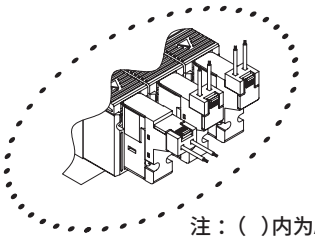




●Rc1/4内螺纹型(08)

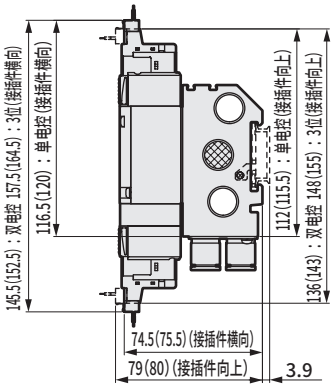





●E形接插件型(E)

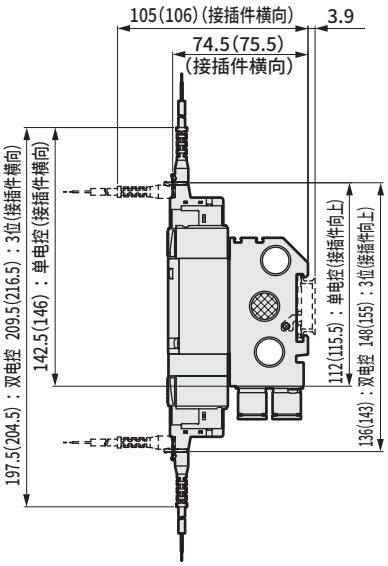


注：( )内为AC电压时




●EJ形接插件型(E＊＊J)

注：( )内为AC电压时



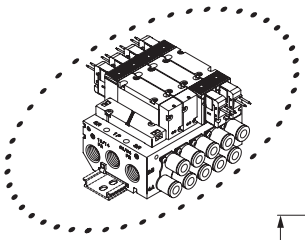

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 64.0 | 83.0 | 102.0 | 121.0 | 140.0 | 159.0 | 178.0 | 197.0 | 216.0 | 235.0 | 254.0 | 273.0 | 292.0 | 311.0 | 330.0 | 349.0 | 368.0 | 387.0 | 406.0 |
| $L_1$ | 52.0 | 71.0 | 90.0 | 109.0 | 128.0 | 147.0 | 166.0 | 185.0 | 204.0 | 223.0 | 242.0 | 261.0 | 280.0 | 299.0 | 318.0 | 337.0 | 356.0 | 375.0 | 394.0 |
| $L_2$ | 112.5 | 125.0 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |
| $L_3$ | 100.0 | 112.5 | 137.5 | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | 350.0 | 362.5 | | | | |

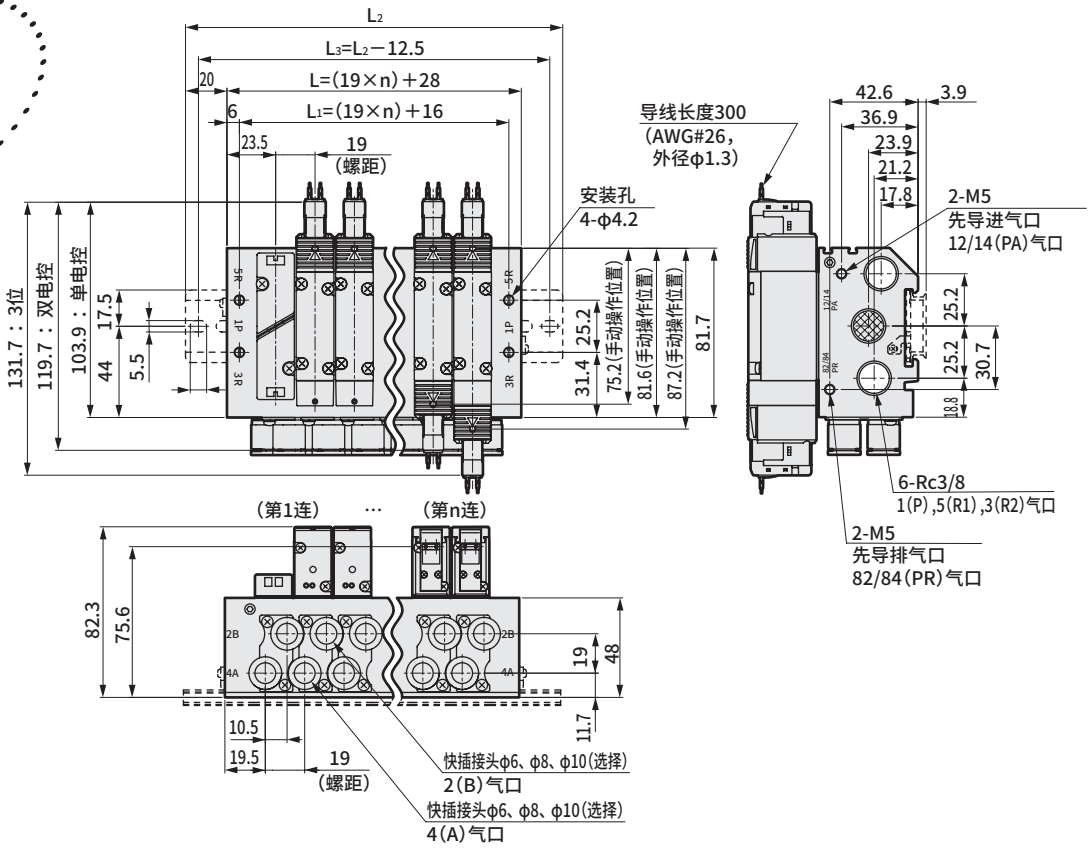
## 外形尺寸图 CAD

### M4GB3-P7※

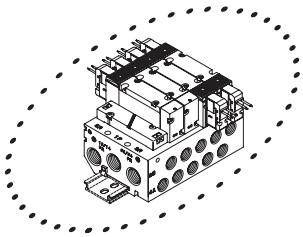
※安装孔详情请参阅第754页。

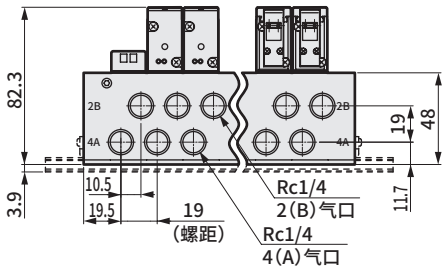
●外部先导(K)
直接引线(无符号)



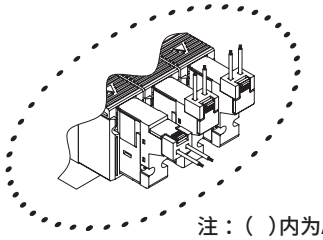



●外部先导(K)
Rc1/4内螺纹型(08)

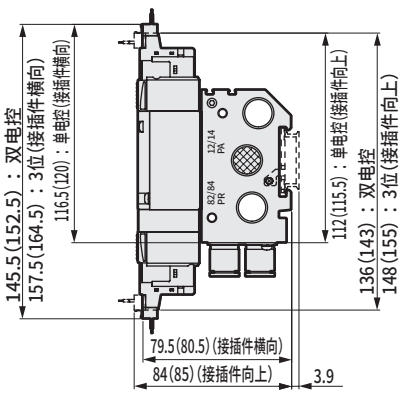





●外部先导(K)
E形接插件型(E)

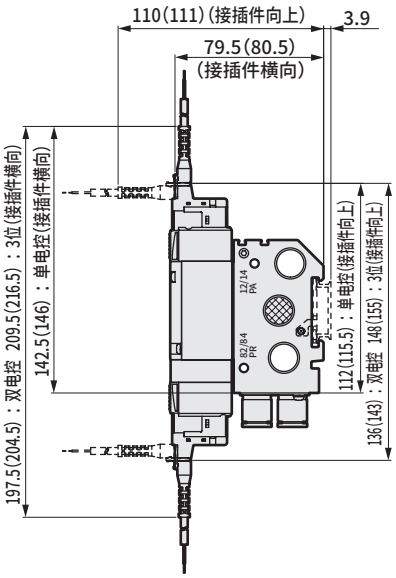


注：( )内为AC电压时




●外部先导(K)
EJ形接插件型(E＊＊J)

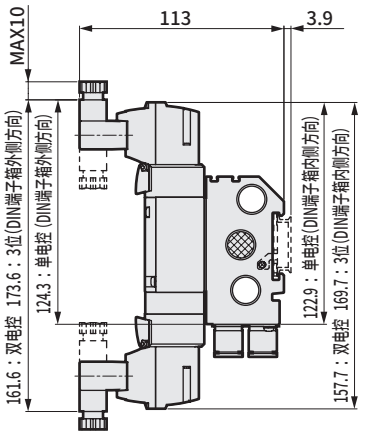
注：( )内为AC电压时



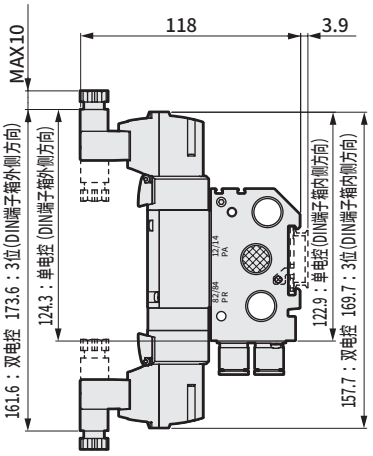

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 66.0 | 85.0 | 104.0 | 123.0 | 142.0 | 161.0 | 180.0 | 199.0 | 218.0 | 237.0 | 256.0 | 275.0 | 294.0 | 313.0 | 332.0 | 351.0 | 370.0 | 389.0 | 408.0 |
| $L_1$ | 54.0 | 73.0 | 92.0 | 111.0 | 130.0 | 149.0 | 168.0 | 187.0 | 206.0 | 225.0 | 244.0 | 263.0 | 282.0 | 301.0 | 320.0 | 339.0 | 358.0 | 377.0 | 396.0 |
| $L_2$ | 112.5 | 125.0 | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |
| $L_3$ | 100.0 | 112.5 | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | 350.0 | 362.5 | | | | |

## 外形尺寸图

● DIN端子箱型(B)

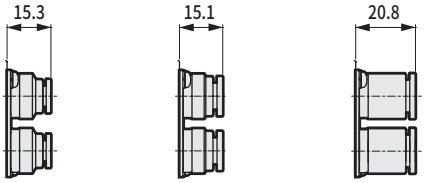



● 外部先导(K)
DIN端子箱型(B)




注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

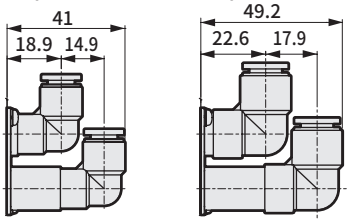
● 直管型接头
● φ6(C6) ● φ8(C8) ● φ10(C10)



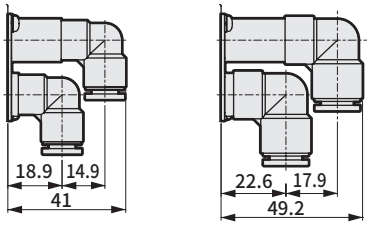

● 直管型接头、单侧堵头
● φ6(C6NC) ● φ8(C8NC) ● φ10(C10NC) ● φ6(C6NO) ● φ8(C8NO) ● φ10(C10NO)




● 接头L形(向上)
● φ8(CL8) ● φ10(CL10)



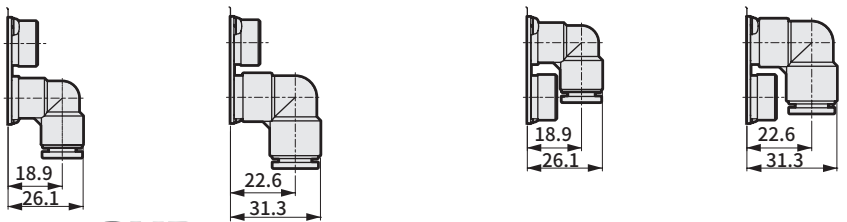

● 接头L形(向下)
● φ8(CD8) ● φ10(CD10)




● 接头L形(向上)、单侧堵头
● φ8(CL8NC) ● φ10(CL10NC) ● φ8(CL8NO) ● φ10(CL10NO)



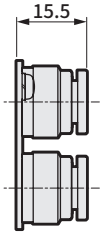

● 接头L形(向下)、单侧堵头
● φ8(CD8NC) ● φ10(CD10NC) ● φ8(CD8NO) ● φ10(CD10NO)



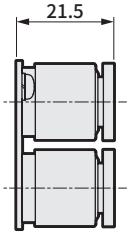
## 外形尺寸图

● 直管型接头

● φ5/16英寸(C8N)

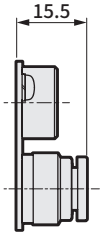



● φ3/8英寸(C10N)

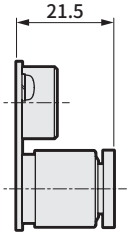



● 直管型接头、单侧堵头

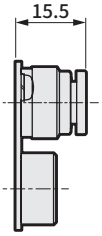
● φ5/16英寸(C8NCN)



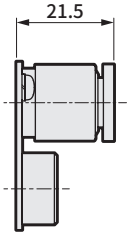

● φ3/8英寸(C10NCN)




● φ5/16英寸(C8NON)

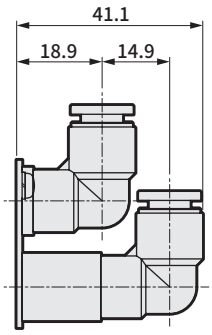



● φ3/8英寸(C10NON)

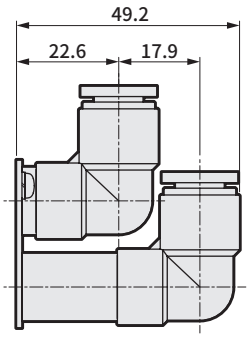



● 接头L形(向上)

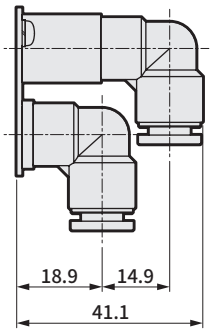
● φ5/16英寸(CL8N)



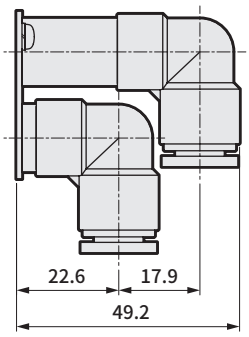

● φ3/8英寸(CL10N)




● φ5/16英寸(CD8N)

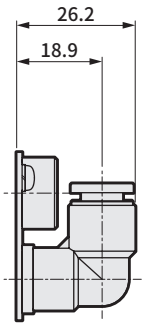



● φ3/8英寸(CD10N)

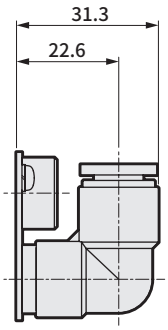



● 接头L形(向上)、单侧堵头

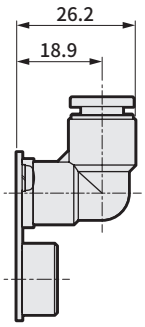
● φ5/16英寸(CL8NCN)



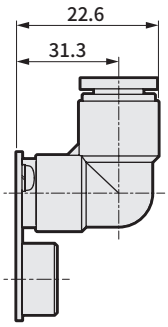

● φ3/8英寸(CL10NCN)




● φ5/16英寸(CL8NON)

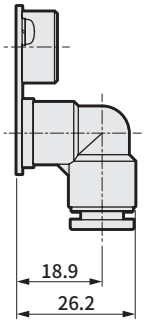



● φ3/8英寸(CL10NON)

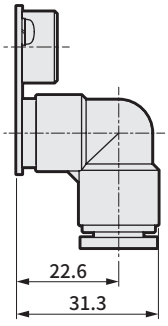



● 接头L形(向下)、单侧堵头

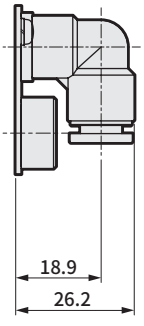
● φ5/16英寸(CD8NCN)



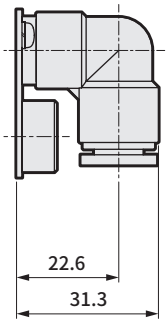

● φ3/8英寸(CD10NCN)

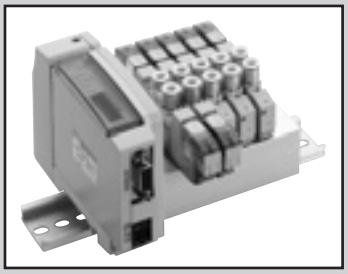



● φ5/16英寸(CD8NON)




● φ3/8英寸(CD10NON)





省配线集成阀
直接配管
直接安装型·DIN导轨安装型

# M3GA1·2·3-T※(D) Series
# M4GA1·2·3-T※(D) Series

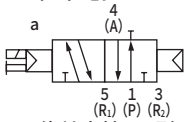
● 适用缸径：φ20～φ100

RoHS CAD

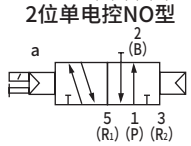
## JIS符号

● 3通阀

2位单电控NC型

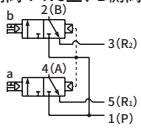



2位单电控NO型

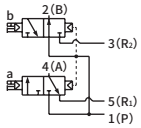



● 3通阀2个内置型

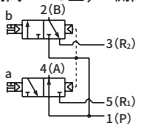
(A侧阀：NC型、B侧阀：NC型)



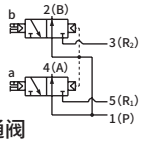

(A侧阀：NC型、B侧阀：NO型)




(A侧阀：NO型，B侧阀：NC型)

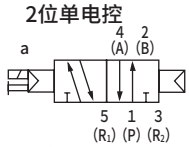



(A侧阀：NO型，B侧阀：NO型)

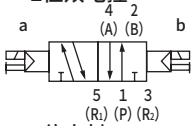



● 5通阀

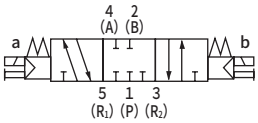
2位单电控



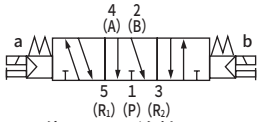

2位双电控



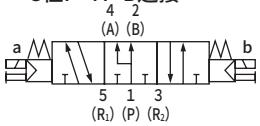

3位中封




3位A·B·R连接




3位P·A·B连接




## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | −P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | −P74 接单生产品 |

## 集成通用规格

| 项目 | | 内　　容 |
|---|---|---|
| 集成形式 | | 省配线一体型底板 |
| 安装方法 | | 直接安装型/DIN导轨安装型 |
| 供排气方法 | | 集中供气·集中排气(内置排气误动作防止阀) |
| 先导排气方法 | 内部先导 | 主阀·先导阀集中排气(内置先导排气单向阀) |
| | 外部先导 | 主阀·先导阀单独排气 |
| 配管方向 | | 阀上面方向 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2 (注3) |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | −5～55(不得冻结) |
| 流体温度 | ℃ | 5～55 |
| 手动装置 | | 非锁定·锁定通用型(标准型) |
| 给油 | (注1) | 无需 |
| 防护等级 | (注2) | 防尘 |
| 耐振动 | m/s² | 50以下 |
| 耐冲击 | m/s² | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

注1 给润滑油时，请使用ISOVG32透平油。过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。

注2 使用时请注意避免水滴、油滴飞溅。

注3 选择外部先导(选择项符号：K)时的使用压力范围为0～0.7MPa。此外，外部先导压力请在0.2～0.7MPa之间使用。

## 电气规格

| 项目 | | 内　　容 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | T1□、T30□、T5□ | | T6G1、T8□ |
| 额定电压 | V | DC24 | DC12 | DC24 |
| 电压波动范围 | (注4) | ±10% | | +10%、−5% |
| 保持电流 A | 标准 | 0.017 | 0.034 | 0.017 |
| | 低发热·带省电回路 | 0.005 | 0.010 | 0.005 |
| 功耗 W | 标准 | 0.4 | | |
| | 低发热·带省电回路 | 0.1 | | |
| 绝缘等级 | | B | | |
| 浪涌吸收器 | (注5) | 齐纳二极管 | | |
| 指示器 | | LED | | |

注4 T6G1、T8□(串行传输型)可能会因内部回路而导致电压下降，请注意电压波动范围。

注5 选择低发热·带省电回路或无浪涌时为二极管。

## 通用规格

| 项目 | | M3GA1·M4GA1 | M3GA2·M4GA2 | M3GA3·M4GA3 |
|---|---|---|---|---|
| 配管口径 | A·B气口 | 倒钩接头φ1.8<br>快插接头φ1.8,φ4,φ6<br>M5 | 快插接头<br>φ4,φ6,φ8<br>Rc1/8 | 快插接头<br>φ6,φ8,φ10<br>Rc1/4 |
| | P·R1·R2气口 | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc3/8 |

T1□、T30□、T5□

| 项目 | | M3GA1·M4GA1 | | M3GA2·M4GA2 | | M3GA3·M4GA3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 |
| 最大连数 | 标准(内部先导) | 20连 | 16连 | 20连 | 16连 | 16连 | |
| | 外部先导 | 12连 | | | | | |
| 集成底板重量计算公式 (n：连数) g | 标准 | 29n+215 | 31n+228 | 54n+264 | 56n+297 | 84n+320 | 86n+354 |
| | 外部先导 | 44n+334 | 46n+347 | 96n+433 | 96n+468 | 149n+554 | 151n+583 |

T6G1

| 项目 | | M3GA1·M4GA1 | M3GA2·M4GA2 | M3GA3·M4GA3 |
|---|---|---|---|---|
| | | DIN导轨安装 | DIN导轨安装 | DIN导轨安装 |
| 最大连数 | 标准(内部先导) | 16连 | 16连 | 16连 |
| | 外部先导 | 12连 | | |
| 集成底板重量计算公式 (n：连数) g | 标准 | 31n+375 | 56n+444 | 86n+501 |
| | 外部先导 | 46n+494 | 98n+615 | 151n+731 |

T8□

| 项目 | | M3GA1·M4GA1 | | M3GA2·M4GA2 | | M3GA3·M4GA3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 |
| 最大连数 | 标准(内部先导) | 20连 | 16连 | 20连 | 16连 | 16连 | |
| | 外部先导 | 12连 | | | | | |
| 集成底板重量计算公式 (n：连数) g | 标准 | 50n+305 | 52n+332 | 57n+259 | 60n+290 | 150n+384 | 153n+416 |
| | 外部先导 | 51n+313 | 54n+340 | 102n+336 | 105n+368 | 169n+417 | 173n+449 |

集成底板重量为带DIN导轨、电装模块或带从站的螺纹连接规格的值。
集成最大连数还受到右侧的各配线规格的电控最大点数的限制，请予以注意。

## 流量特性

| 机种型号 | 切换位置分类 | | P→A/B | | A/B→R1/R2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C[dm³/(s·bar)] | b | C[dm³/(s·bar)] | b |
| M3GA1 M4GA1 | 3通阀2个内置型 | | 0.86 | 0.31 | 1.1(0.66) | 0.19(0.22) |
| | 2位 | | 0.99 | 0.20 | 1.2(0.70) | 0.20(0.12) |
| | 3位 | 中封 | 0.94 | 0.23 | 1.1 — | 0.20 — |
| | | ABR连接 | 0.93 | 0.18 | 1.3(0.70) | 0.23(0.02) |
| | | PAB连接 | 1.1 | 0.28 | 1.1 — | 0.23 — |
| M3GA2 M4GA2 | 3通阀2个内置型 | | 1.7 | 0.40 | 2.3(1.7) | 0.29(0.32) |
| | 2位 | | 2.3 | 0.36 | 2.9(1.7) | 0.24(0.33) |
| | 3位 | 中封 | 2.1 | 0.35 | 2.5 — | 0.32 — |
| | | ABR连接 | 2.2 | 0.37 | 2.9(1.8) | 0.32(0.29) |
| | | PAB连接 | 2.4 | 0.34 | 2.5 — | 0.33 — |
| M3GA3 M4GA3 | 2位 | | 3.2 | 0.37 | 3.8(2.5) | 0.13(0.28) |
| | 3位 | 中封 | 2.9 | 0.35 | 3.3 — | 0.35 — |
| | | ABR连接 | 3.0 | 0.34 | 3.8(2.6) | 0.12(0.27) |
| | | PAB连接 | 3.3 | 0.30 | 3.3 — | 0.32 — |

注1：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。
注2：( )内为带排气误动作防止阀的值。

## 配线规格

| 项目 | T10□ 集中端子台型 | T11□ 集中端子台型 | T30□ D-Sub接插件 | T50□ 扁平电缆20针型 | T51□ 扁平电缆20针型 | T52□ 扁平电缆10针型 | T53□ 扁平电缆26针型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 接插件和端子台规格 | M3螺纹紧固型 端子数18 | 压接型端子数26 | D-Sub接插件25针 | 符合MIL-C-83503标准 压接插座20针 | 符合MIL-C-83503标准 压接插座20针 | 符合MIL-C-83503标准 压接插座10针 | 符合MIL-C-83503标准 压接插座26针 |
| 线圈最大点数 | 16点 | 24点 | 24点 | 16点 | 18点 | 8点 | 24点 |
| 集成阀内部接线 | 详情参阅第714～721页 | | | | | | |
| 电装模块位置 无符号：左侧 R ：右侧 | 左侧：T□ a线圈侧 / b线圈侧 / 电装模块 第1连 第2连 第3连 … 第6连 | | | 右侧：T□R a线圈侧 / b线圈侧 / 第1连 第2连 第3连 … 第6连 电装模块 | | | |
| 排列方式 无符号：按标准顺序连接 W ：双配线 | (例) T50□时 集成规格：1a 2a 3a 4a / S D S D / 2b 4b；第1连 第3连 第2连 第4连 | | | | | | |

标准配线(按顺序连接)：无符号

| 接插件针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 电磁阀No. | 1a | 2a | 2b | 3a | 4a | 4b |

双配线：W

| 接插件针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电磁阀No. | 1a | 空 | 2a | 2b | 3a | 空 | 4a | 4b |

## 串行传输从站规格

通信设定文件请从本公司网站(https://www.ckd.co.jp/cn/)下载。

| 项目 | | T6G1 |
|---|---|---|
| 网络名 | | CC-Link ver1.10 |
| 电源电压 | 单元侧 | DC 24V±10% |
| | 阀侧 | DC 24V +10% −5% |
| 消费電流 | 单元侧 | 100mA以下(输出全点ON时) |
| | 阀侧 | 15mA以下(输出全点OFF时) |
| 输出点数 | | 16点 |
| 占用点数 | | 1站 |
| 动作显示 | | LED(电源及通信状态) |

| 项目 | | T8G1 T8G2 | T8GP1 T8GP2 | T8P1 T8P2 | T8PP1 T8PP2 | T8EC1 T8EC2 | T8ECP1 T8ECP2 | T8EN1 T8EN2 | T8ENP1 T8ENP2 | T8D1 T8D2 | T8DP1 T8DP2 | T8EB1 T8EB2 | T8EBP1 T8EBP2 | T8EF1 T8EF2 | T8EFP1 T8EFP2 | T8EP1 T8EP2 | T8EPP1 T8EPP2 | T8KC1 T8KC2 | T8KCP1 T8KCP2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 通信系统名称 | | CC-Link ver1.10 | | PROFIBUS-DP(V0) | | EtherCAT | | EtherNet/IP | | DeviceNet | | CC-Link IEF Basic | | CC-Link IE Field | | PROFINET | | IO-Link | |
| 电源电压 | 单元侧 | DC24V±10% (仅T8D※DC11～25V) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 阀侧 | DC24V+10%、−5% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 消耗电流 | 单元侧 | 60mA以下 (输出全点ON时) | | 60mA以下 (输出全点ON时) | | 110mA以下 (输出全点ON时) | | 120mA以下 (输出全点ON时) | | 70mA以下 (输出全点ON时) | | 130mA以下 (输出全点ON时) | | 140mA以下 (输出全点ON时) | | 130mA以下 (输出全点ON时) | | 50mA以下 (输出全点ON时) | |
| | 阀侧 | T8□1:15mA以下 T8□2:20mA以下 (输出全点ON时)不含负荷电流 | | | | | | | | 15mA以下 (输出全点ON时)不含负荷电流 | | | | | | | | | |
| 输出点数 | | T8□1:16点 T8□2:32点 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 占用点数 | | 1站 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 动作显示 | | LED(电源及通信状态) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 输出形式 | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 |

# M$^{3}_{4}$GA1·2·3-T※（D）Series

## 省配线集成阀：直接配管

### 型号表示方法

集成阀型号

M 4GA1 1 0R- C6 - T30 W H D - ○ - 3 - P70

3通集成阀型号

M 3GA1 1 0R- C6 - T30 W H D - ○ - 3 - P70

●底板安装用单体阀

4GA1 1 9R- C6 -A2N ○ H —— 3 - P70

●底板安装用3通单体阀

4GA1 1 9R- C6 -A2N ○ H —— 3 - P70

Ⓑ 切换位置分类

“A2N”表示A型(向下)接插件、带指示灯·浪涌吸收器、无导线。

Ⓒ 配管口径

Ⓙ 洁净规格

Ⓐ 机种型号

● 带D-Sub接插件的电缆型号，请参阅第717页。
● 关于扁平电缆接插件用电缆型号，请参阅第713页。

Ⓓ 省配线连接
浪涌吸收器中使用齐纳二极管

Ⓔ 端子·接插件针脚排列方式

Ⓕ 选择项

Ⓖ 安装类型

Ⓗ 连数

Ⓘ 电压

### 型号选择时的注意事项

注1 与3·5通阀的混装时，为M4GA※80R。此外，与遮蔽板的混合型时，为M3GA※80R。

注2 不对应与外部先导(K)的组合。此外，外形尺寸与同规格的2位双电控相同。

注3 无法选择单体阀的4(A)、2(B)气口的快插接头混装型。

注4 无符号…根据所安装的阀的种类进行配线。
W※ …与所安装的阀的种类无关，均为双电控用的配线

**注5 单电控型时，盖侧附带备用配线(A型插座组件)。
单体阀(A2N)时，附带固定插座组件的支架。此外，有关详情，请参阅第596页。**

※ 请务必填写“集成规格书”(第609～623页)。

| 符号 | 内容 | | Ⓐ 机种型号 3GA1 | 3GA2 | 3GA3 | 4GA1 | 4GA2 | 4GA3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 切换位置分类** | | | | | | | | |
| 1 | 2位单电控 | | | | | ● | ● | ● |
| 2 | 2位双电控 | | | | | ● | ● | ● |
| 3 | 3位中封 | | | | | ● | ● | ● |
| 4 | 3位ABR连接 | | | | | ● | ● | ● |
| 5 | 3位PAB连接 | | | | | ● | ● | ● |
| 1 | 2位单电控常闭 | (注1) | ● | ● | ● | | | |
| 11 | 2位单电控常通 | (注1) | ● | ● | ● | | | |
| 66 | 3通阀 2个内置型 (注1)(注2) | A侧阀：常闭 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | | |
| 67 | | A侧阀：常闭 B侧阀：常通 | ● | ● | | | | |
| 76 | | A侧阀：常通 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | | |
| 77 | | A侧阀：常通 B侧阀：常通 | ● | ● | | | | |
| 8 | 混合集成阀 (有不同型式切换位置时) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| **Ⓒ 配管口径** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 气口 | 4(A)·2(B)口 | | P·R1·R2口 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头 (对应气管 UP-9102-**) | | ② | | | ② | | |
| C18 | φ1.8快插接头 (对应气管 UP-9402-**) | | ② | | | ② | | |
| C4 | φ4快插接头 | | ② | ③ | | ② | ③ | |
| C6 | φ6快插接头 | | ② | ③ | ④ | ② | ③ | ④ |
| C8 | φ8快插接头 | | | ③ | ④ | | ③ | ④ |
| C10 | φ10快插接头 | | | | ④ | | | ④ |
| CX | 快插接头混合型 | (注3) | ② | ③ | ④ | ② | ③ | ④ |
| M5 | M5 | | ② | | | ② | | |
| 06 | Rc1/8 | | | ③ | | | ③ | |
| 08 | Rc1/4 | | | | ④ | | | ④ |
| 气口 | 4(A)·2(B)口 | | P·R1·R2口 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT ⑦=3/8NPT | | | | | |
| C3N | φ1/8英寸 快插接头 | | ⑤ | | | ⑤ | | |
| C4N | φ5/32英寸 快插接头 | | ⑤ | | | ⑤ | | |
| C6N | φ1/4英寸 快插接头 | | | ⑥ | | | ⑥ | |
| C8N | φ5/16英寸 快插接头 | | | ⑥ | ⑦ | | ⑥ | ⑦ |
| C10N | φ3/8英寸 快插接头 | | | | ⑦ | | | ⑦ |
| CXN | 快插接头混装型 | (注3) | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |
| M5N | M5 | | ⑤ | | | ⑤ | | |
| 06N | NPT1/8 | | | ⑥ | | | ⑥ | |
| 08N | NPT1/4 | (注4) | | | ⑦ | | | ⑦ |
| 气口 | 4(A)·2(B)口 | | P·R1·R2口 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 ⑩=G3/8 | | | | | |
| C4G | φ4快插接头 | | ⑧ | ⑨ | | ⑧ | ⑨ | |
| C6G | φ6快插接头 | | ⑧ | ⑨ | | ⑧ | ⑨ | |
| C8G | φ8快插接头 | | | ⑨ | ⑩ | | ⑨ | ⑩ |
| C10G | φ10快插接头 | | | | ⑩ | | | ⑩ |
| CXG | 快插接头混装型 | (注3) | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |
| M5G | M5 | | ⑧ | | | ⑧ | | |
| 06G | G1/8 | | | ⑨ | | | ⑨ | |
| 08G | G1/4 | | | | ⑩ | | | ⑩ |

**Ⓓ 省配线连接(指示灯·浪涌吸收器标配)**
电线连接请参阅下页。

| **Ⓔ 端子·接插件针脚排列方式** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无符号 | 标准配线 | (注4) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| W | 双配线 | (注4) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| W1 | 双配线(带单电控备用配线) | (注4)(注5) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

**Ⓕ 选择项**
选择项请参阅下页。

| **Ⓖ 安装类型** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无符号 | 直接安装型 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| D | DIN导轨安装型 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| **Ⓗ 连数** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 2连 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ≀ | ≀ | | | | | | | |
| 20 | 各机种的最大连数请参阅第540页。 | | | | | | | |

| **Ⓘ 电压** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | DC24V | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC12V | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| **Ⓙ 洁净规格(注12·13·14)** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 结构 | 材料限制 | | | | | | |
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

表示不可制作。

| | | | Ⓐ 机种型号 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3GA1 | 3GA2 | 3GA3 | 4GA1 | 4GA2 | 4GA3 |
| Ⓓ 省配线连接(指示灯·浪涌吸收器标配) DC12·24V | | | | | | | | |
| T10 | 集中端子台(M3螺纹) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T10R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T11 | 集中端子台(压紧) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T11R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T30 | D-Sub接插件 | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T30R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T50 | 20针 扁平电缆接插件(带电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T50R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T51 | 20针 扁平电缆接插件(无电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T51R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T52 | 10针 扁平电缆接插件(无电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T52R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T53 | 26针 扁平电缆接插件(无电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T53R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ⓓ 串行传输(指示灯·浪涌吸收器标配) DC24V | | | | | | | | |
| T6G1 | CC-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8G1 | CC-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8G2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8GP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8GP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8P2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8PP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8PP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EC1 | EtherCAT | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EC2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8ECP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8ECP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EN1 | EtherNet/IP | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EN2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8ENP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8ENP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8D1 | DeviceNet | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8D2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8DP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8DP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EB2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EBP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EBP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EF2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EFP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EFP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EP1 | PROFINET | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EP2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EPP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EPP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8KC1 | IO-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8KC2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8KCP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8KCP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| A2N | 无导线(无插座) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ⓕ 选择项 | | | | | | | | |
| 无符号 | 非锁定·锁定通用手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | 非锁定式手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | 带排气误动作防止阀 | (注6) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | 外部先导 | (注7) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| A | 臭氧·切削油对应 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | 无浪涌 | (注8) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热·省电回路 | (注8) (注9) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A·B口内置过滤网 | (注10) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z1 | 供气隔板 | (注11) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z3 | 排气隔板 | (注11) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

臭氧对应规格 · 耐切削油对应规格

可用型号表示方法Ⓕ项选择项“A”选择。

## ⚠ 型号选择时的注意事项

**注6 3位中封和PAB连接没有带排气误动作防止阀的规格(H)。关于排气误动作防止阀，请参阅第751页。**

注7 关于外部先导(K)的真空使用，请另行与本公司协商。

注8 无法同时选择无浪涌“S”和低发热·省电回路“E”。

注9 为无浪涌规格。

注10 P气口标准内置过滤网。

**注11 请在集成规格书中标明隔板的安装位置和数量。**
**不对应隔板的多级叠加。**
**不对应与遮蔽板的组合。**
**此外，有关详情，请参阅第592页～595页。**

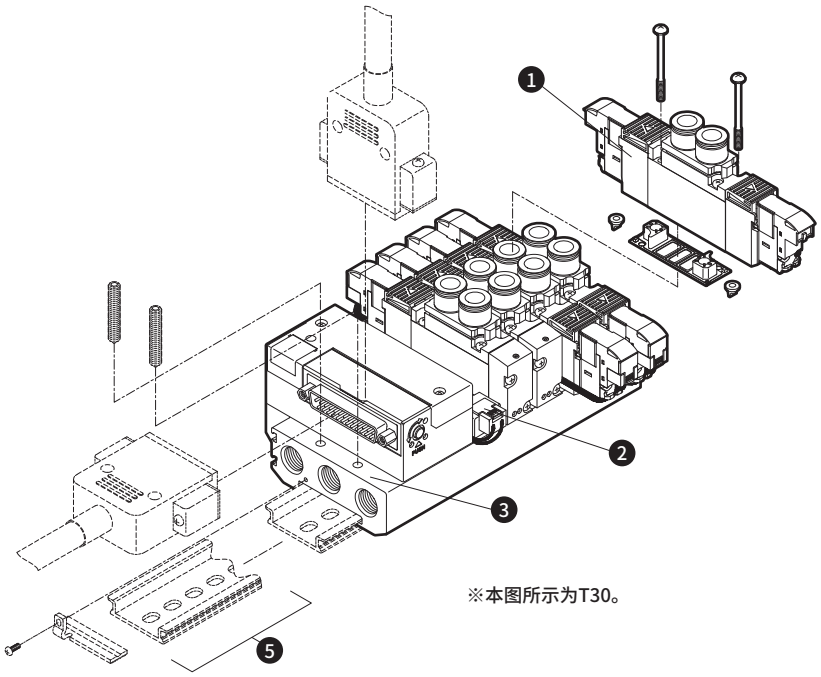
注12 不对应A(臭氧对应品)与❶项洁净规格P74的组合。

注13 铜类、有机硅类、卤素类不可规格仅对应主阀部。

注14 P74系列为接单生产品。

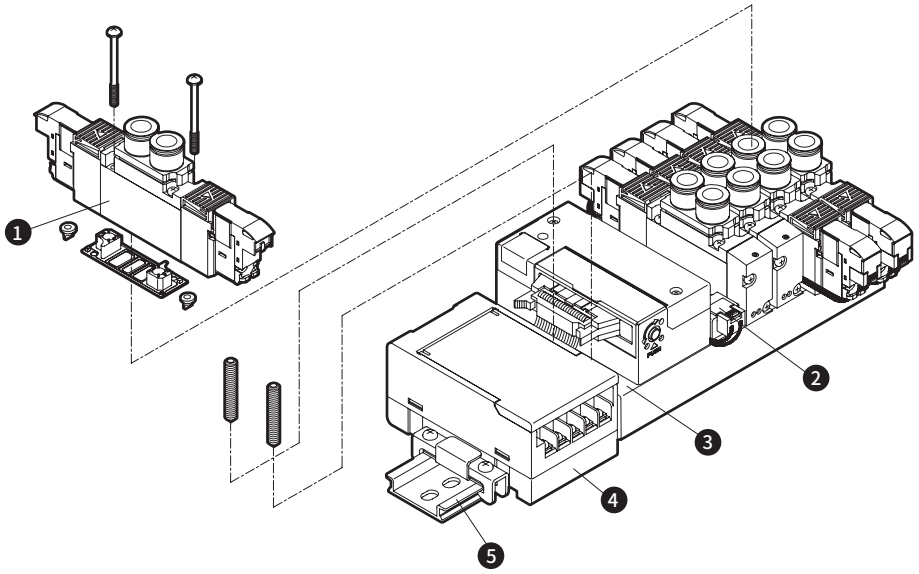
## 集成构成部件说明及部件一览表

- T10/T10R
- T11/T11R
- T30/T30R
- T50/T50R
- T51/T51R
- T52/T52R
- T53/T53R

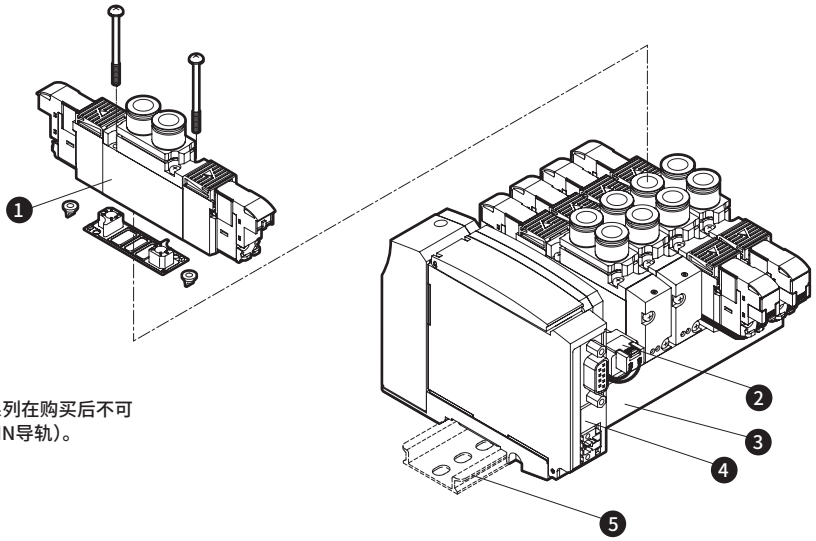



※本图所示为T30。

●T6G1




●T8※




※M4GA2-T8、M4GA3-T8系列在购买后不可变更其安装类型（直接、DIN导轨）。
M4GA1-T8系列可变更。

## 主要构成部件一览表

| 编号 | 构成部件名称 | | 型号 | 内容 | 备考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 底板安装用单体阀 | | 4GA □□ 9R- 配管口径 -A2N 选择项 - 电压 -P70 -P74<br>切换位置分类<br>系列流量尺寸 | 单体阀<br>密封垫<br>安装螺钉 2<br>PR单向阀 2 | 详情请见第542页 |
| 2 | 遮蔽板 | 3G1・4G1 | 4G1R-MP-P70 | 遮蔽板<br>密封垫<br>安装螺钉 2 | ※4G3R-MP附带2个PR单向阀。 |
| | | 3G2・4G2 | 4G2R-MP-P70 | | |
| | | 3G3・4G3 | 4G3R-MP-P70 | | |
| 3 | 集成底板组件 | | M4GA □ R-00- 省配線接続 - 选择项 - 连数 -P70<br>系列流量尺寸 | 集成底板<br>电装模块 | |
| 4 | 串行传输从站 | | 4GR-OPP3 - 配線方法 | OPP3串行传输从站单体（接插件连接型） | 详情请见第560页 |
| | | | 4GR-OPP7 - 配線方法 | OPP7串行传输从站单体（薄槽型） | |
| 5 | DIN导轨组件 | | 4GA □R-BAA 导轨长度 - 选择项 D<br>系列流量尺寸 | | 详情请见第599页 |

## 部件一览表

| 编号 | 部件名称 | 型号 |
|---|---|---|
| — | 线圈 | 4GR-A2N- □ -COIL- 电压 -P70<br>无符号：标准<br>A：臭氧・切削油对应<br>S：无浪涌<br>E：低发热・省电回路<br>K：外部先导 |
| — | A形接插件<br>插座组件<br>详情第737页 | 系列流量尺寸<br>4G □ R-SOCKET-ASSY-A □□ - 列数 -P70<br>无符号：左侧，R：右侧<br>A：aSol侧，B：bSol侧<br>n：指定接线阀的位置 |

| 编号 | 部件名称 | 型号 | | |
|---|---|---|---|---|
| – | 弹壳型<br>快插接头<br>及相关部件 | 4G1 | φ1.8倒钩型 | 4G1R-JOINT-CF-P70 |
| | | | φ1.8直管型 | 4G1R-JOINT-C18-P70 |
| | | | φ4直管型 | 4G1R-JOINT-C4-P70 |
| | | | φ6直管型 | 4G1R-JOINT-C6-P70 |
| | | | φ1/8英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C3N-P70 |
| | | | φ5/32英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C4N-P70 |
| | | | 弹壳型堵头 | 4G1R-JOINT-CPG-P70 |
| | | 4G2 | φ4直管型 | 4G2R-JOINT-C4-P70 |
| | | | φ6直管型 | 4G2R-JOINT-C6-P70 |
| | | | φ8直管型 | 4G2R-JOINT-C8-P70 |
| | | | φ1/4英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C6N-P70 |
| | | | φ5/16英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C8N-P70 |
| | | | 弹壳型堵头 | 4G2R-JOINT-CPG-P70 |
| | | 4G3 | φ6直管型 | 4G3R-JOINT-C6-P70 |
| | | | φ8直管型 | 4G3R-JOINT-C8-P70 |
| | | | φ10直管型 | 4G3R-JOINT-C10-P70 |
| | | | φ5/16英寸直管型 | 4G3R-JOINT-C8N-P70 |
| | | | φ3/8英寸直管型 | 4G3R-JOINT-C10N-P70 |
| | | | 弹壳型堵头 | 4G3R-JOINT-CPG-P70 |

# M4GA1-T※ Series

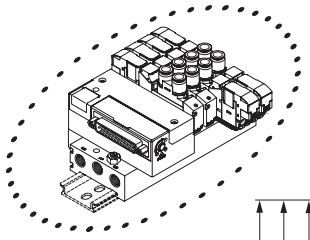
## 省配线集成阀：直接配管

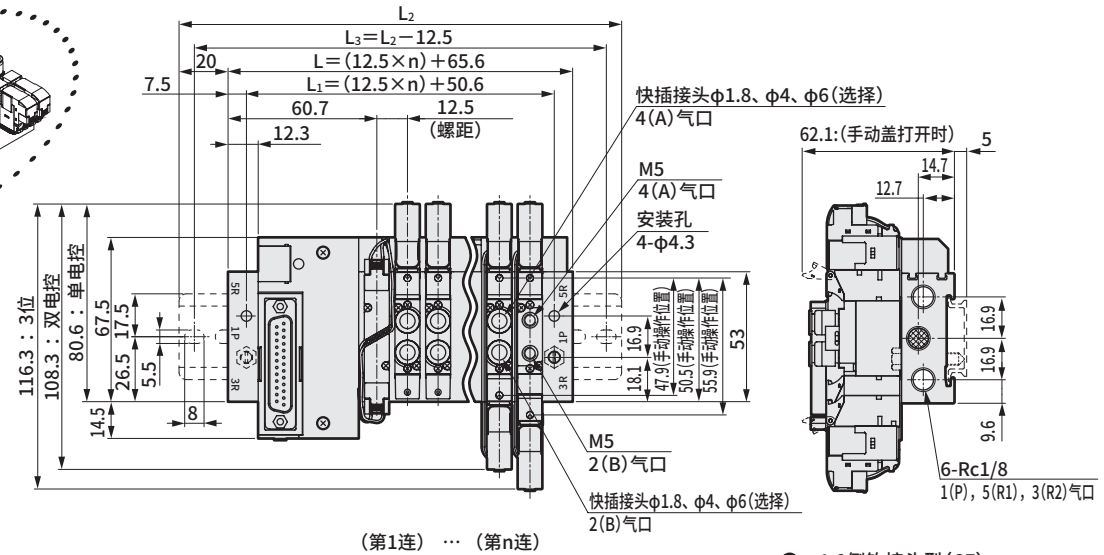
## 外形尺寸图 CAD

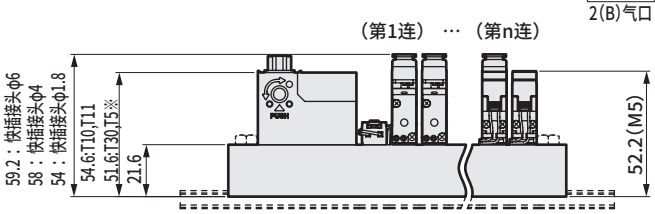
### M4GA1-P7※

※本图所示为T30。电装模块的详细尺寸请参阅第558页、第559页。
※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。
※安装孔详情请参阅第755页。

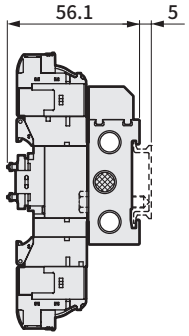
●省配线 左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)



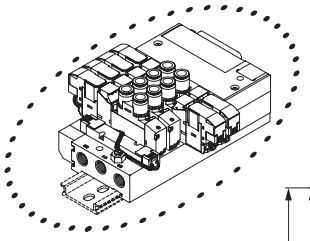


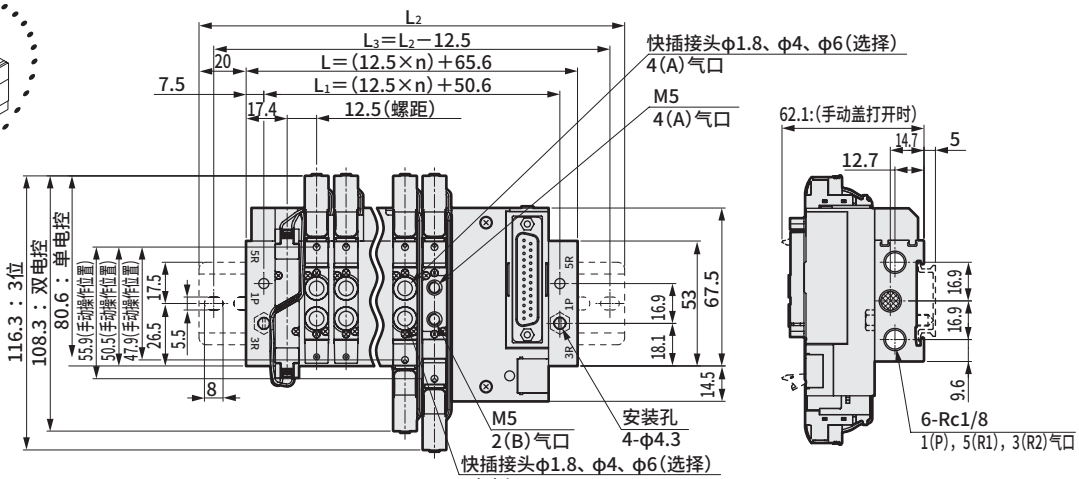



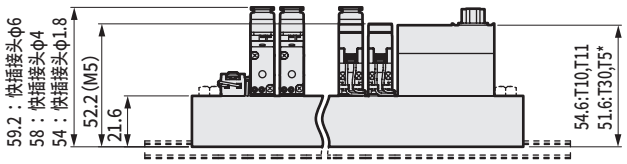

●φ1.8倒钩接头型(CF)




●省配线 右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)





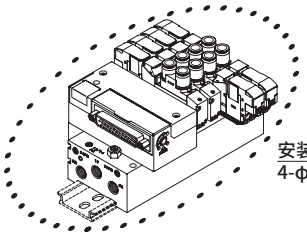

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 90.6 | 103.1 | 115.6 | 128.1 | 140.6 | 153.1 | 165.6 | 178.1 | 190.6 | 203.1 | 215.6 | 228.1 | 240.6 | 253.1 | 265.6 | 278.1 | 290.6 | 303.1 | 315.6 |
| $L_1$ | 75.6 | 88.1 | 100.6 | 113.1 | 125.6 | 138.1 | 150.6 | 163.1 | 175.6 | 188.1 | 200.6 | 213.1 | 225.6 | 238.1 | 250.6 | 263.1 | 275.6 | 288.1 | 300.6 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | | | | |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | | | | |

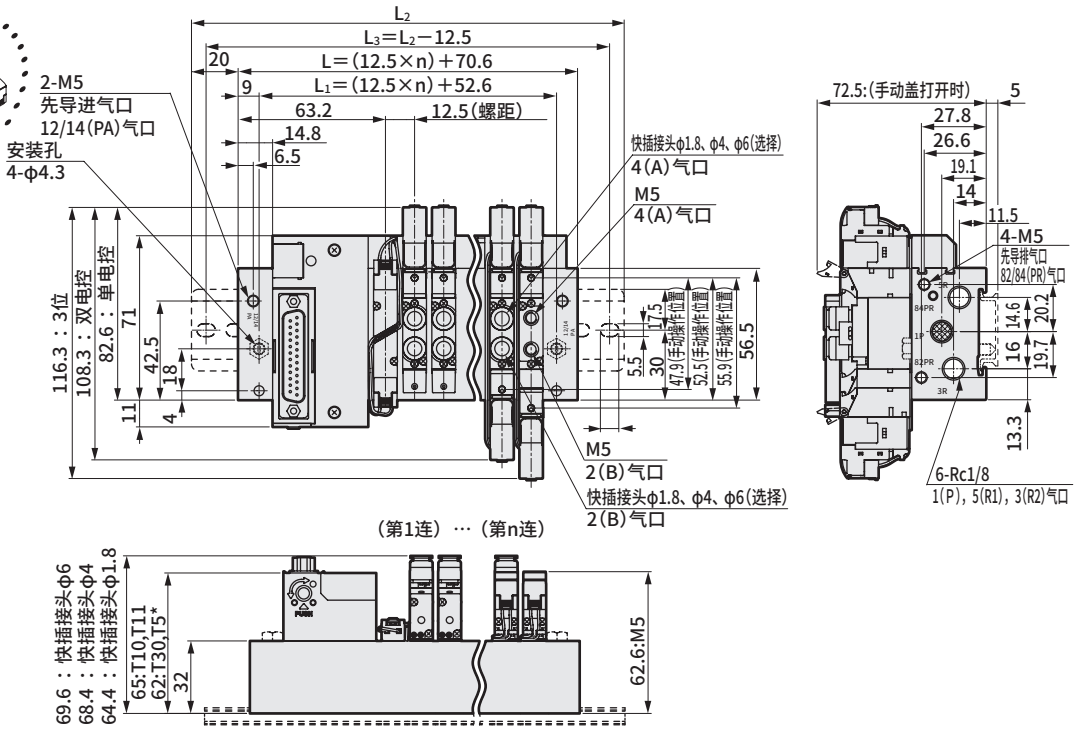
## 外形尺寸图 CAD

### M4GA1-P7※

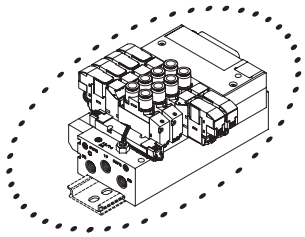
※本图所示为T30。电装模块的详细尺寸请参阅第558页、第559页。
※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
※安装孔详情请参阅第755页。

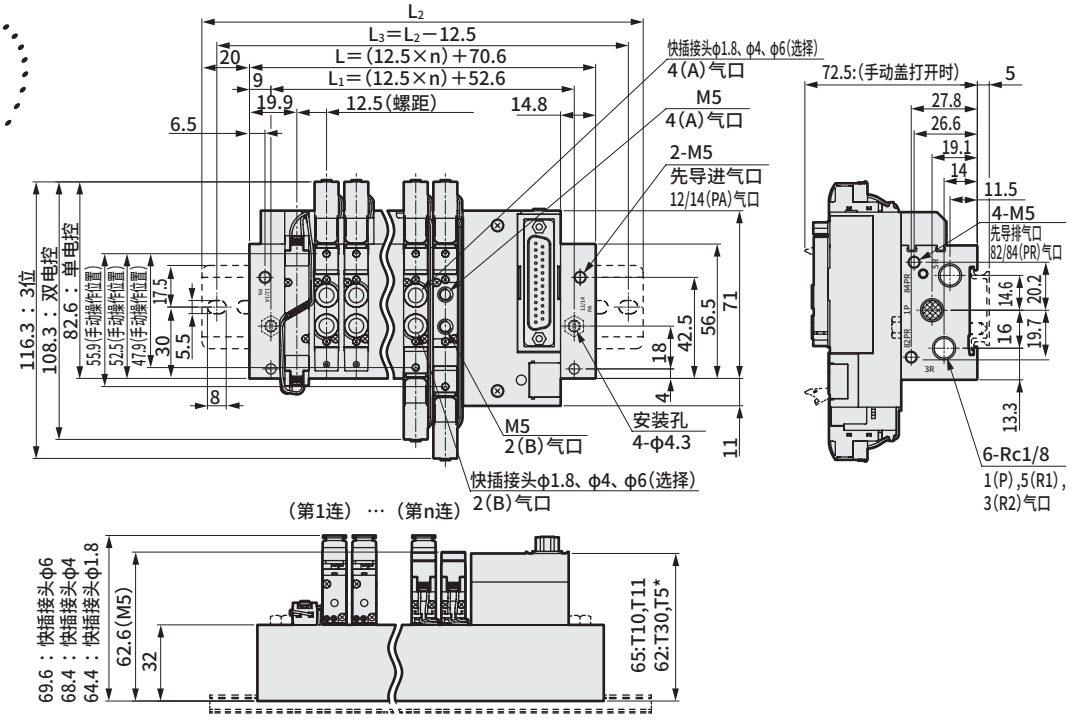
●省配线 左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)
外部先导(K)






●省配线 右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)
外部先导(K)





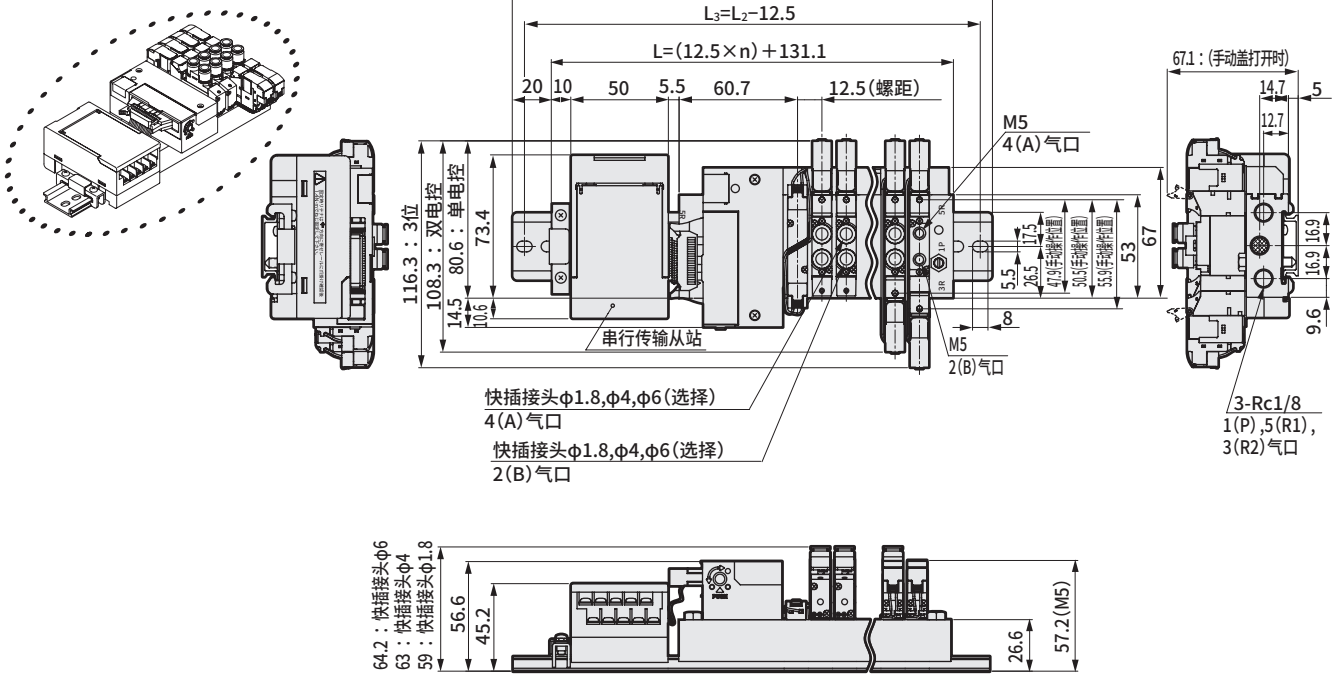

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 95.6 | 108.1 | 120.6 | 133.1 | 145.6 | 158.1 | 170.6 | 183.1 | 195.6 | 208.1 | 220.6 |
| $L_1$ | 77.6 | 90.1 | 102.6 | 115.1 | 127.6 | 140.1 | 152.6 | 165.1 | 177.6 | 190.1 | 202.6 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 |

## 外形尺寸图 CAD

### M4GA1-P7※

※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

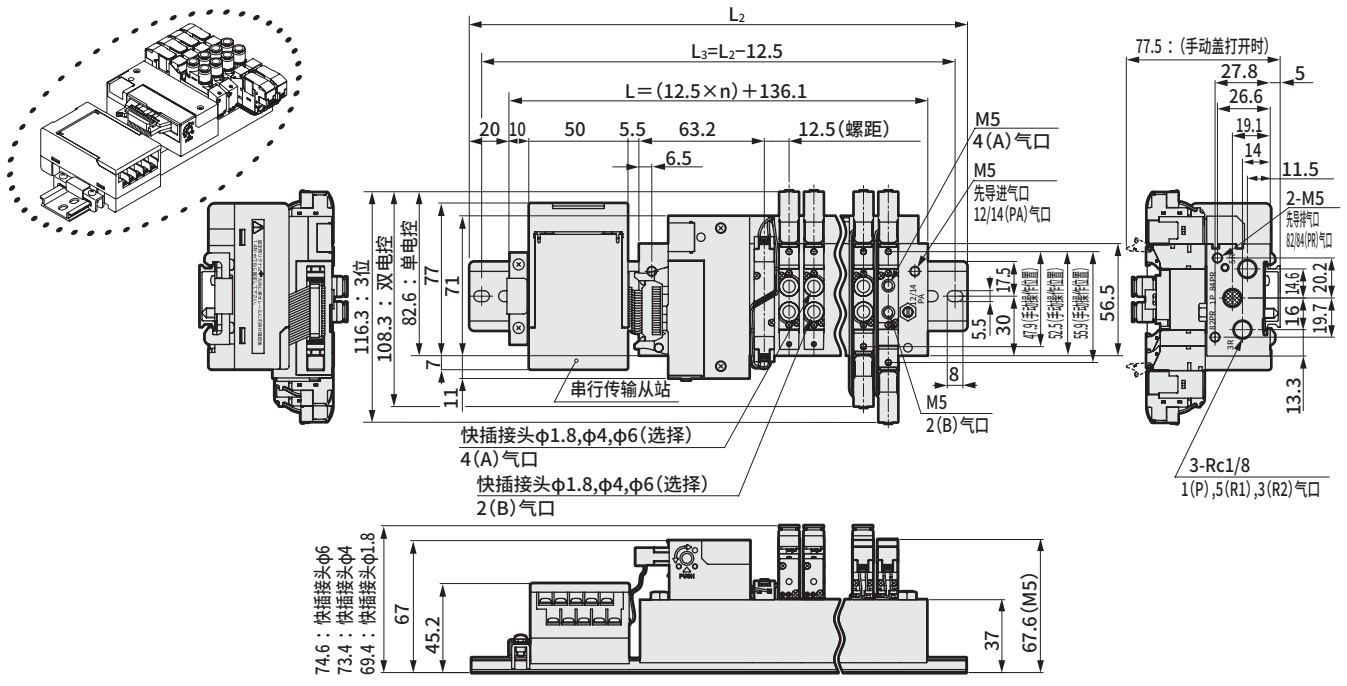
● 串行传输（T6G1）
DIN导轨安装型（D）




| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 156.1 | 168.6 | 181.1 | 193.6 | 206.1 | 218.6 | 231.1 | 243.6 | 256.1 | 268.6 | 281.1 | 293.6 | 306.1 | 318.6 | 331.1 |
| $L_2$ | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 362.5 | 375.0 |
| $L_3$ | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 362.5 |

### M4GA1-P7※

● 串行传输（T6G1）
DIN导轨安装型（D）：外部先导（K）



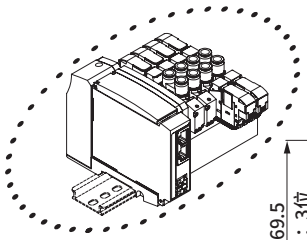

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 161.1 | 173.6 | 186.1 | 198.6 | 211.1 | 223.6 | 236.1 | 248.6 | 261.1 | 273.6 | 286.1 |
| $L_2$ | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | 337.5 |
| $L_3$ | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 325.0 |

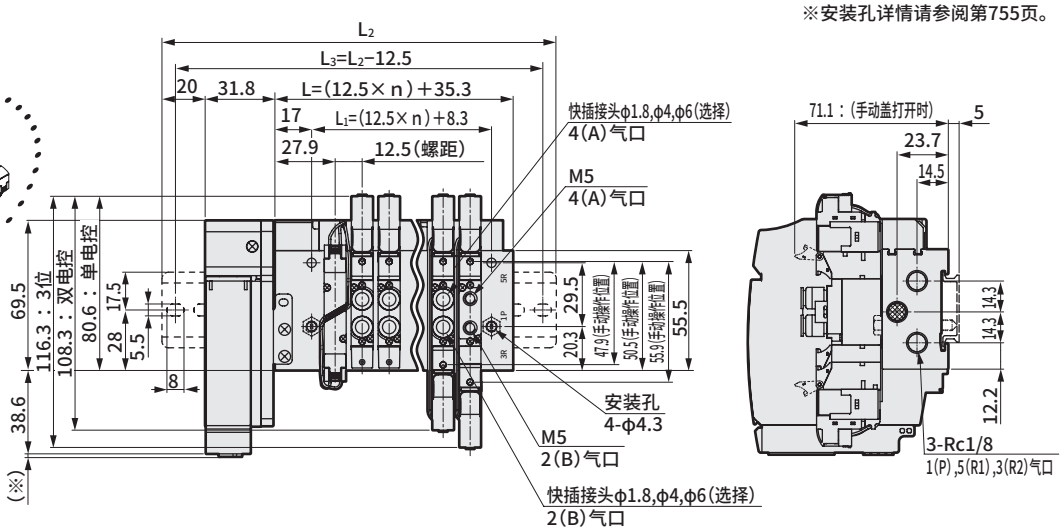
## 外形尺寸图

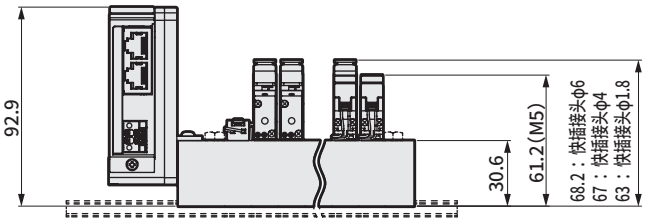
### M4GA1-P7※

※安装孔详情请参阅第755页。

● 串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)





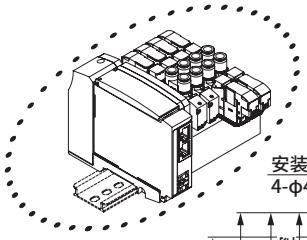



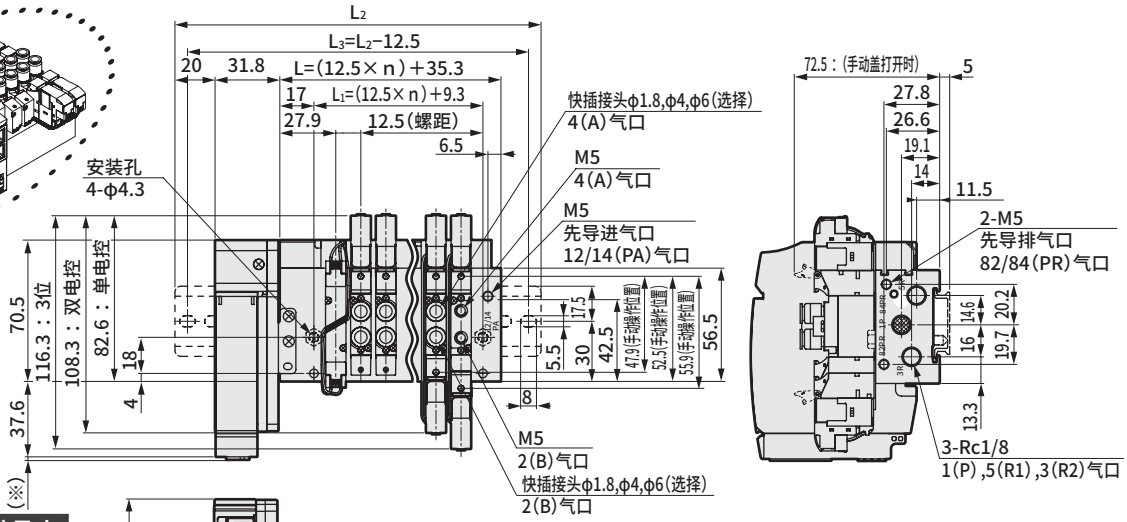

| 串行传输 | (※)尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

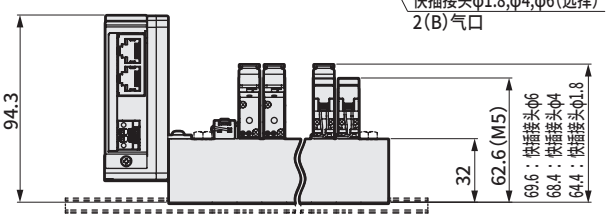
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 60.3 | 72.8 | 85.3 | 97.8 | 110.3 | 122.8 | 135.3 | 147.8 | 160.3 | 172.8 | 185.3 | 197.8 | 210.3 | 222.8 | 235.3 | 247.8 | 260.3 | 272.8 | 285.3 |
| $L_1$ | 33.3 | 45.8 | 58.3 | 70.8 | 83.3 | 95.8 | 108.3 | 120.8 | 133.3 | 145.8 | 158.3 | 170.8 | 183.3 | 195.8 | 208.3 | 220.8 | 233.3 | 245.8 | 258.3 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | | | | |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | | | | |

### M4GA1-P7※

● 串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)：外部先导(K)






| 串行传输 | (※)尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

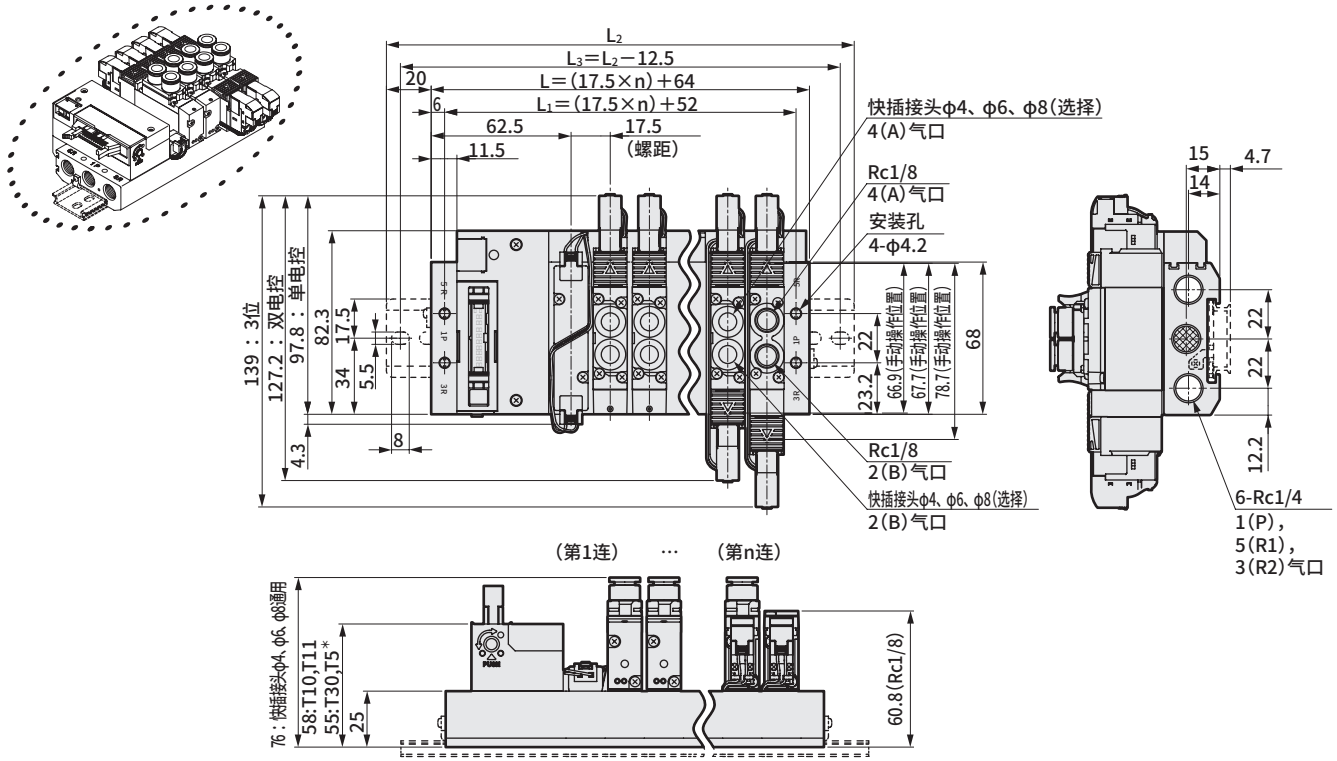
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 60.3 | 72.8 | 85.3 | 97.8 | 110.3 | 122.8 | 135.3 | 147.8 | 160.3 | 172.8 | 185.3 |
| $L_1$ | 34.3 | 46.8 | 59.3 | 71.8 | 84.3 | 96.8 | 109.3 | 121.8 | 134.3 | 146.8 | 159.3 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 |

## 外形尺寸图 CAD

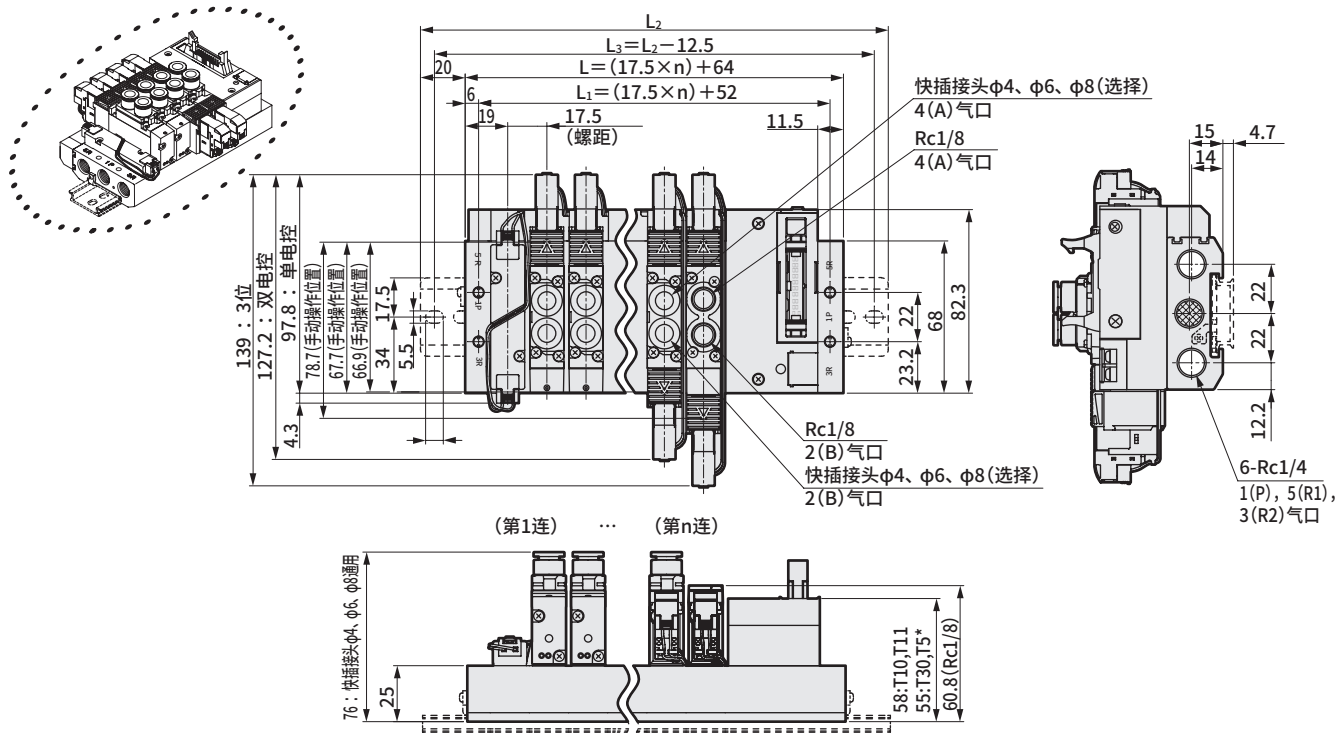
### M4GA2-P7※

※本图所示为T50。电装模块的详细尺寸请参阅第558页、第559页。
※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。
※安装孔详情请参阅第754页。

● 省配线　左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)




● 省配线　右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)



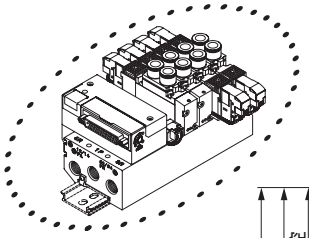

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 99.0 | 116.5 | 134.0 | 151.5 | 169.0 | 186.5 | 204.0 | 221.5 | 239.0 | 256.5 | 274.0 | 291.5 | 309.0 | 326.5 | 344.0 | 361.5 | 379.0 | 396.5 | 414.0 |
| $L_1$ | 87.0 | 104.5 | 122.0 | 139.5 | 157.0 | 174.5 | 192.0 | 209.5 | 227.0 | 244.5 | 262.0 | 279.5 | 297.0 | 314.5 | 332.0 | 349.5 | 367.0 | 384.5 | 402.0 |
| $L_2$ | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | | | | |
| $L_3$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |

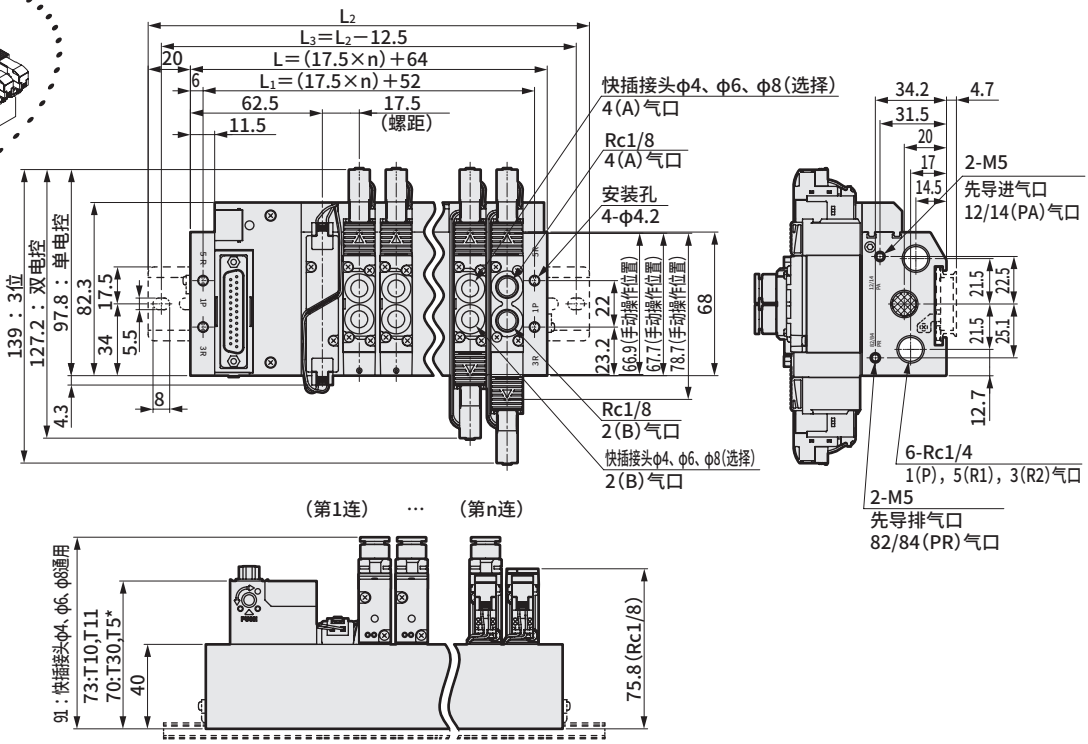
## 外形尺寸图 CAD

### M4GA2-P7※

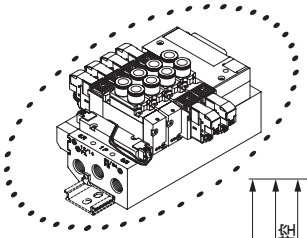
※本图所示为T30。电装模块的详细尺寸请参阅第558页、第559页。
※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
※安装孔详情请参阅第754页。

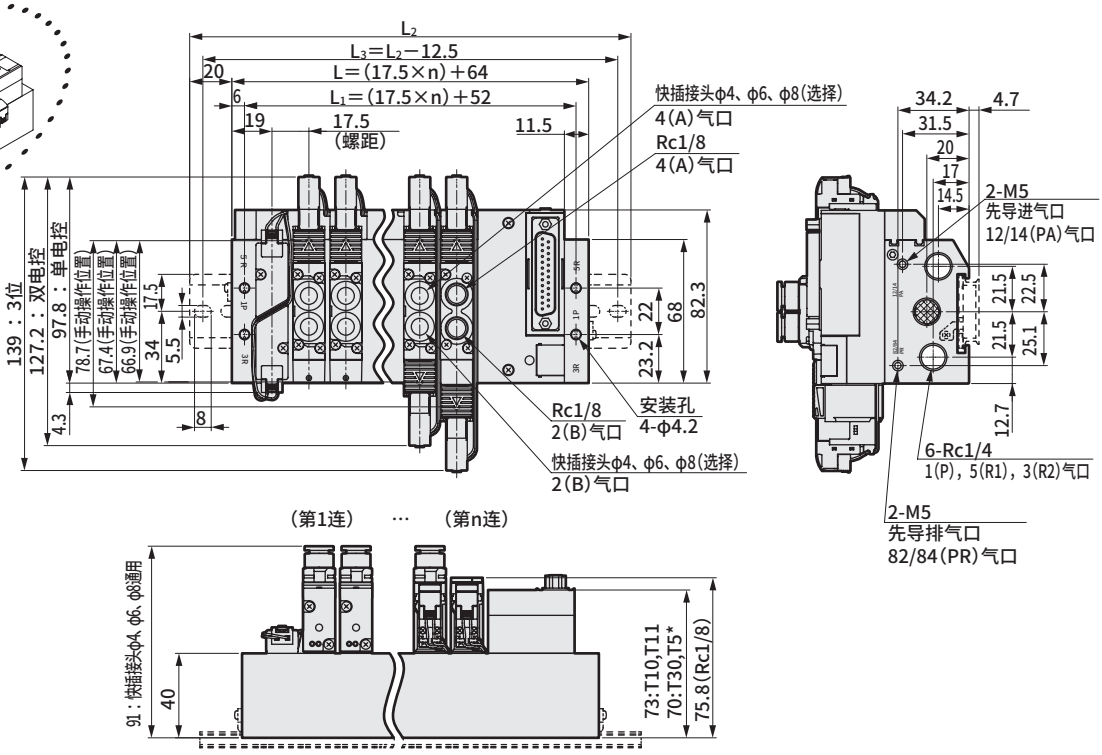
●省配线 左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)
外部先导(K)






●省配线 右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)
外部先导(K)





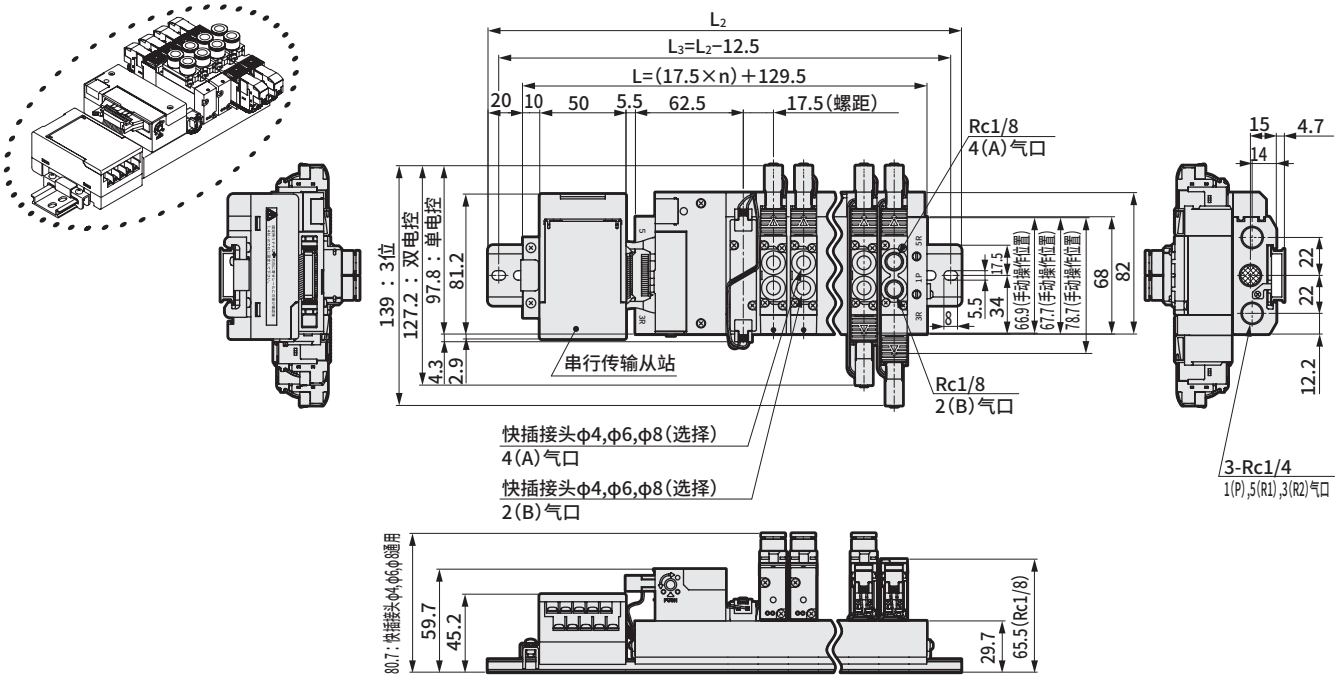

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 99.0 | 116.5 | 134.0 | 151.5 | 169.0 | 186.5 | 204.0 | 221.5 | 239.0 | 256.5 | 274.0 | 291.5 | 309.0 | 326.5 | 344.0 | 361.5 | 379.0 | 396.5 | 414.0 |
| $L_1$ | 87.0 | 104.5 | 122.0 | 139.5 | 157.0 | 174.5 | 192.0 | 209.5 | 227.0 | 244.5 | 262.0 | 279.5 | 297.0 | 314.5 | 332.0 | 349.5 | 367.0 | 384.5 | 402.0 |
| $L_2$ | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | | | | |
| $L_3$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |

## 外形尺寸图 CAD

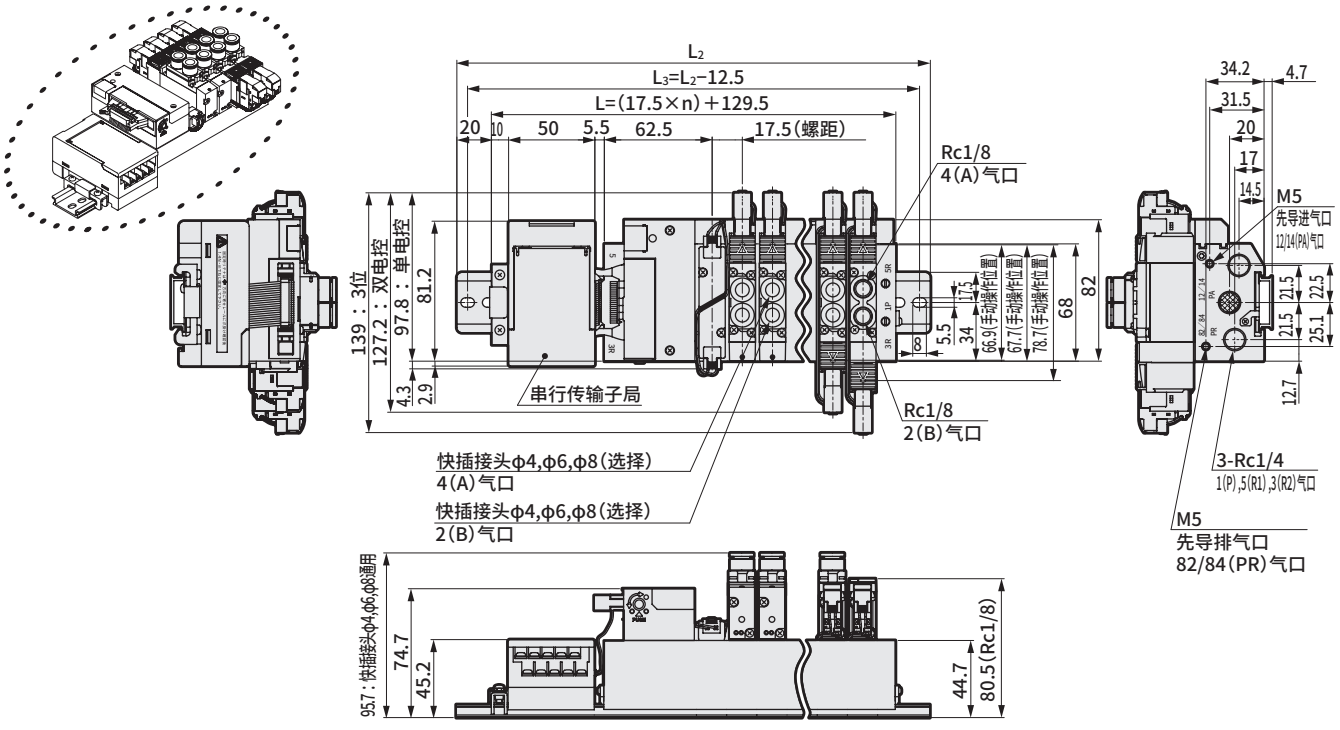
### M4GA2-P7※

※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

● 串行传输（T6G1）
DIN导轨安装型（D）




● 串行传输（T6G1）
DIN导轨安装型（D）：外部先导（K）



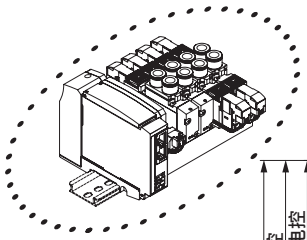

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 164.5 | 182.0 | 199.5 | 217.0 | 234.5 | 252.0 | 269.5 | 287.0 | 304.5 | 322.0 | 339.5 | 357.0 | 374.5 | 392.0 | 409.5 |
| $L_2$ | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 362.5 | 387.5 | 400.0 | 425.0 | 437.5 | 450.0 |
| $L_3$ | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | 412.5 | 425.0 | 437.5 |

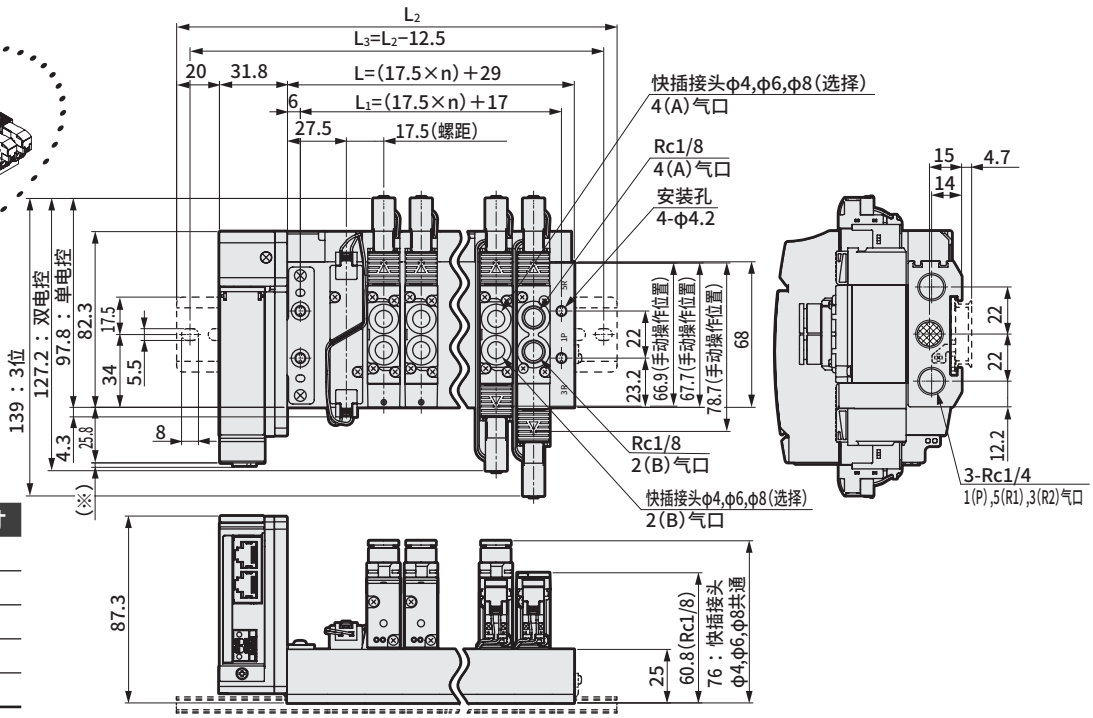
## 外形尺寸图

### M4GA2-P7※

※安装孔详情请参阅第754页。

● 串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)



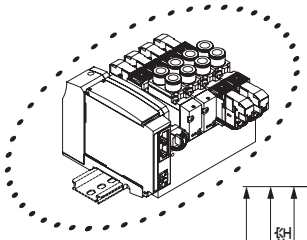


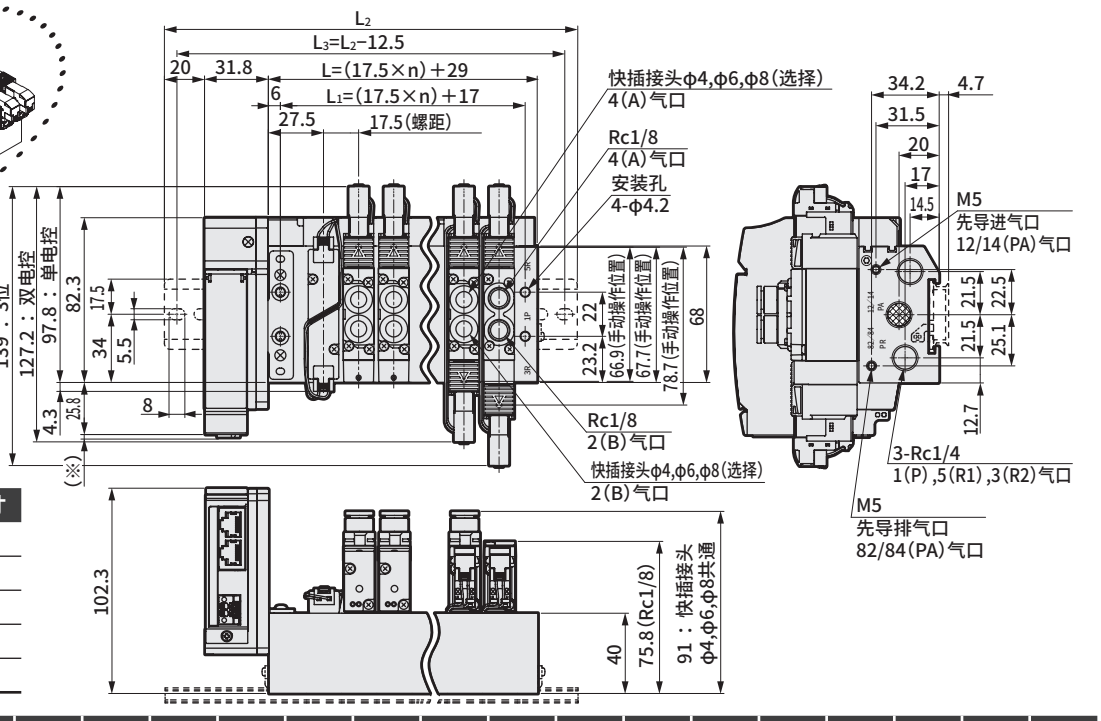

| 串行传输 | (※)尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 64.0 | 81.5 | 99.0 | 116.5 | 134.0 | 151.5 | 169.0 | 186.5 | 204.0 | 221.5 | 239.0 | 256.5 | 274.0 | 291.5 | 309.0 | 326.5 | 344.0 | 361.5 | 379.0 |
| $L_1$ | 52.0 | 69.5 | 87.0 | 104.5 | 122.0 | 139.5 | 157.0 | 174.5 | 192.0 | 209.5 | 227.0 | 244.5 | 262.0 | 279.5 | 297.0 | 314.5 | 332.0 | 349.5 | 367.0 |
| $L_2$ | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | | | | |
| $L_3$ | 125.0 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |

### M4GA2-P7※

● 串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)：外部先导(K)






| 串行传输 | (※)尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

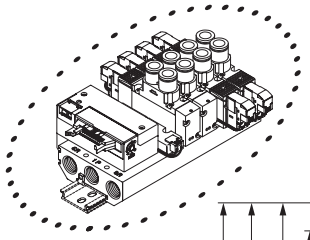
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 64.0 | 81.5 | 99.0 | 116.5 | 134.0 | 151.5 | 169.0 | 186.5 | 204.0 | 221.5 | 239.0 | 256.5 | 274.0 | 291.5 | 309.0 | 326.5 | 344.0 | 361.5 | 379.0 |
| $L_1$ | 52.0 | 69.5 | 87.0 | 104.5 | 122.0 | 139.5 | 157.0 | 174.5 | 192.0 | 209.5 | 227.0 | 244.5 | 262.0 | 279.5 | 297.0 | 314.5 | 332.0 | 349.5 | 367.0 |
| $L_2$ | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | | | | |
| $L_3$ | 125.0 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |

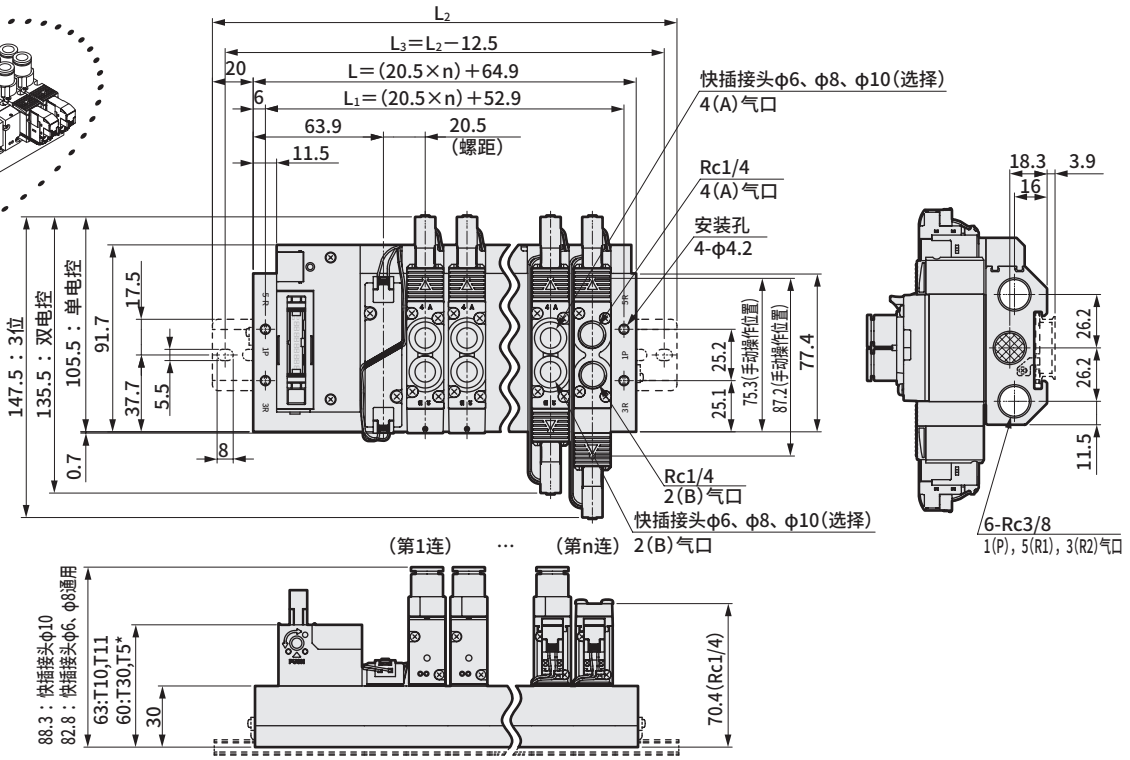
## 外形尺寸图 CAD

### M4GA3-P7※

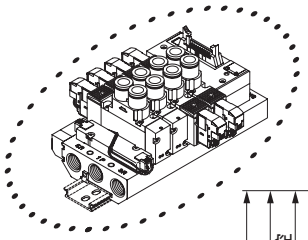
※本图所示为T50。电装模块的详细尺寸请参阅第558页、第559页。
※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
※安装孔详情请参阅第754页。

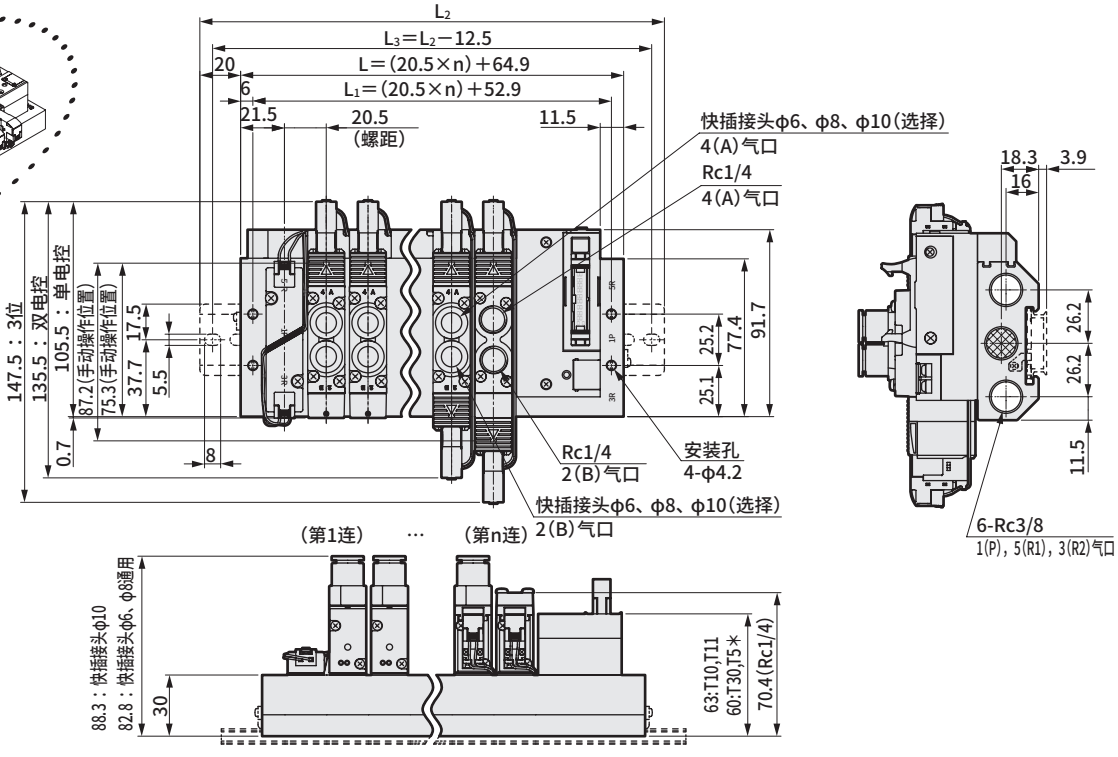
●省配线 左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)






●省配线 右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)





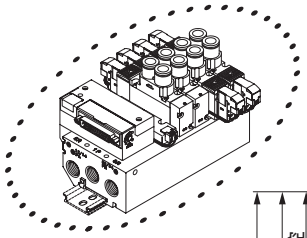

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 105.9 | 126.4 | 146.9 | 167.4 | 187.9 | 208.4 | 228.9 | 249.4 | 269.9 | 290.4 | 310.9 | 331.4 | 351.9 | 372.4 | 392.9 |
| $L_1$ | 93.9 | 114.4 | 134.9 | 155.4 | 175.9 | 196.4 | 216.9 | 237.4 | 257.9 | 278.4 | 298.9 | 319.4 | 339.9 | 360.4 | 380.9 |
| $L_2$ | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | 400.0 | 412.5 | 437.5 |
| $L_3$ | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 350.0 | 362.5 | 387.5 | 400.0 | 425.0 |

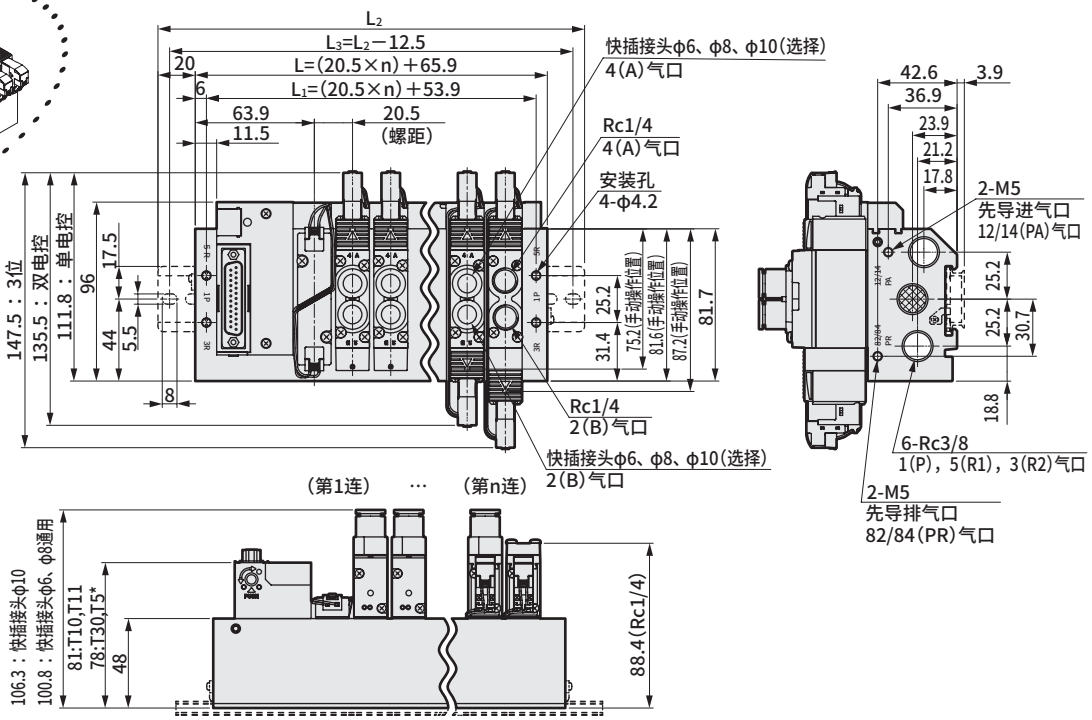
## 外形尺寸图 CAD

### M4GA3-P7※

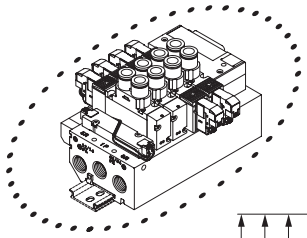
※本图所示为T30。电装模块的详细尺寸请参阅第558页、第559页。
※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
※安装孔详情请参阅第754页。

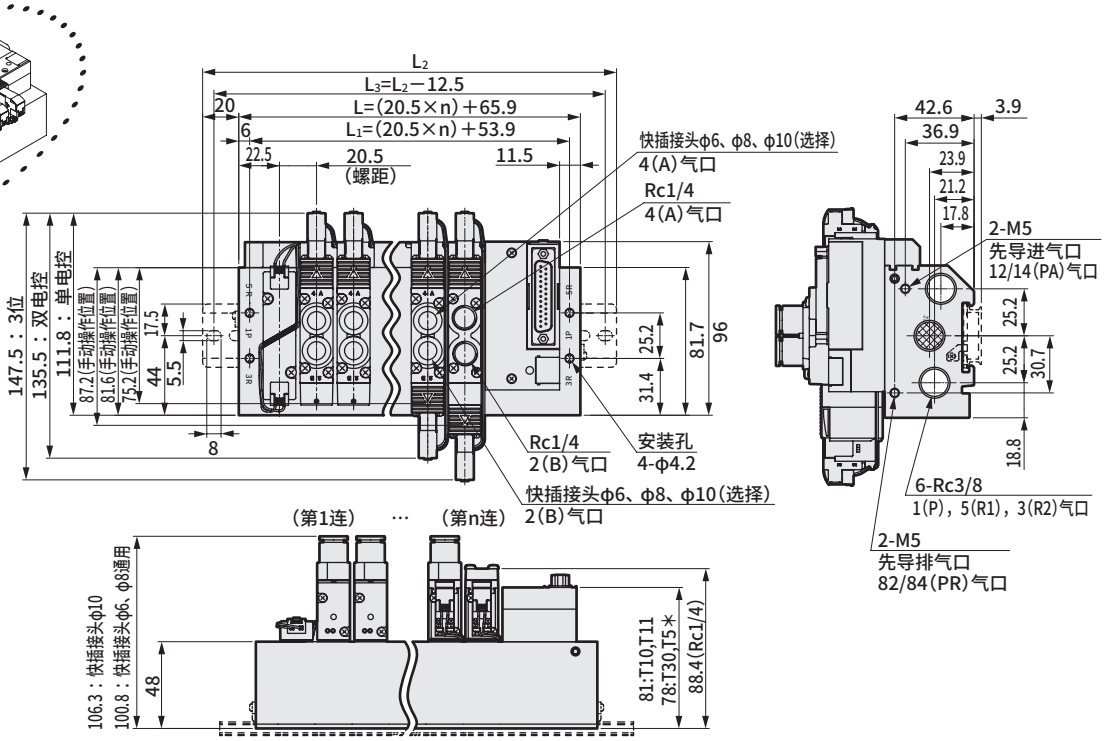
●省配线 左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)
外部先导(K)






●省配线 右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)
外部先导(K)





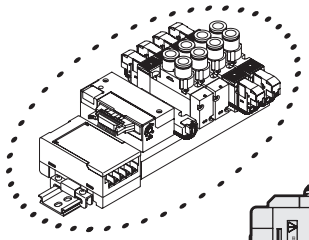

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 106.9 | 127.4 | 147.9 | 168.4 | 188.9 | 209.4 | 229.9 | 250.4 | 270.9 | 291.4 | 311.9 | 332.4 | 352.9 | 373.4 | 393.9 |
| $L_1$ | 94.9 | 115.4 | 135.9 | 156.4 | 176.9 | 197.4 | 217.9 | 238.4 | 258.9 | 279.4 | 299.9 | 320.4 | 340.9 | 361.4 | 381.9 |
| $L_2$ | 150.0 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | 400.0 | 425.0 | 437.5 |
| $L_3$ | 137.5 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 350.0 | 362.5 | 387.5 | 412.5 | 425.0 |

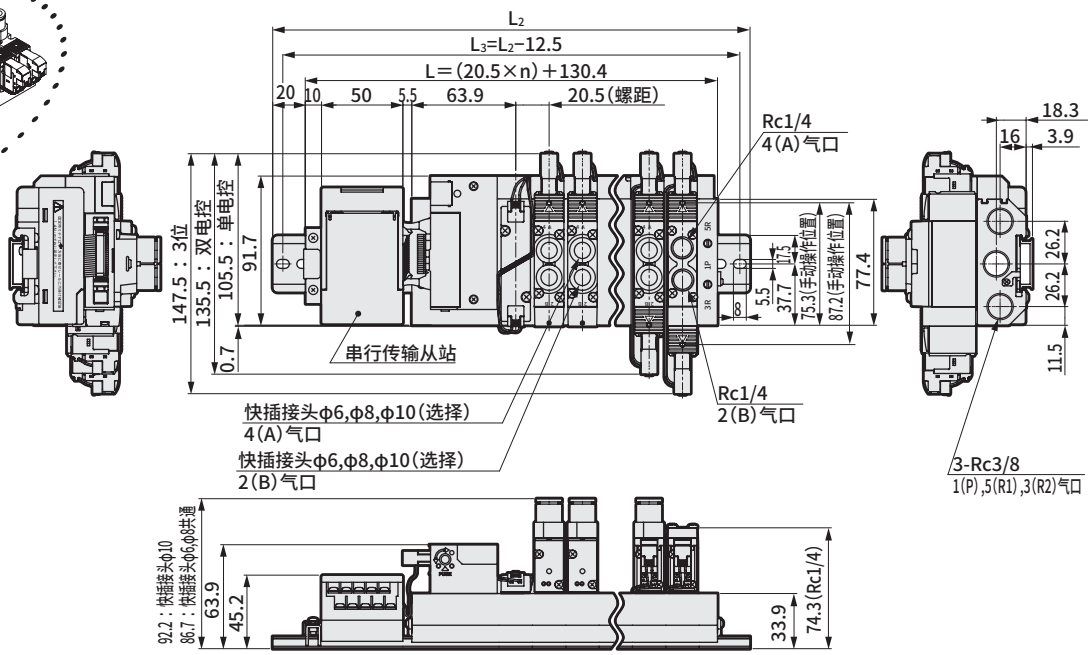
## 外形尺寸图 CAD

### M4GA3-P7※

※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。

● 串行传输（T6G1）
DIN导轨安装型（D）

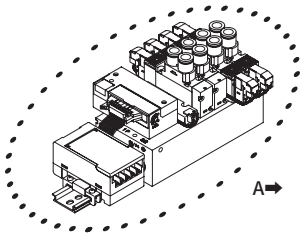


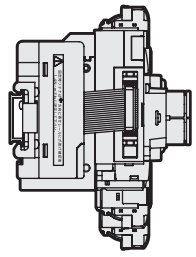



| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 171.4 | 191.9 | 212.4 | 232.9 | 253.4 | 273.9 | 294.4 | 314.9 | 335.4 | 355.9 | 376.4 | 396.9 | 417.4 | 437.9 | 458.4 |
| $L_2$ | 212.5 | 237.5 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 387.5 | 400.0 | 425.0 | 437.5 | 462.5 | 487.5 | 500.0 |
| $L_3$ | 200.0 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | 412.5 | 425.0 | 450.0 | 475.0 | 487.5 |

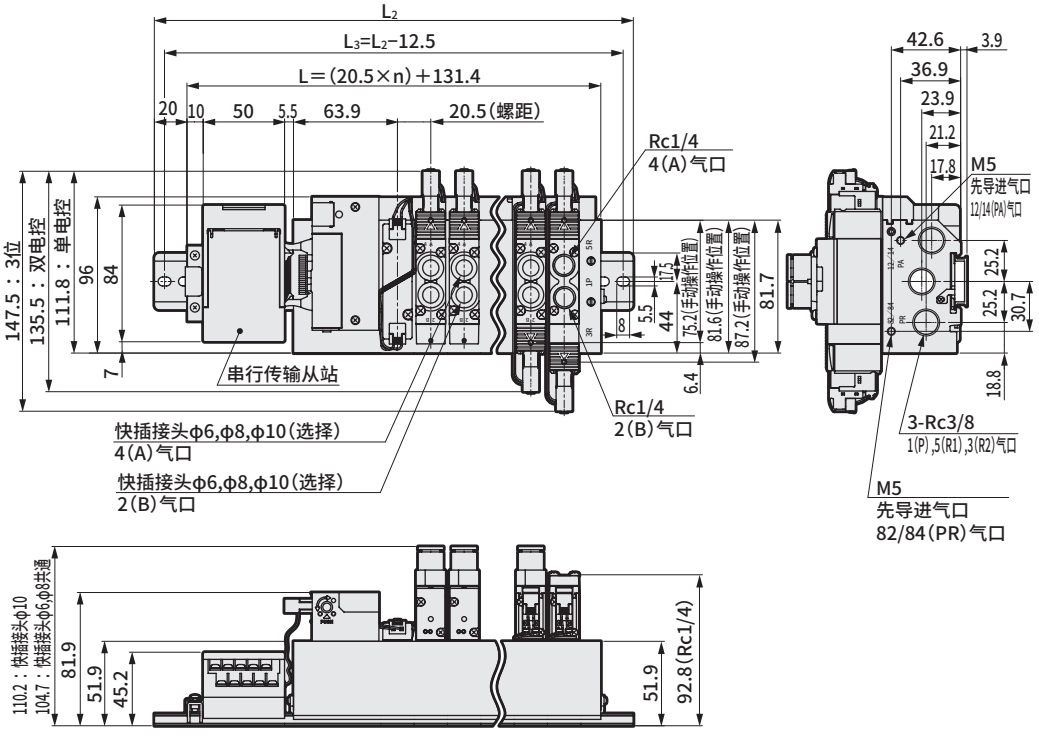
### M4GA3-P7※

● 串行传输（T6G1）
DIN导轨安装型（D）：
外部先导（K）





A 向视图



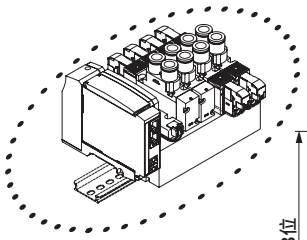

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 172.4 | 192.9 | 213.4 | 233.9 | 254.4 | 274.9 | 295.4 | 315.9 | 336.4 | 356.9 | 377.4 | 397.9 | 418.4 | 438.9 | 459.4 |
| $L_2$ | 212.5 | 237.5 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 387.5 | 400.0 | 425.0 | 437.5 | 462.5 | 487.5 | 500.0 |
| $L_3$ | 200.0 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | 412.5 | 425.0 | 450.0 | 475.0 | 487.5 |

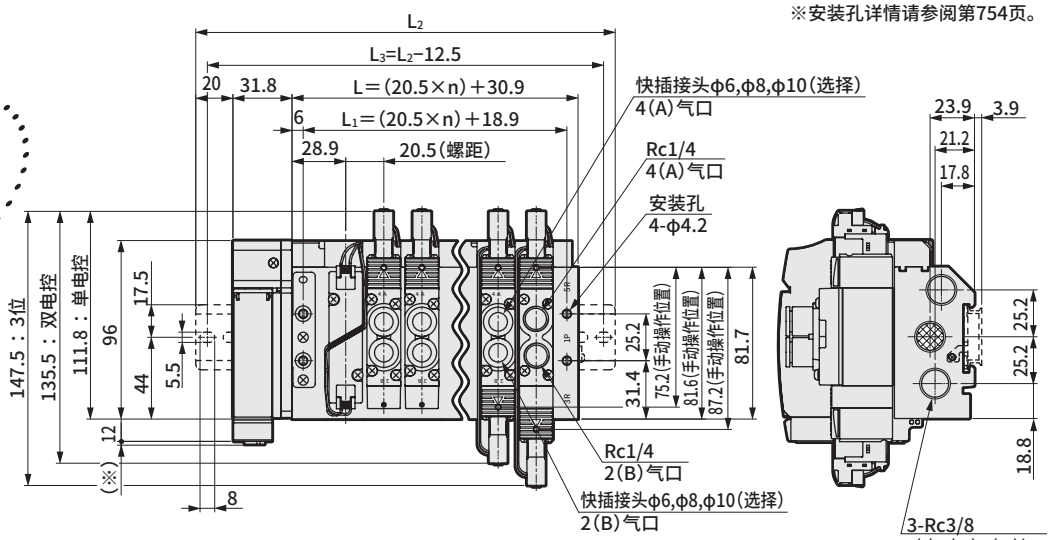
## 外形尺寸图

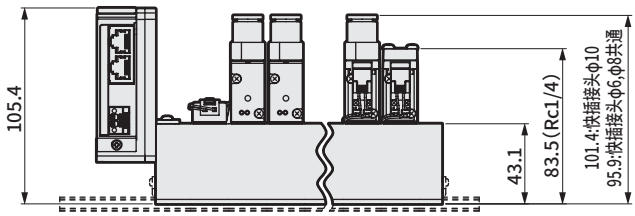
### M4GA3-P7※

● 串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)

※安装孔详情请参阅第754页。





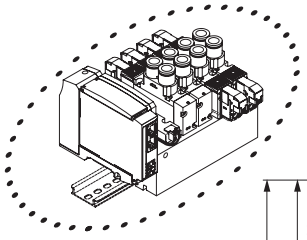



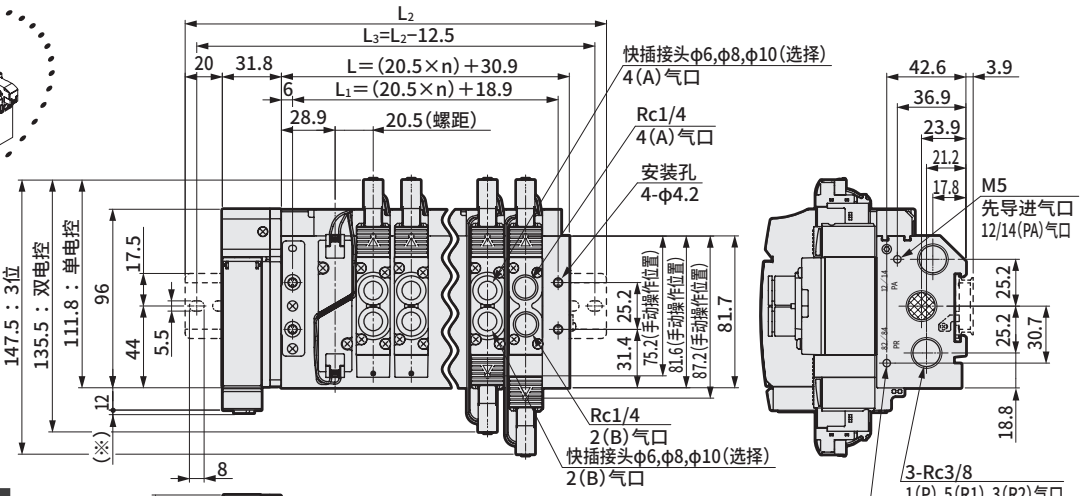

| 串行传输 | (※)寸法 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

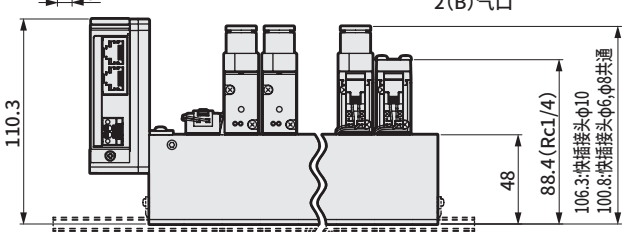
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 71.9 | 92.4 | 112.9 | 133.4 | 153.9 | 174.4 | 194.9 | 215.4 | 235.9 | 256.4 | 276.9 | 297.4 | 317.9 | 338.4 | 358.9 |
| $L_1$ | 59.9 | 80.4 | 100.9 | 121.4 | 141.9 | 162.4 | 182.9 | 203.4 | 223.9 | 244.4 | 264.9 | 285.4 | 305.9 | 326.4 | 346.9 |
| $L_2$ | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 400.0 | 412.5 | 437.5 |
| $L_3$ | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 387.5 | 400.0 | 425.0 |

### M4GA3-P7※

● 串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)：外部先导(K)





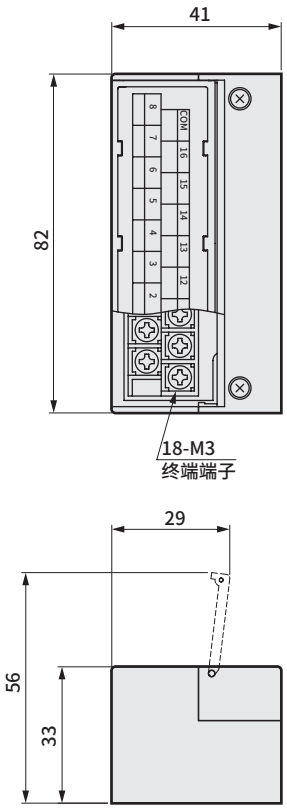

| 串行传输 | (※)寸法 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 71.9 | 92.4 | 112.9 | 133.4 | 153.9 | 174.4 | 194.9 | 215.4 | 235.9 | 256.4 | 276.9 | 297.4 | 317.9 | 338.4 | 358.9 |
| $L_1$ | 59.9 | 80.4 | 100.9 | 121.4 | 141.9 | 162.4 | 182.9 | 203.4 | 223.9 | 244.4 | 264.9 | 285.4 | 305.9 | 326.4 | 346.9 |
| $L_2$ | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 400.0 | 412.5 | 437.5 |
| $L_3$ | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 387.5 | 400.0 | 425.0 |

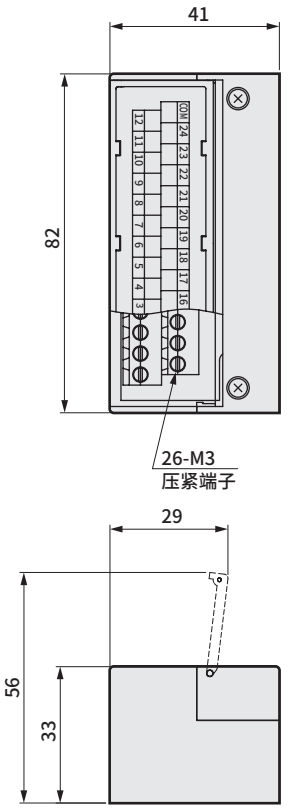
## 电装模块部： 外形尺寸图



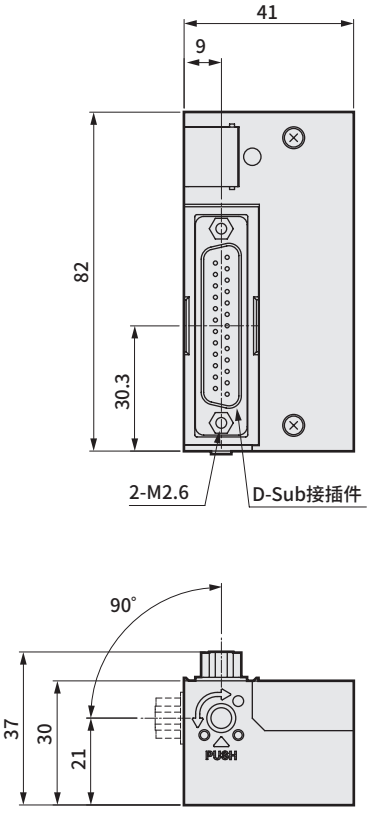
● 集中端子台（M3螺纹）T10



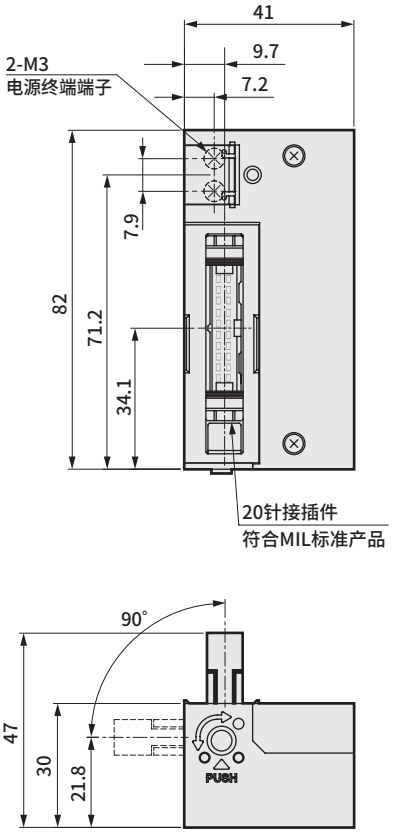

● 集中端子台（压紧）T11




● D-Sub接插件T30

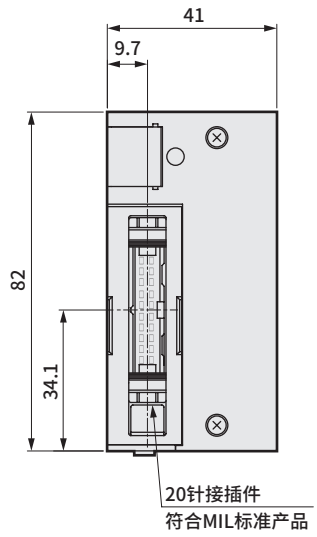


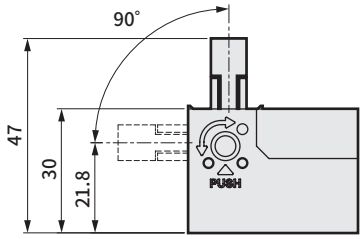

● 20针扁平电缆接插件（带电源端子）T50



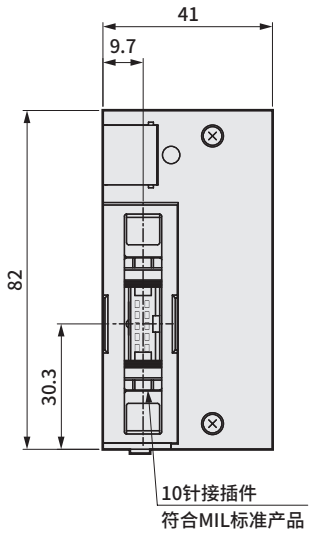
## 电装模块部：外形尺寸图

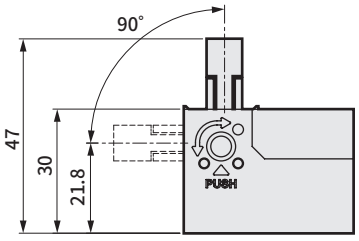
● 20针扁平电缆接插件(无电源端子)
T51



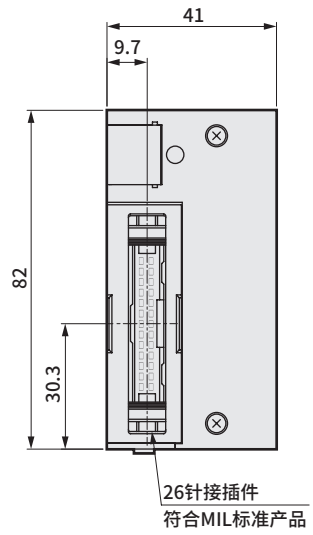



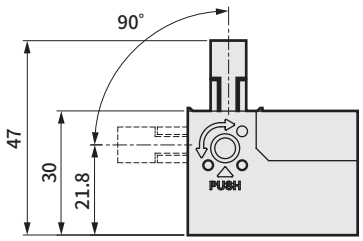

● 10针扁平电缆接插件(无电源端子)
T52




● 26针扁平电缆接插件(无电源端子)
T53

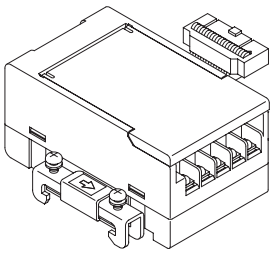


## ● 串行传输从站单体（接插件连接型）

**4GR － OPP3 － 1G**

Ⓐ配线方法

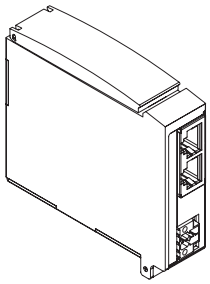


| 符号 | 内 容 | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ⓐ配线方法 | | | | |
| 1G | T6G1 | CC-Link | NPN | 16点 |

## ● 串行传输从站单体（薄槽型）

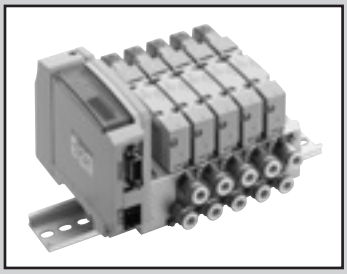
**4GR － OPP7 － 2G**

Ⓐ配线方法



| 符号 | 内 容 | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ⓐ配线方法 | | | | |
| 1G | T8G1 | CC-Link | NPN | 16点 |
| 2G | T8G2 | | | 32点 |
| 1G-P | T8GP1 | | PNP | 16点 |
| 2G-P | T8GP2 | | | 32点 |
| 1P | T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN | 16点 |
| 2P | T8P2 | | | 32点 |
| 1P-P | T8PP1 | | PNP | 16点 |
| 2P-P | T8PP2 | | | 32点 |
| 1EC | T8EC1 | EtherCAT | NPN | 16点 |
| 2EC | T8EC2 | | | 32点 |
| 1EC-P | T8ECP1 | | PNP | 16点 |
| 2EC-P | T8ECP2 | | | 32点 |
| 1EN | T8EN1 | EtherNet/IP | NPN | 16点 |
| 2EN | T8EN2 | | | 32点 |
| 1EN-P | T8ENP1 | | PNP | 16点 |
| 2EN-P | T8ENP2 | | | 32点 |
| 1D | T8D1 | DeviceNet | NPN | 16点 |
| 2D | T8D2 | | | 32点 |
| 1D-P | T8DP1 | | PNP | 16点 |
| 2D-P | T8DP2 | | | 32点 |
| 1EB | T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN | 16点 |
| 2EB | T8EB2 | | | 32点 |
| 1EB-P | T8EBP1 | | PNP | 16点 |
| 2EB-P | T8EBP2 | | | 32点 |
| 1EF | T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN | 16点 |
| 2EF | T8EF2 | | | 32点 |
| 1EF-P | T8EFP1 | | PNP | 16点 |
| 2EF-P | T8EFP2 | | | 32点 |
| 1EP | T8EP1 | PROFINET | NPN | 16点 |
| 2EP | T8EP2 | | | 32点 |
| 1EP-P | T8EPP1 | | PNP | 16点 |
| 2EP-P | T8EPP2 | | | 32点 |
| 1KC | T8KC1 | IO-Link | NPN | 16点 |
| 2KC | T8KC2 | | | 32点 |
| 1KC-P | T8KCP1 | | PNP | 16点 |
| 2KC-P | T8KCP2 | | | 32点 |

# MEMO



省配线集成阀
底板配管
直接安装型·DIN导轨安装型

# M3GB1·2-T※(D) Series
# M4GB1·2·3-T※(D) Series

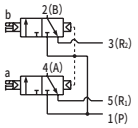
● 适用缸径：φ20～φ100

RoHS CAD

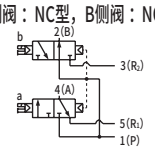
## JIS符号

● 3通阀2个内置型

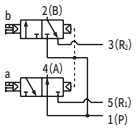
(A侧阀：NC型，B侧阀：NC型)



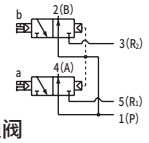
(A侧阀：NC型，B侧阀：NO型)



(A侧阀：NO型，B侧阀：NC型)

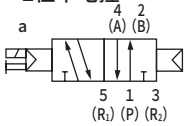


(A侧阀：NO型，B侧阀：NO型)

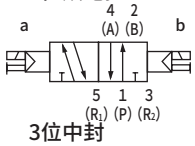


● 5通阀

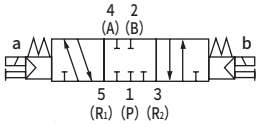
2位单电控



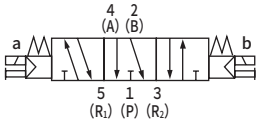
2位双电控



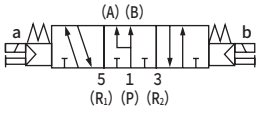
3位中封



3位A·B·R连接



3位P·A·B连接



## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 防止发尘 | | | | −P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | −P74 接单生产品 |

## 集成通用规格

| 项目 | | 内　容 |
|---|---|---|
| 集成形式 | | 省配线一体型底板 |
| 安装方法 | | 直接安装型/DIN导轨安装型 |
| 供排气方法 | | 集中供气·集中排气（内置排气误动作防止阀） |
| 先导排气方法 | 内部先导 | 主阀·先导阀集中排气（内置先导排气单向阀） |
| | 外部先导 | 主阀·先导阀单独排气 |
| 配管方向 | | 底板部横向 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2（注3） |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | −5～55(不得冻结) |
| 流体温度 | ℃ | 5～55 |
| 手动装置 | | 非锁定·锁定通用型(标准型) |
| 给油 | (注1) | 无需 |
| 防护等级 | (注2) | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

## 电气规格

| 项目 | | 内　容 | | |
|---|---|---|---|---|
| 额定电压 V | | T1□、T30□、T5□ | | T6G1、T8□ |
| | | DC24 | DC12 | DC24 |
| 电压波动范围 (注4) | | ±10% | | +10%、−5% |
| 保持电流A | 标准 | 0.017 | 0.034 | 0.017 |
| | 低发热·带省电回路 | 0.005 | 0.010 | 0.005 |
| 功耗W | 标准 | 0.4 | | |
| | 低发热·带省电回路 | 0.1 | | |
| 绝缘等级 | | B | | |
| 浪涌吸收器 (注5) | | 齐纳二极管 | | |
| 指示器 | | LED | | |

注1　给润滑油时，请使用ISOVG32透平油。过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。
注2　使用时请注意避免水滴油滴飞溅。
注3　选择外部先导(选择项符号：K)时的使用压力范围为0～0.7MPa。此外，外部先导压力请在0.2～0.7MPa之间使用。
注4　T6G1、T8□(串行传输型)可能会因内部回路而导致电压下降，请注意电压波动范围。
注5　选择低发热·带省电回路或无浪涌时为二极管。

## 通用规格

| 项目 | | M3GB1·M4GB1 | M3GB2·M4GB2 | M3GB3·M4GB3 |
|---|---|---|---|---|
| 配管口径 | A·B气口 | 倒钩接头φ1.8<br>快插接头φ1.8,φ4,φ6,φ8(注6)<br>M5 | 快插接头<br>φ4,φ6,φ8,φ10(注6)<br>Rc1/8 | 快插接头<br>φ6,φ8,φ10<br>Rc1/4 |
| | P·R1·R2气口 | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc3/8 |

注6　为接单生产。

### T1□、T30□、T5□

| 项目 | | M3GB1·M4GB1 | | M3GB2·M4GB2 | | M3GB3·M4GB3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 |
| 最大连数 | 标准(内部先导) | 20连 | 16连 | 20连 | 16连 | 16连 | |
| | 外部先导 | 12连 | | | | | |
| 集成底板重量计算公式 (n：连数) g | 标准 | 43n+335 | 45n+348 | 80n+398 | 82n+431 | 124n+548 | 126n+582 |
| | 外部先导 | 44n+330 | 46n+344 | 88n+433 | 90n+467 | 129n+577 | 131n+606 |

### T6G1

| 项目 | | M3GB1·M4GB1 | M3GB2·M4GB2 | M3GB3·M4GB3 |
|---|---|---|---|---|
| | | DIN导轨安装 | DIN导轨安装 | DIN导轨安装 |
| 最大连数 | 标准(内部先导) | 16连 | 16连 | 16连 |
| | 外部先导 | 12连 | | |
| 集成底板重量计算公式 (n：连数) g | 标准 | 45n+495 | 82n+578 | 126n+729 |
| | 外部先导 | 46n+491 | 90n+615 | 131n+753 |

### T8□

| 项目 | | M3GB1·M4GB1 | | M3GB2·M4GB2 | | M3GB3·M4GB3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 | 直接安装 | DIN导轨安装 |
| 最大连数 | 标准(内部先导) | 20连 | 16连 | 20连 | 16连 | 16连 | |
| | 外部先导 | 12连 | | | | | |
| 集成底板重量计算公式 (n：连数) g | 标准 | 46n+305 | 49n+332 | 83n+318 | 86n+350 | 128n+384 | 132n+416 |
| | 外部先导 | 48n+312 | 51n+339 | 91n+336 | 94n+368 | 146n+417 | 150n+449 |

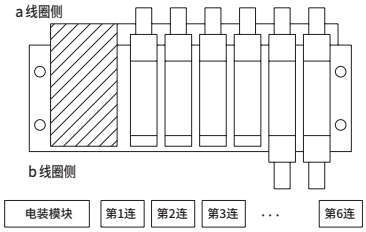
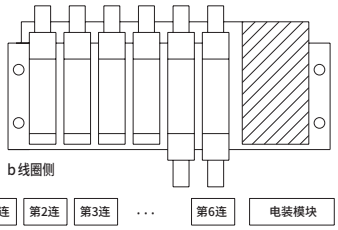
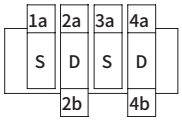
集成底板重量为带DIN导轨、电装模块的螺纹连接规格的值。
集成最大连数还受到右侧的各配线规格的电控最大点数的限制，请予以注意。

## 流量特性

| 机种型号 | 切换位置分类 | | P→A/B | | A/B→R1/R2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C[dm³/(s·bar)] | b | C[dm³/(s·bar)] | b |
| M3GB1<br>M4GB1 | 3通阀2个内置型 | | 0.86 | 0.35 | 1.1 (0.67) | 0.22 (0.23) |
| | 2位 | | 1.1 | 0.22 | 1.2 (0.70) | 0.20 (0.10) |
| | 3位 | 中封 | 0.98 | 0.22 | 1.1 — | 0.24 — |
| | | ABR连接 | 0.97 | 0.35 | 1.3 (0.68) | 0.22 (0.24) |
| | | PAB连接 | 1.1 | 0.38 | 1.1 — | 0.21 — |
| M3GB2<br>M4GB2 | 3通阀2个内置型 | | 1.7 | 0.44 | 2.1 (1.6) | 0.32 (0.30) |
| | 2位 | | 2.4 | 0.34 | 2.7 (1.7) | 0.24 (0.31) |
| | 3位 | 中封 | 2.2 | 0.34 | 2.4 — | 0.29 — |
| | | ABR连接 | 2.2 | 0.34 | 2.8 (1.8) | 0.24 (0.27) |
| | | PAB连接 | 2.4 | 0.29 | 2.4 — | 0.29 — |
| M4GB3 | 2位 | | 3.5 | 0.34 | 3.8 (2.6) | 0.11 (0.27) |
| | 3位 | 中封 | 3.1 | 0.33 | 3.3 — | 0.22 — |
| | | ABR连接 | 3.0 | 0.30 | 3.8 (2.7) | 0.11 (0.22) |
| | | PAB连接 | 3.6 | 0.36 | 3.3 — | 0.28 — |

注1：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。注2：( )内为带排气误动作防止阀的值。

## 配线规格

| 项目 | T10□<br>集中端子台型 | T11□<br>集中端子台型 | T30□<br>D-Sub接插件 | T50□<br>扁平电缆20针型 | T51□<br>扁平电缆20针型 | T52□<br>扁平电缆10针型 | T53□<br>扁平电缆26针型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 接插件和端子台规格 | M3螺纹紧固型<br>端子数18 | 压接型<br>端子数26 | D-Sub接插件25针 | 符合MIL-C-83503标准<br>压接插座20针 | 符合MIL-C-83503标准<br>压接插座20针 | 符合MIL-C-83503标准<br>压接插座10针 | 符合MIL-C-83503标准<br>压接插座26针 |
| 线圈最大点数 | 16点 | 24点 | 24点 | 16点 | 18点 | 8点 | 24点 |
| 集成阀内部接线 | 详情参阅第714～721页 | | | | | | |
| 电装模块位置<br>无符号：左侧<br>R：右侧 | 左侧：T□  右侧：T□R  | | | | | | |
| 排列方式<br>无符号：按标准顺序连接<br>W：双配线 | (例) T50□时<br>集成规格  第1连 第3连 第2连 第4连 | | | | | | |





标准配线(按顺序连接)：无符号

| 接插件针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 电磁阀No. | 1a | 2a | 2b | 3a | 4a | 4b |

双配线：W

| 接插件针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电磁阀No. | 1a | 空 | 2a | 2b | 3a | 空 | 4a | 4b |

## 串行传输从站规格

通信设定文件请从本公司网站(https://www.ckd.co.jp/ch/)下载。

| 项目 | | T6G1 |
|---|---|---|
| 网络名 | | CC-Link ver1.10 |
| 电源电压 | 单元侧 | DC 24V±10% |
| | 阀侧 | DC 24V +10% −5% |
| 消耗电流 | 单元侧 | 100mA以下(输出全点ON时) |
| | 阀侧 | 15mA以下(输出全点OFF时) |
| 输出点数 | | 16点 |
| 占用点数 | | 1站 |
| 动作显示 | | LED(电源及通信状态) |

| 项目 | | T8G1<br>T8G2 | T8GP1<br>T8GP2 | T8P1<br>T8P2 | T8PP1<br>T8PP2 | T8EC1<br>T8EC2 | T8ECP1<br>T8ECP2 | T8EN1<br>T8EN2 | T8ENP1<br>T8ENP2 | T8D1<br>T8D2 | T8DP1<br>T8DP2 | T8EB1<br>T8EB2 | T8EBP1<br>T8EBP2 | T8EF1<br>T8EF2 | T8EFP1<br>T8EFP2 | T8EP1<br>T8EP2 | T8EPP1<br>T8EPP2 | T8KC1<br>T8KC2 | T8KCP1<br>T8KCP2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 通信系统名称 | | CC-Link ver1.10 | | PROFIBUS-DP(V0) | | EtherCAT | | EtherNet/IP | | DeviceNet | | CC-Link IEF Basic | | CC-Link IE Field | | PROFINET | | IO-Link | |
| 电源电压 | 单元侧 | DC24V±10%(仅T8D※为DC11～25V) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 阀侧 | DC24V + 10%、− 5% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 消耗电流 | 单元侧 | 60mA以下(输出全点ON时) | | 60mA以下(输出全点ON时) | | 110mA以下(输出全点ON时) | | 120mA以下(输出全点ON时) | | 70mA以下(输出全点ON时) | | 130mA以下(输出全点ON时) | | 140mA以下(输出全点ON时) | | 130mA以下(输出全点ON时) | | 50mA以下(输出全点ON时) | |
| | 阀侧 | T8□1：15mA以下<br>T8□2：20mA以下<br>(输出全点ON时)不含负荷电流 | | | | | | | | 15mA以下<br>(输出全点ON时)不含负荷电流 | | | | | | | | | |
| 输出点数 | | T8□1：16点 T8□2：32点 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 占用点数 | | 1站 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 动作显示 | | LED(电源及通信状态) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 输出方式 | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 |

# M4GB1·2·3-T※(D) Series

## 省配线集成阀：底板配管



### 型号表示方法

集成阀型号

M 4GB1 1 0R- C6- T30 W H D - - 3 - P70

3通集成阀型号

M 3GB1 66 0R- C6- T30 W H D - - 3 - P70

●底板安装用单体阀

4GB1 1 9R- 00 - A2N H —— 3 - P70

●底板安装用3通单体阀

3GB1 66 9R- 00 - A2N H —— 3 - P70

Ⓑ 切换位置分类
Ⓐ 机种型号
Ⓒ 配管口径 (注3) (注4)
Ⓓ 省配线连接
Ⓔ 端子·接插件针脚排列方式
Ⓕ 选择项
Ⓖ 安装类型
Ⓗ 连数
Ⓘ 电压
Ⓙ 洁净规格

●带D-Sub接插件的电缆型号，请参阅第717页。
●关于扁平电缆接插件用电缆型号，请参阅第713页。

| Ⓐ 机种型号 | 3GB1 | 3GB2 | 4GB1 | 4GB2 | 4GB3 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 切换位置分类** | | | | | |
| 1 | 2位单电控 | | | ● | ● | ● |
| 2 | 2位双电控 | | | ● | ● | ● |
| 3 | 3位中封 | | | ● | ● | ● |
| 4 | 3位ABR连接 | | | ● | ● | ● |
| 5 | 3位PAB连接 | | | ● | ● | ● |
| 66 | 3通阀 2个内置型 (注1)(注2) | A侧阀：常闭 B侧阀：常闭 | ● | ● | | |
| 67 | | A侧阀：常闭 B侧阀：常通 | ● | ● | | |
| 76 | | A侧阀：常通 B侧阀：常闭 | ● | ● | | |
| 77 | | A侧阀：常通 B侧阀：常通 | ● | ● | | |
| 8 | 混合集成阀(有不同型式切换位置时) | | ● | ● | ● | ● | ● |

| Ⓒ 配管口径 | | P·R1·R2口 ①=Rc1/8 ②=Rc1/4 ④=Rc3/8 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 气口 | 4(A)、2(B)口 | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头 (对应气管 UP-9102-**) | ② | | ② | | |
| C18 | φ1.8快插接头 (对应气管 UP-9402-**) | ② | | ② | | |
| C4 | φ4快插接头 | ② | ③ | ② | ③ | |
| C6 | φ6快插接头 | ② | ③ | ② | ③ | ④ |
| C8 | φ8快插接头 (注5) (注6) | ② | ③ | ② | ③ | ④ |
| C10 | φ10快插接头 (注5) (注6) | | ③ | | ③ | ④ |
| CL18 | φ1.8快插接头L形向上 (对应气管 UP-9402-**) | | | ② | | |
| CL4 | φ4快插接头L形向上 | | | ② | | |
| CL6 | φ6快插接头L形向上 | | | ② | ③ | |
| CL8 | φ8快插接头L形向上 | | | | ③ | ④ |
| CL10 | φ10快插接头L形向上 | | | | | ④ |
| CD18 | φ1.8快插接头L形向下 (对应气管 UP-9402-**) | ② | | ② | | |
| CD4 | φ4快插接头L形向下 | ② | | ② | | |
| CD6 | φ6快插接头L形向下 | ② | ③ | ② | ③ | |
| CD8 | φ8ワ快插接头L形向下 | | ③ | | ③ | ④ |
| CD10 | φ10快插接头L形向下 | | | | | ④ |
| CX | 快插接头混合型 | ② | ③ | ② | ③ | ④ |
| M5 | M5 | ② | | ② | | |
| 06 | Rc1/8 | | ③ | | ③ | |
| 08 | Rc1/4 | | | | | ④ |
| 气口 | 4(A)·2(B)口 | P·R1·R2口 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT ⑦=3/8NPT | | | | |
| C3N | φ1/8英寸 快插接头 | ⑤ | | ⑤ | | |
| C4N | φ5/32英寸 快插接头 | ⑤ | | ⑤ | | |
| C6N | φ1/4英寸 快插接头 | | ⑥ | | ⑥ | |
| C8N | φ5/16英寸 快插接头 | | ⑥ | | ⑥ | ⑦ |
| C10N | φ3/8英寸 快插接头 | | | | | ⑦ |
| CL3N | φ1/8英寸 快插接头L形向上 (注6) | | | ⑤ | | |
| CL4N | φ5/32英寸 快插接头L形向上 (注6) | | | ⑤ | | |
| CL6N | φ1/4英寸 快插接头L形向上 (注6) | | | | ⑥ | |
| CL8N | φ5/16英寸 快插接头L形向上 (注6) | | | | ⑥ | |
| CXN | 快插接头混合型 | ⑤ | ⑥ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |
| M5N | M5 | ⑤ | | ⑤ | | |
| 06N | NPT1/8 | | ⑥ | | ⑥ | |
| 08N | NPT1/4 (注6) | | | | | ⑦ |
| 气口 | 4(A)·2(B)口 | P·R1·R2口 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 ⑩=G3/8 | | | | |
| C4G | φ4快插接头 | ⑧ | ⑨ | ⑧ | ⑨ | |
| C6G | φ6快插接头 | ⑧ | ⑨ | ⑧ | ⑨ | |
| C8G | φ8快插接头 | | ⑨ | | ⑨ | ⑩ |
| C10G | φ10快插接头 | | | | | ⑩ |
| CL4G | φ4快插接头L形向上 (注6) | | | ⑧ | | |
| CL6G | φ6快插接头L形向上 (注6) | | | ⑧ | ⑨ | |
| CL8G | φ8快插接头L形向上 (注6) | | | | ⑨ | |
| CXG | 快插接头混合型 | ⑧ | ⑨ | ⑧ | ⑨ | |
| M5G | M5 | ⑧ | | ⑧ | | |
| 06G | G1/8 | | ⑨ | | ⑨ | |
| 08G | G1/4 | | | | | ⑩ |
| 00 | 底板安装用单体阀 | ● | ● | ● | ● | ● |

**Ⓓ 省配线连接**

电线连接请参阅下页。

表示不可制作。

### ⚠型号选择时的注意事项

注1 与3·5通阀的混装时，为M4GB※80R。
此外，与遮蔽板的混合型时，为M3GB※80R。
注2 不对应与外部先导(K)的组合。此外，外形尺寸与同规格的2位双电控相同。
注3 CL＊快插接头L形(向上)仅对应单电控集成。
此外，A气口为长弯管，B气口为短弯管。
注4 快插接头L形时，A/B气口的规格相同。
注5 4G1的C8、4G2的C10不对应快插接头混装型。
注6 接单生产品。

**臭氧对应规格** · **耐切削油对应规格**

可用型号表示方法Ⓕ项选择项“A”选择。

| | | | Ⓐ机种型号 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3GB1 | 3GB2 | 4GB1 | 4GB2 | 4GB3 |
| **Ⓓ省配线连接(指示灯·浪涌吸收器标配) DC12·24V** | | | | | | | |
| T10 | 集中端子台(M3螺纹) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T10R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T11 | 集中端子台(压紧) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T11R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T30 | D-Sub接插件 | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T30R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T50 | 20针 扁平电缆接插件(带电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T50R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T51 | 20针 扁平电缆接插件(无电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T51R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T52 | 10针 扁平电缆接插件(无电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T52R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T53 | 26针 扁平电缆接插件(无电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T53R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓓ串行传输(指示灯·浪涌吸收器标配) DC24V** | | | | | | | |
| T6G1 | CC-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8G1 | CC-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8G2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8GP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8GP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8P2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8PP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8PP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EC1 | EtherCAT | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EC2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8ECP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8ECP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EN1 | EtherNet/IP | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EN2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8ENP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8ENP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8D1 | DeviceNet | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8D2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8DP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8DP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EF1 | CC-Link IEF Basic | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EF2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EFP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EFP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EB1 | CC-Link IE Field | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EB2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EBP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EBP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EP1 | PROFINET | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EP2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EPP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8EPP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8KC1 | IO-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8KC2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8KCP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| T8KCP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | ● |
| A2N | 无导线(无插座) | 带浪涌吸收器·指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ端子·接插件针脚排列方式** | | | | | | | |
| 无符号 | 标准配线 (注7) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| W | 双配线 (注7) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| W1 | 双配线(带单电控备用配线) (注7)(注8) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓕ选择项** | | | | | | | |
| 无符号 | 非锁定·锁定通用手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | 非锁定式手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | 带排气误动作防止阀 (注9) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | 外部先导 (注10) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| A | 臭氧·切削油对应 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | 无浪涌 (注11) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热·省电回路 (注11)(注12) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A·B口内置过滤网 (注13) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z1 | 供气隔板 (注14) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z3 | 排气隔板 (注14) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓖ安装类型** | | | | | | | |
| 无符号 | 直接安装型 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| D | DIN导轨安装型 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓗ连数** | | | | | | | |
| 2 | 2连 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| ≀ | ≀ | | | | | | |
| 20 | 各机种的最大连数请参阅第562页。 | | | | | | |
| **Ⓘ电压** | | | | | | | |
| 3 | DC24V | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC12V | | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓙ洁净规格(注14·15·16)** | | | | | | | |
| | 结构 | 材料限制 | | | | | |
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

## ⚠型号选择时的注意事项

注7 无符号···根据所安装的阀的种类进行配线。
W※···与所安装的阀的种类无关，均为双电控用的配线。

**注8 单电控型时，盖侧附带备用配线(A形插座组件)。**
**单体阀(A2N)时，附带固定插座组件的支架。此外，有关详情，请参阅第 596 页。**

**注9 3位中封和PAB连接没有带排气误动作防止阀的规格(H)。关于排气误动作防止阀，请参阅第751页。**

注10 关于外部先导(K)的真空使用，请另行与本公司协商。

注11 无法同时选择无浪涌“S”和低发热、省电回路“E”。

注12 为无浪涌规格。

注13 P口标准内置过滤网。

**注14 请在集成规格书中标明隔板的安装位置和数量。不对应隔板的多级叠加。**
**不对应与遮蔽板的组合。此外，有关详情，请参阅第592～595页。**

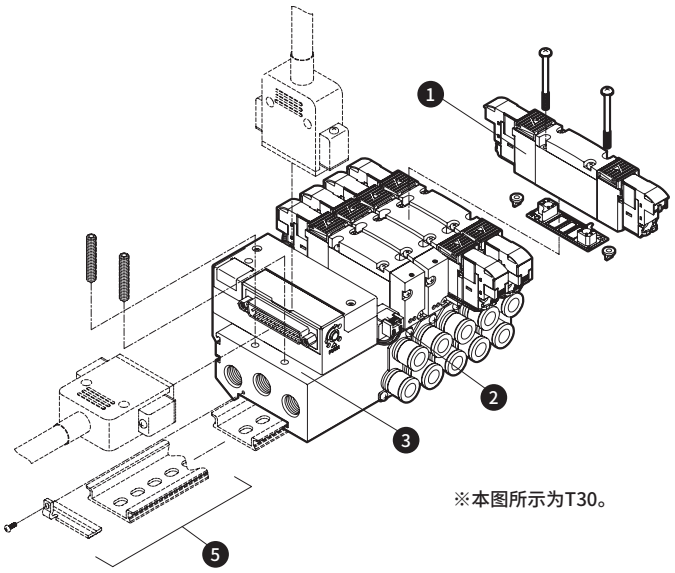
注15 不对应A(臭氧对应品)与Ⓙ项洁净规格P74的组合。

注16 铜类、有机硅类、卤素类不可规格仅对应主阀部。

注17 P74系列为接单生产品。

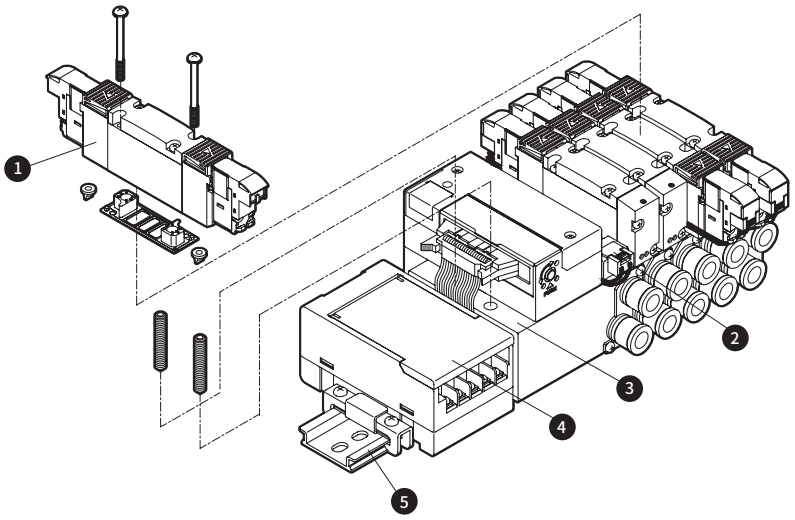
## 集成构成部件说明及部件一览表

- T10/T10R
- T11/T11R
- T30/T30R
- T50/T50R
- T51/T51R
- T52/T52R
- T53/T53R

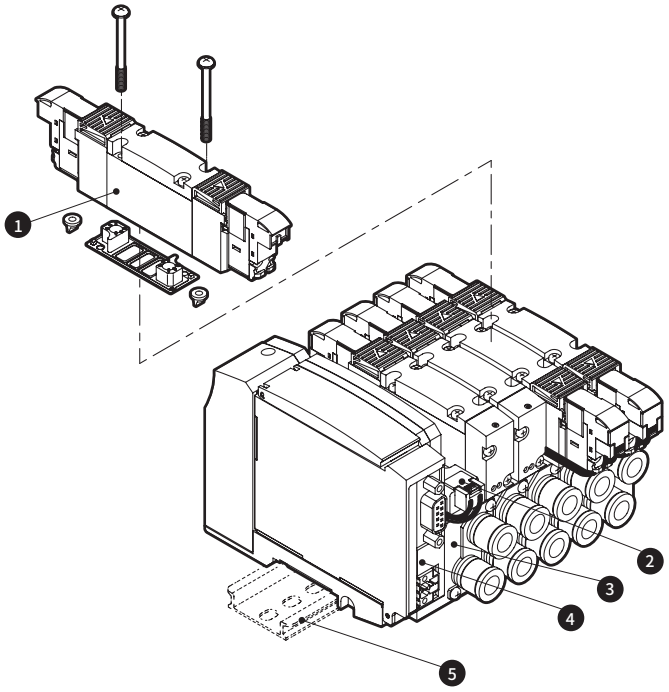



※本图所示为T30。

●T6G1




●T8※




※M4GA2-T8、M4GA3-T8系列在购买后不可变更其安装类型(直接、DIN导轨)。
M4GA1-T8系列可变更。

## 主要构成部件一览表

| 编号 | 构成部件名称 | | 型号 | 内容 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 底板安装用单体阀 | | 3/4GB□□9R-00-A2N 选择项 - 电压 -P70 -P74<br>切换位置分类<br>系列流量尺寸 | 单体阀<br>密封垫<br>安装螺钉 2<br>PR单向阀 2 | 详情请见第564页 |
| 2 | 遮蔽板 | 3G1·4G1 | 4G1R-MP-P70 | 遮蔽板<br>密封垫<br>安装螺钉 2 | ※4G3R-MP附带2个PR单向阀。 |
| | | 3G2·4G2 | 4G2R-MP-P70 | | |
| | | 3G2·4G3 | 4G3R-MP-P70 | | |
| 3 | 集成底板组件 | | M4GB□R- 配管口径 - 省配线连接 - 选择项 - 连数 - P70<br>系列流量尺寸 | 集成底板<br>电装模块 | |
| 4 | 串行传输从站 | | 4GR-OPP3- 配线方法 | 串行传输从站单体（接插件连接型） | 详情请见第591页 |
| | | | 4GR-OPP7- 配线方法 | 串行传输从站单体（薄槽型） | |
| 5 | DIN导轨组件 | | 4GB□R-BAA 导轨长度 - 选择项 D<br>系列流量尺寸 | | 详情请见第599页 |

## 部件一览表

| 编号 | 部件名称 | 型号 |
|---|---|---|
| — | 线圈组件 | 4GR-A2N-□-COIL- 电压 -P70<br>无符号：标准<br>A：臭氧·切削油对应<br>S：无浪涌<br>E：低发热·省电回路<br>K：外部先导 |
| — | A形接插件<br>插座组件<br>详情第737页 | 系列流量尺寸<br>4G□R-SOCKET-ASSY-A □□ - 列数 -P70<br>无符号：左侧，R：右侧<br>A：aSOL侧、B：bSOL侧<br>n：指定接线阀的位置 |

| 编号 | 部件名称 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|
| — | 弹壳型<br>快插接头<br>及相关部件 | 4G1 | φ1.8倒钩型 | 4G1R-JOINT-CF-P70 |
| | | | φ1.8直管型 | 4G1R-JOINT-C18-P70 |
| | | | φ4直管型 | 4G1R-JOINT-C4-P70 |
| | | | φ6直管型 | 4G1R-JOINT-C6-P70 |
| | | | φ8直管型 (注1) | 4G1R-JOINT-C8-P70 |
| | | | φ1.8弯管型 | 4G1R-JOINT-CL18,CLL18-P70 |
| | | | φ4弯管型 | 4G1R-JOINT-CL4,CLL4-P70 |
| | | | φ6弯管型 | 4G1R-JOINT-CL6,CLL6-P70 |
| | | | φ1/8英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C3N-P70 |
| | | | φ5/32英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C4N-P70 |
| | | | φ1/8英寸弯管型 (注2) | 4G1R-JOINT-CL3N,CLL3N-P70 |
| | | | φ5/32英寸弯管型 (注2) | 4G1R-JOINT-CL4N,CLL4N-P70 |
| | | | 弹壳型堵头 | 4G1R-JOINT-CPG-P70 |
| | | 4G2 | φ4直管型 | 4G2R-JOINT-C4-P70 |
| | | | φ6直管型 | 4G2R-JOINT-C6-P70 |
| | | | φ8直管型 | 4G2R-JOINT-C8-P70 |
| | | | φ10直管型 (注3) | 4G2R-JOINT-C10-P70 |
| | | | φ6弯管型 | 4G2R-JOINT-CL6,CLL6-P70 |
| | | | φ8弯管型 | 4G2R-JOINT-CL8,CLL8-P70 |
| | | | φ1/4英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C6N-P70 |
| | | | φ5/16英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C8N-P70 |
| | | | φ1/4英寸弯管型 (注2) | 4G2R-JOINT-CL6N,CLL6N-P70 |
| | | | φ5/16英寸弯管型 (注2) | 4G2R-JOINT-CL8N,CLL8N-P70 |
| | | | 弹壳型堵头 | 4G2R-JOINT-CPG-P70 |
| | | 4G3 | φ6直管型 | 4G3R-JOINT-C6-P70 |
| | | | φ8直管型 | 4G3R-JOINT-C8-P70 |
| | | | φ10直管型 | 4G3R-JOINT-C10-P70 |
| | | | φ8弯管型 | 4G3R-JOINT-CL8,CLL8-P70 |
| | | | φ10弯管型 | 4G3R-JOINT-CL10,CLL10-P70 |
| | | | φ5/16英寸直管型 | 4G3R-JOINT-C8N-P70 |
| | | | φ3/8英寸直管型 | 4G3R-JOINT-C10N-P70 |

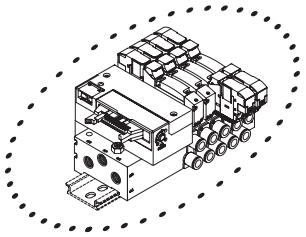
注 1：M4GB1-C8 专用部件。
注 2：接单生产品。
注 3：与 4G3 用 φ10 直管型通用。

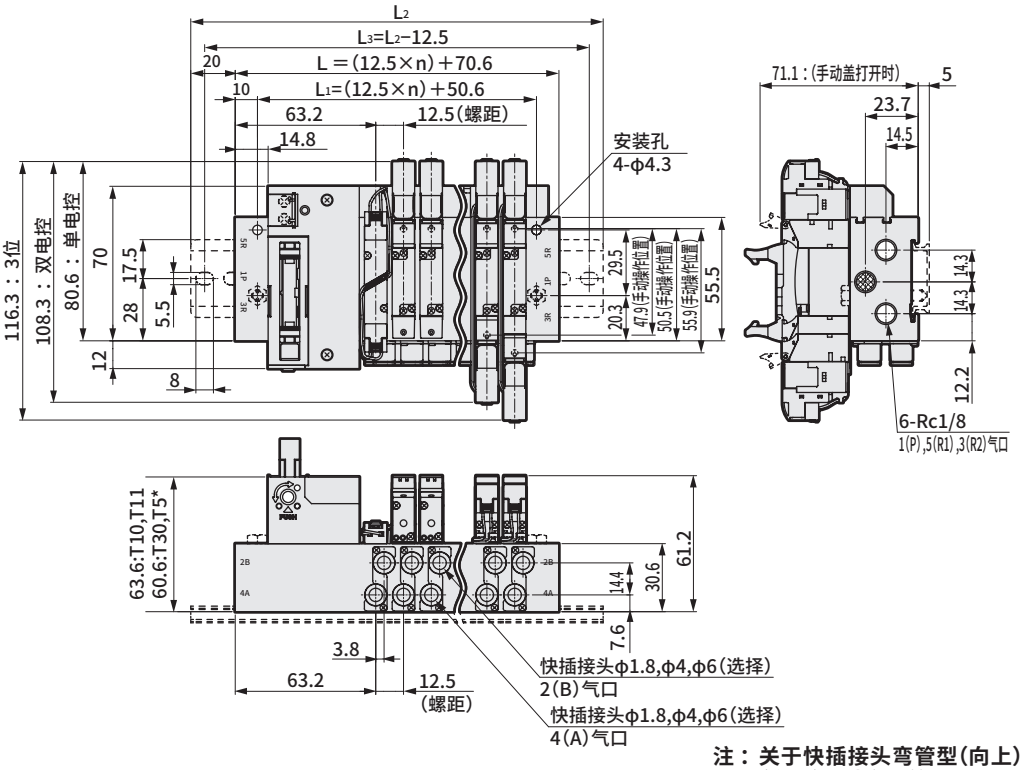
## 外形尺寸图 CAD

### M4GB1-P7※

※1 本图所示为T50。电装模块的详细尺寸请参阅第590页。
※2 内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。
※安装孔详情请参阅第755页。

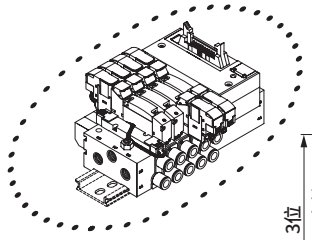
●省配线 左侧型（T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53）

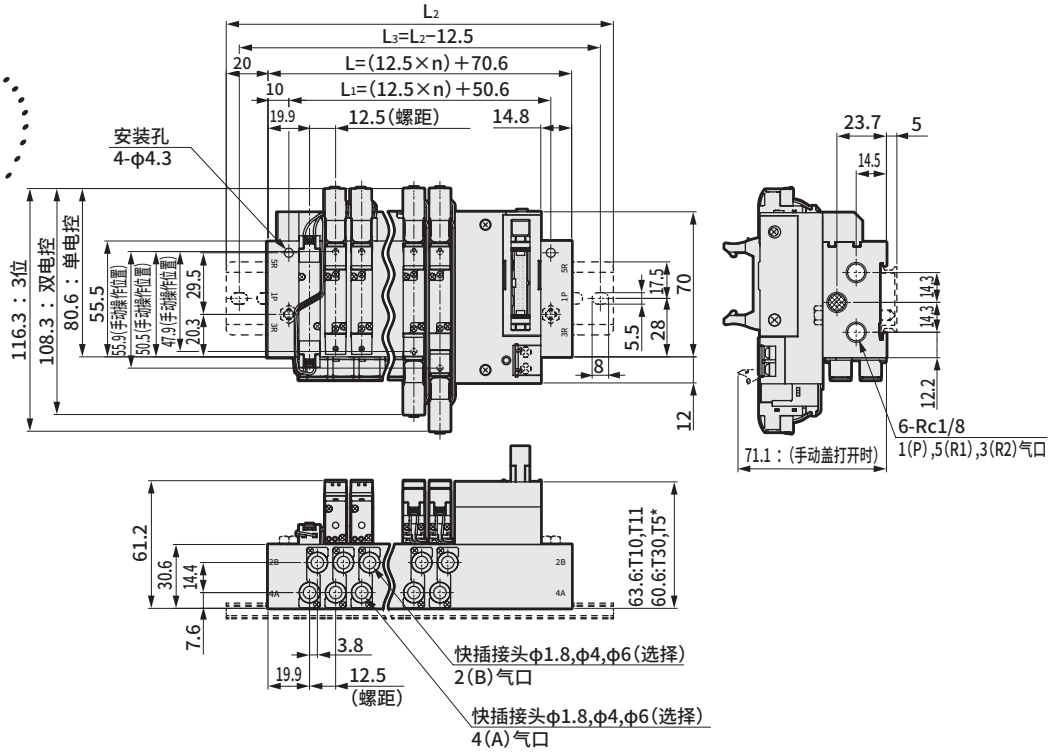





注：关于快插接头弯管型(向上)(向下)，请参阅第576页。

●省配线 右侧型（T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R）





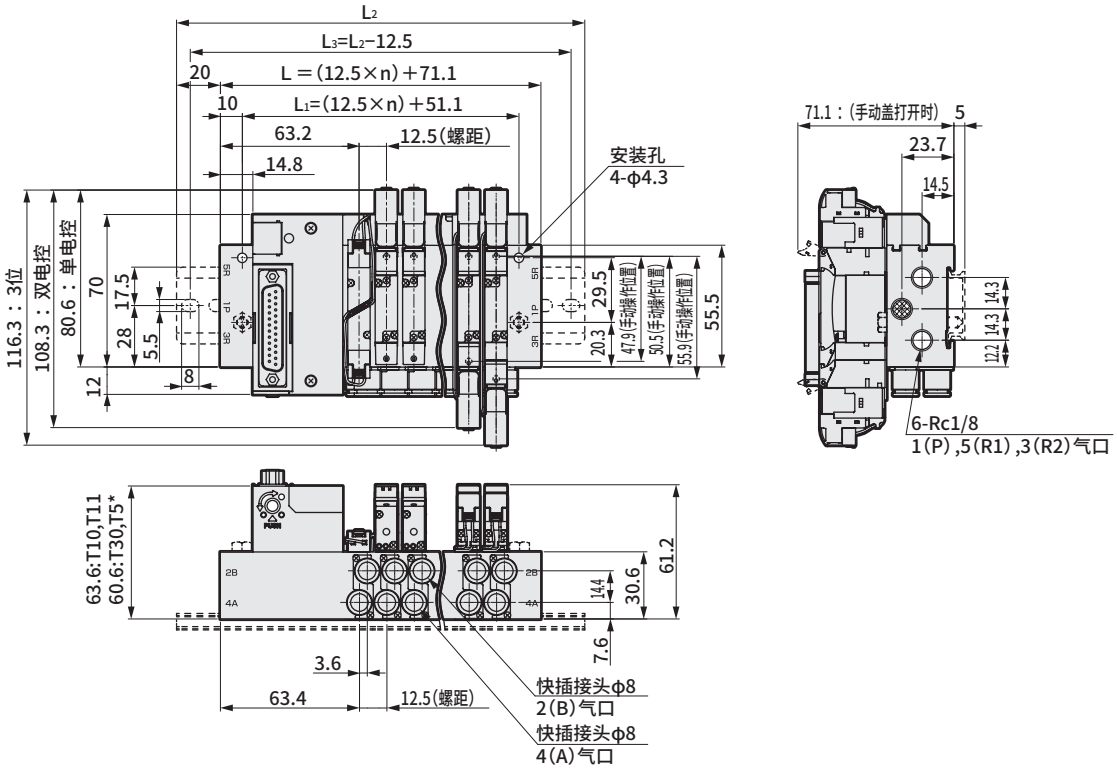

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 95.6 | 108.1 | 120.6 | 133.1 | 145.6 | 158.1 | 170.6 | 183.1 | 195.6 | 208.1 | 220.6 | 233.1 | 245.6 | 258.1 | 270.6 | 283.1 | 295.6 | 308.1 | 320.6 |
| $L_1$ | 75.6 | 88.1 | 100.6 | 113.1 | 125.6 | 138.1 | 150.6 | 163.1 | 175.6 | 188.1 | 200.6 | 213.1 | 225.6 | 238.1 | 250.6 | 263.1 | 275.6 | 288.1 | 300.6 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | | | | |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | | | | |

## 外形尺寸图

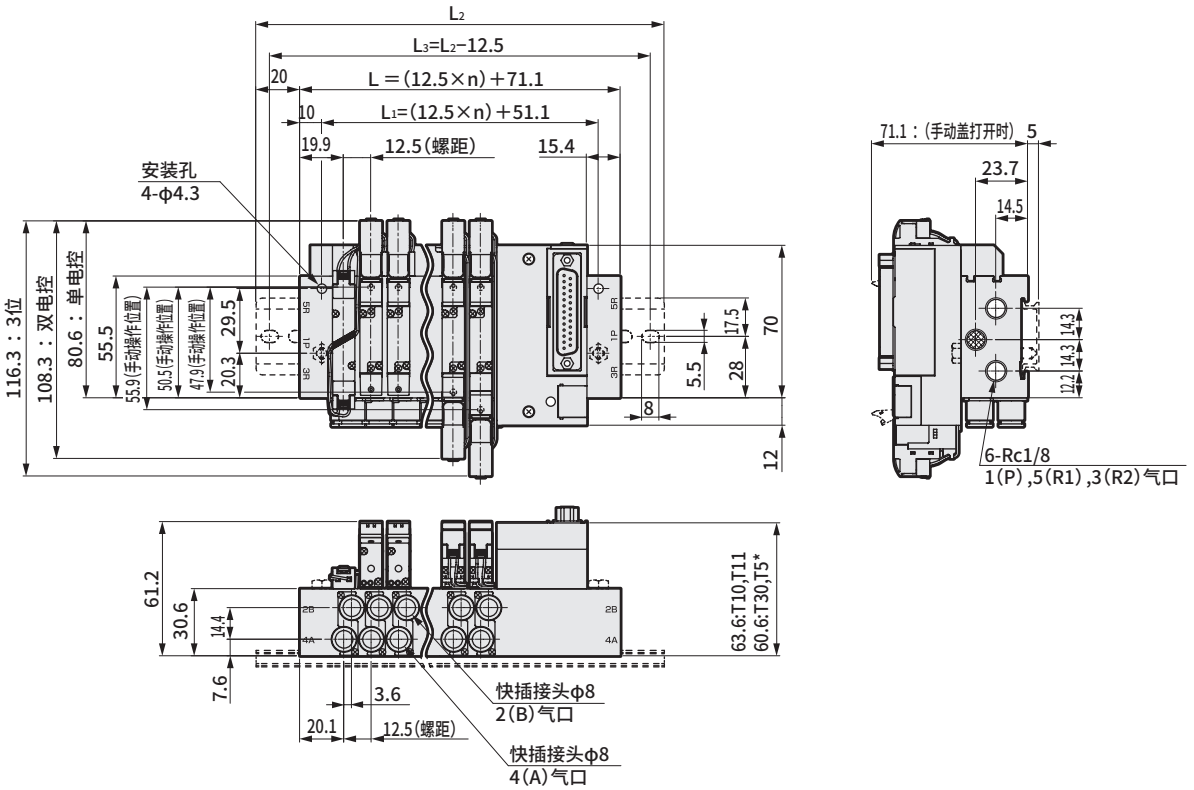
### M4GB1-C8-P7※

※安装孔详情请参阅第755页。

●省配线　左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)




●省配线　右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)



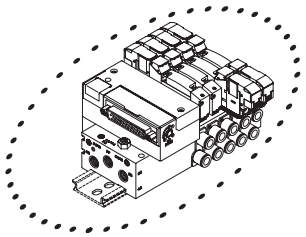

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 96.1 | 108.6 | 121.1 | 133.6 | 146.1 | 158.6 | 171.1 | 183.6 | 196.1 | 208.6 | 221.1 | 233.6 | 246.1 | 258.6 | 271.1 | 283.6 | 296.1 | 308.6 | 321.1 |
| $L_1$ | 76.1 | 88.6 | 101.1 | 113.6 | 126.1 | 138.6 | 151.1 | 163.6 | 176.1 | 188.6 | 201.1 | 213.6 | 226.1 | 238.6 | 251.1 | 263.6 | 276.1 | 288.6 | 301.1 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | | | | |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | | | | |

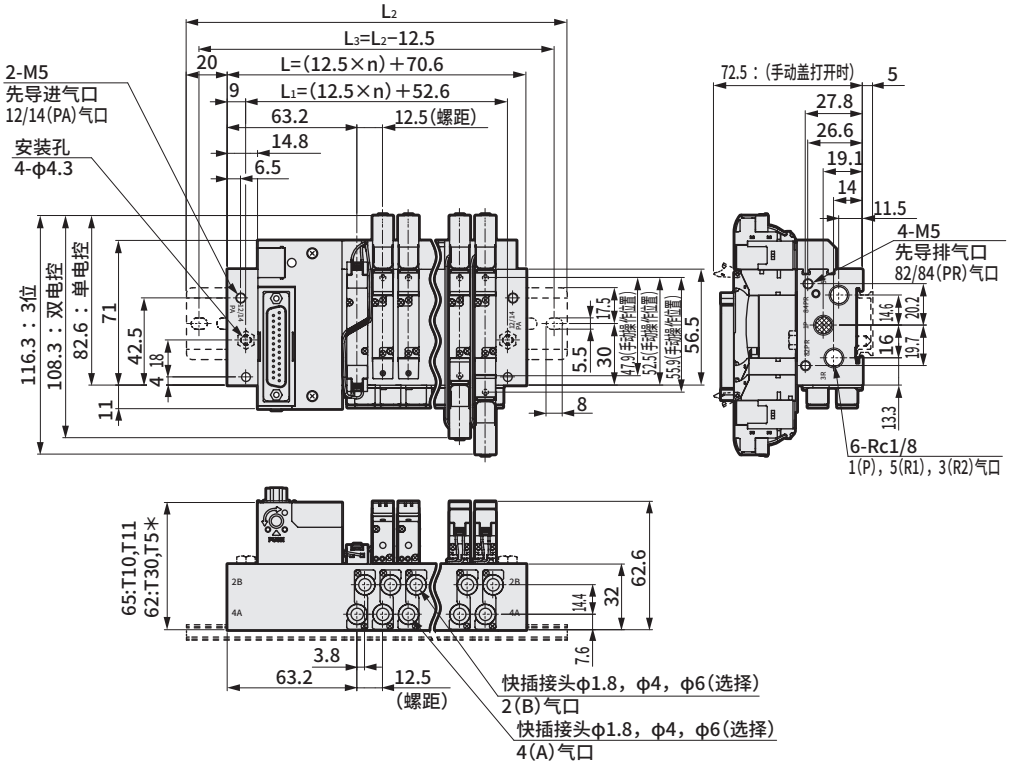
## 外形尺寸图 CAD

### M4GB1-P7※

※本图所示为T30。电装模块的详细尺寸请参阅第590页。
※安装孔详情请参阅第755页。

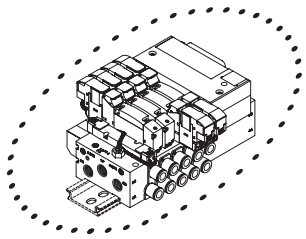
● 省配线　左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)
外部先导(K)

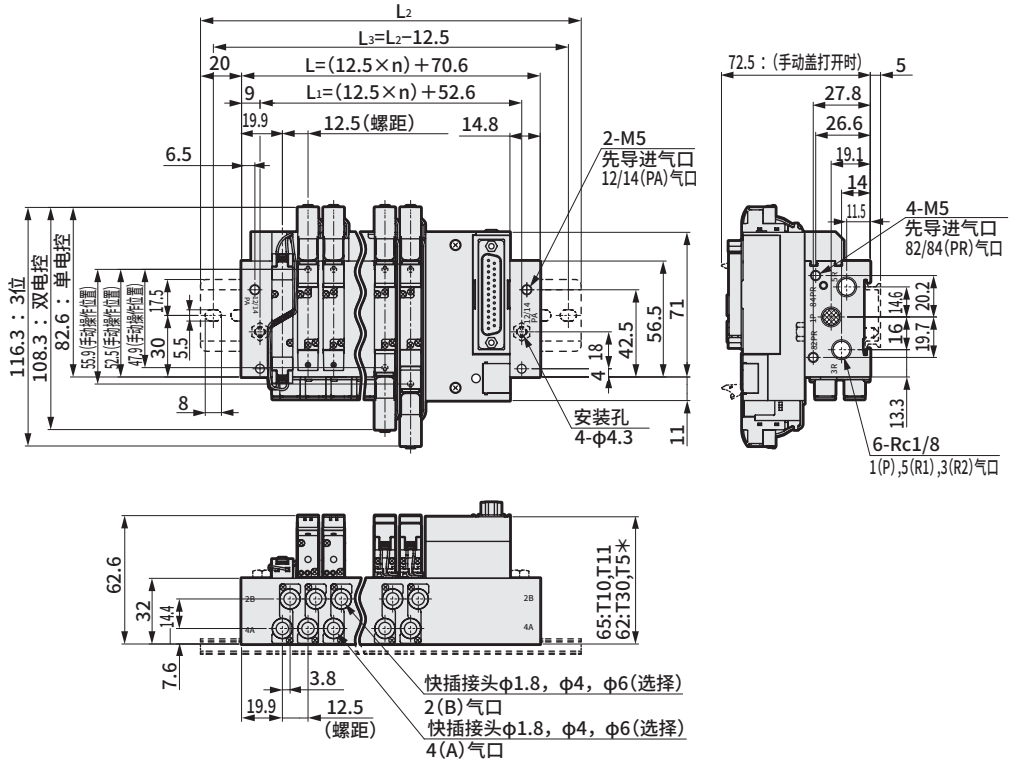





注：关于快插接头弯管型(向上)(向下)，请参阅第576页。

● 省配线　右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)
外部先导(K)






| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 95.6 | 108.1 | 120.6 | 133.1 | 145.6 | 158.1 | 170.6 | 183.1 | 195.6 | 208.1 | 220.6 |
| $L_1$ | 77.6 | 90.1 | 102.6 | 115.1 | 127.6 | 140.1 | 152.6 | 165.1 | 177.6 | 190.1 | 202.6 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 |

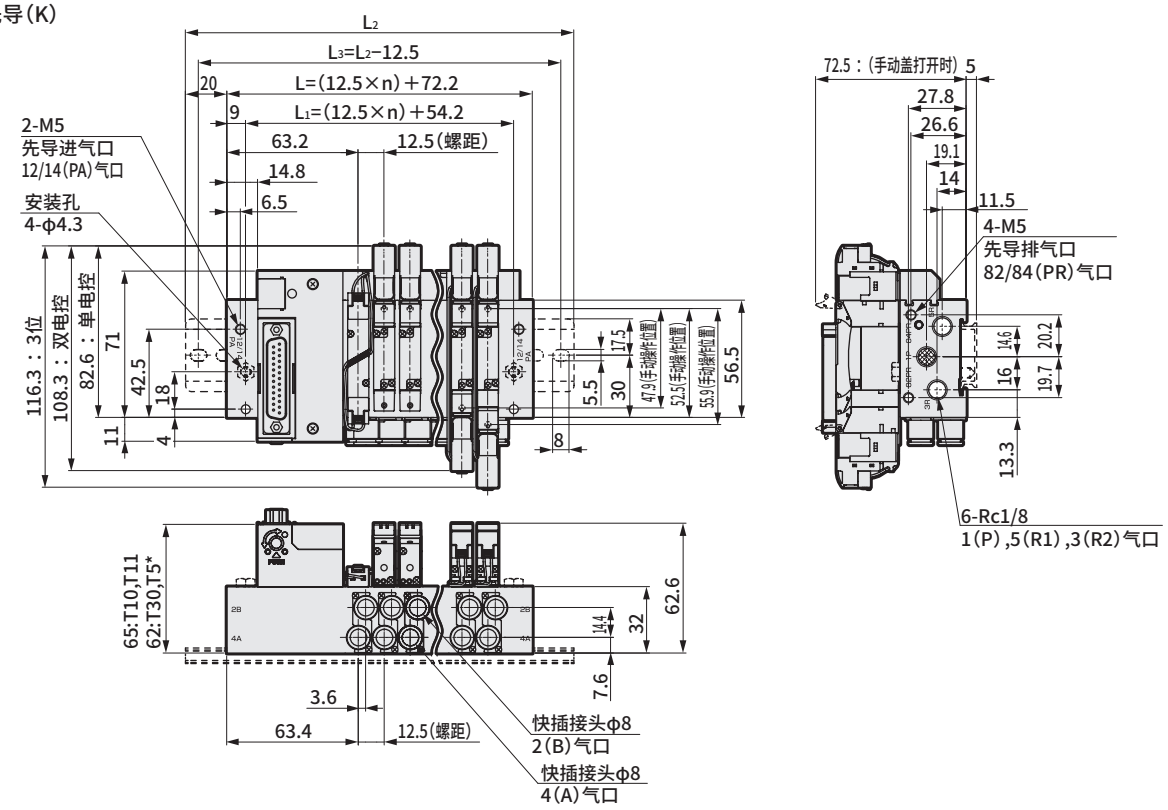
## 外形尺寸图

### M4GB1-C8-P7※

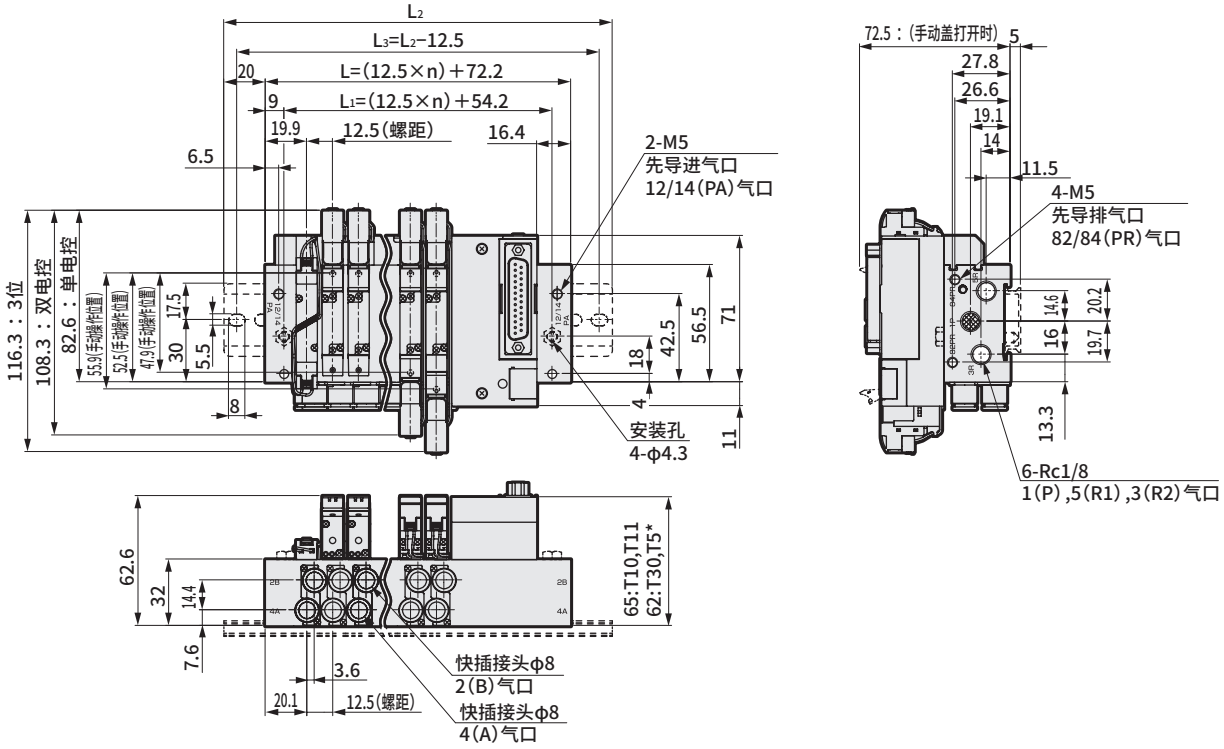
注：为专用集成底板。

※安装孔详情请参阅第755页。

●省配线　左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)
外部先导(K)




●省配线　右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)
外部先导(K)



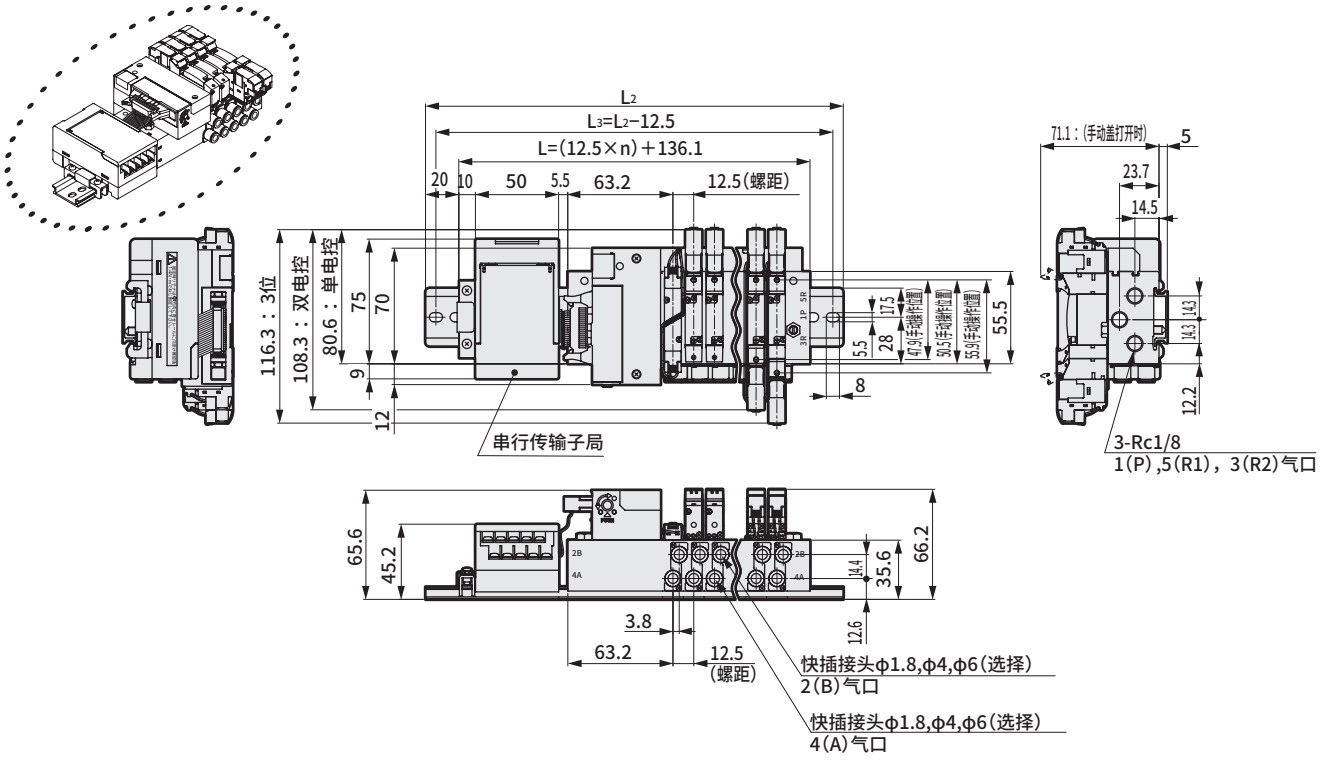

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 97.2 | 109.7 | 122.2 | 134.7 | 147.2 | 159.7 | 172.2 | 184.7 | 197.2 | 209.7 | 222.2 |
| $L_1$ | 79.2 | 91.7 | 104.2 | 116.7 | 129.2 | 141.7 | 154.2 | 166.7 | 179.2 | 191.7 | 204.2 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 |

## 外形尺寸图 CAD

### M4GB1-P7※

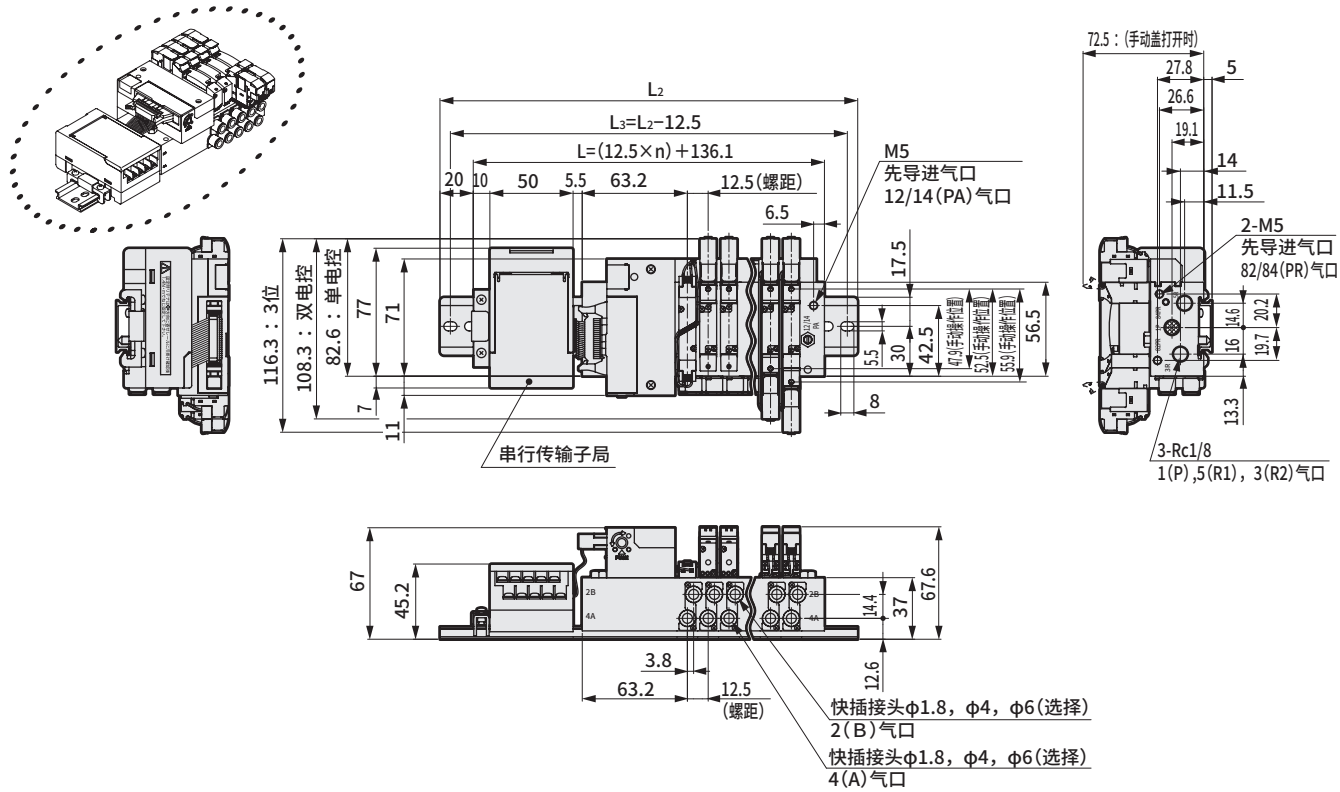
● 串行传输(T6G1)
DIN导轨安装型(D)

※内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。




注：关于快插接头弯管型(向上)(向下)，请参阅第576页。

● 串行传输(T6G1)
DIN导轨安装型(D)：外部先导(K)



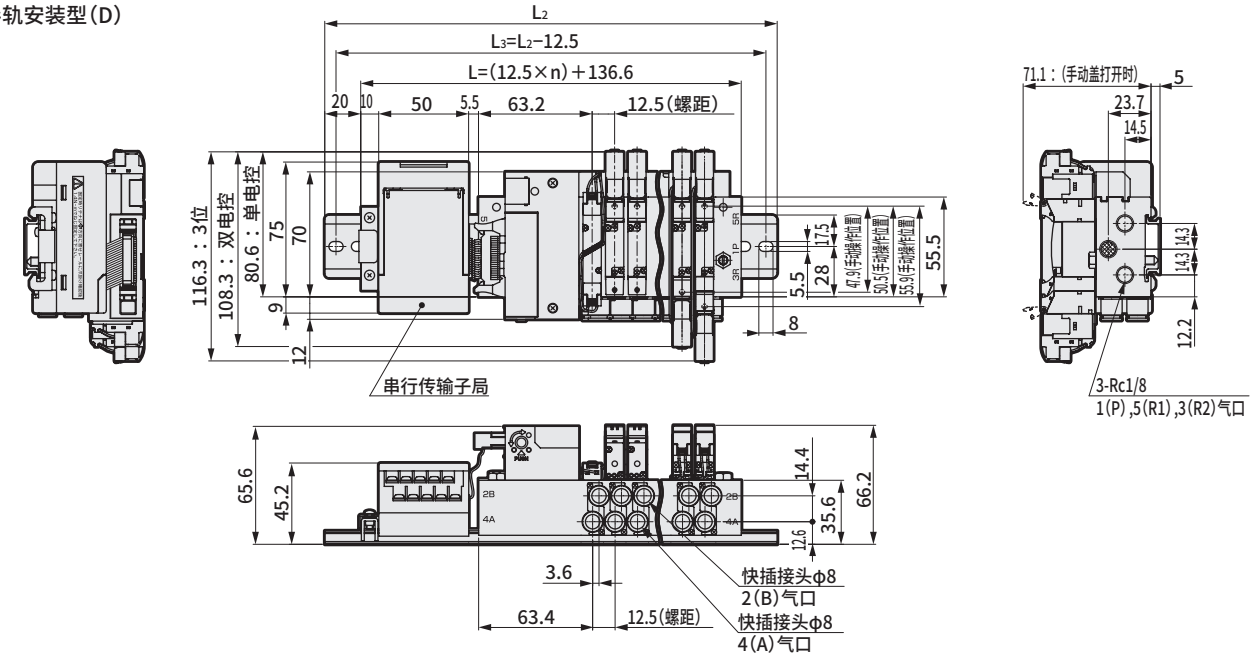

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 161.1 | 173.6 | 186.1 | 198.6 | 211.1 | 223.6 | 236.1 | 248.6 | 261.1 | 273.6 | 286.1 | 298.6 | 311.1 | 323.6 | 336.1 |
| $L_2$ | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 362.5 | 375.0 | 387.5 |
| $L_3$ | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 362.5 | 375.0 |

## 外形尺寸图

### M4GB1-C8-P7※

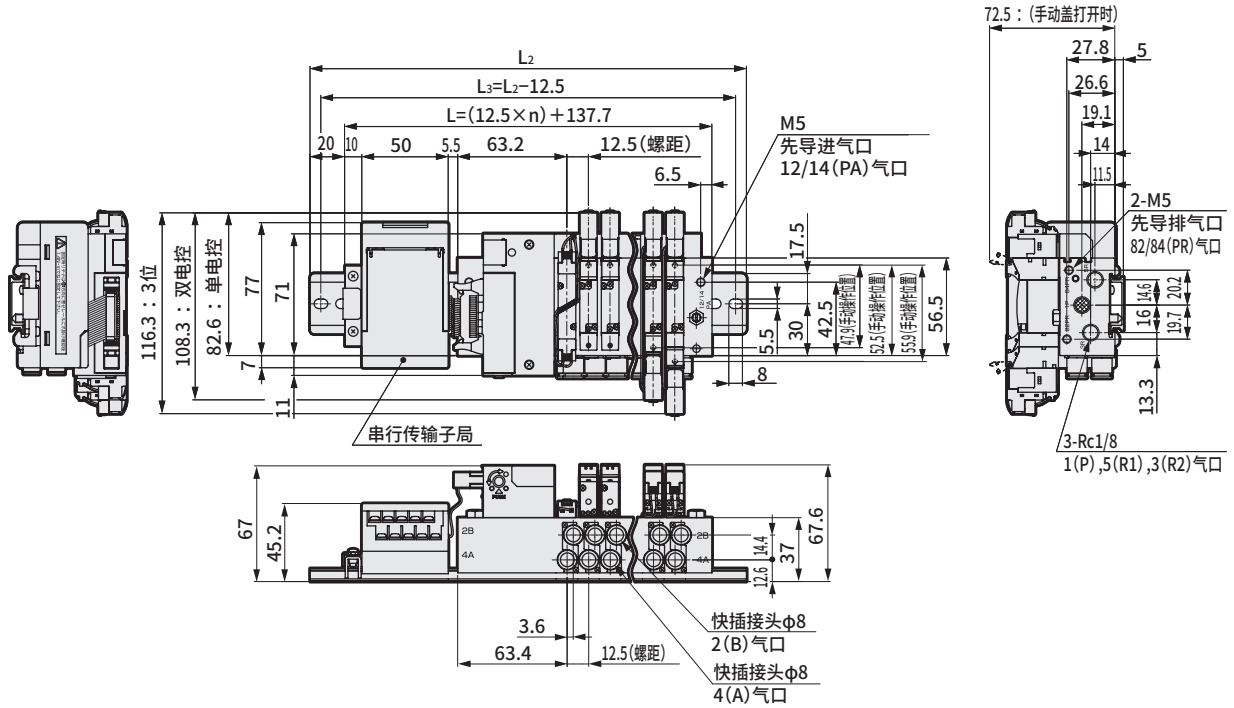
注：为专用集成底板。

● 串行传输(T6G1)
DIN导轨安装型(D)




| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 161.6 | 174.1 | 186.6 | 199.1 | 211.6 | 224.1 | 236.6 | 249.1 | 261.6 | 274.1 | 286.6 | 299.1 | 311.6 | 324.1 | 336.6 |
| $L_2$ | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 362.5 | 375.0 | 387.5 |
| $L_3$ | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 362.5 | 375.0 |

● 串行传输(T6G1)
DIN导轨安装型(D)：外部先导(K)




| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 162.7 | 175.2 | 187.7 | 200.2 | 212.7 | 225.2 | 237.7 | 250.2 | 262.7 | 275.2 | 287.7 |
| $L_2$ | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 325.0 | 337.5 |
| $L_3$ | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 325.0 |

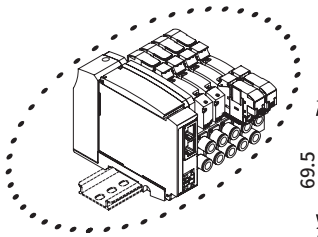
# M4GB1-T8※ Series

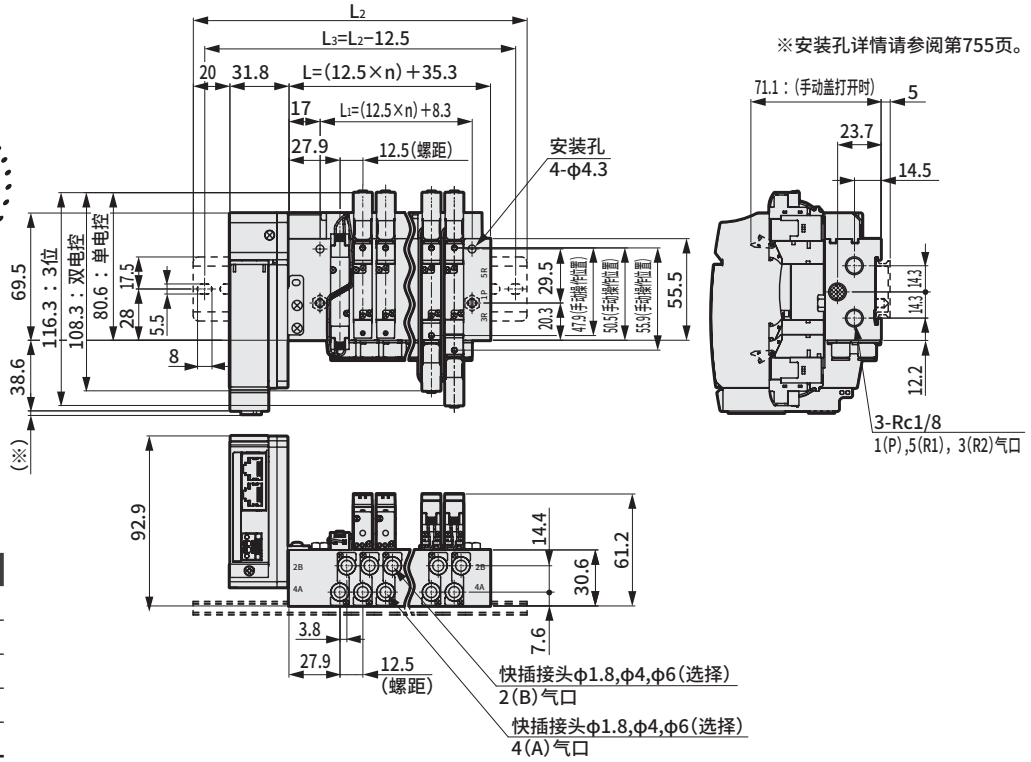
## 省配线集成阀：底板配管：串行传输

## 外形尺寸图 CAD

### M4GB1-P7※

●串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)

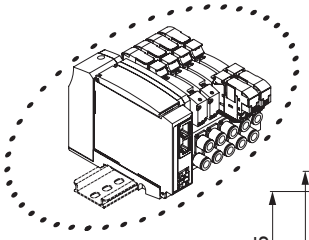


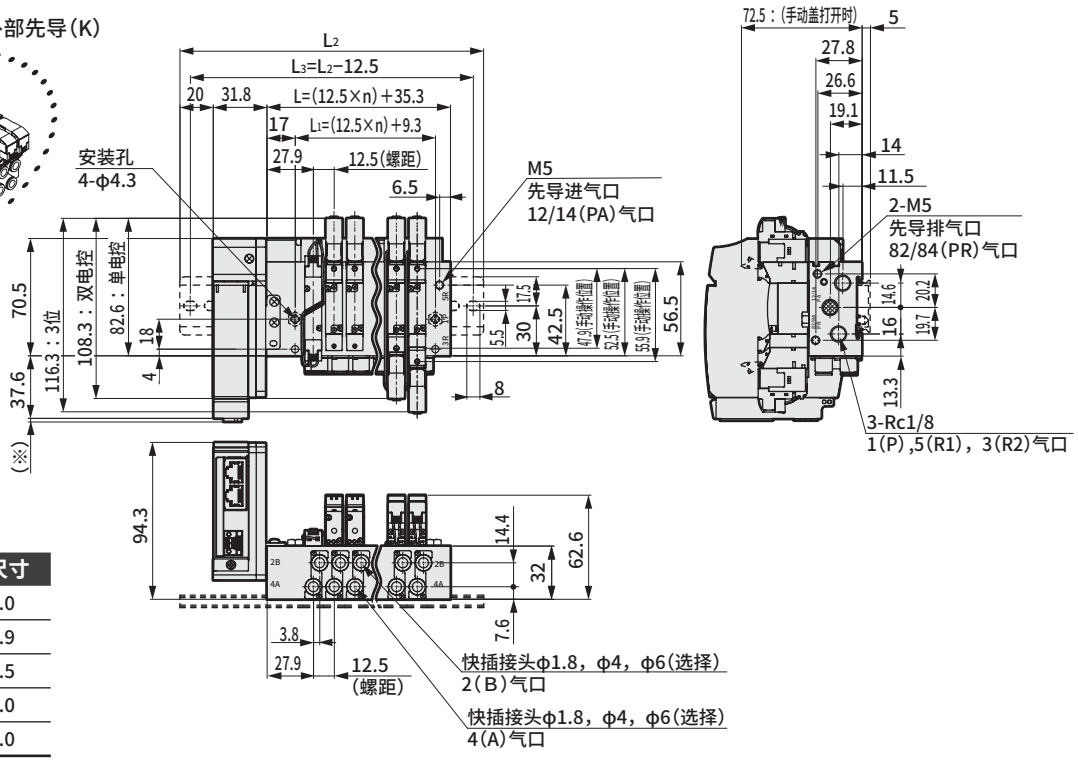



| 串行传输 | ※尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 60.3 | 72.8 | 85.3 | 97.8 | 110.3 | 122.8 | 135.3 | 147.8 | 160.3 | 172.8 | 185.3 | 197.8 | 210.3 | 222.8 | 235.3 | 247.8 | 260.3 | 272.8 | 285.3 |
| $L_1$ | 33.3 | 45.8 | 58.3 | 70.8 | 83.3 | 95.8 | 108.3 | 120.8 | 133.3 | 145.8 | 158.3 | 170.8 | 183.3 | 195.8 | 208.3 | 220.8 | 233.3 | 245.8 | 258.3 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | | | | |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | | | | |

●串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)：外部先导(K)





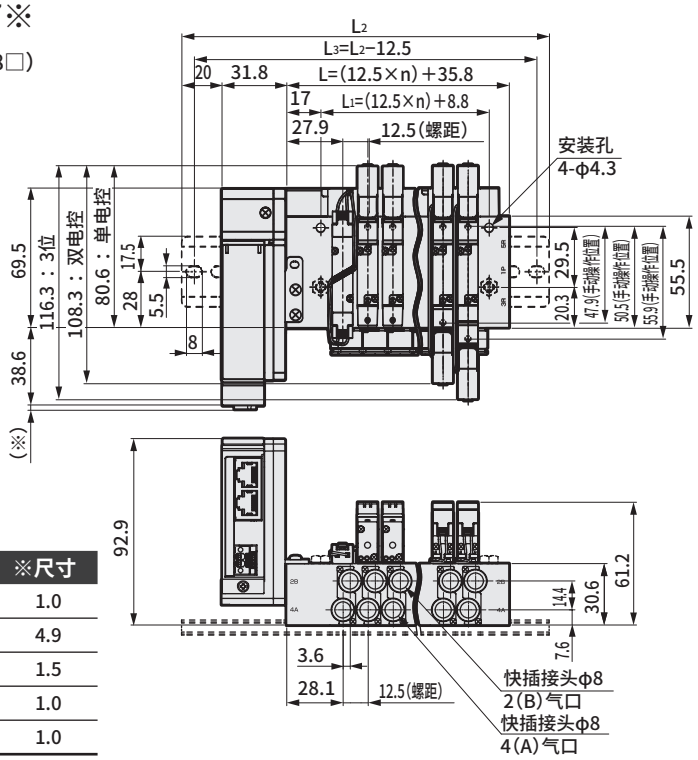

| 串行传输 | ※尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

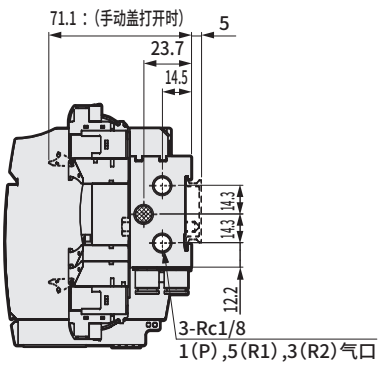
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 60.3 | 72.8 | 85.3 | 97.8 | 110.3 | 122.8 | 135.3 | 147.8 | 160.3 | 172.8 | 185.3 |
| $L_1$ | 34.3 | 46.8 | 59.3 | 71.8 | 84.3 | 96.8 | 109.3 | 121.8 | 134.3 | 146.8 | 159.3 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 |

## 外形尺寸图

### M4GB1-C8-P7※

●省配线　左侧型(T8□)

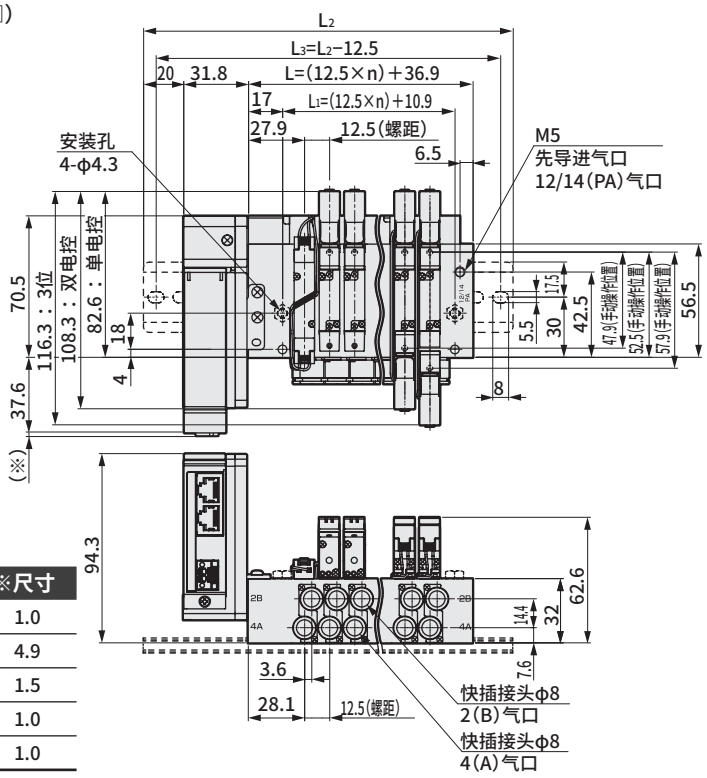


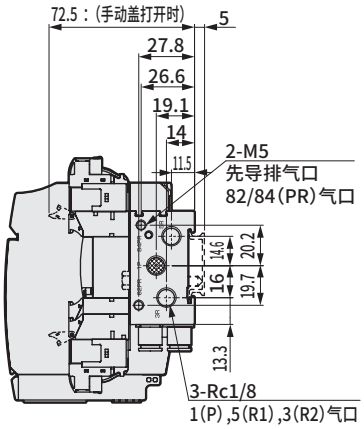




| 串行传输 | ※尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 60.8 | 73.3 | 85.8 | 98.3 | 110.8 | 123.3 | 135.8 | 148.3 | 160.8 | 173.8 | 185.8 | 198.3 | 210.8 | 223.3 | 235.8 | 248.3 | 260.8 | 273.8 | 285.8 |
| $L_1$ | 33.8 | 46.3 | 58.8 | 71.3 | 83.8 | 96.3 | 108.8 | 121.3 | 133.8 | 146.3 | 158.8 | 171.3 | 183.8 | 196.3 | 208.3 | 221.3 | 233.8 | 246.3 | 258.8 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | | | | |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | | | | |

●省配线　右侧型(T8□)
外部先导(K)




| 串行传输 | ※尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

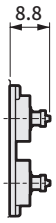
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 61.9 | 74.4 | 86.9 | 99.4 | 111.9 | 124.4 | 136.9 | 149.4 | 161.9 | 174.4 | 186.9 |
| $L_1$ | 35.9 | 48.4 | 60.9 | 73.4 | 85.9 | 98.4 | 110.9 | 123.4 | 135.9 | 148.4 | 160.9 |
| $L_2$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 262.5 |
| $L_3$ | 125.0 | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 237.5 | 250.0 |

## 外形尺寸图

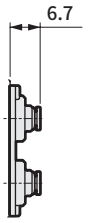
### M4GB1

● 直管型接头

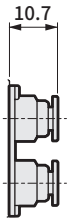
● φ1.8(CF)



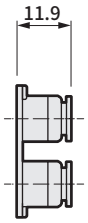

● φ1.8(C18)



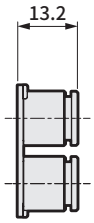

● φ4(C4)




● φ6(C6)




● φ8(C8)

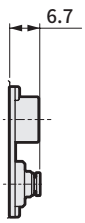



● 直管型接头、单侧堵头

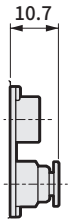
● φ1.8 (CFNC)



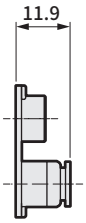

● φ1.8 (C18NC)



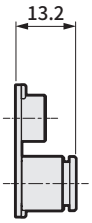

● φ4 (C4NC)



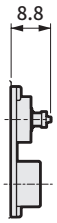

● φ6 (C6NC)



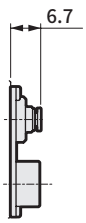

● φ8 (C8NC)



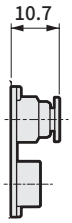

● φ1.8 (CFNO)



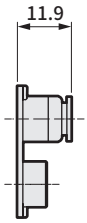

● φ1.8 (C18NO)



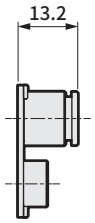

● φ4 (C4NO)




● φ6 (C6NO)

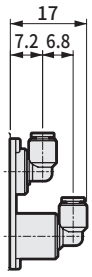



● φ8 (C8NO)

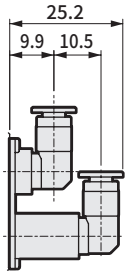



● 接头L形(向上)

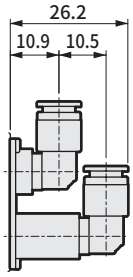
● φ1.8(CL18)




● φ4(CL4)

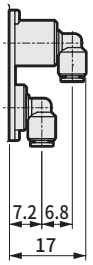



● φ6(CL6)

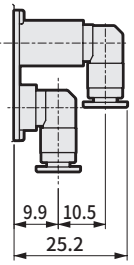



● 接头L形(向下)

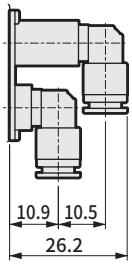
● φ1.8(CD18)




● φ4(CD4)

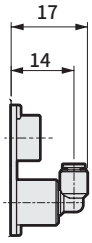



● φ6(CD6)

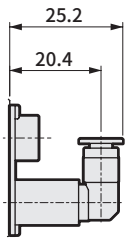



● 接头L形(向上)、单侧堵头

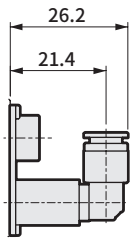
● φ1.8(CL18NC)




● φ4(CL4NC)



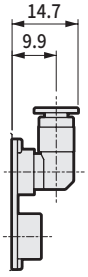

● φ6(CL6NC)




● φ1.8(CL18NO)




● φ4(CL4NO)

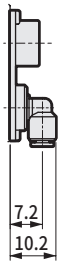



● φ6(CL6NO)

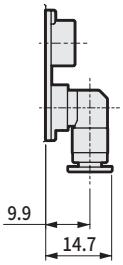



● 接头L形(向下)、单侧堵头

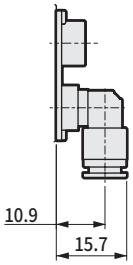
● φ1.8(CD18NC)



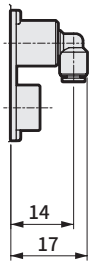

● φ4(CD4NC)



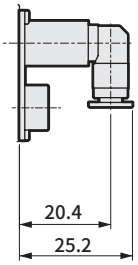

● φ6(CD6NC)



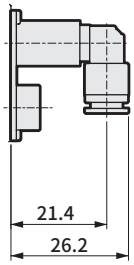

● φ1.8(CD18NO)




● φ4(CD4NO)



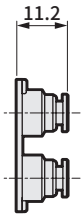

● φ6(CD6NO)



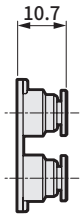
## 外形尺寸图

●直管型接头

● φ1/8英寸(C3N)

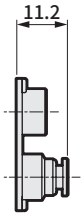



● φ5/32英寸(C4N)

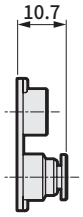



●直管型接头、单侧堵头

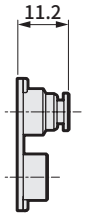
● φ1/8英寸(C3NCN)



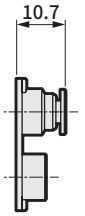

● φ5/32英寸(C4NCN)




● φ1/8英寸(C3NON)

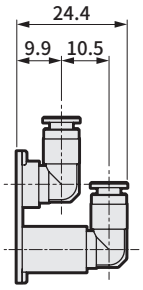



● φ5/32英寸(C4NON)

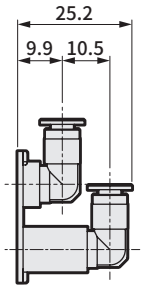



●接头L形(向上)

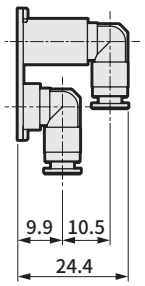
● φ1/8英寸(CL3N)



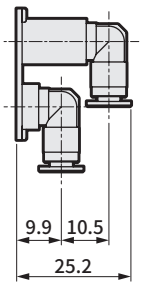

● φ5/32英寸(CL4N)




● φ1/8英寸(CD3N)

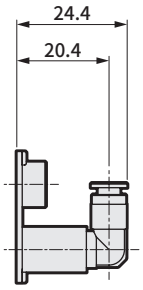



● φ5/32英寸(CD4N)

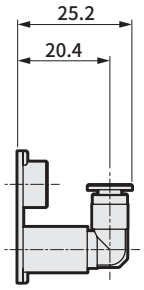



●接头L形(向上)、单侧堵头

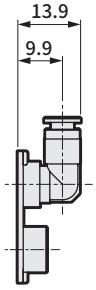
● φ1/8英寸(CL3NCN)



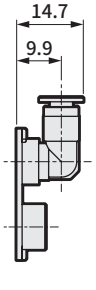

● φ5/32英寸(CL4NCN)




● φ1/8英寸(CL3NON)

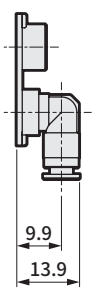



● φ5/32英寸(CL4NON)

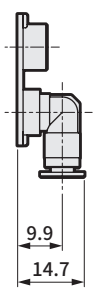



●快插接头L形(向下)、单侧堵头

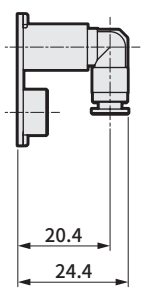
● φ1/8英寸(CD3NCN)



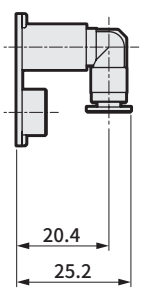

● φ5/32英寸(CD4NCN)




● φ1/8英寸(CD3NON)




● φ5/32英寸(CD4NON)

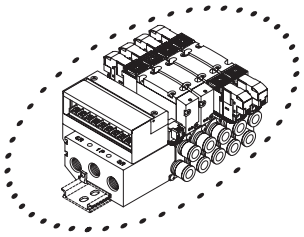


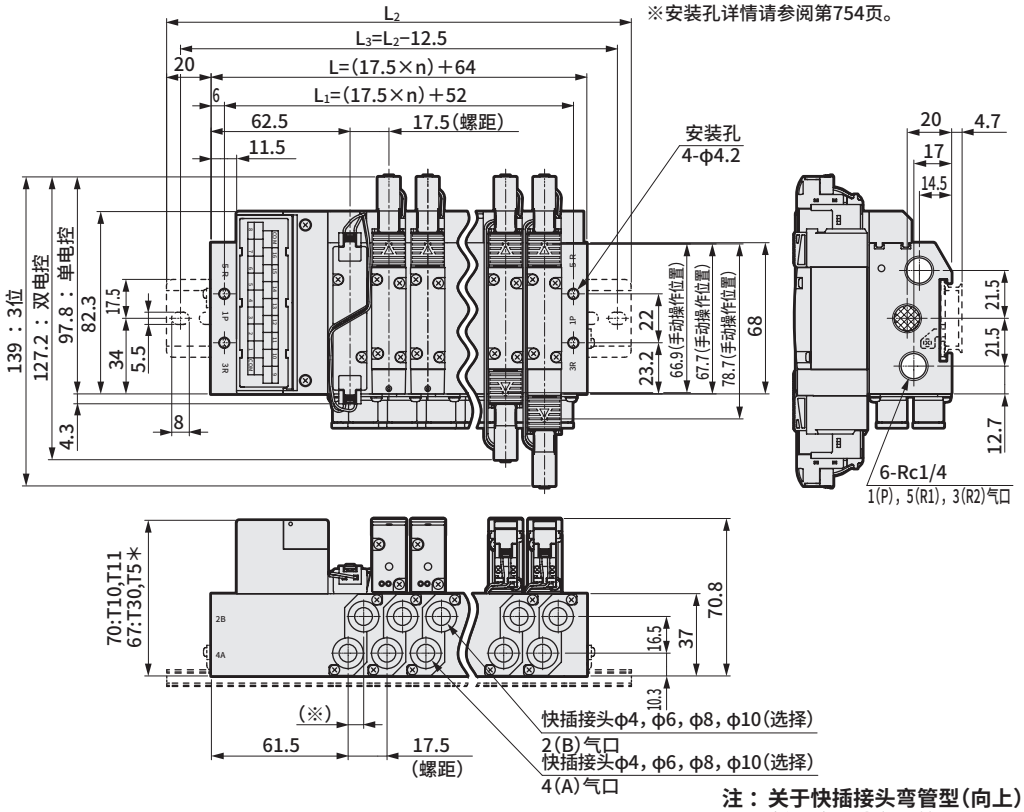
## 外形尺寸图 CAD

### M4GB2-P7※

※1 本图所示为T10。电装模块的详细尺寸请参阅第590页。
※2 内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。
※安装孔详情请参阅第754页。

●省配线 左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)





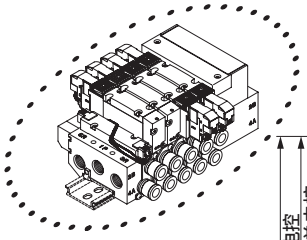


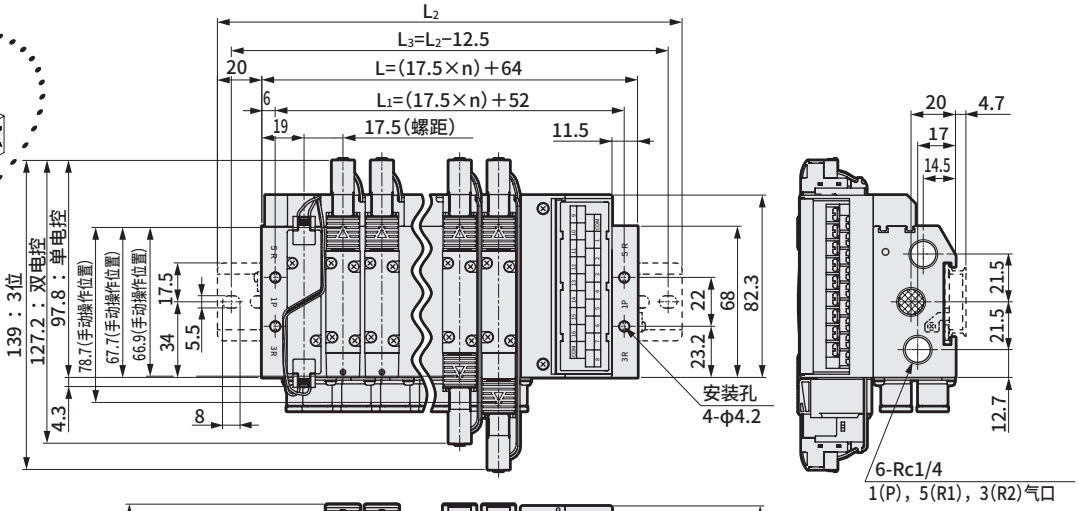


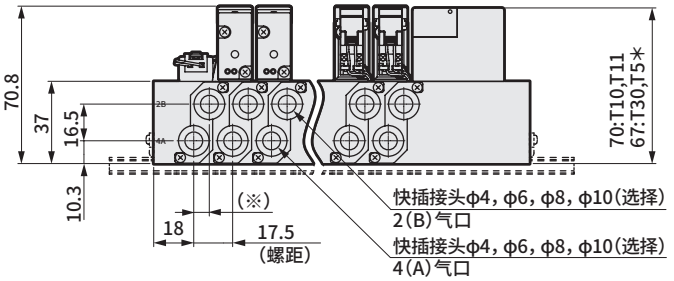
| A/B气口口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ4，φ6，φ8 | 7 |
| φ10 | 8.1 |

注：关于快插接头弯管型(向上)(向下)，请参阅第582页。

●省配线 右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)





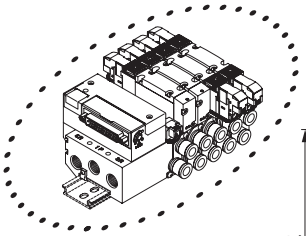

| A/B气口口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ4，φ6，φ8 | 7 |
| φ10 | 8.1 |

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 99.0 | 116.5 | 134.0 | 151.5 | 169.0 | 186.5 | 204.0 | 221.5 | 239.0 | 256.5 | 274.0 | 291.5 | 309.0 | 326.5 | 344.0 | 361.5 | 379.0 | 396.5 | 414.0 |
| $L_1$ | 87.0 | 104.5 | 122.0 | 139.5 | 157.0 | 174.5 | 192.0 | 209.5 | 227.0 | 244.5 | 262.0 | 279.5 | 297.0 | 314.5 | 332.0 | 349.5 | 367.0 | 384.5 | 402.0 |
| $L_2$ | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | | | | |
| $L_3$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |

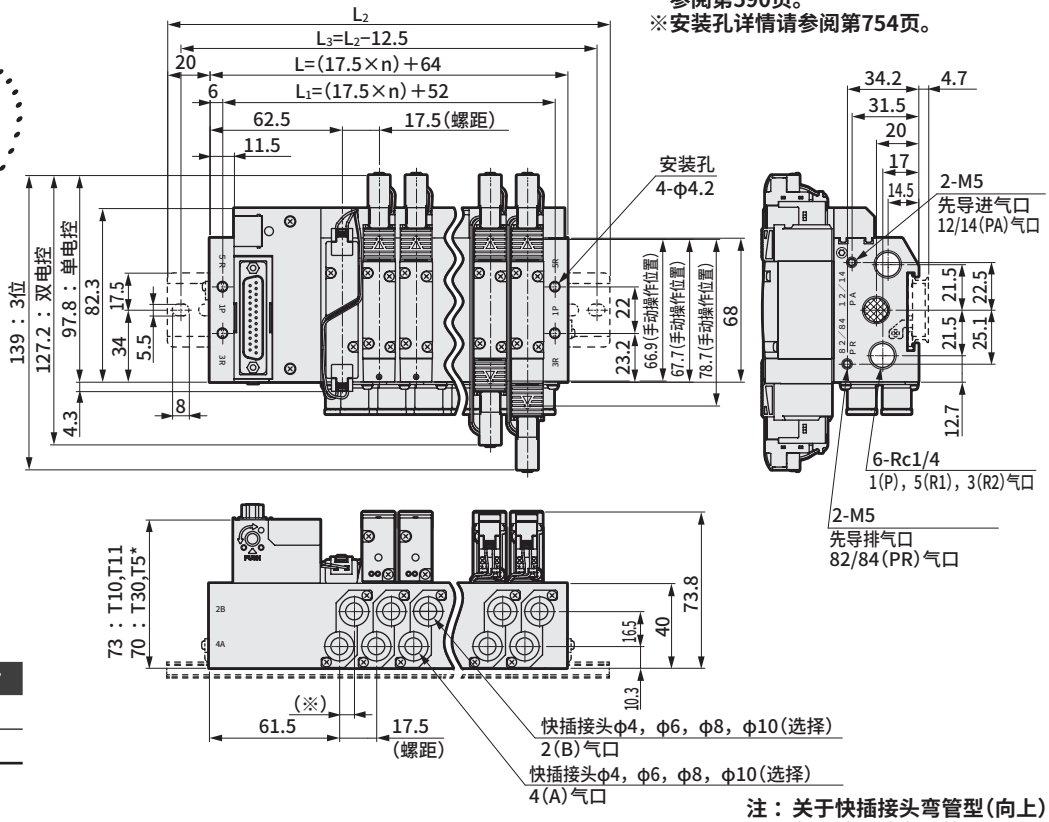
## 外形尺寸图 CAD

### M4GB2-P7※

●省配线　左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)
外部先导(K)



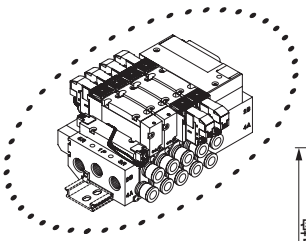
※本图所示为T30。电装模块的详细尺寸请参阅第590页。
※安装孔详情请参阅第754页。

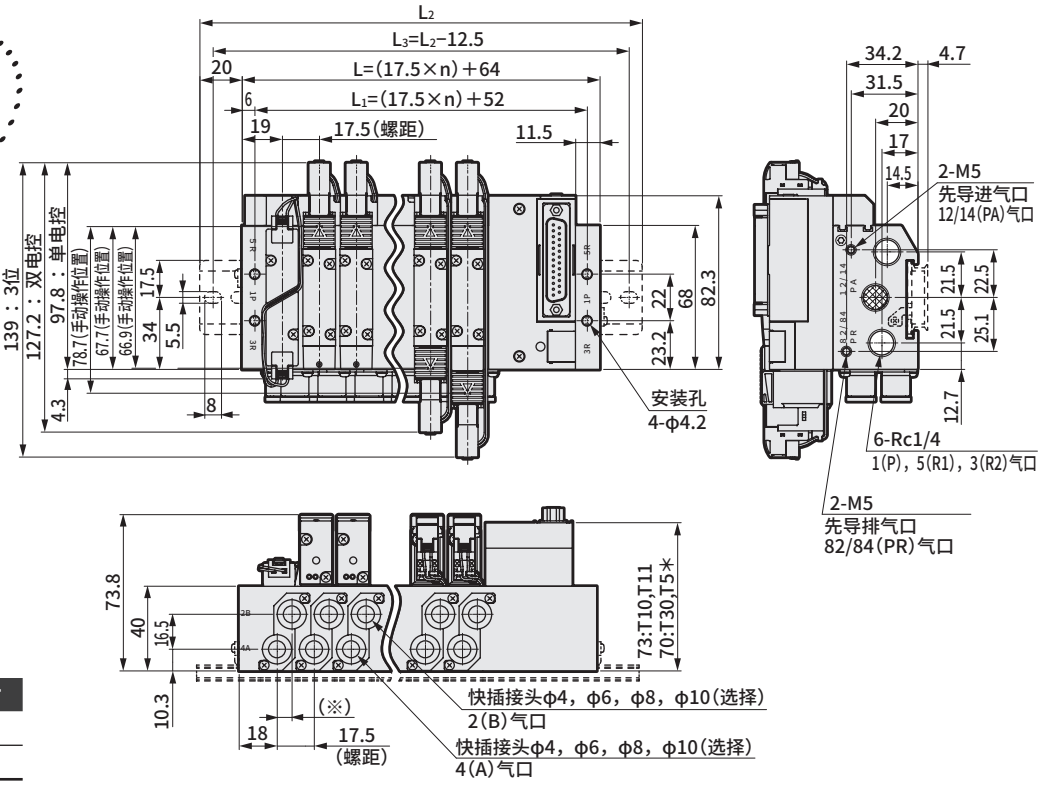



| A/B气口口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ4，φ6，φ8 | 7 |
| φ10 | 8.1 |

注：关于快插接头弯管型(向上)(向下)，请参阅第582页。

●省配线　右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)
外部先导(K)






| A/B气口口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ4，φ6，φ8 | 7 |
| φ10 | 8.1 |

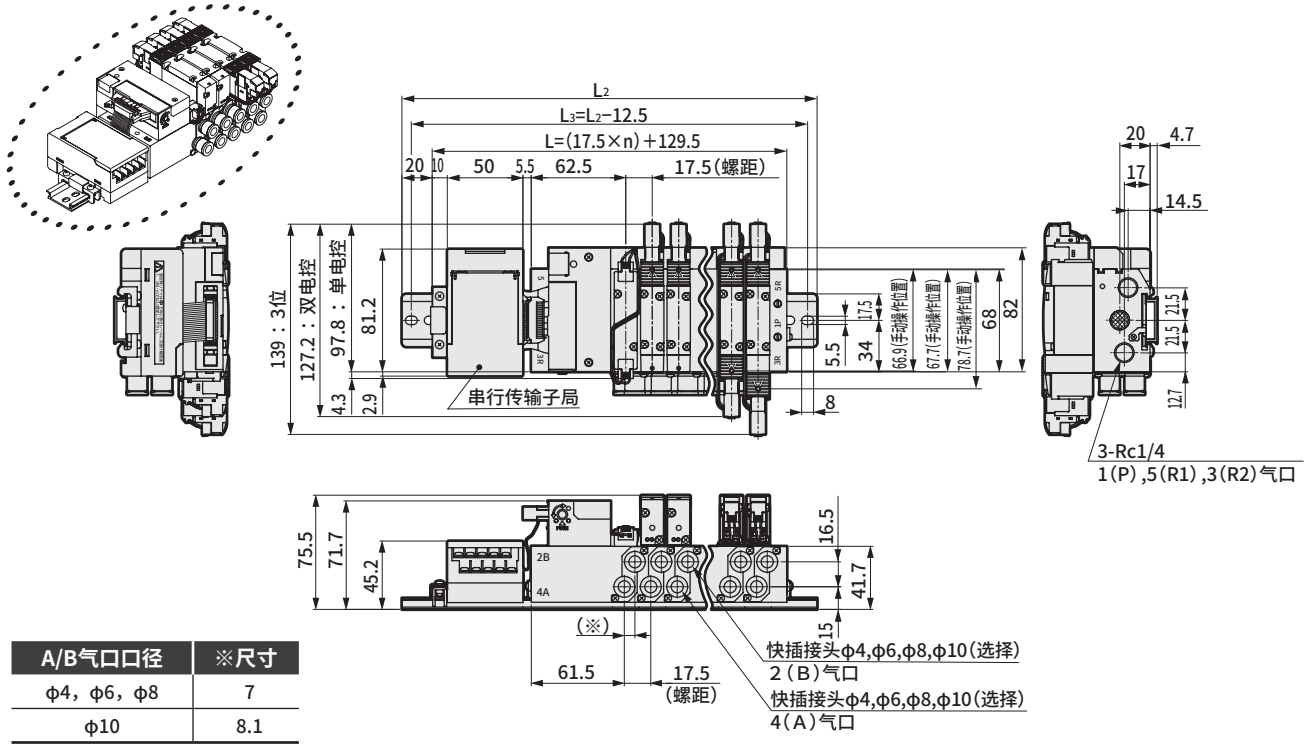
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 99.0 | 116.5 | 134.0 | 151.5 | 169.0 | 186.5 | 204.0 | 221.5 | 239.0 | 256.5 | 274.0 | 291.5 | 309.0 | 326.5 | 344.0 | 361.5 | 379.0 | 396.5 | 414.0 |
| $L_1$ | 87.0 | 104.5 | 122.0 | 139.5 | 157.0 | 174.5 | 192.0 | 209.5 | 227.0 | 244.5 | 262.0 | 279.5 | 297.0 | 314.5 | 332.0 | 349.5 | 367.0 | 384.5 | 402.0 |
| $L_2$ | 150.0 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | | | | |
| $L_3$ | 137.5 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |

## 外形尺寸图 CAD

### M4GB2-P7※

● 串行传输（T6G1）
DIN导轨安装型（D）

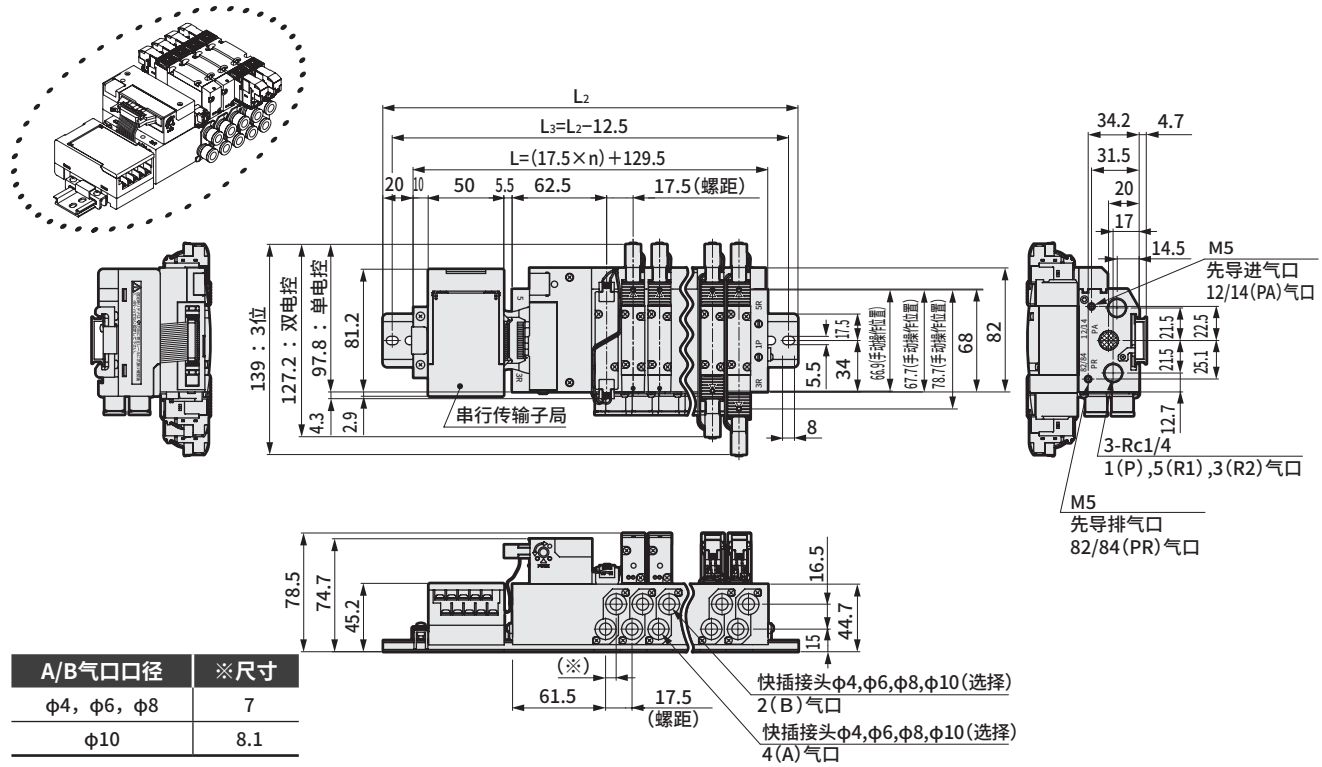
※内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。




| A/B气口口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ4，φ6，φ8 | 7 |
| φ10 | 8.1 |

**注：关于快插接头弯管型（向上）（向下），请参阅第582页。**

● 串行传输（T6G1）
DIN导轨安装型（D）：外部先导（K）




| A/B气口口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ4，φ6，φ8 | 7 |
| φ10 | 8.1 |

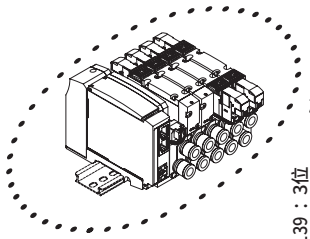
| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 164.5 | 182.0 | 199.5 | 217.0 | 234.5 | 252.0 | 269.5 | 287.0 | 304.5 | 322.0 | 339.5 | 357.0 | 374.5 | 392.0 | 409.5 |
| L2 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 362.5 | 387.5 | 400.0 | 425.0 | 437.5 | 450.0 |
| L3 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | 412.5 | 425.0 | 437.5 |

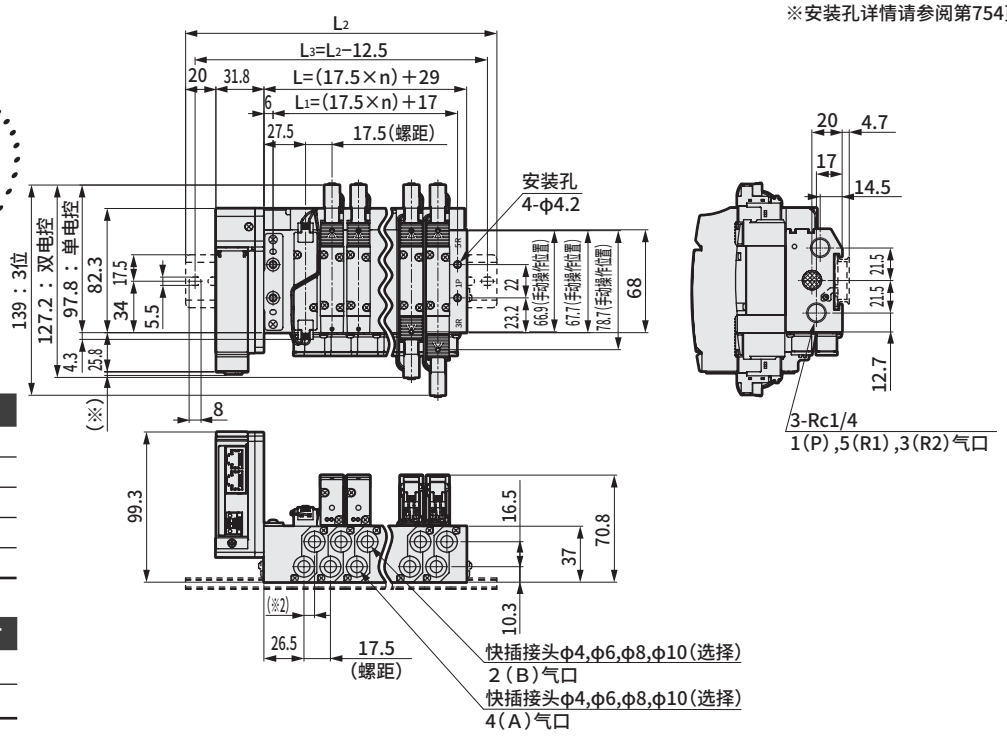
## 外形尺寸图

### M4GB2-P7※

※安装孔详情请参阅第754页。

● 串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)





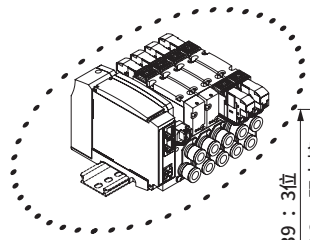

| 串行传输 | ※尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

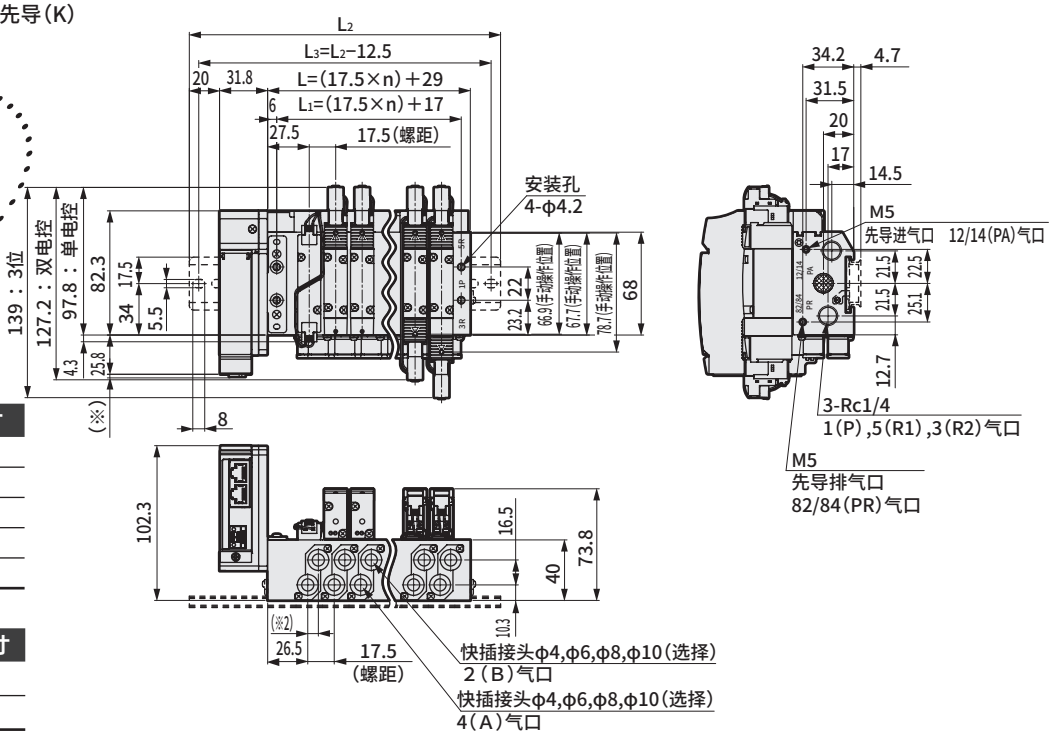
※2

| A/B气口口径 | ※2尺寸 |
|---|---|
| φ4，φ6，φ8 | 7 |
| φ10 | 8.1 |

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 64.0 | 81.5 | 99.0 | 116.5 | 134.0 | 151.5 | 169.0 | 186.5 | 204.0 | 221.5 | 239.0 | 256.5 | 274.0 | 291.5 | 309.0 | 326.5 | 344.0 | 361.5 | 379.0 |
| $L_1$ | 52.0 | 69.5 | 87.0 | 104.5 | 122.0 | 139.5 | 157.0 | 174.5 | 192.0 | 209.5 | 227.0 | 244.5 | 262.0 | 279.5 | 297.0 | 314.5 | 332.0 | 349.5 | 367.0 |
| $L_2$ | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | | | | |
| $L_3$ | 125.0 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |

● 串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)：外部先导(K)






| 串行传输 | ※尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

※2

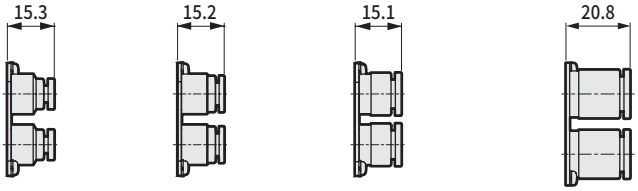
| A/B气口口径 | ※2尺寸 |
|---|---|
| φ4，φ6，φ8 | 7 |
| φ10 | 8.1 |

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 64.0 | 81.5 | 99.0 | 116.5 | 134.0 | 151.5 | 169.0 | 186.5 | 204.0 | 221.5 | 239.0 | 256.5 | 274.0 | 291.5 | 309.0 | 326.5 | 344.0 | 361.5 | 379.0 |
| $L_1$ | 52.0 | 69.5 | 87.0 | 104.5 | 122.0 | 139.5 | 157.0 | 174.5 | 192.0 | 209.5 | 227.0 | 244.5 | 262.0 | 279.5 | 297.0 | 314.5 | 332.0 | 349.5 | 367.0 |
| $L_2$ | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | | | | |
| $L_3$ | 125.0 | 150.0 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | | | | |

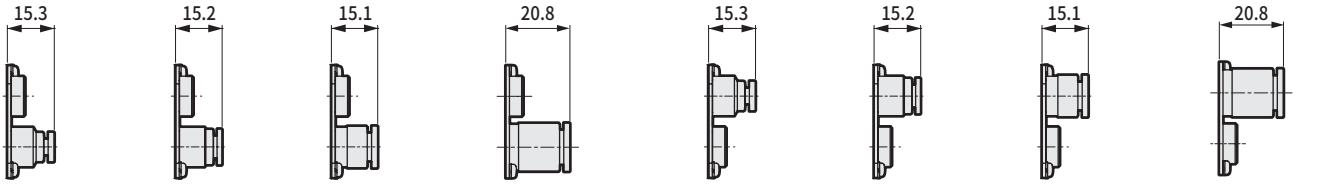
## 外形尺寸图

### M4GB2

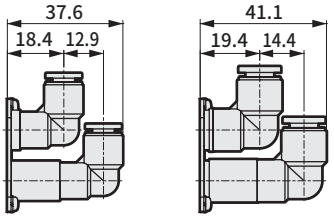
● 直管型接头
● φ4（C4）　● φ6（C6）　● φ8（C8）　● φ10（C10）



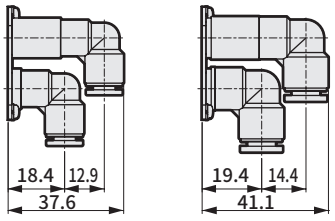

● 直管型接头、单侧堵头
● φ4（C4NC）　● φ6（C6NC）　● φ8（C8NC）　● φ10（C10NC）
● φ4（C4NO）　● φ6（C6NO）　● φ8（C8NO）　● φ10（C10NO）



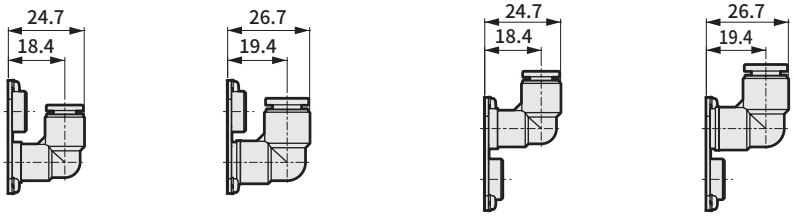

● 接头L形（向上）
● φ6（CL6）　● φ8（CL8）



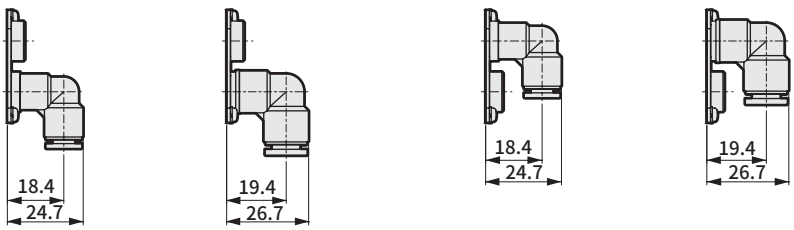

● 接头L形（向下）
● φ6（CD6）　● φ8（CD8）




● 接头L形（向上）、单侧堵头
● φ6（CL6NC）　● φ8（CL8NC）　● φ6（CL6NO）　● φ8（CL8NO）



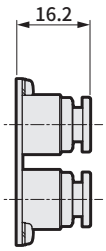

● 接头L形（向下）、单侧堵头
● φ6（CD6NC）　● φ8（CD8NC）　● φ6（CD6NO）　● φ8（CD8NO）



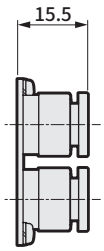
## 外形尺寸图

● 直管型接头

● φ1/4英寸（C6N）

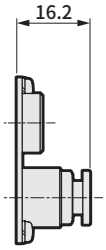



● φ5/16英寸（C8N）

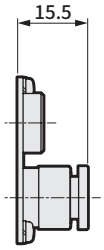



● 直管型接头、单侧堵头

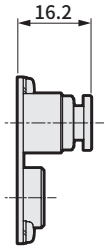
● φ1/4英寸（C6NCN）



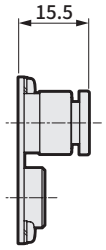

● φ5/16英寸（C8NCN）




● φ1/4英寸（C6NON）

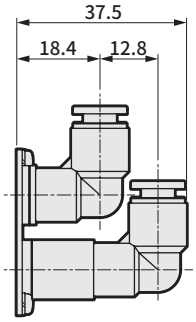



● φ5/16英寸（C8NON）

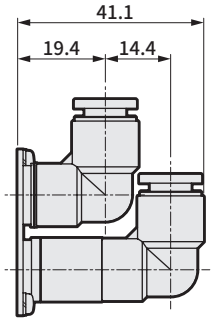



● 接头L形（向上）

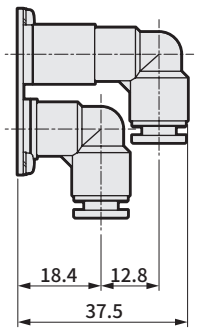
● φ1/4英寸（CL6N）



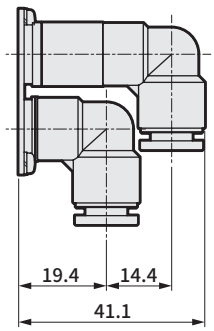

● φ5/16英寸（CL8N）




● φ1/8英寸（CD6N）

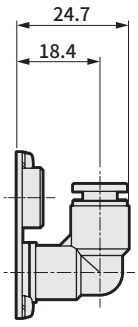



● φ5/32英寸（CD8N）

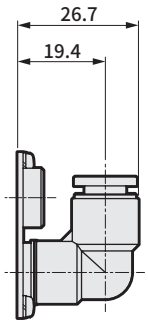



● 接头L形（向上）、单侧堵头

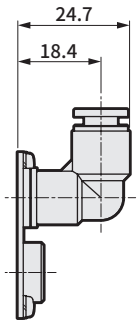
● φ1/4英寸（CL6NCN）



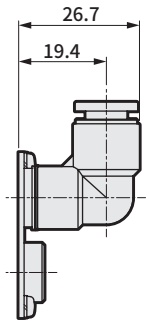

● φ5/16英寸（CL8NCN）




● φ1/4英寸（CL6NON）

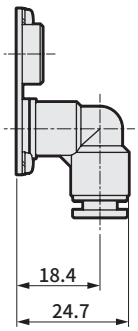



● φ5/16英寸（CL8NON）

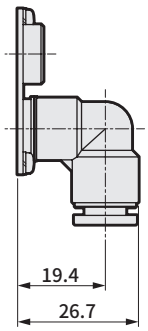



● 接头L形（向下）、单侧堵头

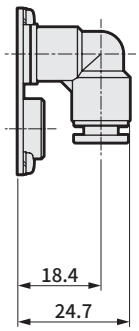
● φ1/4英寸（CD6NCN）



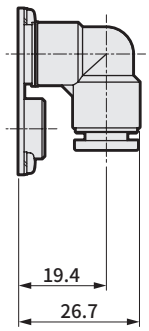

● φ5/16英寸（CD8NCN）




● φ1/4英寸（CD6NON）




● φ5/16英寸（CD8NON）

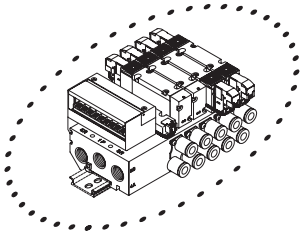


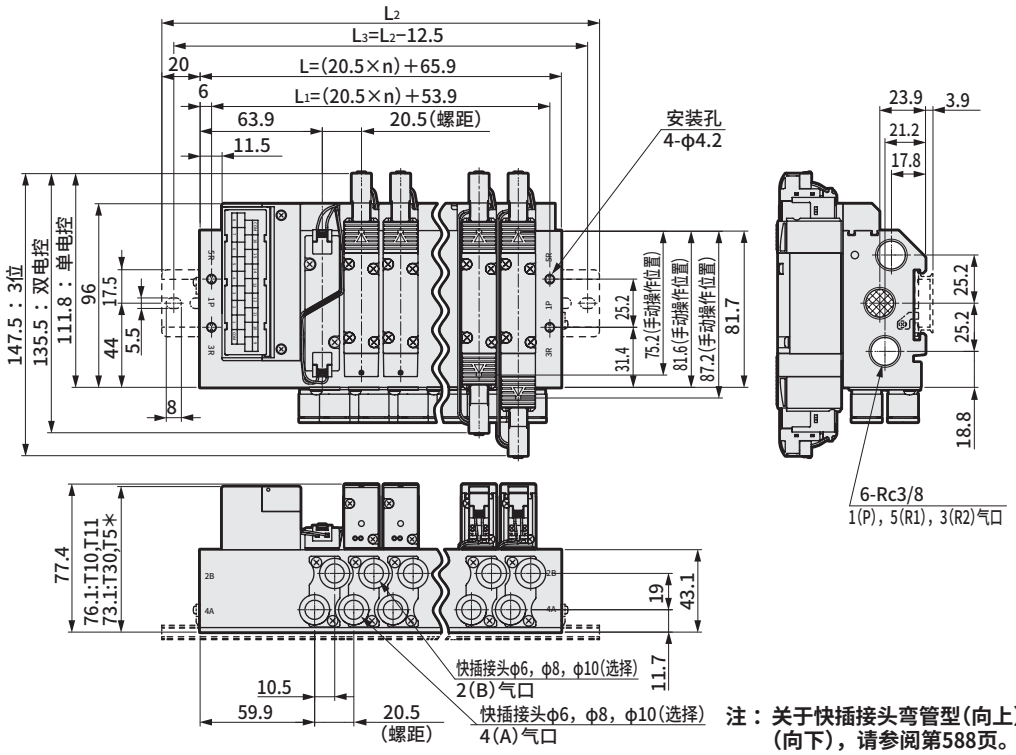
## 外形尺寸图 CAD

### M4GB3-P7※

●省配线　左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)

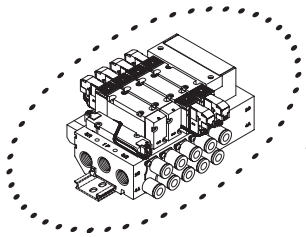
※本图所示为T10。电装模块的详细尺寸请参阅第590页。
※安装孔详情请参阅第754页。

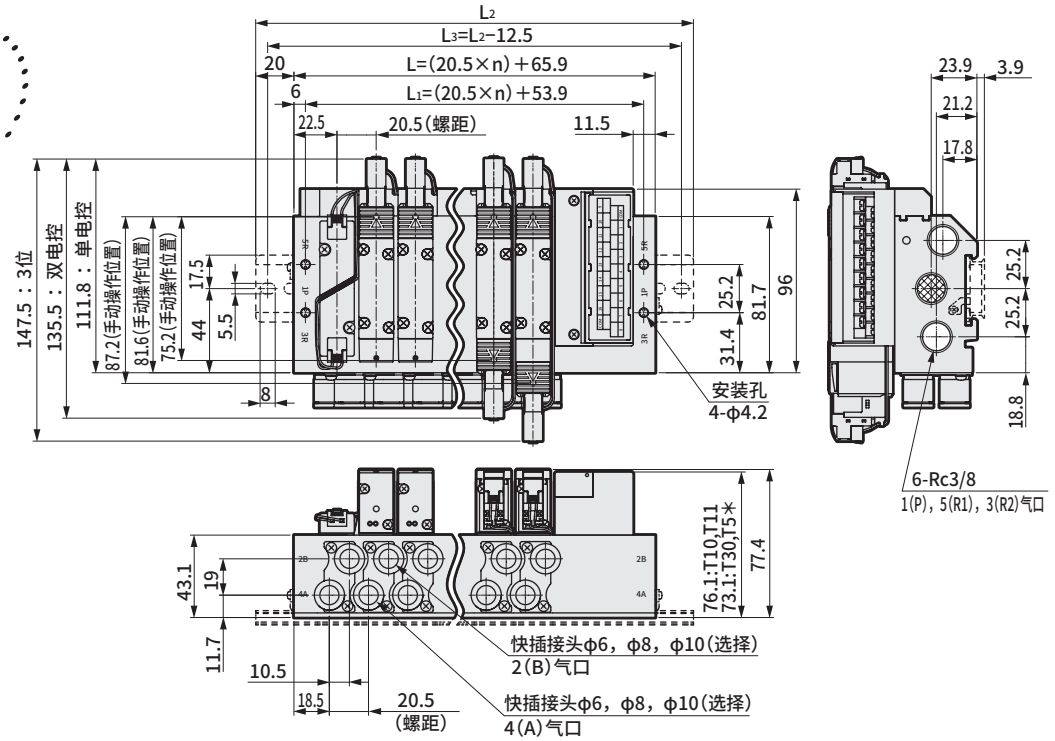





注：关于快插接头弯管型(向上)(向下)，请参阅第588页。

●省配线　右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)





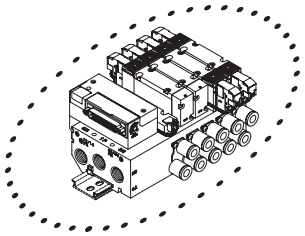

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 106.9 | 127.4 | 147.9 | 168.4 | 188.9 | 209.4 | 229.9 | 250.4 | 270.9 | 291.4 | 311.9 | 332.4 | 352.9 | 373.4 | 393.9 |
| $L_1$ | 94.9 | 115.4 | 135.9 | 156.4 | 176.9 | 197.4 | 217.9 | 238.4 | 258.9 | 279.4 | 299.9 | 320.4 | 340.9 | 361.4 | 381.9 |
| $L_2$ | 150.0 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | 400.0 | 425.0 | 437.5 |
| $L_3$ | 137.5 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 350.0 | 362.5 | 387.5 | 412.5 | 425.0 |

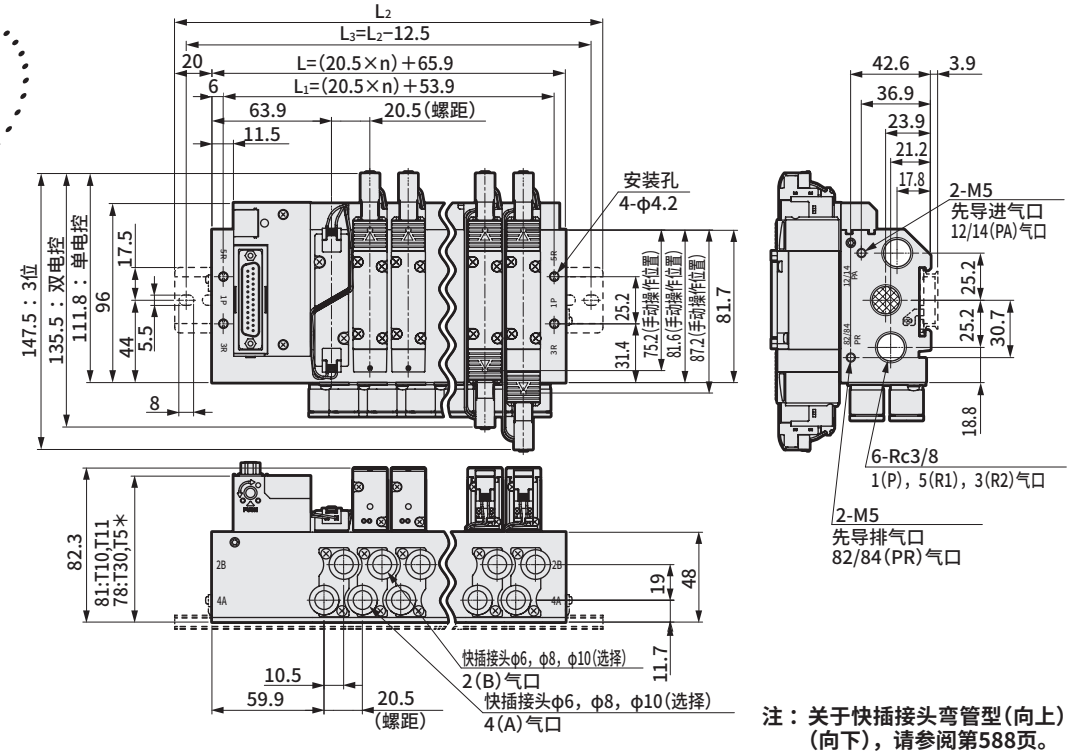
## 外形尺寸图

### M4GB3-P7※

●省配线　左侧型(T10・T11・T30・T50・T51・T52・T53)
外部先导(K)

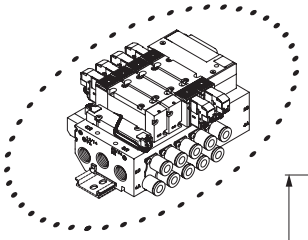
※本图所示为T30。电装模块的详细尺寸请参阅第590页。
※安装孔详情请参阅第754页。

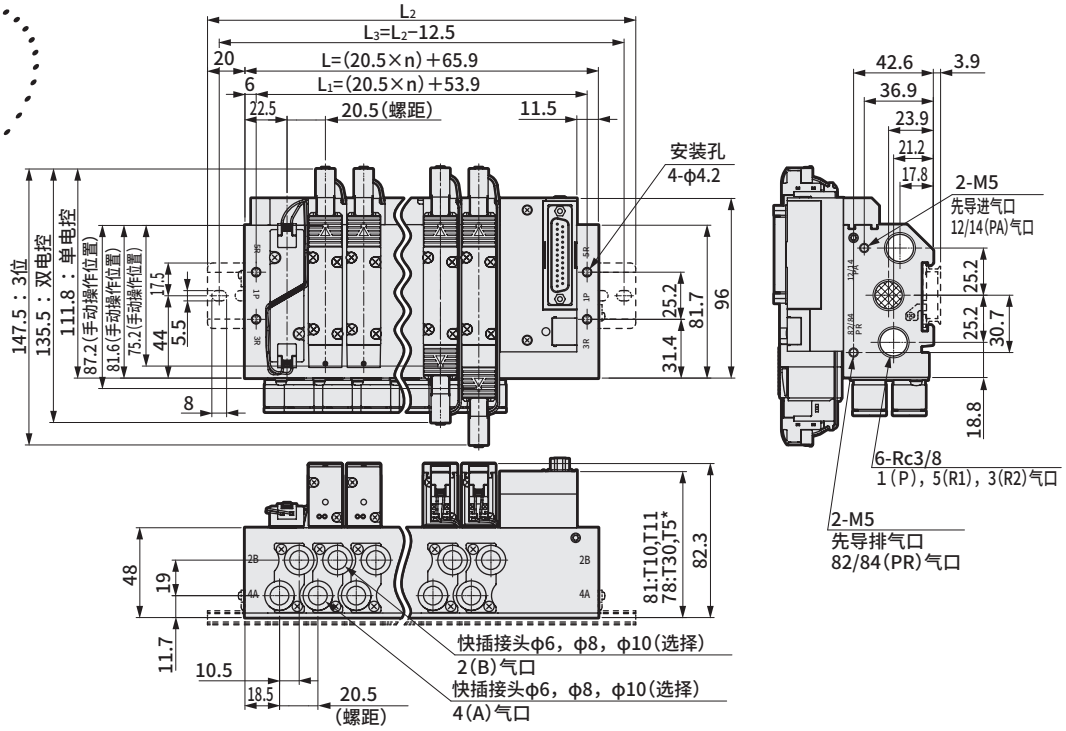





注：关于快插接头弯管型(向上)(向下)，请参阅第588页。

●省配线　右侧型(T10R・T11R・T30R・T50R・T51R・T52R・T53R)
外部先导(K)



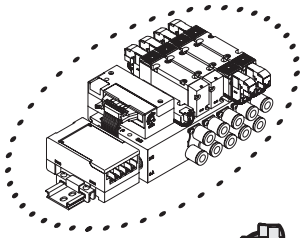


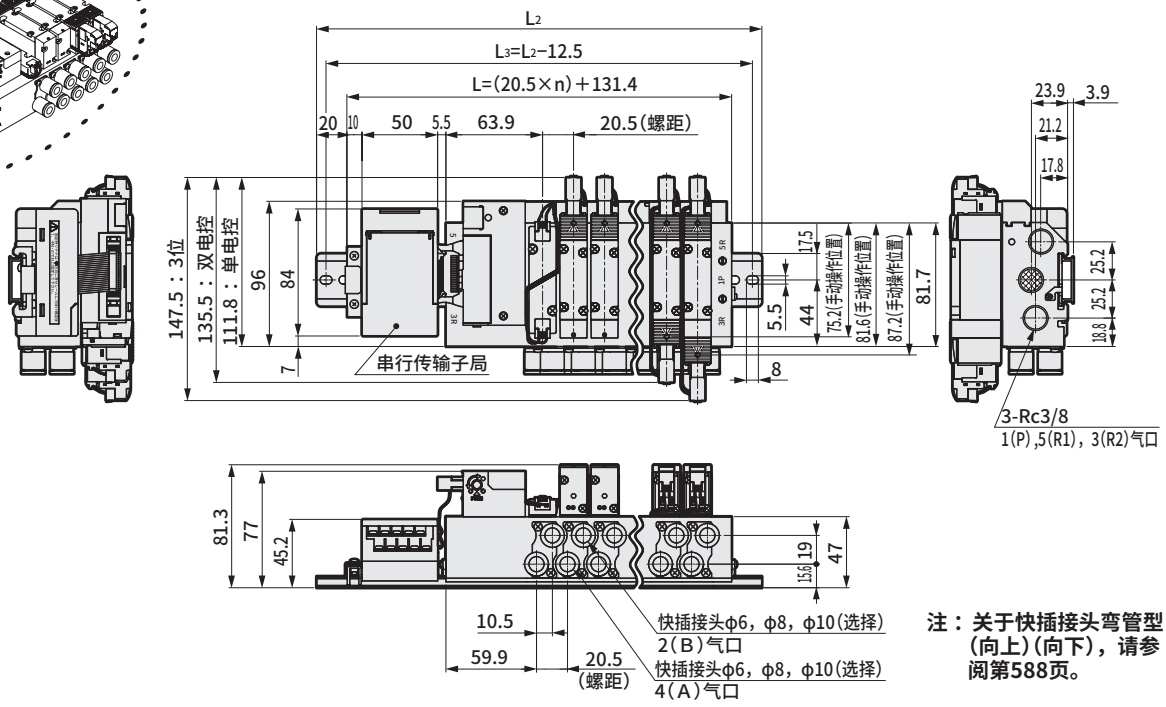

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 106.9 | 127.4 | 147.9 | 168.4 | 188.9 | 209.4 | 229.9 | 250.4 | 270.9 | 291.4 | 311.9 | 332.4 | 352.9 | 373.4 | 393.9 |
| $L_1$ | 94.9 | 115.4 | 135.9 | 156.4 | 176.9 | 197.4 | 217.9 | 238.4 | 258.9 | 279.4 | 299.9 | 320.4 | 340.9 | 361.4 | 381.9 |
| $L_2$ | 150.0 | 175.0 | 200.0 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 300.0 | 312.5 | 337.5 | 362.5 | 375.0 | 400.0 | 425.0 | 437.5 |
| $L_3$ | 137.5 | 162.5 | 187.5 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 287.5 | 300.0 | 325.0 | 350.0 | 362.5 | 387.5 | 412.5 | 425.0 |

## 外形尺寸图 CAD

### M4GB3-P7※

● 串行传输（T6G1）
DIN导轨安装型（D）



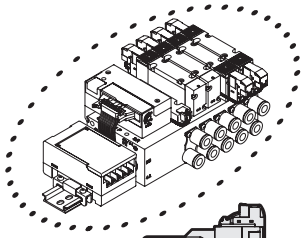


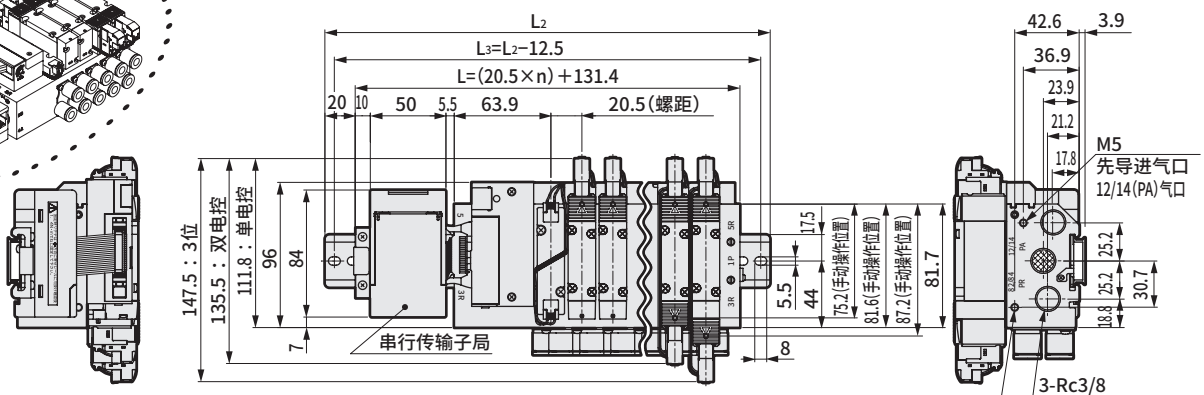


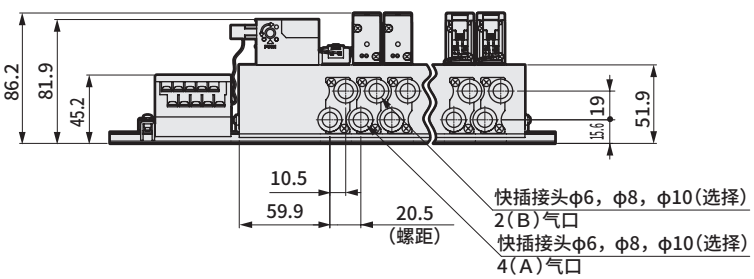


**注：关于快插接头弯管型（向上）（向下），请参阅第588页。**

● 串行传输（T6G1）
DIN导轨安装型（D）：外部先导（K）





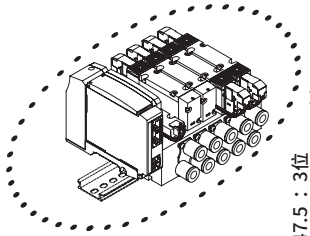



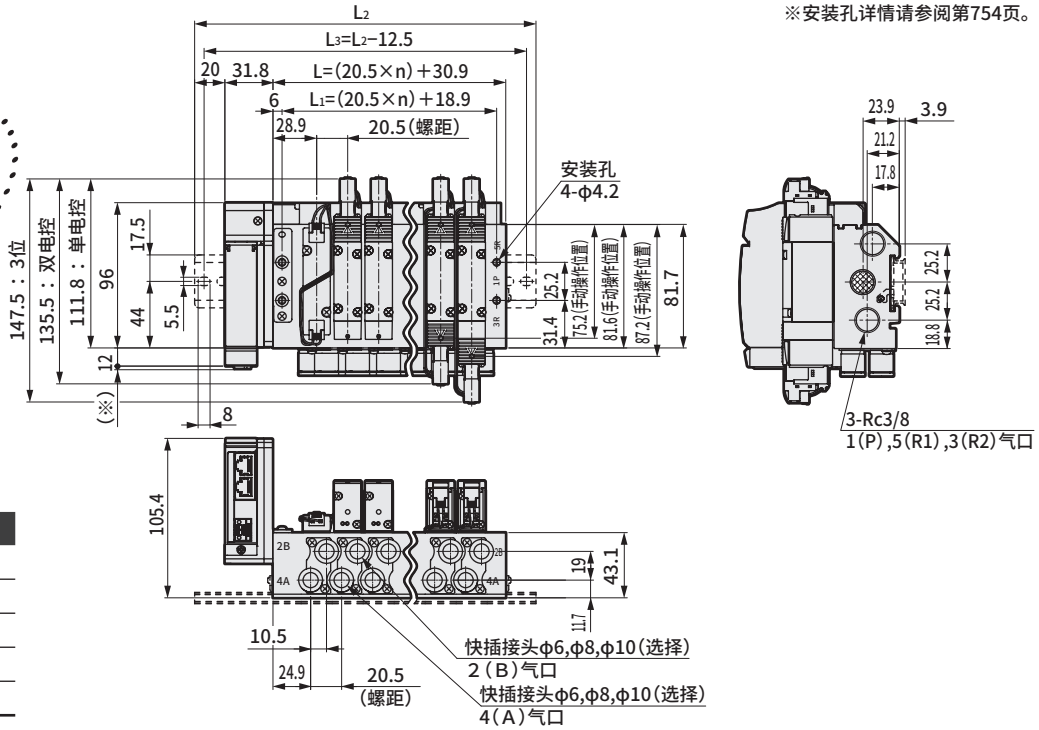

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 172.4 | 192.9 | 213.4 | 233.9 | 254.4 | 274.9 | 295.4 | 315.9 | 336.4 | 356.9 | 377.4 | 397.9 | 418.4 | 438.9 | 459.4 |
| $L_2$ | 212.5 | 237.5 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 387.5 | 400.0 | 425.0 | 450.0 | 462.5 | 487.5 | 500.0 |
| $L_3$ | 200.0 | 225.0 | 250.0 | 262.5 | 287.5 | 312.5 | 325.0 | 350.0 | 375.0 | 387.5 | 412.5 | 437.5 | 450.0 | 475.0 | 487.5 |

## 外形尺寸图

### M4GB3-P7※

● 串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)

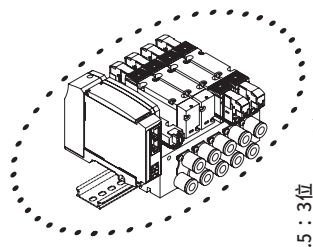


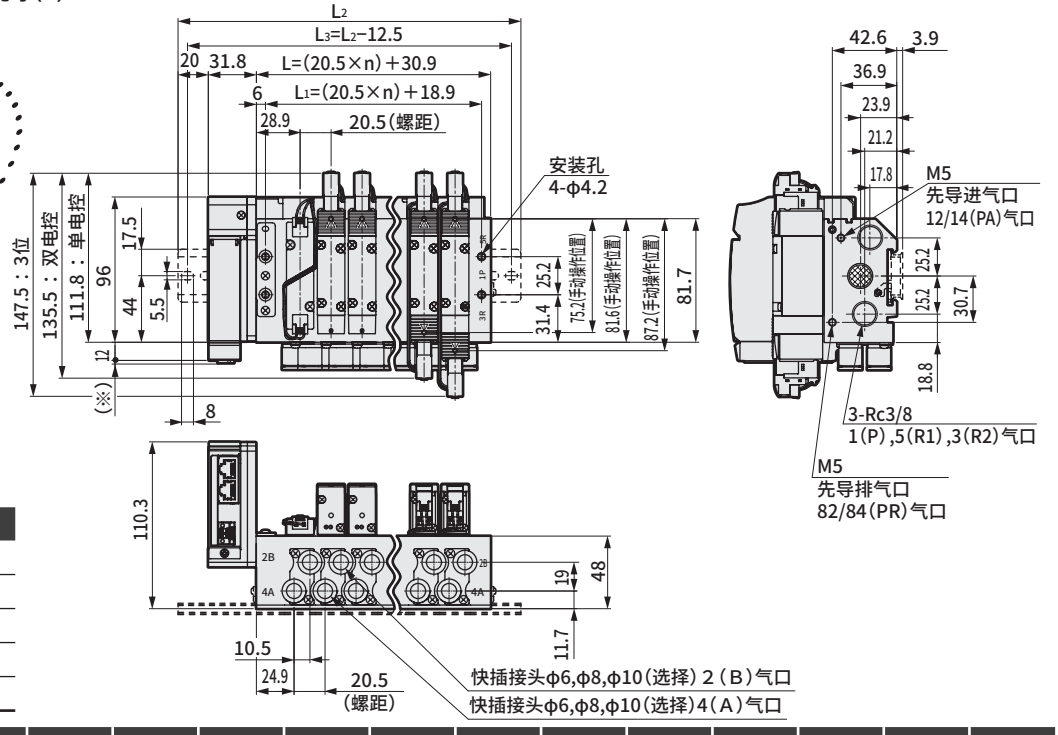



| 串行传输 | ※尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 71.9 | 92.4 | 112.9 | 133.4 | 153.9 | 174.4 | 194.9 | 215.4 | 235.9 | 256.4 | 276.9 | 297.4 | 317.9 | 338.4 | 358.9 |
| $L_1$ | 59.9 | 80.4 | 100.9 | 121.4 | 141.9 | 162.4 | 182.9 | 203.4 | 223.9 | 244.4 | 264.9 | 285.4 | 305.9 | 326.4 | 346.9 |
| $L_2$ | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 400.0 | 412.5 | 437.5 |
| $L_3$ | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 387.5 | 400.0 | 425.0 |

● 串行传输(T8□)
DIN导轨安装型(D)：外部先导(K)






| 串行传输 | ※尺寸 |
|---|---|
| T8G□ | 1.0 |
| T8P□ | 4.9 |
| T8E□ | 1.5 |
| T8D□ | 1.0 |
| T8K□ | 1.0 |

| 连数 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 71.9 | 92.4 | 112.9 | 133.4 | 153.9 | 174.4 | 194.9 | 215.4 | 235.9 | 256.4 | 276.9 | 297.4 | 317.9 | 338.4 | 358.9 |
| $L_1$ | 59.9 | 80.4 | 100.9 | 121.4 | 141.9 | 162.4 | 182.9 | 203.4 | 223.9 | 244.4 | 264.9 | 285.4 | 305.9 | 326.4 | 346.9 |
| $L_2$ | 150.0 | 175.0 | 187.5 | 212.5 | 237.5 | 250.0 | 275.0 | 287.5 | 312.5 | 337.5 | 350.0 | 375.0 | 400.0 | 412.5 | 437.5 |
| $L_3$ | 137.5 | 162.5 | 175.0 | 200.0 | 225.0 | 237.5 | 262.5 | 275.0 | 300.0 | 325.0 | 337.5 | 362.5 | 387.5 | 400.0 | 425.0 |

## 外形尺寸图

### M4GB3

● 直管型接头

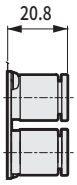
● φ6（C6）




● φ8（C8）

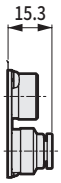



● φ10（C10）

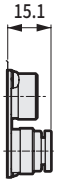



● 直管型接头、单侧堵头

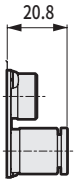
● φ6（C6NC）




● φ8（C8NC）




● φ10（C10NC）



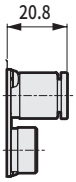

● φ6（C6NO）




● φ8（C8NO）

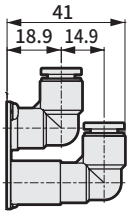



● φ10（C10NO）

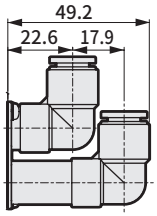



● 接头L形（向上）

● φ8（CL8）

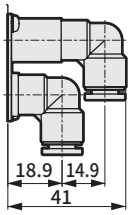



● φ10（CL10）

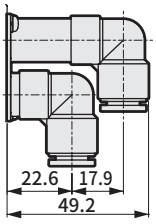



● 接头L形（向下）

● φ8（CD8）




● φ10（CD10）

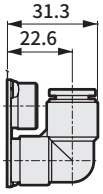



● 接头L形（向上）、单侧堵头

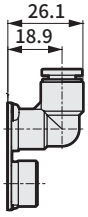
● φ8（CL8NC）



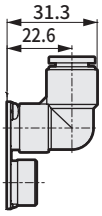

● φ10（CL10NC）




● φ8（CL8NO）

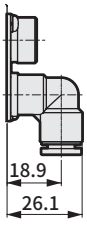



● φ10（CL10NO）

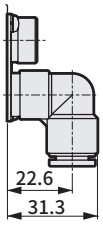



● 接头L形（向下）、单侧堵头

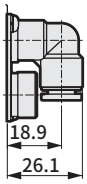
● φ8（CD8NC）



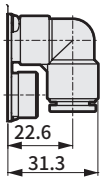

● φ10（CD10NC）




● φ8（CD8NO）



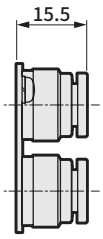

● φ10（CD10NO）



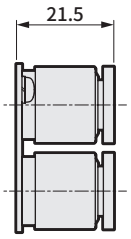
## 外形尺寸图

● 直管型接头

● φ5/16英寸(C8N)

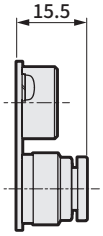



● φ3/8英寸(C10N)

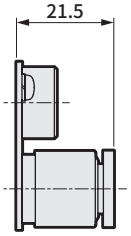



● 直管型接头、单侧堵头

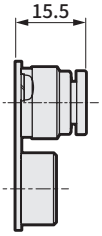
● φ5/16英寸(C8NCN)



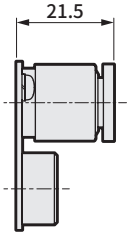

● φ3/8英寸(C10NCN)




● φ5/16英寸(C8NON)

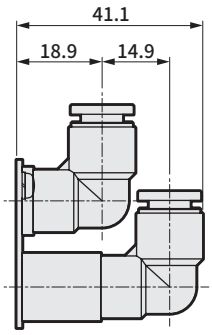



● φ3/8英寸(C10NON)

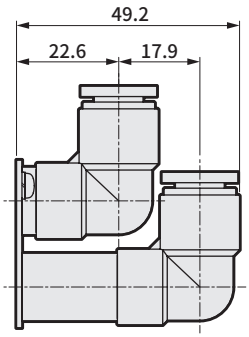



● 接头L形(向上)

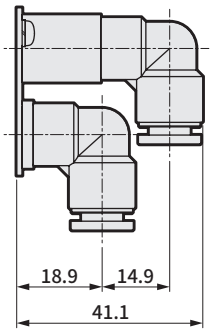
● φ5/16英寸(CL8N)



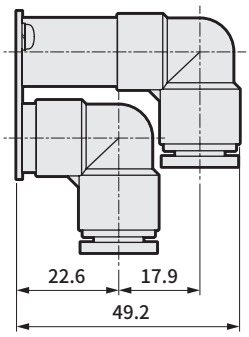

● φ3/8英寸(CL10N)




● φ5/16英寸(CD8N)

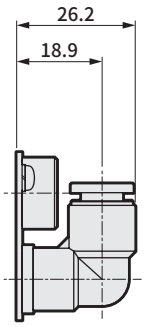



● φ3/8英寸(CD10N)

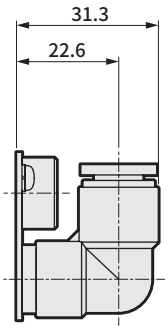



● 接头L形(向上)、单侧堵头

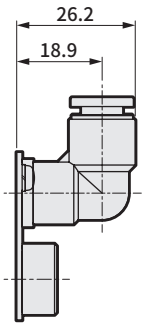
● φ5/16英寸(CL8NCN)



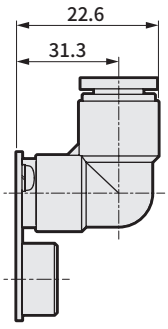

● φ3/8英寸(CL10NCN)




● φ5/16英寸(CL8NON)

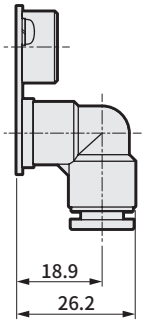



● φ3/8英寸(CL10NON)

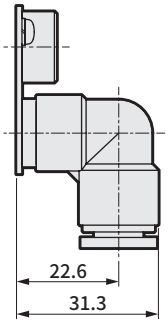



● 接头L形(向下)、单侧堵头

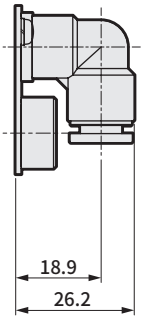
● φ5/16英寸(CD8NCN)



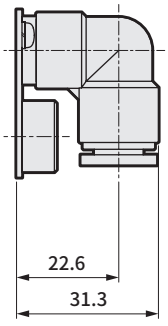

● φ3/8英寸(CD10NCN)




● φ5/16英寸(CD8NON)



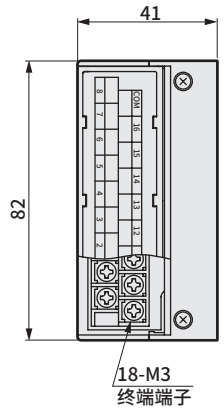

● φ3/8英寸(CD10NON)



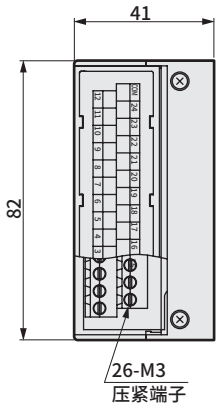
## 省配线部：外形尺寸图



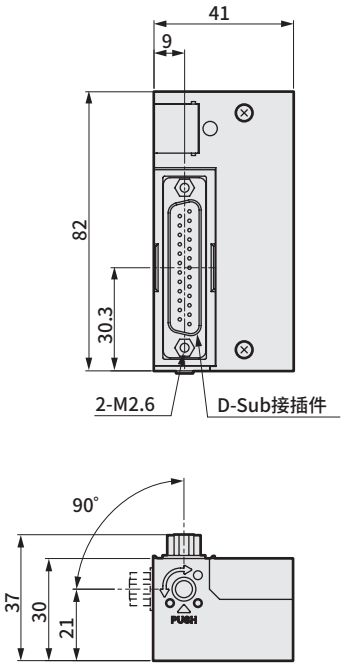
●集中端子台（M3螺纹）
T10



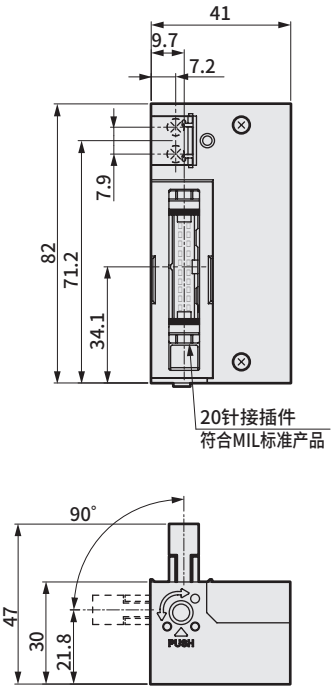

●集中端子台（压紧）
T11



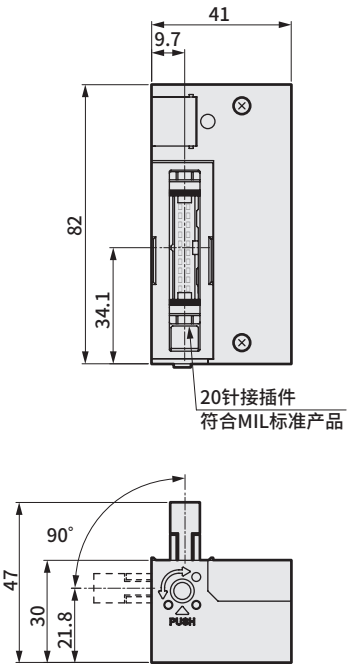

●D-Sub接插件
T30



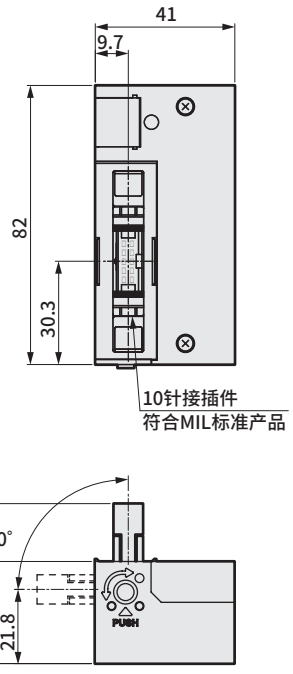

●20针扁平电缆接插件（带电源端子）T50



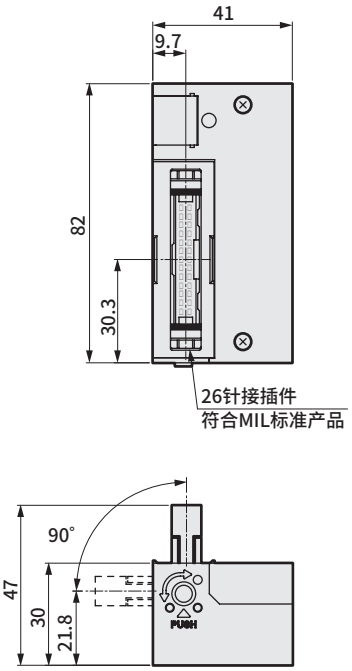

●20针扁平电缆接插件（无电源端子）T51




●10针扁平电缆接插件（无电源端子）T52




●26针扁平电缆接插件（无电源端子）T53

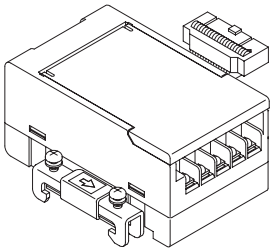


● 串行传输从站单体(接插件连接型)

4GR － OPP3 － 1G

Ⓐ配线方法

| 符号 | 内 容 | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ⓐ配线方法 | | | | |
| 1G | T6G1 | CC-Link | NPN | 16点 |



● 串行传输从站单体(薄槽型)

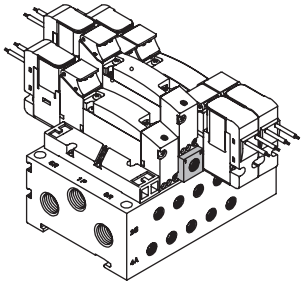
4GR － OPP7 － 2G

Ⓐ配线方法

| 符号 | 内 容 | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ⓐ配线方法 | | | | |
| 1G | T8G1 | CC-Link | NPN | 16点 |
| 2G | T8G2 | | | 32点 |
| 1G-P | T8GP1 | | PNP | 16点 |
| 2G-P | T8GP2 | | | 32点 |
| 1P | T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN | 16点 |
| 2P | T8P2 | | | 32点 |
| 1P-P | T8PP1 | | PNP | 16点 |
| 2P-P | T8PP2 | | | 32点 |
| 1EC | T8EC1 | EtherCAT | NPN | 16点 |
| 2EC | T8EC2 | | | 32点 |
| 1EC-P | T8ECP1 | | PNP | 16点 |
| 2EC-P | T8ECP2 | | | 32点 |
| 1EN | T8EN1 | EtherNet/IP | NPN | 16点 |
| 2EN | T8EN2 | | | 32点 |
| 1EN-P | T8ENP1 | | PNP | 16点 |
| 2EN-P | T8ENP2 | | | 32点 |
| 1D | T8D1 | DeviceNet | NPN | 16点 |
| 2D | T8D2 | | | 32点 |
| 1D-P | T8DP1 | | PNP | 16点 |
| 2D-P | T8DP2 | | | 32点 |
| 1EB | T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN | 16点 |
| 2EB | T8EB2 | | | 32点 |
| 1EB-P | T8EBP1 | | PNP | 16点 |
| 2EB-P | T8EBP2 | | | 32点 |
| 1EF | T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN | 16点 |
| 2EF | T8EF2 | | | 32点 |
| 1EF-P | T8EFP1 | | PNP | 16点 |
| 2EF-P | T8EFP2 | | | 32点 |
| 1EP | T8EP1 | PROFINET | NPN | 16点 |
| 2EP | T8EP2 | | | 32点 |
| 1EP-P | T8EPP1 | | PNP | 16点 |
| 2EP-P | T8EPP2 | | | 32点 |
| 1KC | T8KC1 | IO-Link | NPN | 16点 |
| 2KC | T8KC2 | | | 32点 |
| 1KC-P | T8KCP1 | | PNP | 16点 |
| 2KC-P | T8KCP2 | | | 32点 |

## 关联元件

### ● 供气隔板



### 规格

| 机种型号 | P→A/B | | A/B→R | | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|
| | C〔dm³/(s·bar)〕 | b | C〔dm³/(s·bar)〕 | b | |
| 4G1 | 0.70 | 0.23 | 0.93 | 0.16 | 8 |
| 4G2 | 1.6 | 0.17 | 1.8 | 0.16 | 35 |
| 4G3 | 2.6 | 0.22 | 3.1 | 0.14 | 56 |

注1：安装阀时的值。
注2：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

### 单体型号表示方法

### ● 供气隔板

供气隔板型号

4G ③ R-R- GWS10 Ⓐ - P70

Ⓓ洁净规格
Ⓐ供气隔板机种型号
Ⓑ配管口径
Ⓒ安装螺钉

| 符号 | 内 容 | 阀机种型号 4GA1 | 4GB1 | 4GA2 | 4GB2 | 4GA3 | 4GB3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓐ 供气隔板机种型号** | | | | | | | |
| 1 | 4G1用 | ● | | | | | |
| 2 | 4G2用 | | | ● | | | |
| 3 | 4G3用 | | | | | ● | |
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | | | |
| 无符号 | M5(4G1)、Rc1/8(4G2)、Rc1/4(4G3) | ● | | ● | | ● | |
| GWS4 | φ4快插接头 | ● | | | | | |
| GWS6 | φ6快插接头 | ● | | ● | | | |
| GWS8 | φ8快插接头 | | | ● | | ● | |
| GWS10 | φ10快插接头 | | | | | ● | |
| 06N | NPT1/8 | | | ● | | | |
| 06G | G1/8 | | | ● | | | |
| 08G | G1/4 | | | | | ● | |
| **Ⓒ 安装螺钉** | | | | | | | |
| 无符号 | | ● | | ● | | ● | |
| A | 4GA3 A·B气口：Rc1/4螺纹用 | | | | | ●(注1) | |
| **Ⓓ 洁净规格** | | | | | | | |
| | 结构 | 材料限制 | | | | | |
| P70 | 排气处理 | — | | ● | | ● | |

表示不可制作。

附件：安装螺钉 2(注1)、PR单向阀 2、阀体密封垫 1

### ⚠ 型号选择时的注意事项

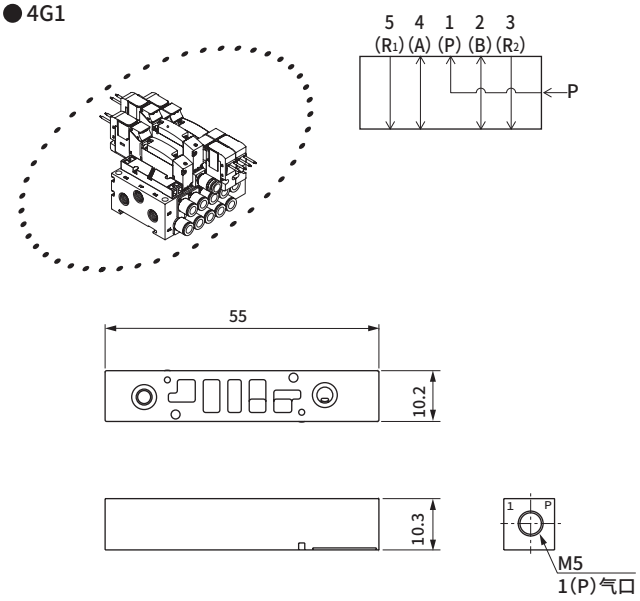
注1 仅用于底板安装用的4GA3※9R-08时，请指定"A"。(阀安装螺钉的长度不同。)
注2 请在各产品样本的集成规格书中标明供气隔板的安装位置和数量。
注3 A/B气口接头为弯管型(向上)时，供气隔板的进气口朝相反侧(a线圈侧)。
注4 省配线集成阀中，A/B气口接头为弯管型(向上)时，无法选择供气隔板。
注5 不对应与遮蔽板的组合。

## 关联元件

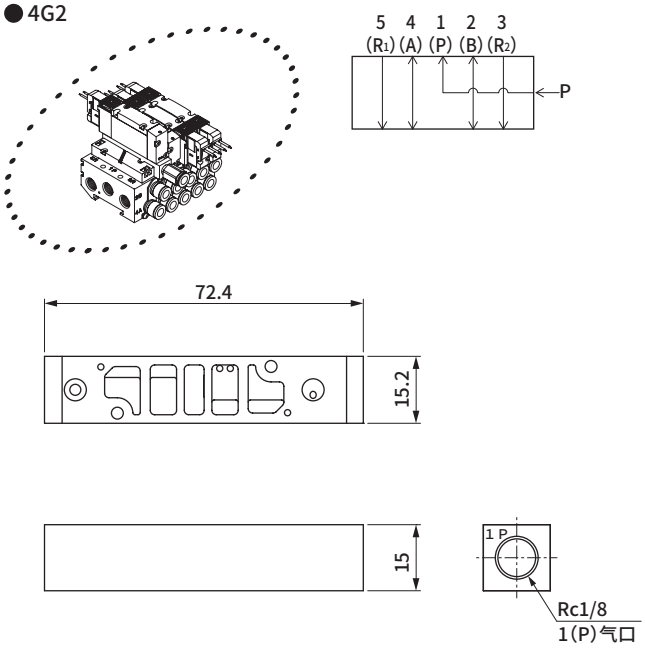
### ● 供气隔板

外形尺寸图

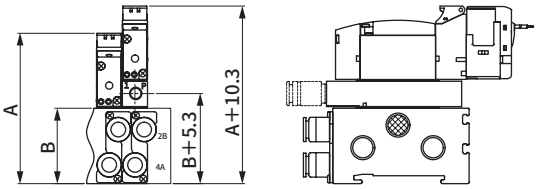
● 4G1



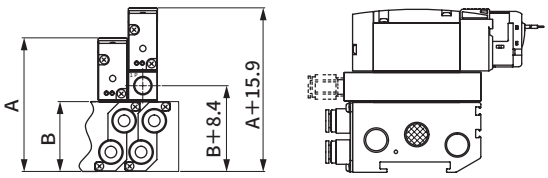

● 4G2



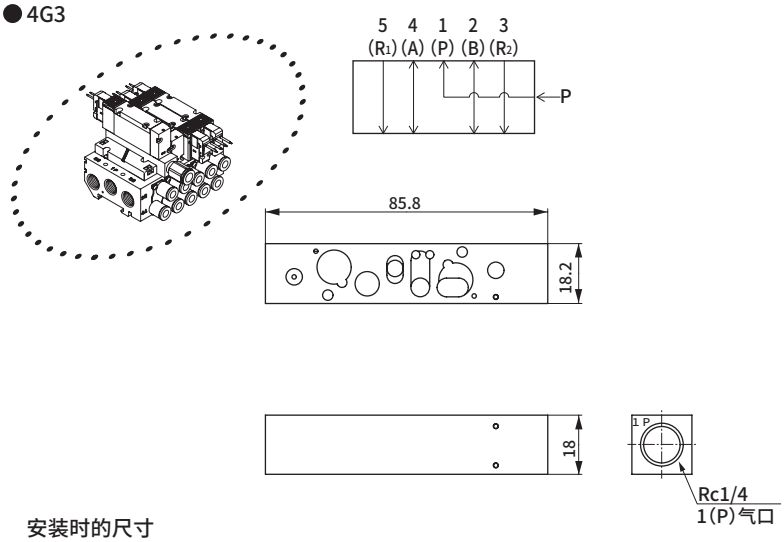

安装时的尺寸



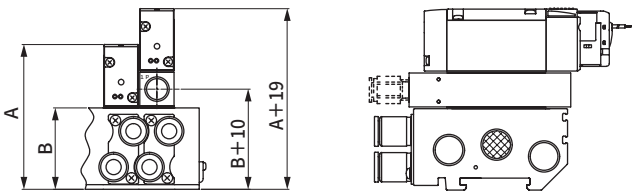

安装时的尺寸




● 4G3



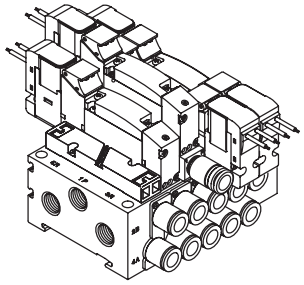

安装时的尺寸




注：A、B尺寸请确认各规格的外形尺寸图。

## 关联元件

### ● 排气隔板



### 规格

| 机种型号 | P→A/B | | A/B→R | | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|
| | C〔dm³/(s·bar)〕 | b | C〔dm³/(s·bar)〕 | b | |
| 4G1 | 0.94 | 0.28 | 0.68 | 0.33 | 7 |
| 4G2 | 1.5 | 0.24 | 1.9 | 0.24 | 34 |
| 4G3 | 3.4 | 0.21 | 2.9 | 0.27 | 58 |

注1：安装阀时的值。
注2：有效截面积S与音速导率C的换算为S≈5.0×C。

### 单体型号表示方法

### ● 排气隔板

排气隔板型号

4G ③ R-R- GWS10 Ⓐ - P70

Ⓓ 洁净规格
Ⓐ 排气隔板机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 安装螺钉

| 符号 | 内 容 | 阀机种型号 4GA1 | 4GB1 | 4GA2 | 4GB2 | 4GA3 | 4GB3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓐ 排气隔板机种型号** | | | | | | | |
| 1 | 4G1用 | ● | | | | | |
| 2 | 4G2用 | | | ● | | | |
| 3 | 4G3用 | | | | | ● | |
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | | | |
| 无符号 | M5(4G1)、Rc1/8(4G2)、Rc1/4(4G3) | ● | | ● | | ● | |
| GWS4 | φ4快插接头 | ● | | | | | |
| GWS6 | φ6快插接头 | ● | | ● | | | |
| GWS8 | φ8快插接头 | | | ● | | ● | |
| GWS10 | φ10快插接头 | | | | | ● | |
| 06N | NPT1/8 | | | ● | | | |
| 06G | G1/8 | | | ● | | | |
| 08G | G1/4 | | | | | ● | |
| **Ⓒ 安装螺钉** | | | | | | | |
| 无符号 | | ● | | ● | | ● | |
| A | 4GA3 A·B气口：Rc1/4螺纹用 | | | | | ●(注1) | |

| **Ⓓ 洁净规格** | 结构 | 材料限制 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P70 | 排气处理 | — | ● | | ● | | ● |

表示不可制作。

附件：安装螺钉 2(注1)、PR单向阀 2、阀体密封垫 1

### ⚠ 型号选择时的注意事项

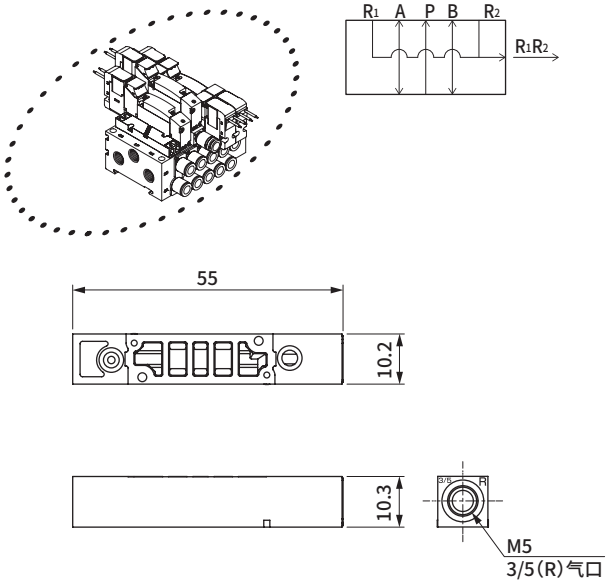
注1 仅用于底板安装用的4GA3※9R-08时，请指定"A"。(阀安装螺钉的长度不同。)
注2 请在各产品样本的集成规格书中标明供气隔板的安装位置和数量。
注3 A/B气口接头为弯管型(向上)时，供气隔板的进气口朝相反侧(a线圈侧)。
注4 省配线集成阀中，A/B气口接头为弯管型(向上)时，无法选择供气隔板。
注5 不对应与遮蔽板的组合。

## 关联元件

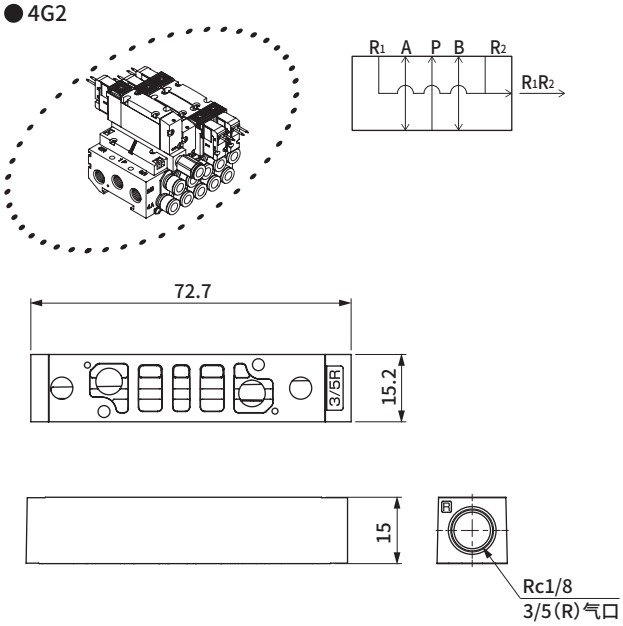
### ● 排气隔板

外形尺寸图

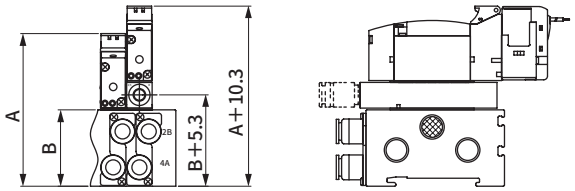
● 4G1



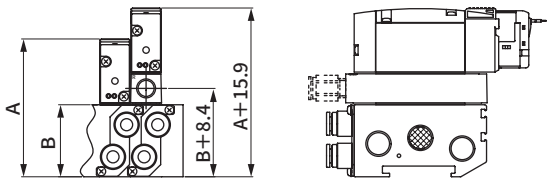

● 4G2



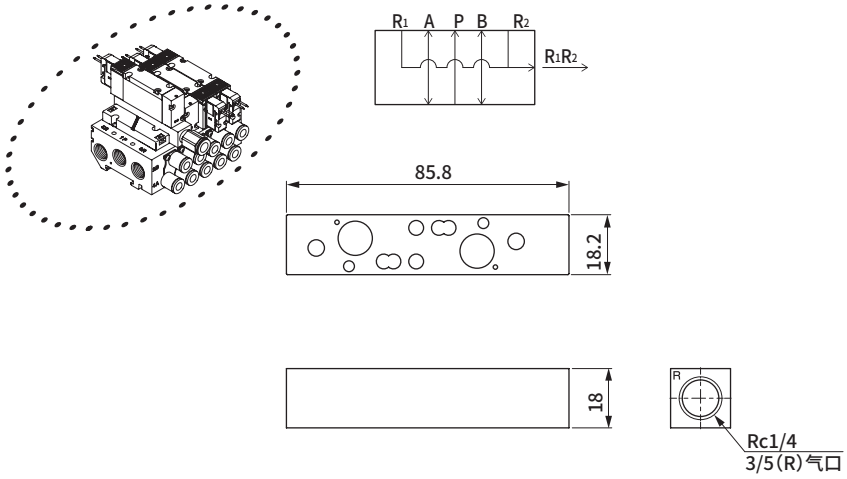

安装时的尺寸



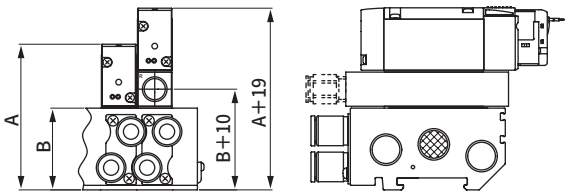

安装时的尺寸




● 4G3




安装时的尺寸

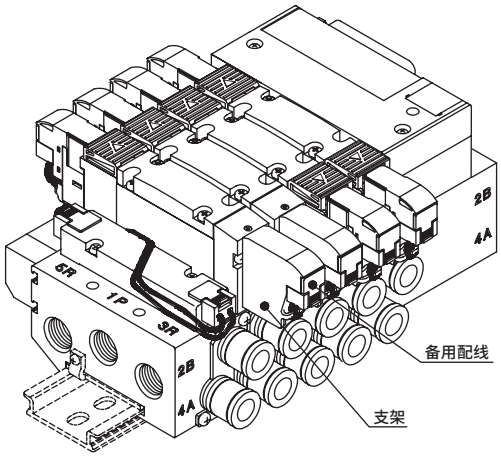



注：A、B尺寸请确认各规格的外形尺寸图。

## 关联元件

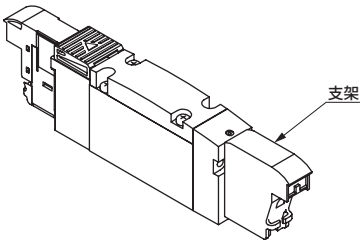
### ● 双配线(单电控备用配线)

集成时




单电控阀的盖侧附带备用配线(支架及A形插座组件)。
将阀从单电控线圈变更为双电控线圈时，由于无需另行安排A形插座组件，
因此阀的变更作业更为简单。

单体阀(2位单电控)时




附带固定插座组件的支架。
(不附带A形插座组件)
将阀从双电控线圈变更为单电控线圈时，将不需要的插座组件合起存放。

## 型号表示例

● 集成搭载型号(示例)

M 4GA1 1 0 R - C6 - T30 W1 H - 10 - 3 - P70

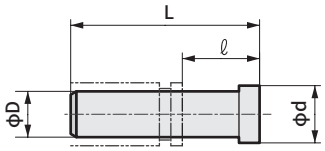
Ⓐ 机种型号
Ⓑ 切换位置分类
Ⓒ 配管口径
Ⓓ 省配线连接
Ⓔ 端子·接插件针脚排列方式
Ⓕ 选择项
Ⓖ 连数
Ⓗ 电压
Ⓘ 洁净规格

| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| Ⓔ 端子·接插件针脚排列方式 | |
| W1 | 双配线(带单电控备用配线) |

※关于详细型号，请确认各系列的型号表示方法。

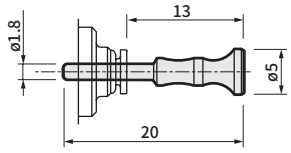
## 关联元件

### ● 盲堵




| 型号 | D | L | ℓ | d |
|---|---|---|---|---|
| GWP4-B-P70 | ϕ4 | 27 | 16 | 6 |
| GWP6-B-P70 | ϕ6 | 29 | 11.5 | 8 |
| GWP8-B-P70 | ϕ8 | 33 | 14 | 10 |
| GWP10-B-P70 | ϕ10 | 40 | 18.5 | 12 |

**PG-P2-B** （ϕ1.8用）



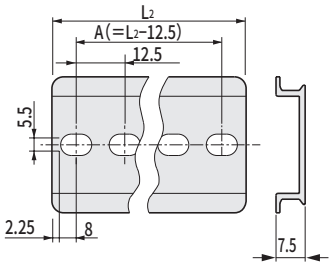

### ● 堵头类

| 部件名称 | 型号 | 适用口径 | 外观 |
|---|---|---|---|
| 螺堵 | 4G1R-M5P | M5 |  （FPL-M5） |
| | 4G2R-06P-P70 | Rc1/8 |  内六角堵头 |
| | 4G3R-08P-P70 | Rc1/4 | |
| | 4G3R-10P-P70 | Rc3/8 | |
| | 4G2R-06NP-P70 | NPT1/8 | |
| | 4G3R-08NP-P70 | NPT1/4 | |
| | 4G3R-10NP-P70 | NPT3/8 | |
| | 4G2R-06GP-P70 | G1/8 | |
| | 4G3R-08GP-P70 | G1/4 | |
| | 4G3R-10GP-P70 | G3/8 | |

### ● DIN导轨

**N4GR－BAA L2 －P70**

导轨长度



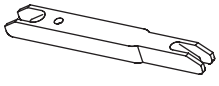

注 1：表中没有的导轨长度为接单生产品。

| L1：集成长度 | | L2：导轨长度 | A：安装螺距 |
|---|---|---|---|
| 35 | 47.5以下 | 87.5 | 75 |
| 超过47.5 | 60以下 | 100 | 87.5 |
| 60 | 72.5 | 112.5 | 100 |
| 72.5 | 85 | 125 | 112.5 |
| 85 | 97.5 | 137.5 | 125 |
| 97.5 | 110 | 150 | 137.5 |
| 110 | 122.5 | 162.5 | 150 |
| 122.5 | 135 | 175 | 162.5 |
| 135 | 147.5 | 187.5 | 175 |
| 147.5 | 160 | 200 | 187.5 |
| 160 | 172.5 | 212.5 | 200 |
| 172.5 | 185 | 225 | 212.5 |
| 185 | 197.5 | 237.5 | 225 |
| 197.5 | 210 | 250 | 237.5 |
| 210 | 222.5 | 262.5 | 250 |
| 222.5 | 235 | 275 | 262.5 |
| 235 | 247.5 | 287.5 | 275 |
| 247.5 | 260 | 300 | 287.5 |
| 260 | 272.5 | 312.5 | 300 |
| 272.5 | 285 | 325 | 312.5 |
| 285 | 297.5 | 337.5 | 325 |
| 297.5 | 310 | 350 | 337.5 |
| 310 | 322.5 | 362.5 | 350 |
| 322.5 | 335 | 375 | 362.5 |
| 335 | 347.5 | 387.5 | 375 |
| 347.5 | 360 | 400 | 387.5 |
| 360 | 372.5 | 412.5 | 400 |
| 372.5 | 385 | 425 | 412.5 |
| 385 | 397.5 | 437.5 | 425 |
| 397.5 | 410 | 450 | 437.5 |
| 410 | 422.5 | 462.5 | 450 |
| 422.5 | 435 | 475 | 462.5 |
| 435 | 447.5 | 487.5 | 475 |
| 447.5 | 460 | 500 | 487.5 |
| 460 | 472.5 | 512.5 | 500 |
| 472.5 | 485 | 525 | 512.5 |
| 485 | 497.5 | 537.5 | 525 |
| 497.5 | 510 | 550 | 537.5 |

超过510时，请按照12.5的倍数进行计算

### ● 快插接头拔管器

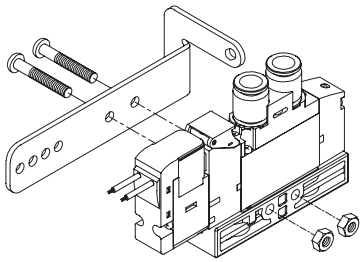
ϕ1.8、ϕ4快插接头用
4GR-EOT18-4



ϕ4、ϕ6快插接头用
4GR-EOT4-6

## 相关部件

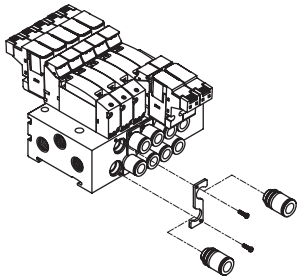
### ① 安装板(P)组件



**安装(P)组件**

| 机种 | 组件型号 | 成套部件 |
|---|---|---|
| 3GA1·4GA1 | 4G1R-MOUNT-PLATE-KIT-P70 | 安装板、安装螺钉 2、螺母 2 |
| 3GA2·4GA2 | 4G2R-MOUNT-PLATE-KIT-P70 | 安装板、安装螺钉 2 |
| 3GA3·4GA3 | 4G3R-MOUNT-PLATE-KIT-P70 | 安装板、安装螺钉 2 |

### ② 接头挡板组件

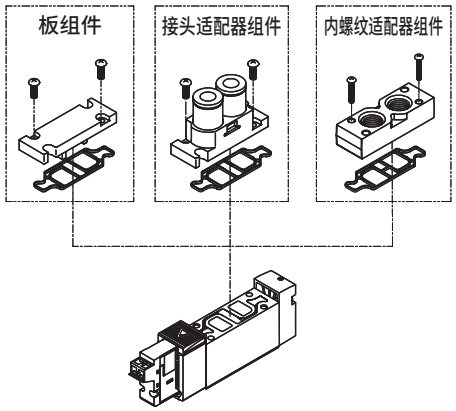


**接头挡板组件**

| 机种 | 组件型号 |
|---|---|
| M4G1 | 4G1R－JNT－STP－PLATE－KIT－※1－P70 |
| M4G2 | 4G2R－JNT－STP－PLATE－KIT－※2－P70 |
| M4G3 | 4G3R－JNT－STP－PLATE－KIT－P70 |

※1：C8用时,请指定为“C8”。
※2：C10用时,请指定为“C10”。

### ③ 适配器相关组件




**板组件**

| 机种 | 组件型号 | 成套部件 |
|---|---|---|
| 3GB1·4GB1 | 4G1R-PLATE-KIT-P70 | 板、密封垫、安装螺钉 2 |
| 3GB2·4GB2 | 4G2R-PLATE-KIT-P70 | 板、密封垫、安装螺钉 2 |
| 4GB3 | 4G3R-PLATE-KIT-P70 | 板、密封垫、安装螺钉 2 |

**接头适配器组件**

4G1 R-JNT-ADAPTOR-KIT-C4 NC-F-P70

Ⓐ机种型号
Ⓑ配管口径
Ⓒ NC/NO
Ⓓ选择项
洁净规格

| | | Ⓐ机种型号 3G1 | 3G2 | 3G3 | 4G1 | 4G2 | 4G3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ⓑ配管口径 | | | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩型 | ● | | | ● | | |
| C18 | φ1.8直管型 | ● | | | ● | | |
| C4 | φ4直管型 | ● | ● | | | ● | |
| C6 | φ6直管型 | ● | ● | ● | | ● | ● |
| C8 | φ8直管型 | | ● | ● | | ● | ● |
| C10 | φ10直管型 | | | ● | | | ● |
| C3N | φ1/8英寸直管型 | ● | | | ● | | |
| C4N | φ5/32英寸直管型 | ● | | | ● | | |
| C6N | φ1/4英寸直管型 | | ● | | | ● | |
| C8N | φ5/16英寸直管型 | | ● | ● | | ● | ● |
| C10N | φ3/8英寸直管型 | | | ● | | | ● |
| Ⓒ NC/NO | | | | | | | |
| NC | 3GA□10用 | ● | ● | ● | | | |
| N0 | 3GA□110用 | ● | ● | ● | | | |
| 无符号 | 3GA□10、3GA□110以外 | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Ⓓ选择项 | | | | | | | |
| 无符号 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A·B气口内置过滤网 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

注：接头适配器(带接头)、密封垫、安装螺钉(2个)构成一套。

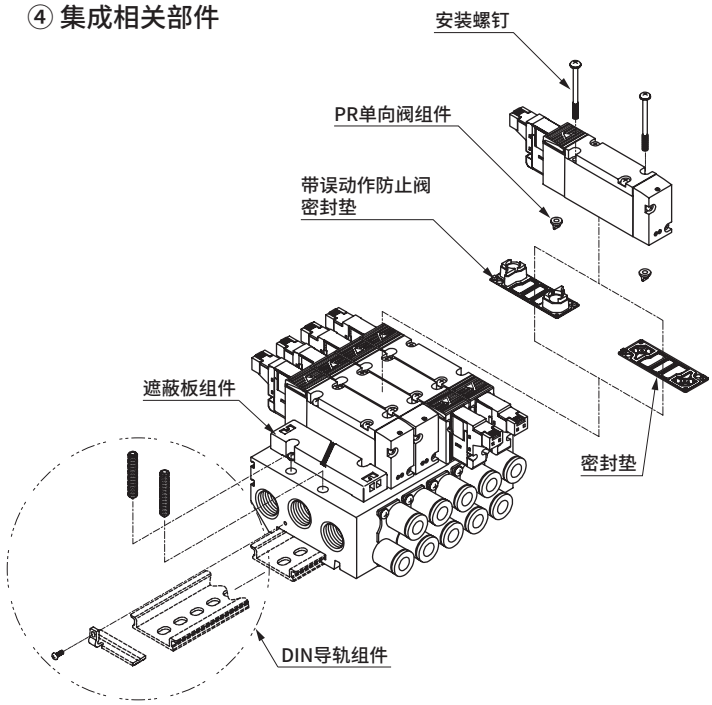
**内螺纹适配器组件**

| 机种 | 组件型号 | 成套部件 |
|---|---|---|
| 3GA1·4GA1 | 4G1R－FML－ADAPTOR－KIT－口径－选择项－P70 | 内螺纹适配器、密封垫、安装螺钉 2 |
| 3GA2·4GA2 | 4G2R－FML－ADAPTOR－KIT－口径－选择项－P70 | 内螺纹适配器、密封垫、安装螺钉 2 |
| 3GA3·4GA3 | 4G3R－FML－ADAPTOR－KIT－口径－选择项－P70 | 内螺纹适配器、密封垫、安装螺钉 2、本体安装螺钉 2 |

使用A·B气口内置过滤网型时，选择项请指定为“F”。

## 相关部件

### ④ 集成相关部件




**遮蔽板组件**

| 机种 | 型号 | 内容 | 备注 |
|---|---|---|---|
| M3G1・M4G1 | 4G1R－MP－P70 | 遮蔽板<br>密封垫<br>安装螺钉 2 | ※4G3R-MP附带2个PR单向阀。 |
| M3G2・M4G2 | 4G2R－MP－P70 | | |
| M3G3・M4G3 | 4G3R－MP－P70 | | |

**密封垫**

| 机种 | 部件型号 |
|---|---|
| 3G1・4G1 | 4G1R－GASKET－P70 |
| 3G1・4G1（遮蔽板用） | 4G1R－MP－GASKET－P70 |
| 3G2・4G2 | 4G2R－GASKET－P70 |
| 3G2・4G2（遮蔽板用） | 4G2R－MP－GASKET－P70 |
| 3G3・4G3 | 4G3R－GASKET－P70 |

**带误动作防止阀密封垫**

| 机种 | 部件型号 |
|---|---|
| 3G1・4G1 | 4G1R－CHECK－VALVE－P70 |
| 3G2・4G2 | 4G2R－CHECK－VALVE－P70 |
| 3G3・4G3 | 4G3R－CHECK－VALVE－P70 |

**PR单向阀组件（2个一组）**

| 机种 | 组件型号 |
|---|---|
| 3G1・4G1 | 4G1R－PR－P70 |
| 3G2・4G2 | 4G2R－PR－P70 |
| 3G3・4G3 | 4G3R－PR－P70 |

**安装螺钉（10个一组）**

| 机种 | 部件型号 |
|---|---|
| 3G1・4G1 | 4G1R－SET－SCREW－P70 |
| 3G2・4G2 | 4G2R－SET－SCREW－P70 |
| 3G3・4G3 | 4G3R－SET－SCREW－P70 |
| 3GA3・4GA3（口径08用） | 4G3R－SET－SCREW－L－P70 |

**DIN导轨组件**

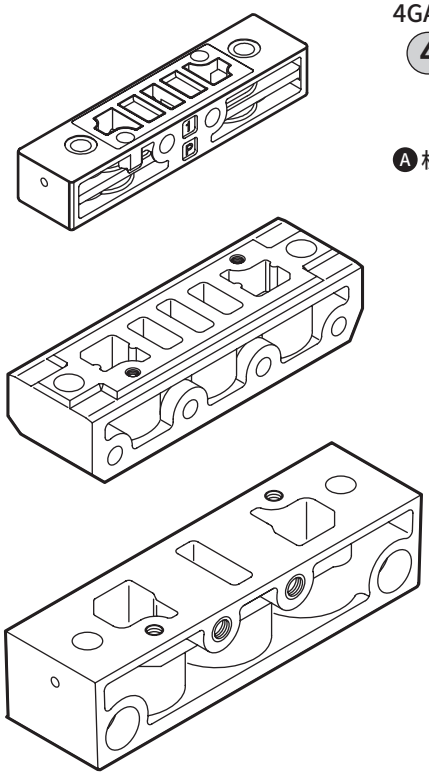
| 机种 | 型号 | 内容 |
|---|---|---|
| M4G1 | 4GA1R－BAA[长度]－[选择项]D－P70 | DIN导轨、安装螺钉 2<br>锁紧螺母 2 |
| | 4GB1R－BAA[长度]－[选择项]D－P70 | |
| M4G2 | 4GA2R－BAA[长度]－[选择项]D－P70 | DIN导轨・支架 2<br>自攻螺钉 2、安装螺钉 4 |
| | 4GB2R－BAA[长度]－[选择项]D－P70 | |
| M4G3 | 4GA3R－BAA[长度]－[选择项]D－P70 | |
| | 4GB3R－BAA[长度]－[选择项]D－P70 | |

不需要DIN导轨时，长度请指定为“0”。
使用外部先导用集成底板时，[选择项]请指定为“K”。

**DIN导轨的长度请参考所使用的集成阀的外形尺寸图和DIN导轨长度速查表（第701页）进行设定。**

## 相关部件

### ⑤ 底板



4GA 配管适配器

4G1 R-ADAPTOR-M5-□-P70

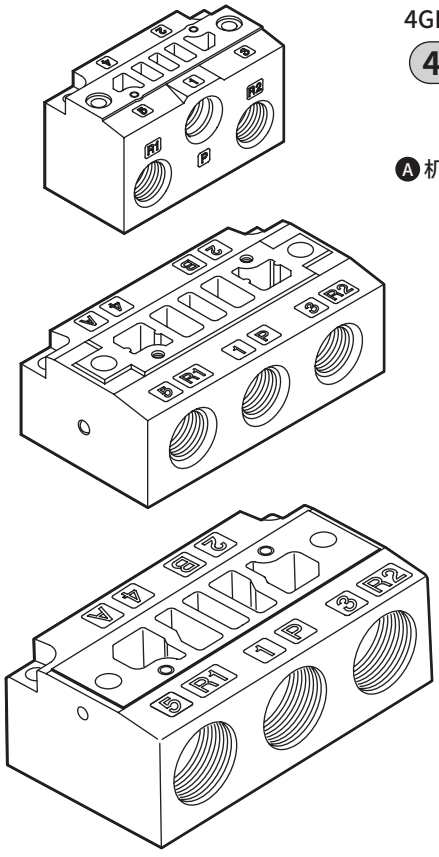
Ⓐ机种型号

Ⓑ配管口径

Ⓒ选择项

| Ⓑ配管口径（P・R1・R2气口） | | Ⓐ机种型号 4G1 | 4G2 | 4G3 |
|---|---|---|---|---|
| M5 | M5 | ● | | |
| 06 | Rc1/8 | | ● | |
| 08 | Rc1/4 | | | ● |
| 06N | NPT1/8 | | ● | |
| 08N | NPT1/4 | | | ○ |
| 06G | G1/8 | | ● | |
| 08G | G1/4 | | | ○ |
| **Ⓒ选择项** | | | | |
| P | 带安装板（附带） | ● | ● | ● |

□ 表示不可制作。
○ 表示接单生产。



4GB 单体底板

4G1 R-SUB-BASE-06-□-P70

Ⓐ机种型号

Ⓑ配管口径

Ⓒ选择项

| Ⓑ配管口径（A・B・P・R1・R2气口） | | Ⓐ机种型号 4G1 | 4G2 | 4G3 |
|---|---|---|---|---|
| 06 | Rc1/8 | ● | | |
| 08 | Rc1/4 | | ● | ● |
| 10 | Rc3/8 | | | ● |
| 06N | NPT1/8 | ○ | | |
| 08N | NPT1/4 | | ○ | ○ |
| 10N | NPT3/8 | | | ○ |
| 06G | G1/8 | ○ | | |
| 08G | G1/4 | | ○ | ○ |
| 10G | G3/8 | | | ○ |
| **Ⓒ选择项** | | | | |
| K | 外部先导 | ● | ● | ● |
| F | A・B气口内置过滤网 注1 | ● | ● | ● |

注1：P气口标准内置过滤网。

□ 表示不可制作。
○ 表示接单生产。

## 相关部件

### ⑥ 集成阀底板组件个别配线型

● M4GA 底板

M4GA1 R - 00 - □ - 2 - P70

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 配管口径 (注1)
Ⓒ 选择项
Ⓓ 连数

| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | |
| M4GA1 | 金属底板 4G1规格 直接配管 |
| M4GA2 | 金属底板 4G2规格 直接配管 |
| M4GA3 | 金属底板 4G3规格 直接配管 |
| **Ⓑ 配管口径** | |
| 00 | Rc螺纹 |
| 00N | NPT螺纹 |
| 00G | G螺纹 |
| **Ⓒ 选择项** | |
| 无符号 | |
| K | 外部先导 |
| **Ⓓ 连数** | |
| 2 | 2连 |
| ≀ | ≀ |
| 20 | 最大连数请参阅规格页。 |

● M4GB1 底板

M4GB1R - CL4 - □ D - 2 - P70

Ⓐ 配管口径
Ⓑ 选择项
Ⓒ 安装类型
Ⓓ 连数

| 符号 | 内 容 | |
|---|---|---|
| **Ⓐ 配管口径** | | |
| **气口** | **4(A)、2(B)气口** | **P・R1・R2气口** |
| CF | φ1.8倒钩接头(对应气管 UP-9102-※※) | Rc1/8 |
| C18 | φ1.8快插接头(对应气管 UP-9402-※※) | |
| C4 | φ4快插接头 | |
| C6 | φ6快插接头 | |
| C8 | φ8快插接头 (注1) | |
| CL18 | φ1.8快插接头L形向上 (对应气管 UP-9402-※※) | |
| CL4 | φ4快插接头L形向上 | |
| CL6 | φ6快插接头L形向上 | |
| CD18 | φ1.8快插接头L形向下 (对应气管 UP-9402-※※) | |
| CD4 | φ4快插接头L形向下 | |
| CD6 | φ6快插接头L形向下 | |
| M5 | M5 | |
| **气口** | **4(A)、2(B)气口** | **P・R1・R2气口** |
| C3N | φ1/8英寸 快插接头 | NPT1/8 |
| C4N | φ5/32英寸 快插接头 | |
| CL3N | φ1/8英寸 快插接头L形向上 (注1) | |
| CL4N | φ5/32英寸 快插接头L形向上 (注1) | |
| M5N | M5 | |
| **气口** | **4(A)、2(B)气口** | **P・R1・R2气口** |
| C4G | φ4快插接头 | G1/8 |
| C6G | φ6快插接头 | |
| CL4G | φ4快插接头L形向上 (注1) | |
| CL6G | φ6快插接头L形向上 (注1) | |
| M5G | M5 | |
| **Ⓑ 选择项** | | |
| 无符号 | | |
| K | 外部先导 | |
| F | A・B气口内置过滤网 (注2) | |
| **Ⓒ 安装类型** | | |
| 无符号 | 直接安装型 | |
| D | DIN导轨安装型 (注3) | |
| **Ⓓ 连数** | | |
| 2 | 2连 | |
| ≀ | ≀ | |
| 20 | 最大连数请参阅规格页。 | |

注1：P・R1・R2气口配管口径。

注1：为接单生产。
注2：P气口标准内置过滤网。
注3：DIN导轨组件需另行购买。

## 相关部件

### ⑥ 集成阀底板组件个别配线型

● M4GB2/M4GB3　底板

**M4GB2 R - CL4 - □ - 2 - P70**

Ⓑ配管口径

Ⓒ选择项

Ⓓ连数

| 符号 | 内 容 | Ⓐ机种型号 M4GB2 | Ⓐ机种型号 M4GB3 |
|---|---|---|---|
| **Ⓑ配管口径** | | | |
| **气口** | **4(A)、2(B)气口** | **P・R1・R2气口 ①=Rc1/4 ②=Rc3/8** | |
| C4 | φ4快插接头 | ① | |
| C6 | φ6快插接头 | ① | ② |
| C8 | φ8快插接头 | ① | ② |
| C10 | φ10快插接头 (注1) | ① | ② |
| CL6 | φ6快插接头L形向上 | ① | |
| CL8 | φ8快插接头L形向上 | ① | ② |
| CL10 | φ10快插接头L形向上 | | ② |
| CD6 | φ6快插接头L形向下 | ① | |
| CD8 | φ8快插接头L形向下 | ① | ② |
| CD10 | φ10快插接头L形向下 | | ② |
| 06 | Rc1/8 | ① | |
| 08 | Rc1/4 | | ② |
| **气口** | **4(A)、2(B)气口** | **P・R1・R2气口 ③=NPT1/4 ④=NPT3/8** | |
| C6N | φ1/4英寸　快插接头 | ③ | |
| C8N | φ5/16英寸　快插接头 | ③ | ④ |
| C10N | φ3/8英寸　快插接头 | | ④ |
| CL6N | φ1/4英寸　快插接头L形向上 (注1) | ③ | |
| CL8N | φ5/16英寸　快插接头L形向上 (注1) | ③ | |
| 06N | NPT1/8 | ③ | |
| 08N | NPT1/4 (注1) | | ④ |
| **气口** | **4(A)、2(B)气口** | **P・R1・R2气口 ⑤=G1/4 ⑥=G3/8** | |
| C4G | φ4快插接头 | ⑤ | |
| C6G | φ6快插接头 | ⑤ | |
| C8G | φ8快插接头 | ⑤ | ⑥ |
| C10G | φ10快插接头 | | ⑥ |
| CL6G | φ6快插接头L形向上 (注1) | ⑤ | |
| CL8G | φ8快插接头L形向上 (注1) | ⑤ | |
| 06G | G1/8 | ⑤ | |
| 08G | G1/4 | | ⑥ |

| Ⓒ选择项 | |
|---|---|
| **无符号** | |
| K | 外部先导 |
| F | A・B气口内置过滤网 (注2) |

| Ⓓ连数 | |
|---|---|
| **2** | 2连 |
| ≀ | ≀ |
| **20** | 最大连数请参阅规格页。 |

注1 ： 为接单生产。
注2 ： P气口标准内置过滤网。
注3 ： 直接安装型与DIN导轨安装型通用。
注4 ： DIN导轨组件需另行购买。

## 相关部件

### ⑦ 集成阀底板组件省配线型

● M4GA　底板

M4GA1 R - 00 - □ - □ □ - 2 - P70

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 省配线连接
Ⓓ 选择项
Ⓔ 安装类型
Ⓕ 连数

| 符号 | 内容 | | |
|---|---|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | | | |
| M4GA1 | 金属底板　4G1规格　直接配管 | | |
| M4GA2 | 金属底板　4G2规格　直接配管 | | |
| M4GA3 | 金属底板　4G3规格　直接配管 | | |
| **Ⓑ 配管口径** | | | |
| 00 | M5/Rc | | |
| 00N | NPT | | |
| 00G | G螺纹 | | |
| **Ⓒ 省配线连接** | | | |
| T10 | 集中端子台(M3螺纹) | | 左侧规格 |
| T10R | | | 右侧规格 |
| T11 | 集中端子台(压紧) | | 左侧规格 |
| T11R | | | 右侧规格 |
| T30 | D-Sub接插件 | | 左侧规格 |
| T30R | | | 右侧规格 |
| T50 | 20针 扁平电缆接插件(带电源端子) | | 左侧规格 |
| T50R | | | 右侧规格 |
| T51 | 20针 扁平电缆接插件(无电源端子) | | 左侧规格 |
| T51R | | | 右侧规格 |
| T52 | 10针 扁平电缆接插件(无电源端子) | | 左侧规格 |
| T52R | | | 右侧规格 |
| T53 | 26针 扁平电缆接插件(无电源端子) | | 左侧规格 |
| T53R | | | 右侧规格 |
| T56 | 20针 扁平电缆接插件(无电源端子)<br>串行传输从站OPP3连接用 | | 左侧规格 |
| T81 | 串行传输从站OPP7连接用 | 16点 | 左侧规格 |
| T82 | 串行传输从站OPP7连接用 | 32点 | 左侧规格 |
| **Ⓓ 选择项** | | | |
| 无符号 | | | |
| K | 外部先导 | | |
| **Ⓔ 安装类型** | | | 注1 |
| 无符号 | 直接安装型 | | |
| D | DIN导轨安装型 | | 注2 |
| **Ⓕ 连数** | | | |
| 2 | 2连 | | |
| ≀ | ≀ | | |
| 20 | 最大连数请参阅规格页。 | | |

注1：T8※时，请选择任一安装类型。
　　T8※以外仅选择无符号。
注2：DIN导轨组件需另行购买。

## 相关部件

### ⑦ 集成阀底板组件省配线型

● M4GB　底板

**M4GB1 R - CL4 - T10 - ○ ○ - 2 - P70**

Ⓐ 机种型号　Ⓑ 配管口径

| 符号 | 内 容 | Ⓐ 机种型号 M4GB1 | M4GB2 | M4GB3 |
|---|---|---|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | | | | |
| M4GB1 | 金属底板　4G1规格 底板配管 | | | |
| M4GB2 | 金属底板　4G2规格 底板配管 | | | |
| M4GB3 | 金属底板　4G3规格 底板配管 | | | |
| **Ⓑ 配管口径** | | P・R1・R2气口 ①=Rc1/8 ②=Rc1/4 ③=Rc3/8 | | |
| 气口 | 4(A)、2(B)气口 | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头（对应气管　UP-9102-**） | ① | | |
| C18 | φ1.8快插接头（对应气管　UP-9402-**） | ① | | |
| C4 | φ4快插接头 | ① | ② | |
| C6 | φ6快插接头 | ① | ② | ③ |
| C8 | φ8快插接头　注5、注6 | ① | ② | ③ |
| C10 | φ10快插接头　注5、注6 | | ② | ③ |
| CL18 | φ1.8快插接头L形向上（对应气管　UP-9402-**） | ① | | |
| CL4 | φ4快插接头L形向上 | ① | | |
| CL6 | φ6快插接头L形向上 | ① | ② | |
| CL8 | φ8快插接头L形向上 | | ② | ③ |
| CL10 | φ10快插接头L形向上 | | | ③ |
| CD18 | φ1.8快插接头L形向下（对应气管　UP-9402-**） | ① | | |
| CD4 | φ4快插接头L形向下 | ① | | |
| CD6 | φ6快插接头L形向下 | ① | ② | |
| CD8 | φ8快插接头L形向下 | | ② | ③ |
| CD10 | φ10快插接头L形向下 | | | ③ |
| M5 | M5 | ① | | |
| 06 | Rc1/8 | | ② | |
| 08 | Rc1/4 | | | ③ |
| 气口 | 4(A)、2(B)气口 | P・R1・R2气口 ⑦=G1/8 ⑧=G1/4 ⑨=G3/8 | | |
| C3N | φ1/8英寸　快插接头 | ④ | | |
| C4N | φ5/32英寸　快插接头 | ④ | | |
| C6N | φ1/4英寸　快插接头 | | ⑤ | |
| C8N | φ5/16英寸　快插接头 | | ⑤ | ⑥ |
| C10N | φ3/8英寸　快插接头 | | | ⑥ |
| CL3N | φ1/8英寸 快插接头L形向上　注6 | ④ | | |
| CL4N | φ5/32英寸 快插接头L形向上　注6 | ④ | | |
| CL6N | φ1/4英寸 快插接头L形向上　注6 | | ⑤ | |
| CL8N | φ5/16英寸 快插接头L形向上　注6 | | ⑤ | |
| CXN | 快插接头混装型 | ④ | ⑤ | ⑥ |
| M5N | M5 | ④ | | |
| 06N | NPT1/8 | | ⑤ | |
| 08N | NPT1/4　注6 | | | ⑥ |
| 气口 | 4(A)、2(B)气口 | P・R1・R2气口 ⑦=G1/8 ⑧=G1/4 ⑨=G3/8 | | |
| C4G | φ4快插接头 | ⑦ | ⑧ | |
| C6G | φ6快插接头 | ⑦ | ⑧ | |
| C8G | φ8快插接头 | | ⑧ | ⑨ |
| C10G | φ10快插接头 | | | ⑨ |
| CL4G | φ4快插接头L形向上　注6 | ⑦ | | |
| CL6G | φ6快插接头L形向上　注6 | ⑦ | ⑧ | |
| CL8G | φ8快插接头L形向上　注6 | | ⑧ | |
| CXG | 快插接头混装型 | ⑦ | ⑧ | |
| M5G | M5 | ⑦ | | |
| 06G | G1/8 | | ⑧ | |
| 08G | G1/4 | | | ⑨ |

Ⓒ 省配线连接

| | | |
|---|---|---|
| T10 | 集中端子台（M3螺纹） | 左侧规格 |
| T10R | | 右侧规格 |
| T11 | 集中端子台（压紧） | 左侧规格 |
| T11R | | 右侧规格 |
| T30 | D-Sub接插件 | 左侧规格 |
| T30R | | 右侧规格 |
| T50 | 20针 扁平电缆接插件（带电源端子） | 左侧规格 |
| T50R | | 右侧规格 |
| T51 | 20针 扁平电缆接插件（无电源端子） | 左侧规格 |
| T51R | | 右侧规格 |
| T52 | 10针 扁平电缆接插件（无电源端子） | 左侧规格 |
| T52R | | 右侧规格 |
| T53 | 26针 扁平电缆接插件（无电源端子） | 左侧规格 |
| T53R | | 右侧规格 |
| T56 | 20针 扁平电缆接插件（无电源端子）串行传输从站OPP3连接用 | 左侧规格 |
| T81 | 串行传输从站OPP7连接用（16点输出） | 左侧规格 |
| T82 | 串行传输从站OPP7连接用（32点输出） | 左侧规格 |

Ⓓ 选择项

| | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 无选择项 | |
| K | 外部先导 | |
| F | A・B气口内置过滤网 | 注1 |

Ⓔ 安装类型　注2

| | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 直接安装型 | |
| D | DIN导轨安装型 | 注3 |

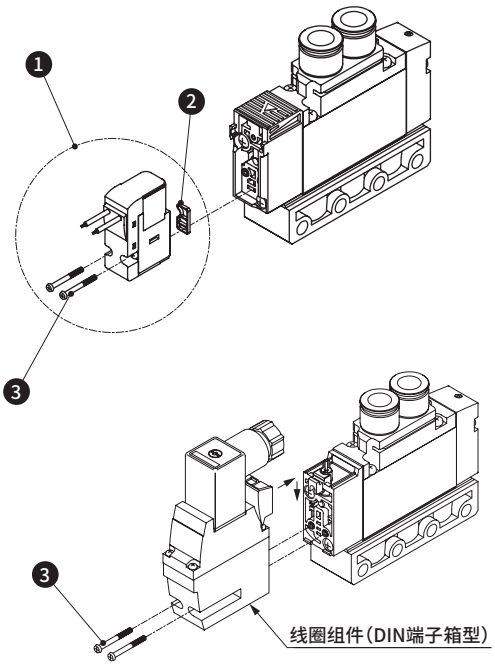
Ⓕ 连数

| | |
|---|---|
| 2 | 2连 |
| ≀ | ≀ |
| 20 | 最大连数请参阅规格页。 |

注1：P气口标准内置过滤网。
注2：T8※时，请选择某一安装类型。
　　T8※以外仅选择无符号。
注3：DIN导轨组件需另行购买。

## 相关部件

### ⑧ 线圈组件

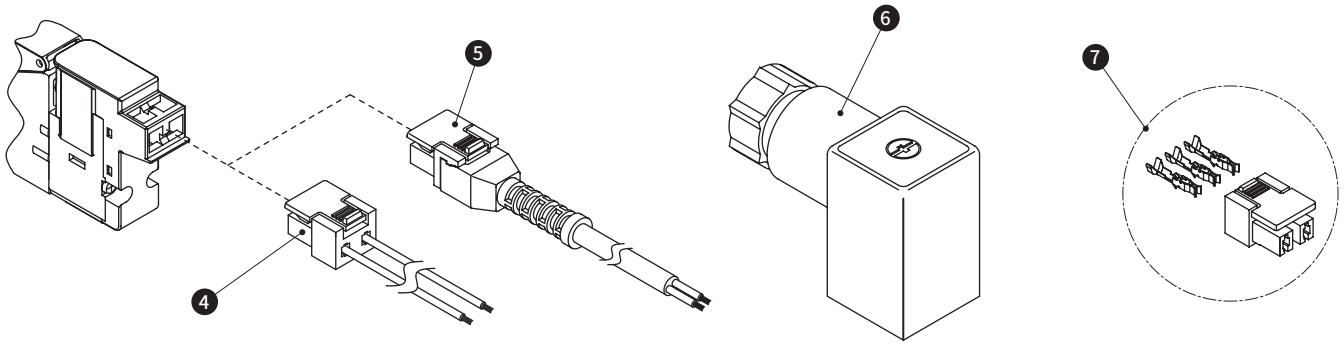


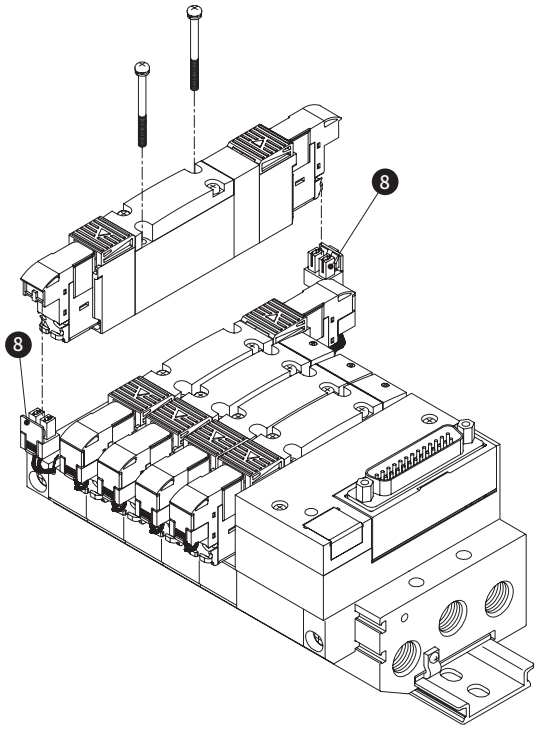

线圈组件

| 编号 | 部件名称 | 型号 |
|---|---|---|
| 1 | 线圈组件 | 4GR－[电线连接]－□－COIL－[电压]－P70<br>无符号：标准<br>A：臭氧对应<br>S：无浪涌　注1<br>E：低发热・省电回路　注1、注2<br>K：外部先导规格<br>E＊　：E形接插件型<br>E＊J　：带盖插座型<br>B＊　：DIN端子箱型<br>无符号：直接引线<br>为B时，包含DIN端子箱 |

注1 E2*型、E2*J形接插件仅支持DC12・24V。
　此外，无法同时选择无浪涌“S”和低发热・省电回路“E”。
注2 为无浪涌规格。

### ⑨ 导线相关部件




插座组件、DIN端子箱组件

| 编号 | 部件名称 | 型号 |
|---|---|---|
| 4 | E形接插件插座组件 | 4GR－SOCKET－ASSY－E＊＊－[电压]－P70 |
| 5 | 带盖插座组件 | 4GR－SOCKET－ASSY－E＊＊J－P70 |
| 6 | DIN端子箱组件 | 4GR－TERMINAL－BOX－[电压]－P70 |

插座组件

| 编号 | 部件型号 |
|---|---|
| 7 | 4GR－SOCKET－SET－P70 |

A形接插件插座组件

| 编号 | 部件型号 |
|---|---|
| 8 | 4G[※1]R－SOCKET－ASSY－A[※2][※3]－[※4]－P70 |

※1 系列流量大小
※2 无符号：左侧、R：右侧
※3 A：aSOL侧、B：bSOL侧
※4 列数
注：请参阅“关于增设用插座组件型号的选型”(第737页)进行选择。

# MEMO

# 金属底板 M4G系列 集成阀规格书的制作方法

## ●集成阀型号(记载示例)

M 4 G A/B 1 8 0R- CX - T30 [ ] - 9 - 3 - P70

| 电磁阀种类 | 切换位置分类 | 配管口径 | 电线连接 | 端子・接插件针脚排列方式 | 连数 | 电压 | 洁净规格 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### 接头混合型CX相关注意事项

在配管口径栏中填写“CX”，可自由选择A/B气口的接头。

**可选择的弹壳型接头**

| | |
|---|---|
| 4G1 | CF,C18,C4,C6,C8,×(堵头) |
| 4G2 | C4,C6,C8,C10,×(堵头) |
| 4G3 | C6,C8,C10,×(堵头) |

※直接配管型不支持A/B气口接头混合型。4G1的C8和4G2的C10仅底板配管型通过接单生产进行对应。接头混合型CX中，4G1仅支持C8和X(堵头)、4G2仅支持C10和X(堵头)的组合。

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G(A/B)11 9R-CX | C6 | X | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 4G(A/B)11 9R-C6 | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 4G(A/B)12 9R-C6 | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 4G(A/B)15 9R-CX | C6 | C4 | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 4G 1 9R- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G A 1 9R- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G A 1 9R- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP(S) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP(D) | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

堵头则填写“X”

变更接头组合时填写“CX”

| 安装导轨 | L2= ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PG-P2-B | | GWP4-B | 4G1R-M5P | |
| | | | GWP6-B | | GWP8-B | | |
| | | | 带D-Sub接插件电缆 | 4GR-CABLE-D0□-□ | | 快插接头拔管器(标准附件) ☑不要(勾选) | |

不需要拔管器(标准附件)时请勾选。

M4GB1※OR-C8中不附带拔管器。

※下页记载有上述集成阀(示例)的参考回路图。

各机种分别有各自的集成规格书，请填写对应的规格书。

●个别配线…M4G A/B 1(第609页)、M4G A/B 2(第610页)、M4G A/B 3(第611页)

●省配线

- 集中端子台(T1※)、D-Sub接插件(T30)：M4G A/B 1(第612页)、M4G A/B 2(第613页)、M4G A/B 3(第614页)
- 扁平电缆接插件(T5※)：M4G A/B 1(第615页)、M4G A/B 2(第616页)、M4G A/B 3(第617页)
- 串行传输(T6G1)：M4G A/B 1(第618页)、M4G A/B 2(第619页)、M4G A/B 3(第620页)
- 串行传输(T8※)：M4G A/B 1(第621页)、M4G A/B 2(第622页)、M4G A/B 3(第623页)

注1：请在确认消音器的安装尺寸的基础上进行选择。
注2：DIN导轨安装型的M4GA2时，请使用SLW-8S。在SLW-8A中会发生干涉。

### 底板配管型M4GB＊10作为3通阀的使用方法

通过将弹壳型堵头安装至A/B气口的一侧，可作为NO/NC型使用。
请在接头CX栏中填写“X”。

| 切换方式 | 堵头安装气口 |
|---|---|
| NC (常闭) | B |
| NO (常通) | A |

内螺纹规格时，请在栏末的“螺堵”栏中填写所需螺堵数量。
在1套集成阀堵中，内螺纹和弹壳型接头无法并用。

### 关于弯管型规格

●快插接头L形(向上)仅对应单电控集成。
A气口为长弯管，B气口为短弯管。
●弯管型规格时，A/B气口的规格相同。

## 配线规格书的制作方法

**标准配线、双配线时不需要。**

### ● 配线规格书（示例）

**指定配线顺序、增设电缆时请记载。**

| 接插件针脚NO. | | 安装位置 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T30/T30R | T50/T50R/T6※ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 1 | 1 | a | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 2 | | a | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | | | a | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 5 | | | | a | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 7 | | | | | a | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 8 | | | | | b | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 9 －电源 | | | | | | a | | | | | | | | | | | |
| 18 | 10 ＋(COM)电源 | | | | | | b | | | | | | | | | | | |
| 6 | 11 | | | | | | | a | | | | | | | | | | |
| 19 | 12 | | | | | | | b | | | | | | | | | | |
| 7 | 13 | | | | | | | | a | | | | | | | | | |
| 20 | 14 | | | | | | | | b | | | | | | | | | |
| 8 | 15 | | | | | | | | | (a) | | | | | | | | |
| 21 | 16 | | | | | | | | | (b) | | | | | | | | |
| 9 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 19 －电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 20 ＋(COM)电源 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 (COM) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

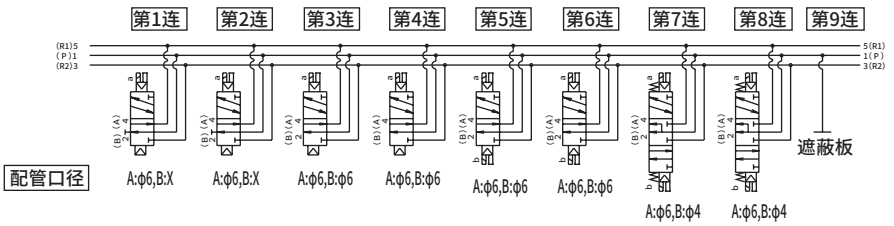
备用电缆配线
注意事项①

**※：配线方式为T50型时，请注意COM的极性为＋(正)。**
**※：配线方式T50时，接插件针脚NO.9、10、19、20为外部输入电源用，因此无法指定。**
**※：标准配线是从接插件针脚No.1起的按顺序连接，特殊配线顺序请另行与本公司协商。**

### 备用配线相关注意事项

① 省配线集成阀的遮蔽板中配备有备用配线。(参阅第596页)
备用配线的数量可通过选择规格书中的遮蔽板进行指定。
4G ※R -MP(S) …1 根
4G ※R -MP(D …2 根
此外，遮蔽板的备用配线请在集成规格书中按(a)、(b)进行填写。

**参考回路图** **前页集成阀型号(记载示例)的简略回路图。**




**※将配管口朝外，按从左到右的顺序设定集成阀的连数。**

## M4G1个别配线

# M4G$^{A}_{B}$1集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

M□G$^{A}_{B}$1□0R-□-□□-□-□-□

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　电线连接　其他选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G1R-P-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G1R-R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PG-P2-B | | GWP4-B | | GWP6-B | | GWP8-B | | 4G1R-M5P | |
| | | | 快插接头拔管器(标准附件) □不要(勾选) | | | | | | | | | |

※M4GB1的C8中不附带拔管器。

## M4G2个别配线

# M4G$^{A}_{B}$2集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

M□ G$^{A}_{B}$2 □ 0R- □ - □ □ □ - □ - □ - □

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　电线连接　其他选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX | | 阀安装位置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G2R-MP-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G2R-P-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G2R-R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GWP4-B | □ | GWP6-B | □ | GWP8-B | □ | GWP10-B | □ | 4G2R-06P | □ |

※仅B型时可以选择。

## M4G3个别配线

# M4G$^{A}_{B}$3集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

M□ G$^{A}_{B}$3□ 0R-□-□□□□-□-□-□

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　电线连接　其他选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX | | 阀安装位置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 4G□3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3GA3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3GA3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G3R-MP-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G3R-P-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G3R-R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | L2= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GWP6-B | | GWP8-B | | GWP10-B | | 4G3R-08P | |

## M4G1省配线

# M4G$^{A}_{B}$1-T1·3集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

M□G$^{A}_{B}$1□0R-□-□□□-□-□-□

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　省配線接続　端子·接插件针脚排列方式　选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□1□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP(S)-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP(D)-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G1R-P-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G1R-R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | L2= ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PG-P2-B | | GWP4-B | | GWP6-B | | GWP8-B | | 4G1R-M5P | |
| | | | 带D-Sub接插件电缆 | | 4GR-CABLE-D0□-□ | | 快插接头拨管器（标准附件） | | □不要（勾选） | | | |

※M4GB1的C8中不附带拨管器。

### ●配线规格书（标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载）

| 接插件针脚NO. T10/T10R | T11/T11R | T30/T30R | 安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 9 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 14 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COM | 17 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COM | 18 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 21 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | 13 （COM） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## M4G2省配线

# M4G$^{A}_{B}$2-T1・3集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

**M □ G$^{A}_{B}$2 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - □**

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　省配線接続　端子·接插件针脚排列方式　选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G2R-MP(S)-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G2R-MP(D)-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G2R-P-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G2R-R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GWP4-B | | GWP6-B | | GWP8-B | | GWP10-B | | 4G2R-06P | |
| | | | 带D-Sub接插件电缆 | | 4GR-CABLE-D0□-□ | | | | | | | |

※仅B型时可以选择。

### ●配线规格书(标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载)

| 接插件针脚NO. T10/T10R | T11/T11R | T30/T30R | 安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 9 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 14 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COM | 17 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COM | 18 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 21 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | 13 (COM) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## M4G3省配线

# M4G$^{A}_{B}$3-T1·3集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

**M □ G$^{A}_{B}$3 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - □**

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　省配線接続　端子·接插件针脚排列方式　选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3GA3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3GA3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G3R-MP(S)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G3R-MP(D)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G3R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G3R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | L2= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GWP6-B | | GWP8-B | | GWP10-B | 4G3R-08P | |
| | | | 带D-Sub接插件电缆 | | 4GR-CABLE-D0□-□ | | | | |

### ●配线规格书（标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载）

| 接插件针脚NO. T10/T10R | T11/T11R | T30/T30R | 安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 9 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 14 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COM | 17 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COM | 18 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 21 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | 13 （COM） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## M4G1省配线

# M4G$^{A}_{B}$1-T5集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

**M □ G$^{A}_{B}$1 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - □**

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　省配線接続　端子·接插件针脚排列方式　选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G □ 1 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 1 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 1 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 1 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 1 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G □ 1 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G □ 1 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP(S)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP(D)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G1R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G1R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PG-P2-B | | GWP4-B | | GWP6-B | | GWP8-B | | 4G1R-M5P | |
| | | | 快插接头拔管器（标准附件） □不要（勾选） | | | | | | | | | |

※M4GB1的C8中不附带拔管器。

### ●配线规格书(标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载)

| 接插件针脚No. T50/T50R | T51/T51R | T52/T52R | T53/T53R | 安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 －电源 | 9 | 9 COM | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 ＋(COM)电源 | 10 | 10 COM | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11 | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13 | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 14 | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 17 | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 18 | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 －电源 | 19 COM | | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 ＋(COM)电源 | 20 COM | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

※：配线方式为T50型时，请注意COM的极性为＋(正)。

※：配线方式T50时，接插件针脚NO.9、10、19、20为外部输入电源用，因此无法指定。

## M4G2省配线

# M4G$^{A}_{B}$2-T5集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

M□ G$^{A}_{B}$2 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - □

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　省配线接续　端子·接插件针脚排列方式　选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□2□9R-□-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G2R-MP(S)-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G2R-MP(D)-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G2R-P-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G2R-R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GWP4-B | □ | GWP6-B | □ | GWP8-B | □ | GWP10-B | □ | 4G2R-06P | □ |

※M4GB1的C8中不附带拔管器。

## ●配线规格书(标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载)

| 接插件针脚No. T50/T50R | T51/T51R | T52/T52R | T53/T53R | 安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 －电源 | 9 | 9 COM | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 ＋(COM)电源 | 10 | 10 COM | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11 | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13 | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 14 | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 17 | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 18 | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 －电源 | 19 COM | | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 ＋(COM)电源 | 20 COM | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 25 COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 26 COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

※：配线方式为T50型时，请注意COM的极性为＋(正)。

※：配线方式T50时，接插件针脚NO.9、10、19、20为外部输入电源用，因此无法指定。

## M4G3省配线

# M4G$^{A}_{B}$3-T5集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

**M □ G$^{A}_{B}$3 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - □**

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　省配線接続　端子·接插件针脚排列方式　选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 備数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3GA3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3GA3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G3R-MP(S)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G3R-MP(D)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G3R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G3R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GWP6-B | □ | GWP8-B | □ | GWP10-B | □ | 4G3R-08P | □ |

### ●配线规格书(标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载)

| 接插件针脚No. T50/T50R | T51/T51R | T52/T52R | T53/T53R | 安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 －电源 | 9 | 9 COM | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 ＋(COM)电源 | 10 | 10 COM | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11 | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13 | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 14 | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 17 | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 18 | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 －电源 | 19 COM | | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 ＋(COM)电源 | 20 COM | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 25 COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 26 COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

※：配线方式为T50型时，请注意COM的极性为＋(正)。

※：配线方式T50时，接插件针脚NO.9、10、19、20为外部输入电源用，因此无法指定。

## M4G1串行传输型

# M4G$^{A}_{B}$1-T6G1集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

**M □ G$^{A}_{B}$1 □ 0R- □ - T6G1 □ □ D - □ - 3 - □**

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　串行传输　端子·接插件针脚排列方式　选择项　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP(S)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP(D)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G1R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G1R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PG-P2-B | □ | GWP4-B | □ | GWP6-B | □ | GWP8-B | □ | 4G1R-M5P | □ |
| | | | 快插接头拔管器（标准附件）□不要（勾选） | | | | | | | | | |

※M4GB1的C8中不附带拔管器。

### ●配线规格书(标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载)

| 接插件针脚NO. | | 安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T6G1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T6G1 ： CC-Link 16点 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 COM | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 COM | | | | | | | | | | | | | | | | |

## M4G2串行传输型

# M4G$^{A}_{B}$2-T6G1集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

M □ G$^{A}_{B}$2 □ 0R- □ - T6G1 □ □ D - □ - 3 - □

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　串行传输　端子·接插件针脚排列方式　选择项　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G2R-MP(S)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G2R-MP(D)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G2R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G2R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | L2= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 GWP4-B □ | GWP6-B □ | GWP8-B □ | GWP10-B □ | 螺堵 4G2R-06P □ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### ●配线规格书(标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载)

| 接插件针脚NO. | | 安装位置 |
|---|---|---|
| T6G1 | | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 |
| T6G1 ： CC-Link 16点 | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| | 4 | |
| | 5 | |
| | 6 | |
| | 7 | |
| | 8 | |
| | 9 | |
| | 10 COM | |
| | 11 | |
| | 12 | |
| | 13 | |
| | 14 | |
| | 15 | |
| | 16 | |
| | 17 | |
| | 18 | |
| | 19 | |
| | 20 COM | |

## M4G3串行传输型

# M4G$^{A}_{B}$3-T6G1集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

**M □ G$^{A}_{B}$3 □ 0R- □ - T6G1 □ □ D - □ - 3 - □**

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　串行传输　端子·接插件针脚排列方式　选择项　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3GA3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3GA3 □ 9R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G3R-MP(S)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G3R-MP(D)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G3R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G3R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GWP6-B | | GWP8-B | | GWP10-B | | 4G3R-08P | |

## ●配线规格书（标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载）

| 接插件针脚NO. | | 安装位置 |
|---|---|---|
| T6G1 | | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 |
| T6G1 ： CC-Link 16点 | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| | 4 | |
| | 5 | |
| | 6 | |
| | 7 | |
| | 8 | |
| | 9 | |
| | 10 COM | |
| | 11 | |
| | 12 | |
| | 13 | |
| | 14 | |
| | 15 | |
| | 16 | |
| | 17 | |
| | 18 | |
| | 19 | |
| | 20 COM | |

## M4G1串行传输薄型

# M4G$^{A}_{B}$1-T8集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

**M □ G$^{A}_{B}$1 □ 0R- □ - □ □ □ - □ - 3 - □**

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　串行传输　端子·接插件针脚排列方式　选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G□1□9R-□- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP(S)- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G1R-MP(D)- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G1R-P- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G1R-R- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PG-P2-B | | GWP4-B | | GWP6-B | | GWP8-B | | 4G1R-M5P | |
| | | | 快插接头拔管器（标准附件） □不要（勾选） | | | | | | | | | |

※M4GB1的C8中不附带拔管器。

### ●配线规格书(标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载)

| 接插件针脚NO. T8※ | | | | 安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T8G1 | CC-Link | NPN | 16点 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8G2 | | | 32点 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8GP1 | | PNP | 16点 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8GP2 | | | 32点 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN | 16点 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8P2 | | | 32点 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8PP1 | | PNP | 16点 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8PP2 | | | 32点 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EC1 | EtherCAT | NPN | 16点 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EC2 | | | 32点 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ECP1 | | PNP | 16点 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ECP2 | | | 32点 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EN1 | EtherNet/IP | NPN | 16点 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EN2 | | | 32点 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ENP1 | | PNP | 16点 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ENP2 | | | 32点 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8D1 | DeviceNet | NPN | 16点 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8D2 | | | 32点 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8DP1 | | PNP | 16点 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8DP2 | | | 32点 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN | 16点 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EB2 | | | 32点 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EBP1 | | PNP | 16点 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EBP2 | | | 32点 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN | 16点 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EF2 | | | 32点 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EFP1 | | PNP | 16点 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EFP2 | | | 32点 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EP1 | PROFINET | NPN | 16点 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EP2 | | | 32点 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EPP1 | | PNP | 16点 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EPP2 | | | 32点 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KC1 | IO-Link | NPN | 16点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KC2 | | | 32点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KCP1 | | PNP | 16点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KCP2 | | | 32点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## M4G2串行传输薄型

# M4G$^{A}_{B}$2-T8集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

**M □ G$^{A}_{B}$2 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - 3 - □**

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　串行传输　端子·接插件针脚排列方式　选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3G □ 2 □ 9R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G2R-MP(S)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G2R-MP(D)- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G2R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G2R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GWP4-B | □ | GWP6-B | □ | GWP8-B | □ | GWP10-B | □ | 4G2R-06P | □ |

## ●配线规格书(标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载)

| 接插件针脚NO. | | | | 安装位置 |
|---|---|---|---|---|
| T8※ | | | | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 |
| T8G1 | CC-Link | NPN | 16点 | 1 |
| T8G2 | | | 32点 | 2 |
| T8GP1 | | PNP | 16点 | 3 |
| T8GP2 | | | 32点 | 4 |
| T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN | 16点 | 5 |
| T8P2 | | | 32点 | 6 |
| T8PP1 | | PNP | 16点 | 7 |
| T8PP2 | | | 32点 | 8 |
| T8EC1 | EtherCAT | NPN | 16点 | 9 |
| T8EC2 | | | 32点 | 10 |
| T8ECP1 | | PNP | 16点 | 11 |
| T8ECP2 | | | 32点 | 12 |
| T8EN1 | EtherNet/IP | NPN | 16点 | 13 |
| T8EN2 | | | 32点 | 14 |
| T8ENP1 | | PNP | 16点 | 15 |
| T8ENP2 | | | 32点 | 16 |
| T8D1 | DeviceNet | NPN | 16点 | 17 |
| T8D2 | | | 32点 | 18 |
| T8DP1 | | PNP | 16点 | 19 |
| T8DP2 | | | 32点 | 20 |
| T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN | 16点 | 21 |
| T8EB2 | | | 32点 | 22 |
| T8EBP1 | | PNP | 16点 | 23 |
| T8EBP2 | | | 32点 | 24 |
| T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN | 16点 | 25 |
| T8EF2 | | | 32点 | 26 |
| T8EFP1 | | PNP | 16点 | 27 |
| T8EFP2 | | | 32点 | 28 |
| T8EP1 | PROFINET | NPN | 16点 | 29 |
| T8EP2 | | | 32点 | 30 |
| T8EPP1 | | PNP | 16点 | 31 |
| T8EPP2 | | | 32点 | 32 |
| T8KC1 | IO-Link | NPN | 16点 | |
| T8KC2 | | | 32点 | |
| T8KCP1 | | PNP | 16点 | |
| T8KCP2 | | | 32点 | |

## M4G3串行传输薄型

# M4G$^{A}_{B}$3-T8集成规格书

发行　　年　　月　　日

贵公司名

贵公司经办人　　先生/小姐

订单号

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 订单传票号 | 订单编号 |
|---|---|
| | |

●集成阀型号

M □ G$^{A}_{B}$3 □ 0R- □ - □ □ □ - □ - 3 - □

电磁阀种类　切换位置分类　配管口径　串行传输　端子·接插件针脚排列方式　选择项　安装类型　连数　电压　洁净规格

| 电磁阀型号 | 接头CX A | 接头CX B | 阀安装位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 使用数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4G□3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4G□3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3GA3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3GA3□9R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G3R-MP(S)-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 遮蔽板 4G3R-MP(D)-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板 4G3R-P-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板 4G3R-R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。 | 附带部件 | 盲堵 | | | | | 螺堵 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GWP6-B | □ | GWP8-B | □ | GWP10-B | □ | 4G3R-08P | □ |

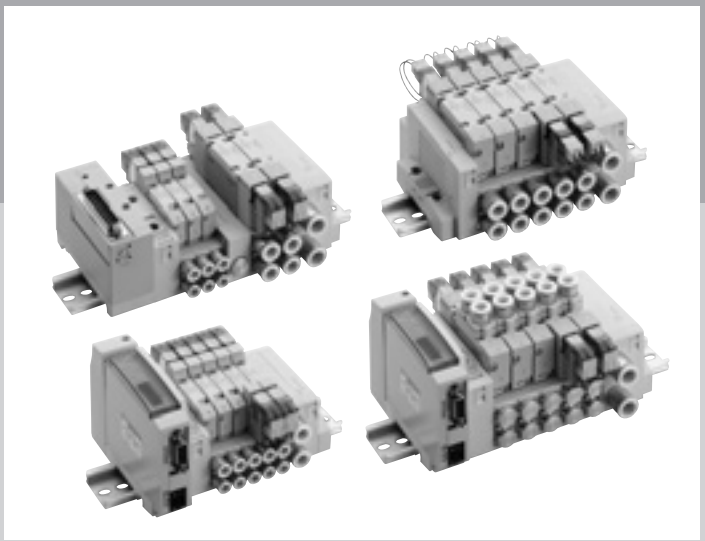
### ●配线规格书(标准配线、双配线时不需要。指定配线顺序、增设电缆时请记载)

| 接插件针脚NO. T8※ | | | | 安装位置 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T8G1 | CC-Link | NPN | 16点 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8G2 | | | 32点 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8GP1 | | PNP | 16点 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8GP2 | | | 32点 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN | 16点 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8P2 | | | 32点 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8PP1 | | PNP | 16点 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8PP2 | | | 32点 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EC1 | EtherCAT | NPN | 16点 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EC2 | | | 32点 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ECP1 | | PNP | 16点 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ECP2 | | | 32点 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EN1 | EtherNet/IP | NPN | 16点 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EN2 | | | 32点 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ENP1 | | PNP | 16点 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ENP2 | | | 32点 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8D1 | DeviceNet | NPN | 16点 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8D2 | | | 32点 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8DP1 | | PNP | 16点 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8DP2 | | | 32点 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN | 16点 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EB2 | | | 32点 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EBP1 | | PNP | 16点 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EBP2 | | | 32点 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN | 16点 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EF2 | | | 32点 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EFP1 | | PNP | 16点 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EFP2 | | | 32点 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EP1 | PROFINET | NPN | 16点 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EP2 | | | 32点 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EPP1 | | PNP | 16点 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EPP2 | | | 32点 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KC1 | IO-Link | NPN | 16点 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KC2 | | | 32点 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KCP1 | | PNP | 16点 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KCP2 | | | 32点 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# MN4GA・4GB

## 模块集成阀

**先导式3・5通阀**



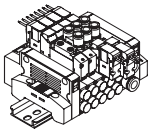
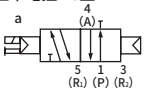
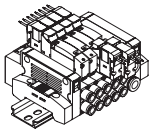
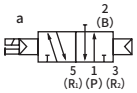
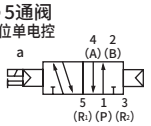
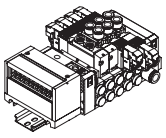
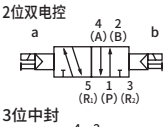
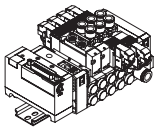
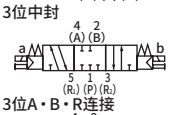
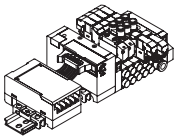
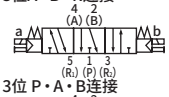
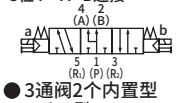
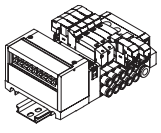
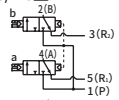
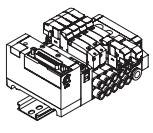
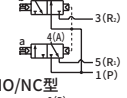
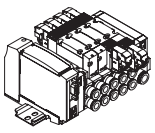
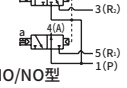
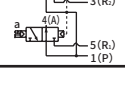
CONTENTS


| | |
|---|---|
| 系列体系表 | 626 |
| 电线连接一览表(电线连接方式・回路图) | 629 |
| 产品简介 | 420 |
| **个别配线模块集成阀** | |
| **●直接配管(MN4GA1・2)** | **630** |
| **●底板配管(MN4GB1・2)** | **638** |
| **省配线模块集成阀** | |
| **●直接配管(MN4GA1・2-T※)** | **646** |
| **●底板配管(MN4GB1・2-T※)** | **662** |
| **混合集成阀** | |
| **●4G1・2(MN3GAX12・MN4GAX12・MN4GBX12)** | **680** |
| 模块部件构成 | 682 |
| 关联元件(供气隔板、先导单向阀、消音器、盲栓等) | 693 |
| 相关部件 | 699 |
| 集成规格书、配线规格书 | 700 |
| 技术资料 | |
| ①空压系统选型指南 | 744 |
| ②配线时的注意事项 | 713 |
| ③关于排气误动作防止阀 | 751 |
| ④省配线集成阀的增设方法 | 736 |
| ⚠使用注意事项 | 750 |

# 体系表

# MN4GA·4GB系列

※金属底板（一体型）请参阅第425页。

| 外观系列 | | | 机种型号 | 电线连接 | 位置<br>线圈数<br>JIS符号 | 阀能力<br>流量特性 C<br>$(dm^3/(s\cdot bar))$<br>注1 | 阀能力<br>适用缸径 | 电压（V） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 个别配线集成阀 | 直接配管 | MN4GA180R  | MN4GA1 | 无符号<br>－E□ | ●3通阀<br>2位单电控NC型  | 1.0～1.2 | φ20～φ40 | AC100<br>AC200<br>DC24<br>DC12<br>DC3<br>DC5<br>（注2） | |
| | | | MN4GA2 | 无符号<br>－E□<br>－B | | 2.2～2.5 | φ40～φ80 | | |
| | 底板配管 | MN4GB180R  | MN4GB1 | 无符号<br>－E□ | 2位单电控NO型  | 1.0～1.2 | φ20～φ40 | | |
| | | | MN4GB2 | 无符号<br>－E□<br>－B | ●5通阀<br>2位单电控  | 2.2～2.5 | φ40～φ80 | | |
| 省配线集成阀 | 直接配管 | 端子台型<br>MN4GA280R  | MN4GA1<br>(N3GA1)<br>(N4GA1) | －T10<br>－T11<br>(－A2N) | 2位双电控  | 1.0～1.2 | φ20～φ40 | DC24<br>DC12 | |
| | | | MN4GA2<br>(N3GA2)<br>(N4GA2) | | | 2.2～2.5 | φ40～φ80 | | |
| | | 接插件型<br>MN4GA280R  | MN4GA1<br>(N3GA1)<br>(N4GA1) | －T30<br>－T5□<br>(－A2N) | 3位中封  | 1.0～1.2 | φ20～φ40 | DC24<br>DC12 | |
| | | | MN4GA2<br>(N3GA2)<br>(N4GA2) | | | 2.2～2.5 | φ40～φ80 | | |
| | | 串行传输<br>MN4GA180R  | MN4GA1<br>(N3GA1)<br>(N4GA1) | －T6G1<br>－T7□<br>－T8□<br>(－A2N) | 3位A·B·R连接  | 1.0～1.2 | φ20～φ40 | DC24 | |
| | | | MN4GA2<br>(N3GA2)<br>(N4GA2) | | 3位P·A·B连接  | 2.2～2.5 | φ40～φ80 | | |
| | 底板配管 | 端子台型<br>MN4GB180R  | MN4GB1<br>(N4GB1) | －T10<br>－T11<br>(－A2N) | ●3通阀2个内置型<br>NC/NC型  | 1.0～1.2 | φ20～φ40 | DC24<br>DC12 | |
| | | | MN4GB2<br>(N4GB2) | | | 2.2～2.5 | φ40～φ80 | | |
| | | 接插件型<br>MN4GB180R  | MN4GB1<br>(N4GB1) | －T30<br>－T5□<br>(－A2N) | NC/NO型  | 1.0～1.2 | φ20～φ40 | DC24<br>DC12 | |
| | | | MN4GB2<br>(N4GB2) | | | 2.2～2.5 | φ40～φ80 | | |
| | | 串行传输<br>MN4GB280R  | MN4GB1<br>(N4GB1) | －T6G1<br>－T7□<br>－T8□<br>(－A2N) | NO/NC型  | 1.0～1.2 | φ20～φ40 | DC24 | |
| | | | MN4GB2<br>(N4GB2) | | NO/NO型  | 2.2～2.5 | φ40～φ80 | | |

注1：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。
注2：直接引线规格仅支持DC电压。
注3：仅支持底板配管型。
注4：省配线集成阀安装用的规格。仅支持DC12/24V。

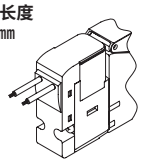
| 切换位置 | | | | | | | | | A/B配管口 | | | | | | | | | | | | | | | | A/B配管口 | | | | | | 电线连接 | | | | | | | | | | | 选型页码 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2位 | | | | 3位 | | | 3通阀2个内置型 | 混合型 | 倒钩接头 | 快插接头 | | | | 快插接头L形（向上）（注3） | | | | 快插接头L形（向下） | | | | 内螺纹 | | | 快插接头 | | | | 内螺纹 | | 单体、个别配线 | | | | 省配线 | | | | | | | |
| 常闭 | 常通 | 单电控 | 双电控 | 中封 | ABR连接 | PAB连接 | | | Φ1.8 | Φ1.8 | Φ4 | Φ6 | Φ8 | Φ1.8 | Φ4 | Φ6 | Φ8 | Φ1.8 | Φ4 | Φ6 | Φ8 | M5 | Rc1/8 | Φ1/8英寸 | Φ5/32英寸 | Φ1/4英寸 | Φ5/16英寸 | NPT1/8 | G1/8 | 直接引线型（注2） | E形接插件 | EJ形接插件 | DIN端子箱 | A形接插件（注4） | 集中端子台 | D-Sub接插件 | 带电源端子的扁平电缆 | 无电源端子的扁平电缆 | 串行传输 | | | | |
| | | | | | | | | | CF | C18 | C4 | C6 | C8 | CL18 | CL4 | CL6 | CL8 | CD18 | CD4 | CD6 | CD8 | M5 | 06 | C3N | C4N | C6N | C8N | 06N | 06G | 无符号 | E□ | EJ | B□ | A2N | T1□ | T30 | T50 | T5□ | T6G1 | T7□ | T8□ | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | ● | | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | 630 |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | 638 |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | 646 |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | ● | | ● | ● | | | | | | | | ● | | ● | ● | ● | | | | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | 662 |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | | | | | | | ● | | ● | ● | ● | | |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | |

## 电线连接

### 单体阀・个别配线集成阀

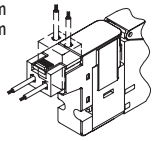
**无符号** 直接引线 Ⓐ

● 导线长度
300mm

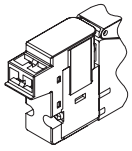


**EO** E形接插件 Ⓐ

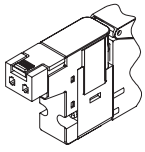
● 导线长度
300mm
500mm
1m
2m
3m



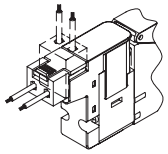
**E0N** E形接插件 无插座



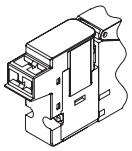
**E1** E形接插件 附带插座端子



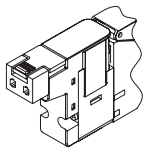
**E2** E形接插件 ⒶⒸⒷ



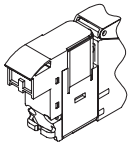
**E2N** E形接插件 无插座ⒸⒷ



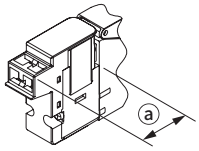
**E3** E形接插件附带插座端子ⒸⒷ



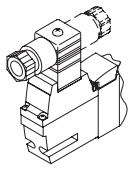
**A2N** A形接插件向下无插座



● AC电压比DC电压的ⓐ尺寸长3.5mm。

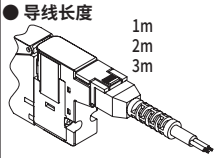



**B BN** DIN端子箱（BN：无端子箱）

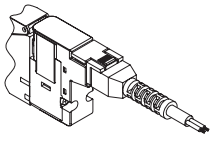


**E0※J** EJ形接插件 Ⓐ

● 导线长度
1m
2m
3m

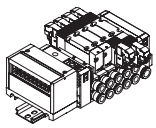


**E2※J** EJ形接插件 ⒶⒸⒷ

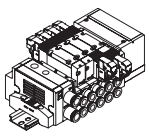


### 省配线集成阀

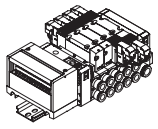
**T10** 集中端子台型 M3螺纹规格（左侧）



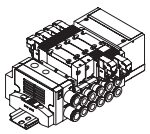
**T10R** 集中端子台型 M3螺纹规格（右侧）



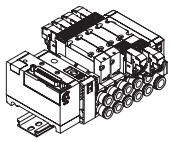
**T11** 集中端子台型 压紧规格（左侧）



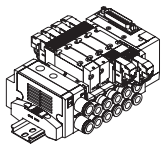
**T11R** 集中端子台型 压紧规格（右侧）



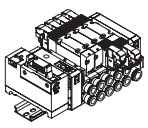
**T30** D-Sub接插件型（左侧）



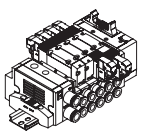
**T30R** D-Sub接插件型（右侧）



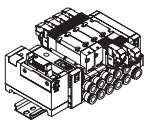
**T50** 扁平电缆带电源端子（左侧）



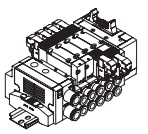
**T50R** 扁平电缆带电源端子（右侧）



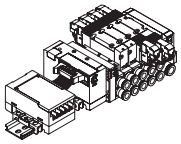
**T5$^{1}_{3}$** 扁平电缆无电源端子（左侧）



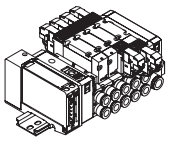
**T5$^{1}_{3}$R** 扁平电缆无电源端子（右侧）



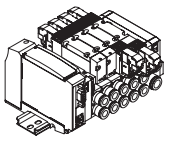
**T6G1** 串行传输



**T7※0 T7※1** 串行传输 薄槽型



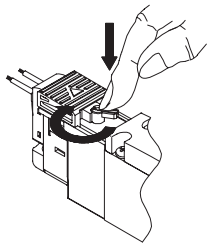
**T8※1 T8※2** 串行传输 薄槽型



## 手动装置

**无符号** 非锁定・锁定通用型

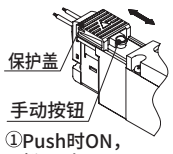
（标配）



①非锁定式 Push时ON 松开时OFF

②锁定式 Push＋右转90° 时保持ON状态 左转时锁定解除OFF

**M** 非锁定式

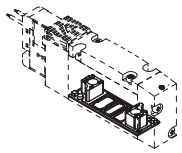



①Push时ON，松开时OFF

Ⓐ：带导线
Ⓑ：带指示灯
Ⓒ：带浪涌吸收器

## 其他选择项

**H** 带排气误动作防止阀



先导排气用为标配

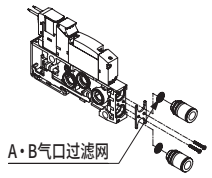
**K** 外部先导

主压力与先导压力的个别回路规格。

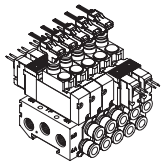
**A** 臭氧・切削水对应产品

根据切削油流入对应、臭氧对应等进行选型。

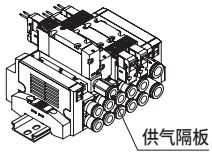
**F** A・B气口内置过滤网




**G1 G2** 压力传感器



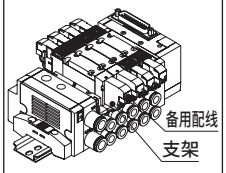
**Z1** 供气隔板
**Z3** 排气隔板



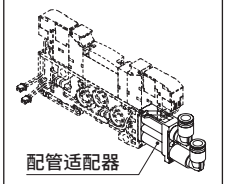
## 电线连接回路图

**其他选择项**

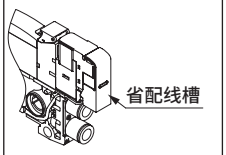
**W1** 单电控备用配线

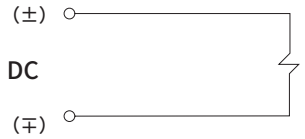
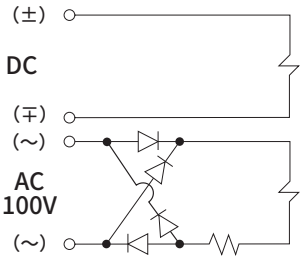
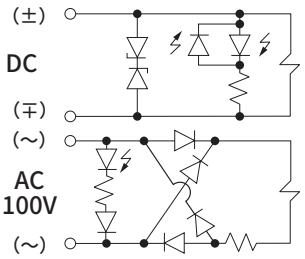
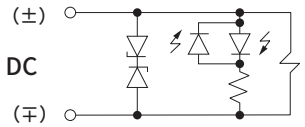
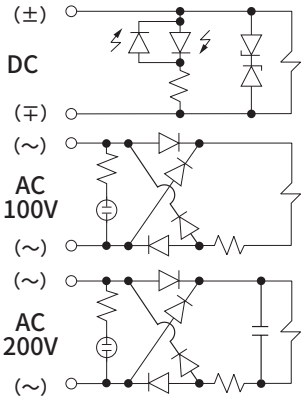
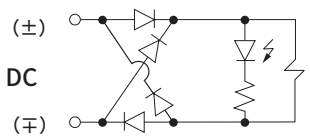
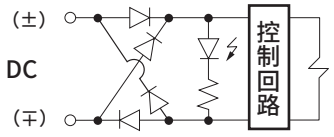


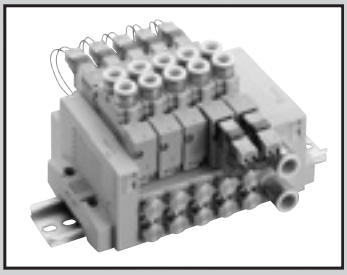

**L** 带配管适配器




**Q** 省配线槽




| 电线连接 | | 无导线 | 带导线 | 带指示灯 | 带浪涌吸收器 | 无插座 | 回路图 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 无符号 | 直接引线 | | ● | | | |  |
| E0 | E形接插件 | | ● | | | |  |
| E0※J | EJ形接插件 | | ● | | | | |
| E0N | E形接插件 | | | | | ● | |
| E1 | E形接插件 | ● | | | | | |
| E2 | E形接插件 | | ● | ● | ● | |  |
| E2※J | EJ形接插件 | | ● | ● | ● | | |
| E2N | E形接插件 | | | ● | ● | ● | |
| E3 | E形接插件 | ● | | ● | ● | | |
| A2N | A形接插件 | | | ● | ● | ● |  |
| B | DIN端子箱 | ● | | ● | ● | |  |
| BN | DIN端子箱（无端子箱） | | | | | | |
| 选择项 S E2 | E形接插件 | | ● | ● | ● | |  |
| 选择项 S E2※J | EJ形接插件 | | ● | ● | ● | | |
| 选择项 S E2N | E形接插件 | | | ● | ● | ● | |
| 选择项 S A2N | A形接插件 | | | ● | ● | ● | |
| 选择项 E E2 | E形接插件 | | ● | ● | ● | |  |
| 选择项 E E2※J | EJ形接插件 | | ● | ● | ● | | |
| 选择项 E E2N | E形接插件 | | | ● | ● | ● | |
| 选择项 E A2N | A形接插件 | | | ● | ● | ● | |



个别配线模块集成阀

直接配管

# MN4GA1・2 Series

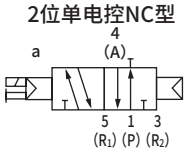
●适用缸径：φ20～φ80

CE RoHS CAD

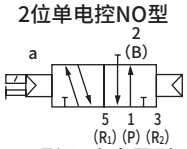
## JIS符号

●3通阀

2位单电控NC型

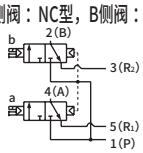



2位单电控NO型

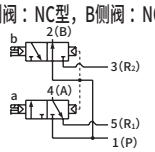



●3通阀2个内置型

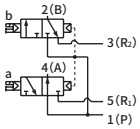
(A侧阀：NC型，B侧阀：NC型)



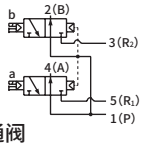

(A侧阀：NC型，B侧阀：NO型)




(A侧阀：NO型，B侧阀：NC型)

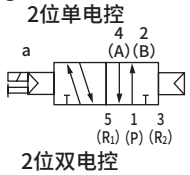



(A侧阀：NO型，B侧阀：NO型)

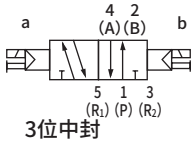



●5通阀

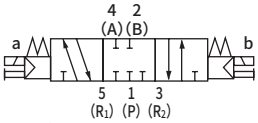
2位单电控



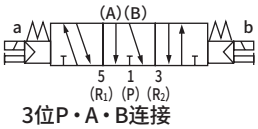

2位双电控



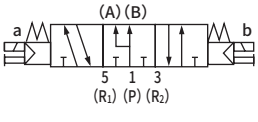

3位中封




3位A・B・R连接




3位P・A・B连接




## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 防止发尘 | | | | −P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟・氯・溴） | −P74 接单生产品 |

## 集成通用规格

| 项目 | | 内　　容 |
|---|---|---|
| 集成阀形式 | | 模块集成阀 |
| 安装方法 | | DIN导轨安装型 |
| 供排气方法 | | 集中供气・集中排气（内置排气误动作防止阀） |
| 先导排气方法 | | 主阀・先导阀集中排气（内置先导排气单向阀） |
| 配管方向 | | 阀上面方向 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2　(注3) |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | −5～55(不得冻结) |
| 流体温度 | ℃ | 5～55 |
| 手动装置 | | 非锁定・锁定通用型(标准型) |
| 给油 | (注1) | 无需 |
| 防护等级 | (注2) | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境中使用 |

注1　给润滑油时，请使用ISOVG32透平油。过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。

注2　使用时请注意避免沾上水滴、油等。DIN端子箱规格时为IP65(防喷流型)。但是，条件是必须以规定的合适的紧固扭矩固定导线护套。

注3　选择外部先导(选择项符号：K)时的使用压力范围为0～0.7MPa。此外，外部先导压力请在0.2～0.7MPa之间使用。

## 电气规格

| 项目 | | 内　容 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 额定电压 V | | DC24 | DC12 | DC5 | DC3 | AC100 | AC200 |
| 电压波动范围 | | ±10% | | | | | |
| 保持电流 A(注4) | 标准 | 0.015 (0.017) | 0.030 (0.034) | 0.072 (0.082) | 0.120 (0.136) | 0.009 (0.009) | 0.006 (0.006) |
| | 低发热・带省电回路 | 0.005 | 0.010 | − | | − | |
| 功耗 W(注4) | 标准 | 0.35(0.40) | | 0.35(0.40) | | − | |
| | 低发热・带省电回路 | 0.1 | | − | | − | |
| 视在功率 VA(注4) | 标准 | − | | − | | 0.93 (0.98) | 1.40 |
| 绝缘等级 | | B | | | | | |
| 浪涌吸收器 | | 选择项 | | | | | |
| 指示器 | | 指示灯(选择项) | | | | | |

注4　(　)内为带指示灯的值。低发热・带省电回路时仅带指示灯。

## 各机种规格

| 项目 | | | MN3GA1・MN4GA1 | MN3GA2・MN4GA2 |
|---|---|---|---|---|
| 最大连数 | | | 24连 | 20连 |
| 配管口径 | 公制接头・M5、Rc螺纹 | A・B气口 | 倒钩接头φ1.8<br>快插接头φ1.8、φ4、φ6 M5 | 快插接头φ4、φ6、φ8<br>Rc1/8 |
| | | P・R气口 | 快插接头φ6、φ8 | 快插接头φ8、φ10 |
| | 英制接头・M5、NPT螺纹 | A・B气口 | 快插接头φ1/8英寸、<br>φ5/32英寸<br>M5 | 快插接头φ1/4英寸、<br>φ5/16英寸<br>NPT1/8 |
| | | P・R气口 | 快插接头φ1/4英寸、φ5/16英寸 | 快插接头φ5/16英寸、φ3/8英寸 |
| | 公制接头、G螺纹 | A・B气口 | − | G1/8 |
| | | P・R气口 | − | 快插接头φ8、φ10 |

**・关于DIN导轨安装，请确认第755页的“关于安装方式”。**
**・重量请参阅第634页。**

## 各机种性能・特性

| 项目 | | | MN3GA1・MN4GA1 | | MN3GA2・MN4GA2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 |
| 响应时间 ms | 3通阀2个内置型 | | 9 | 12 | 12 | 29 |
| | 2位 | 单电控 | 12 | 12 | 19 | 19 |
| | | 双电控 | 9 | – | 18 | – |
| | 3位 | ABR连接 | 8 | 15 | 17 | 30 |

表示带指示灯浪涌吸收器的值。响应时间为供给压力0.5MPa、20°C、自润滑状态下的值。会因压力及油质而变化。

## 流量特性

| 机种型号 | 切换位置分类 | | P→A/B | | A/B→R1/R2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C[dm³/(s・bar)] | b | C[dm³/(s・bar)] | b |
| MN3GA1 MN4GA1 | 3通阀2个内置型 | | 0.87 | 0.37 | 1.0 (0.68) | 0.14 (0.22) |
| | 2位 | | 0.98 | 0.33 | 1.2 (0.71) | 0.11 (0.27) |
| | 3位 | 中封 | 0.92 | 0.34 | 1.0 — | 0.16 — |
| | | ABR连接 | 0.92 | 0.29 | 1.1 (0.69) | 0.13 (0.22) |
| | | PAB连接 | 1.1 | 0.35 | 1.1 — | 0.17 — |
| MN3GA2 MN4GA2 | 3通阀2个内置型 | | 1.7 | 0.37 | 2.2 (1.6) | 0.13 (0.21) |
| | 2位 | | 2.2 | 0.21 | 2.5 (1.7) | 0.19 (0.10) |
| | 3位 | 中封 | 2.0 | 0.25 | 2.3 — | 0.10 — |
| | | ABR连接 | 2.0 | 0.27 | 2.5 (1.7) | 0.18 (0.12) |
| | | PAB连接 | 2.3 | 0.31 | 2.3 — | 0.16 — |

注1： 有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。
注2： ( )内为内置排气误动作防止阀时的值。

臭氧对应规格 ・ 耐切削油对应规格

可用第632页的型号表示方法Ⓔ项选择项“A”选择。

# MN4GA1·2 Series

## 个别配线模块集成阀：直接配管

### 型号表示方法

集成阀型号

MN4GA1 1 0 R - C6 - E2 H - 10 - 3 - P70

3通集成阀型号

MN3GA1 1 0 R - C6 - E2 H - 10 - 3 - P70

带电磁阀的阀模块单体

N4GA1 1 0 R - C6 - E2 H —— 3 - P70

带电磁阀3通阀模块单体

N3GA1 1 0 R - C6 - E2 H —— 3 - P70

电磁阀单体

4GA1 1 9 R - C6 - E2 H —— 3 - P70

3通电磁阀单体

3GA1 1 9 R - C6 - E2 H —— 3 - P70

Ⓐ机种型号　Ⓑ切换位置分类　Ⓒ配管口径（注1）　Ⓓ电线连接　Ⓔ选择项　Ⓕ连数　Ⓖ电压　Ⓗ洁净规格

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1 P·R气口的口径请通过集成规格书中的供排气模块型号指定。

注2 与4·5通阀的混合型时，为MN4GA※80。此外，与遮蔽板的混合型时，为MN3GA※80。

注3 不对应与外部先导(K)的组合。此外，外形尺寸与各自的2位双电控相同。

注4 无法选择单体阀的4(A)、2(B)气口的快插接头混合型。

**注5 3位中封和PAB连接没有带排气误动作防止阀的规格(H)。关于排气误动作防止阀，请参阅第751页。**

注6 关于外部先导(K)的真空使用，请另行与本公司协商。

注7 E2※型、E2※J型接插件仅支持DC12·24V。此外，无法同时选择无浪涌“S”和低发热·省电回路“E”。

注8 为无浪涌规格。

注9 P气口标准内置过滤网。

**注10 请在集成规格书中标明隔板的安装位置和数量。不对应隔板的多级叠加。不对应与遮蔽板的组合。此外，有关详情，请参阅第693～696页。**

注11 仅支持DIN端子箱。

注12 不对应A(臭氧对应品)与Ⓗ项洁净规格P74的组合。

注13 铜类·有机硅类·卤素类不可规格对应主阀部。

注14 P74系列为接单生产品。

| 符号 | 内 容 | | Ⓐ机种型号 集成阀 3通阀 MN3GA1 | MN3GA2 | 5通阀 MN4GA1 | MN4GA2 | 带电磁阀的阀模块单体·电磁阀单体 (N)3GA1 | (N)3GA2 | (N)4GA1 | (N)4GA2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 切换位置分类** | | | | | | | | | | |
| 1 | 2位单电控 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 2 | 2位双电控 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 3 | 3位中封 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 4 | 3位ABR连接 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 5 | 3位PAB连接 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 1 | 2位单电控常闭 (注2) | | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 11 | 2位单电控常通 (注2) | | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 66 | 3通阀2个内置型 (注2)(注3) | A侧阀：常闭 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 67 | 3通阀2个内置型 (注2)(注3) | A侧阀：常闭 B侧阀：常通 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 76 | 3通阀2个内置型 (注2)(注3) | A侧阀：常通 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 77 | 3通阀2个内置型 (注2)(注3) | A侧阀：常通 B侧阀：常通 | ● | ● | ● | | ● | ● | | |
| 8 | 混合集成阀(有不同型式切换位置时) | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓒ 配管口径(A·B气口)** | | | | | | | | | | |
| 种类 | 公制接头·Rc螺纹 | | | | | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头(对应气管 UP-9102-※※) | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C18 | φ1.8快插接头(对应气管 UP-9402-※※) | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C4 | φ4快插接头 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| C6 | φ6快插接头 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| C8 | φ8快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CX | 快插接头混合型 (注4) | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| M5 | M5 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| 06 | Rc1/8 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| 种类 | 英制接头·英制螺纹 | | | | | | | | | |
| C3N | φ1/8英寸 快插接头 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C4N | φ5/32英寸 快插接头 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C6N | φ1/4英寸 快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| C8N | φ5/16英寸 快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CXN | 快插接头混合型 (注4) | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 06N | NPT1/8 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| 种类 | G螺纹 | | | | | | | | | |
| 06G | G1/8 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| **Ⓓ 电线连接** | | | | | | | | | | |
| 电线连接请参阅下页 | | | | | | | | | | |
| **Ⓔ 选择项** | | | | | | | | | | |
| 无符号 | 非锁定·锁定通用手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | 非锁定式手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | 带排气误动作防止阀 (注5) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | 外部先导 (注6) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| A | 臭氧·切削油对应产品 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | 无浪涌 (注7) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热·省电回路 (注7)(注8) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A·B气口内置过滤网 (注9) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z1 | 供气隔板 (注10) | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| Z3 | 排气隔板 (注10) | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| **Ⓕ 连数** | | | | | | | | | | |
| 1 | 1连 | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| ≀ | ≀ | | | | | | | | | |
| 24 | 24连(MN3GA2·MN4GA2的最大连数为20连。) | | | | | | | | | |
| **Ⓖ 电压** | | | | | | | | | | |
| 1 | AC100V(内置整流回路) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | AC200V(内置整流回路) (注11) | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| 3 | DC24V | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC12V | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 7 | DC3V | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 | DC5V | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| **Ⓗ 洁净规格 (注12·13·14)** | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 结 构 | 材料限制 | | | | | | | | |
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

表示不可制作。
○ 表示接单生产。

## [电线连接一览表]

| Ⓓ 电线连接 | | | Ⓐ 机种型号 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 集成阀 | | | | 带电磁阀的阀模块单体・电磁阀单体 | | | |
| | | | 3通阀 | | 5通阀 | | | | | |
| | | | MN3GA1 | MN3GA2 | MN4GA1 | MN4GA2 | (N)3GA1 | (N)3GA2 | (N)4GA1 | (N)4GA2 |
| 无符号 | 直接引线(300mm) | (注15) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| B | DIN端子箱(Pg7) | 带浪涌吸收器・指示灯(注16)(注18) | | ● | | ● | | ● | | ● |
| BN | DIN端子箱(Pg7)(无端子箱) | 带浪涌吸收器(注16)(注18) | | ● | | ● | | ● | | ● |
| E形接插件(向上・横向通用) | | | | | | | | | | |
| E0 | 导线(300mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E00 | 导线(500mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E01 | 导线(1000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02 | 导线(2000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03 | 导线(3000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E0N | 无导线(无插座) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E1 | 无导线(附带插座・端子) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2 | 导线(300mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E20 | 导线(500mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21 | 导线(1000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22 | 导线(2000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23 | 导线(3000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2N | 无导线(无插座) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E3 | 无导线(附带插座・端子) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| EJ形接插件(带盖插座、向上・横向通用) | | | | | | | | | | |
| E01J | 导线(1000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02J | 导线(2000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03J | 导线(3000mm) | (注17) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21J | 导线(1000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22J | 导线(2000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23J | 导线(3000mm) | 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

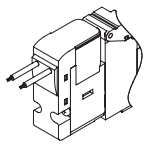
注15 直接引线规格仅支持DC电压。
注16 仅对应AC电压和DC12・24V。此外，指示灯附带在端子箱中。
注17 AC电压附带整流回路。
注18 端子箱为符合EN175301-803 Type C(旧 DIN 43650-C)的产品。
详情请参阅第756页、第757页。

### 电线连接

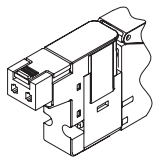
**单体阀・个别配线集成阀**

**无符号** 直接引线

● 导线长度
300mm

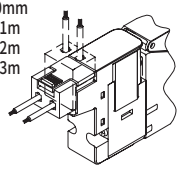


**E1 E3** E形接插件 附带插座端子

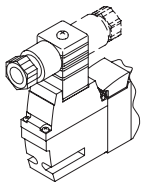


**E0 E2** E形接插件

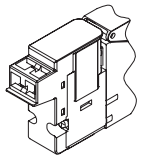
● 导线长度
300mm
500mm
1m
2m
3m



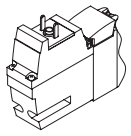
**B** DIN端子箱



**E0N E2N** E形接插件 无插座

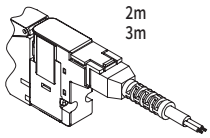


**BN** DIN端子箱 无端子箱

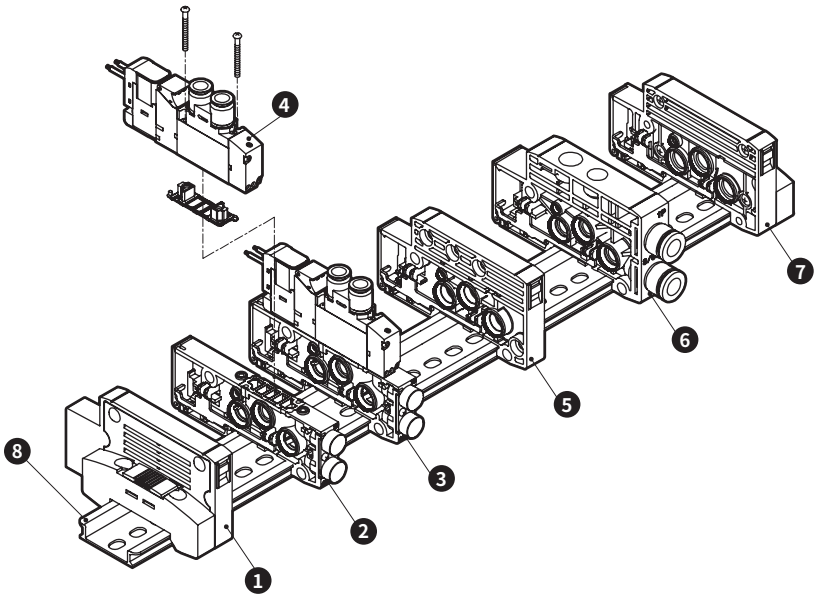


**E0✳J E2✳J** EJ形接插件

● 导线长度
1m
2m
3m



## 集成阀构成部件说明及部件一览表




## 主要构成部件一览表（详情请参阅第682～698页）

| 编号 | 构成部件名称 | 型号（示例） | 编号 | 构成部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 终端模块L | N4G1R-EL-P70 | 5 | 隔断模块 | N4G1R-S-P70/P74 |
| 2 | 阀模块单体 | N4GA1R-V1-P70/P74 | 6 | 供排气模块 | N4G1R-Q-8-P70/P74 |
| 3 | 带电磁阀的阀模块单体 | N4GA110R-C6-H-3-P70/P74 | 7 | 终端模块R | N4G1R-ER-P70/P74 |
| 4 | 电磁阀阀体 | 4GA119R-C6-H-3-P70/P74 | 8 | DIN导轨 | N4GR-BAA（长度）-P70 |

## A型个别配线重量

### 4GA1

(g)

| 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 带电磁阀的阀模块 | N3GA110R-C6-3 | 70 | 供排气模块 | N4G1R-Q-8 | 58 |
| | N3GA1110R-C6-3 | 70 | | N4G1R-QK-8 | 60 |
| | N4GA110R-C6-3 | 70 | 终端模块 | N4G1R-E※ | 60 |
| | N4GA120R-C6-3 | 87 | | N4G1R-EX※ | 60 |
| | N4GA1$^{3}_{4}$0R-C6-3 | 91 | 隔断模块 | N4G1R-S | 45 |
| | N3GA1660R-C6-3 | 87 | 阀模块 | N4GA1R-V1 | 28 |
| 带遮蔽板的阀模块 | N4GA1R-MP | 34 | DIN导轨 | N4GR-BAA-P70（长度） | 0.19/mm |

### 4GA2

(g)

| 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 带电磁阀的阀模块 | N3GA210R-C8-3 | 129 | 供排气模块 | N4G2R-Q-10 | 83 |
| | N3GA2110R-C8-3 | 129 | | N4G2R-QK-10 | 85 |
| | N4GA210R-C8-3 | 129 | 终端模块 | N4G2R-E※ | 84 |
| | N4GA220R-C8-3 | 147 | | N4G2R-EX※ | 85 |
| | N4GA2$^{3}_{5}$0R-C8-3 | 159 | 隔断模块 | N4G2R-S | 60 |
| | N3GA2660R-C8-3 | 147 | 阀模块 | N4GA2R-V1 | 53 |
| 带遮蔽板的阀模块 | N4GA2R-MP | 66 | DIN导轨 | N4GR-BAA（长度） | 0.19/mm |

## 部件一览表

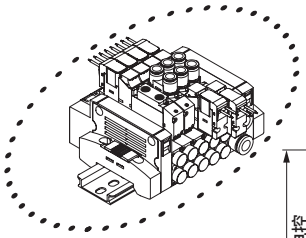
| 适用 | 部件名称 | 型号 | 适用 | 部件名称 | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀 4G1 | 弹壳型接头φ1.8倒钩型 | 4G1R-JOINT-CF-P70 | 通用 | 线圈组件 | 4GR-[※1]-[※2]-COIL-[※3]-P70<br>※1：电线连接（无符号,B,E0,…）、※3：电压（1,2,3,4）<br>※2：臭氧・切削油对应（无符号,A）<br>无浪涌（S）<br>低发热・省电回路（E）<br>外部先导（K） |
| | 弹壳型接头φ1.8直管型 | 4G1R-JOINT-C18-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ4直管型 | 4G1R-JOINT-C4-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ6直管型 | 4G1R-JOINT-C6-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ1/8英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C3N-P70 | | E形接插件插座组件 | 4GR-SOCKET-ASSY-[※1]-[※3]-P70<br>※1：电线连接（E0,E00…）、※3：电压（1,3,4） |
| | 弹壳型接头φ5/32英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C4N-P70 | | | |
| | 弹壳型堵头 | 4G1R-JOINT-CPG-P70 | | | |
| 阀 4G2 | 弹壳型接头φ4直管型 | 4G2R-JOINT-C4-P70 | | EJ形接插件插座组件 | 4GR-SOCKET-ASSY-[※1]-P70<br>※1：电线连接（E01J,E02J,…） |
| | 弹壳型接头φ6直管型 | 4G2R-JOINT-C6-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ8直管型 | 4G2R-JOINT-C8-P70 | 阀 4G2 | DIN端子箱组件 | 4GR-TERMINAL-BOX-[※3]-P70<br>※3：电压（1,2,3,4） |
| | 弹壳型接头φ1/4英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C6N-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ5/16英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C8N-P70 | | | |
| | 弹壳型堵头 | 4G2R-JOINT-CPG-P70 | | | |

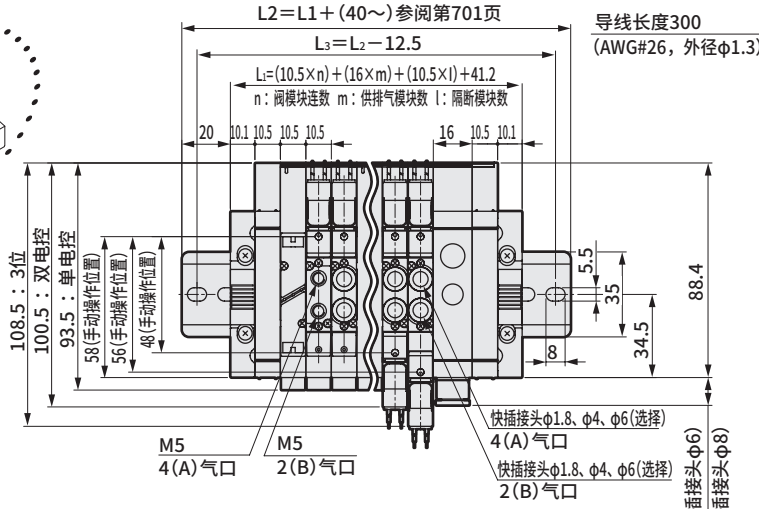
## 外形尺寸图 CAD

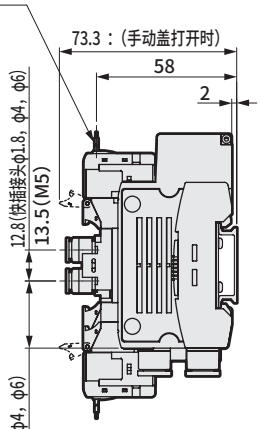
### MN4GA1-P7※

※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

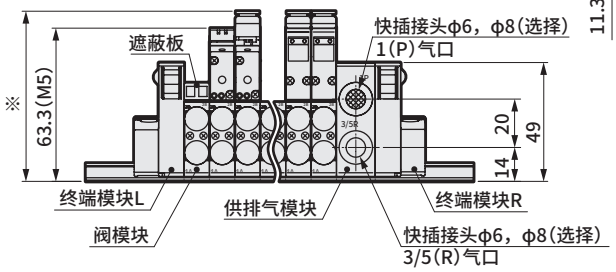
● 直接引线(无符号)



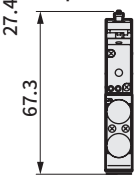


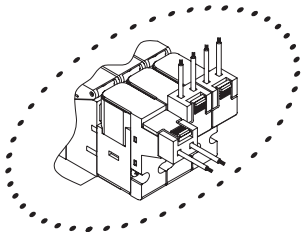

| 快插接头口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 65.1 |
| φ4 | 69.1 |
| φ6 | 70.3 |
| φ1/8英寸 | 69.6 |
| φ5/32英寸 | 69.1 |

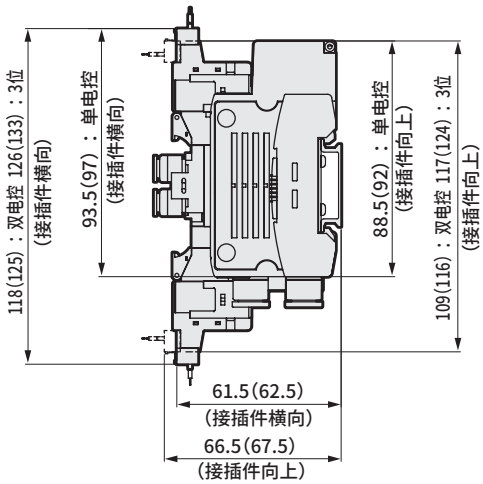



● φ1.8倒钩接头型(CF)



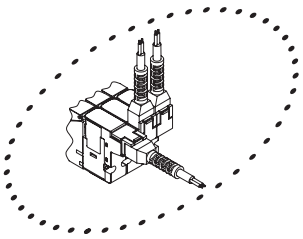

● E形接插件型(E)

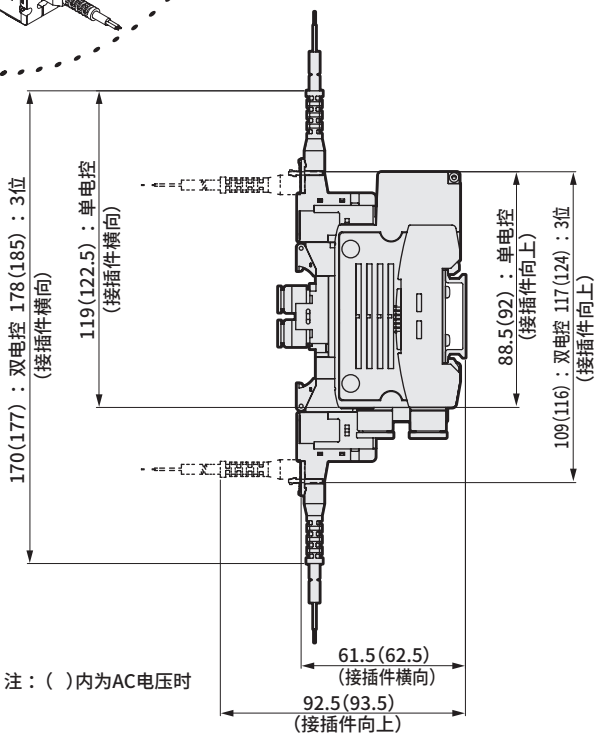





注：( )内为AC电压时

● EJ形接插件型(E＊＊J)






注：( )内为AC电压时

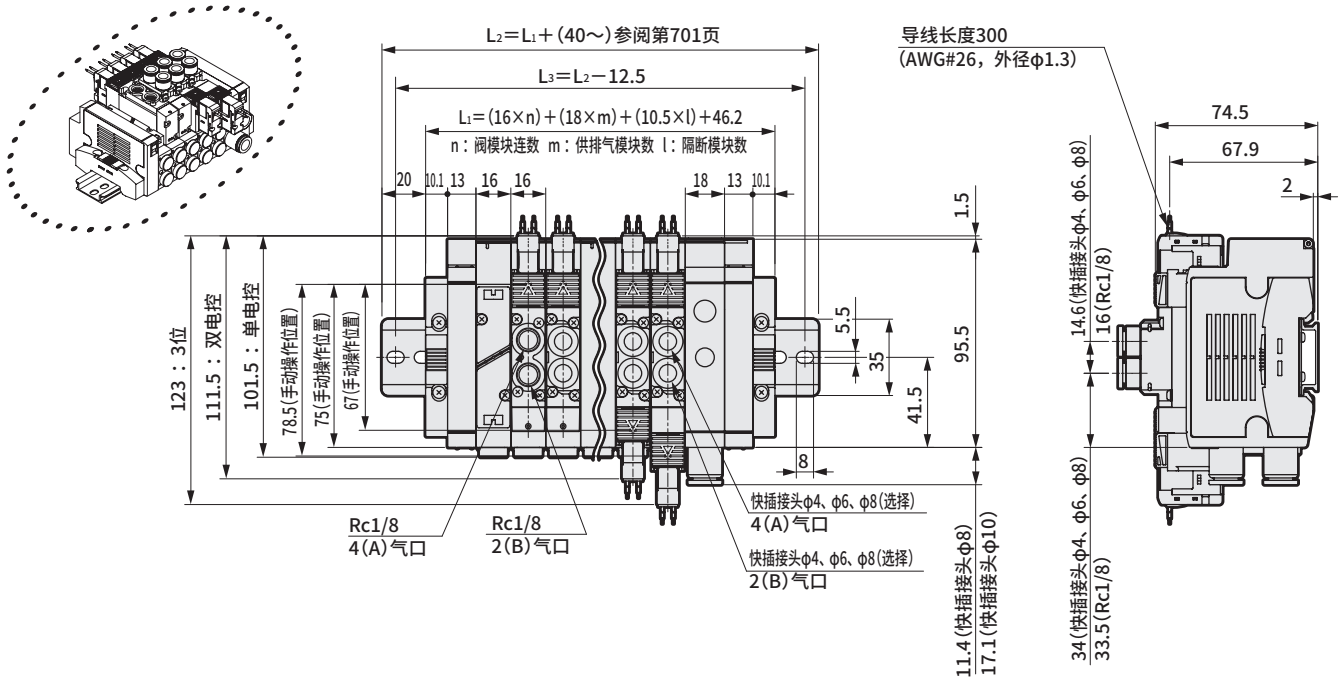
※关于供排气模块快插接头的外形尺寸图，请参阅第661页。

## 外形尺寸图 CAD

### MN4GA2-P7※

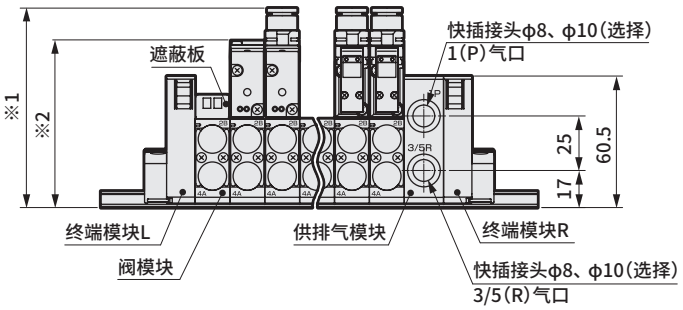
●直接引线（无符号）

※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。



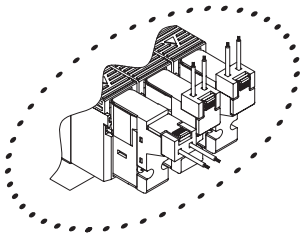

| 快插接头口径 | ※1尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 91.7 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 92.6 |
| φ5/16英寸 | 91.9 |

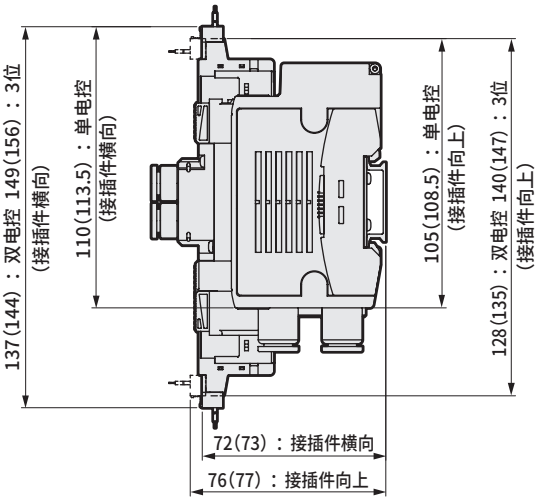
| 内螺纹口径 | ※2尺寸 |
|---|---|
| Rc1/8 | 76.5 |
| NPT1/8 | 77.8 |
| G1/8 | |



## 外形尺寸图

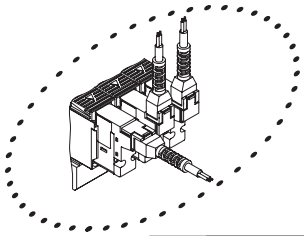
● E形接插件型(E)

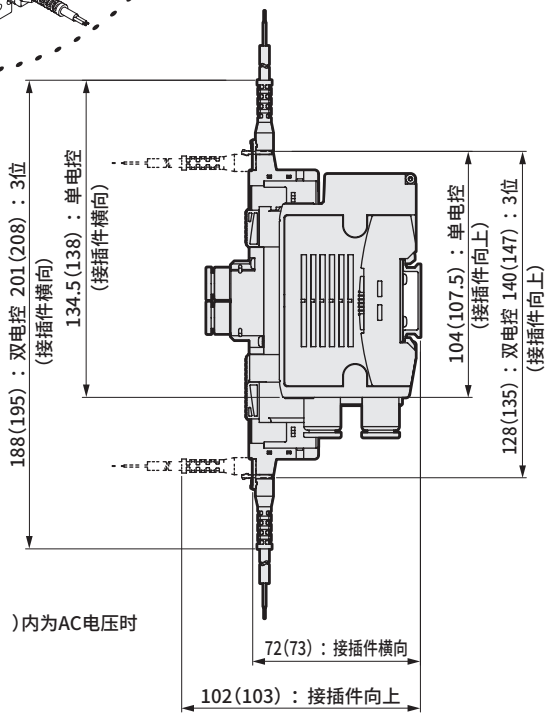





注：( )内为AC电压时

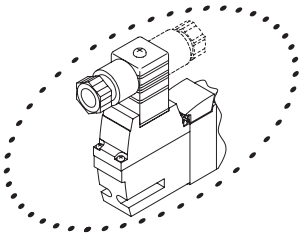
● EJ形接插件型(E＊＊J)

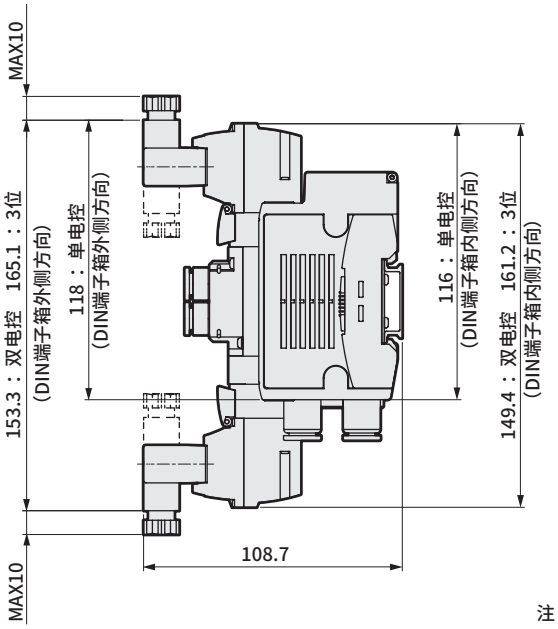





注：( )内为AC电压时

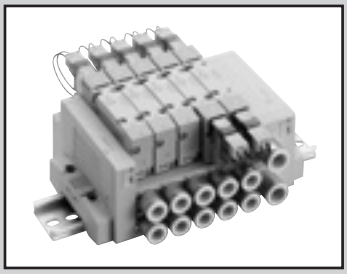
● DIN端子箱型(B)






注：DIN端子箱组件出厂时朝里。

**※关于供排气模块快插接头的外形尺寸图，请参阅第661页。**



个别配线模块集成阀
底板配管

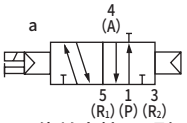
# MN4GB1·2 Series

●适用缸径：φ20～φ80

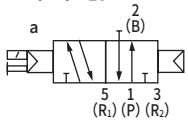
## JIS符号

●3通阀

2位单电控NC型

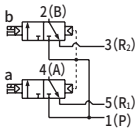



2位单电控NO型

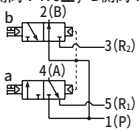



●3通阀2个内置型

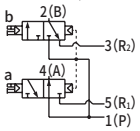
(A侧阀：NC型，B侧阀：NC型)



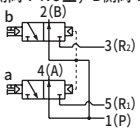

(A侧阀：NC型，B侧阀：NO型)




(A侧阀：NO型，B侧阀：NC型)

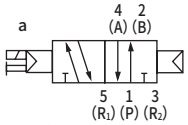



(A侧阀：NO型，B侧阀：NO型)

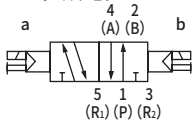



●5通阀

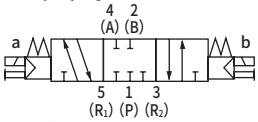
2位单电控



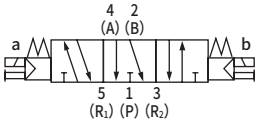

2位双电控



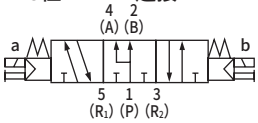

3位中封




3位A·B·R连接




3位P·A·B连接




## 结构与材料限制

| | 结 构 | 材料限制 | | | 型 号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 防止发尘 | | | | −P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可(氟·氯·溴) | −P74 接单生产品 |

## 集成通用规格

| 项目 | | 内 容 |
|---|---|---|
| 集成阀形式 | | 模块集成阀 |
| 安装方法 | | DIN导轨安装型 |
| 供排气方法 | | 集中供气·集中排气<br>(内置排气误动作防止阀) |
| 先导排气方法 | | 主阀·先导阀集中排气<br>(内置先导排气单向阀) |
| 配管方向 | | 底板部横向 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2（注3） |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | −5～55(不得冻结) |
| 流体温度 | ℃ | 5～55 |
| 手动装置 | | 非锁定·锁定通用型(标准型) |
| 给油 | (注1) | 无需 |
| 防护等级 | (注2) | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境中使用 |

注1 给润滑油时，请使用ISOVG32透平油。
过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。

注2 使用时请注意避免沾上水滴、油等。
DIN端子箱规格时为 IP65(防喷流型)。但是，条件是必须以规定的合适的紧固扭矩固定导线护套。

注3 选择外部先导(选择项符号：K)时的使用压力范围为0～0.7MPa。此外，外部先导压力请在0.2～0.7MPa之间使用。

## 电气规格

| 项目 | | 内 容 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 额定电压 V | | DC24 | DC12 | DC5 | DC3 | AC100 | AC200 |
| 电压波动范围 | | ±10% | | | | | |
| 保持电流A(注4) | 标准 | 0.015 (0.017) | 0.030 (0.034) | 0.072 (0.082) | 0.120 (0.136) | 0.009 (0.009) | 0.006 (0.006) |
| | 低发热·带省电回路 | 0.005 | 0.010 | − | | − | |
| 功耗W(注4) | 标准 | 0.35(0.40) | | 0.35(0.40) | | − | |
| | 低发热·带省电回路 | 0.1 | | − | | − | |
| 视在功率VA(注4) | 标准 | − | | − | | 0.93 (0.98) | 1.40 |
| 绝缘等级 | | B | | | | | |
| 浪涌吸收器 | | 选择项 | | | | | |
| 指示器 | | 指示灯(选择项) | | | | | |

注4 （ ）内为带指示灯的值。低发热·带省电回路时仅带指示灯。

## 各机种规格

| 项目 | | | MN3GB1·MN4GB1 | MN3GB2·MN4GB2 |
|---|---|---|---|---|
| 最大连数 | | | 24连 | 20连 |
| 配管口径 | 公制接头 | A·B气口 | 倒钩接头φ1.8<br>快插接头φ1.8、φ4、φ6 | 快插接头φ4、φ6、φ8 |
| | | P·R气口 | 快插接头φ6、φ8 | 快插接头φ8、φ10 |
| | 英制接头 | A·B气口 | 快插接头φ1/8英寸、<br>φ5/32英寸 | 快插接头φ1/4英寸、<br>φ5/16英寸 |
| | | P·R气口 | 快插接头φ1/4英寸、φ5/16英寸 | 快插接头φ5/16英寸、φ3/8英寸 |

**·关于DIN导轨安装，请确认第755页的“关于安装方式”。**
**·重量请参阅第642页。**

## 各机种性能・特性

| 项目 | | | MN3GB1・MN4GB1 | | MN3GB2・MN4GB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ON时 | OFF时 | ON时 | OFF时 |
| 响应时间 ms | 3通阀2个内置型 | | 9 | 12 | 12 | 29 |
| | 2位 | 单电控 | 12 | 12 | 19 | 19 |
| | | 双电控 | 9 | – | 18 | – |
| | 3位 | ABR连接 | 8 | 15 | 17 | 30 |

表示带指示灯浪涌吸收器的值。响应时间为供给压力0.5MPa、20°C、自润滑状态下的值。会因压力及油质而变化。

## 流量特性

| 机种型号 | 切换位置分类 | | P→A/B | | A/B→R1/R2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C[dm³/(s・bar)] | b | C[dm³/(s・bar)] | b |
| MN3GB1 MN4GB1 | 3通阀2个内置型 | | 0.86 | 0.35 | 1.0 (0.66) | 0.15 (0.25) |
| | 2位 | | 1.0 | 0.30 | 1.1 (0.72) | 0.11 (0.26) |
| | 3位 | 中封 | 0.96 | 0.32 | 1.0 — | 0.14 — |
| | | ABR连接 | 0.96 | 0.29 | 1.2 (0.71) | 0.11 (0.30) |
| | | PAB连接 | 1.1 | 0.31 | 1.0 — | 0.15 — |
| MN3GB2 MN4GB2 | 3通阀2个内置型 | | 1.7 | 0.42 | 2.2 (1.6) | 0.15 (0.19) |
| | 2位 | | 2.4 | 0.35 | 2.5 (1.7) | 0.19 (0.19) |
| | 3位 | 中封 | 2.2 | 0.38 | 2.3 — | 0.17 — |
| | | ABR连接 | 2.2 | 0.38 | 2.5 (1.7) | 0.18 (0.20) |
| | | PAB连接 | 2.3 | 0.29 | 2.3 — | 0.15 — |

注1 ： 有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。
注2 ： ( )内为带排气误动作防止阀的值。

臭氧对应规格 ・ 耐切削油对应规格

可用第641页型号表示方法Ⓔ项选择项“A”选择。

# MN4GB1・2 Series

## 个别配线模块集成阀：底板配管



## 型号表示方法

集成阀型号

MN4GB1 ① 0 R - C6 - E2 H - 10 - ③ - P70

3通集成阀型号

MN3GB1 66 0 R - C6 - E2 H - 10 - ③ - P70

带电磁阀的阀模块单体

N4GB1 ① 0 R - C6 - E2 H —— ③ - P70

带电磁阀3通阀模块单体

N3GB1 66 0 R - C6 - E2 H —— ③ - P70

电磁阀单体

4GB1 ① 9 R - 00 - E2 H —— ③ - P70

3通电磁阀单体

3GB1 66 9 R - 00 - E2 H —— ③ - P70

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 切换位置分类
Ⓒ 配管口径（注1）（注2）（注3）
Ⓓ 电线连接
Ⓔ 选择项
Ⓕ 连数
Ⓖ 电压
Ⓗ 洁净规格

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1　A或B气口的堵头规格仅限2位单电控的设定。
P・R气口的口径请通过集成规格书中的供排气模块型号指定。
注2　快插接头L形为混合（CX）时，A/B气口的规格相同。
注3　电磁阀单体时，配管口径请设为“00”。
注4　与4・5通阀的混合型时，为MN4GB※80R。此外，与遮蔽板的混合型时，为MN3GB※80R。
注5　不对应与外部先导（K）的组合。此外，外形尺寸与各自的2位双电控相同。
注6　非单电控时，请同时选择选择项“L”。
注7　无法选择单体阀的4（A）、2（B）气口的快插接头混合型。
注8　仅对应单电控。

| 符号 | 内 容 | | Ⓐ 机种型号 集成阀 3通阀 2个内置型 MN3GB1 | MN3GB2 | 5通阀 MN4GB1 | MN4GB2 | 带电磁阀的阀模块单体・电磁阀单体 (N)3GB1 | (N)3GB2 | (N)4GB1 | (N)4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 切换位置分类** | | | | | | | | | | |
| 1 | 2位单电控 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 2 | 2位双电控 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 3 | 3位中封 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 4 | 3位ABR连接 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 5 | 3位PAB连接 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 66 | 3通阀 2个内置型 （注4）（注5） | A侧阀：常闭 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 67 | | A侧阀：常闭 B侧阀：常通 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 76 | | A侧阀：常通 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 77 | | A侧阀：常通 B侧阀：常通 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 8 | 混合集成阀（有不同型式切换位置时） | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓒ 配管口径（A・B气口）** | | | | | | | | | | |
| **种类** | **公制接头・Rc螺纹** | | | | | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头（对应气管　UP-9102-※※） | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| C18 | φ1.8快插接头（对应气管　UP-9402-※※） | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| C4 | φ4快插接头 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| C6 | φ6快插接头 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| C8 | φ8快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CL18 | φ1.8快插接头L形向上（对应气管　UP-9402-※※） | （注6） | ● | | ● | | ● | | ● | |
| CL4 | φ4快插接头L形向上 | （注6） | ● | | ● | | ● | | ● | |
| CL6 | φ6快插接头L形向上 | （注6） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| CL8 | φ8快插接头L形向上 | （注6） | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CD18 | φ1.8快插接头L形向下（对应气管　UP-9402-※※） | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| CD4 | φ4快插接头L形向下 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| CD6 | φ6快插接头L形向下 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| CD8 | φ8快插接头L形向下 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CX | 快插接头混合型 | （注7） | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 单侧堵头规格 | A气口 | B气口 | | | | | | | | |
| CFNC | φ1.8倒钩接头（对应气管　UP-9102-※※） | 堵头 | | | ● | | | | ● | |
| C18NC | φ1.8快插接头（对应气管　UP-9402-※※） | | | | ● | | | | ● | |
| C4NC | φ4快插接头 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| C6NC | φ6快插接头 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| C8NC | φ8快插接头 | | | | | ● | | | | ● |
| CFNO | 堵头 | φ1.8倒钩接头（对应气管　UP-9102-※※） | | | ● | | | | ● | |
| C18NO | | φ1.8快插接头（对应气管　UP-9402-※※） | | | ● | | | | ● | |
| C4NO | | φ4快插接头 | | | ● | ● | | | ● | ● |
| C6NO | | φ6快插接头 | | | ● | ● | | | ● | ● |
| C8NO | | φ8快插接头 | | | | ● | | | | ● |
| CL18NC | φ1.8快插接头L形向上（对应气管　UP-9402-※※） | 堵头 | | | ● | | | | ● | |
| CL4NC | φ4快插接头L形向上 | | | | ● | | | | ● | |
| CL6NC | φ6快插接头L形向上 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| CL8NC | φ8快插接头L形向上 | | | | | ● | | | | ● |
| CL18NO | 堵头 | φ1.8快插接头L形向上（对应气管　UP-9402-※※） | | | ● | | | | ● | |
| CL4NO | | φ4快插接头L形向上 | | | ● | | | | ● | |
| CL6NO | | φ6快插接头L形向上 | | | ● | ● | | | ● | ● |
| CL8NO | | φ8快插接头L形向上 | | | | ● | | | | ● |
| CD18NC | φ1.8快插接头L形向下（对应气管　UP-9402-※※） | 堵头 | | | ● | | | | ● | |
| CD4NC | φ4快插接头L形向下 | | | | ● | | | | ● | |
| CD6NC | φ6快插接头L形向下 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| CD8NC | φ8快插接头L形向下 | | | | | ● | | | | ● |
| CD18NO | 堵头 | φ1.8快插接头L形向下（对应气管　UP-9402-※※） | | | ● | | | | ● | |
| CD4NO | | φ4快插接头L形向下 | | | ● | | | | ● | |
| CD6NO | | φ6快插接头L形向下 | | | ● | ● | | | ● | ● |
| CD8NO | | φ8快插接头L形向下 | | | | ● | | | | ● |
| **种类** | **英制接头・英制螺纹** | | | | | | | | | |
| C3N | φ1/8英寸　快插接头 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C4N | φ5/32英寸　快插接头 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C6N | φ1/4英寸　快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| C8N | φ5/16英寸　快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CL3N | φ1/8英寸 快插接头L形向上 | （注8） | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | |
| CL4N | φ5/32英寸 快插接头L形向上 | （注8） | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | |
| CL6N | φ1/4英寸 快插接头L形向上 | （注8） | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ |
| CL8N | φ5/16英寸 快插接头L形向上 | （注8） | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ |
| CXN | 快插接头混合型 | （注7） | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 单侧堵头规格 | A气口 | B气口 | | | | | | | | |
| C3NCN | φ1/8英寸　快插接头 | 堵头 | | | ● | | | | ● | |
| C4NCN | φ5/32英寸　快插接头 | | | | ● | | | | ● | |
| C6NCN | φ1/4英寸　快插接头 | | | | | ● | | | | ● |
| C8NCN | φ5/16英寸　快插接头 | | | | | ● | | | | ● |
| C3NON | 堵头 | φ1/8英寸　快插接头 | | | ● | | | | ● | |
| C4NON | | φ5/32英寸　快插接头 | | | ● | | | | ● | |
| C6NON | | φ1/4英寸　快插接头 | | | | ● | | | | ● |
| C8NON | | φ5/16英寸　快插接头 | | | | ● | | | | ● |
| CL3NCN | φ1/8英寸 快插接头L形向上 | 堵头 | | | ○ | | | | ○ | |
| CL4NCN | φ5/32英寸 快插接头L形向上 | | | | ○ | | | | ○ | |
| CL6NCN | φ1/4英寸 快插接头L形向上 | | | | | ○ | | | | ○ |
| CL8NCN | φ5/16英寸 快插接头L形向上 | | | | | ○ | | | | ○ |
| CL3NON | 堵头 | φ1/8英寸 快插接头L形向上 | | | ○ | | | | ○ | |
| CL4NON | | φ5/32英寸 快插接头L形向上 | | | ○ | | | | ○ | |
| CL6NON | | φ1/4英寸 快插接头L形向上 | | | | ○ | | | | ○ |
| CL8NON | | φ5/16英寸 快插接头L形向上 | | | | ○ | | | | ○ |
| 00 | 底板安装用单体阀 | | | | | | ● | ● | ● | ● |

表示不可制作。　○ 表示接单生产。

## [选择项、连数、电压、电线连接一览表]

| 符号 | 内 容 | Ⓐ机种型号 集成阀 3通阀2个内置型 MN3GB1 | MN3GB2 | 5通阀 MN4GB1 | MN4GB2 | 带电磁阀的阀模块单体 电磁阀单体 (N)3GB1 | (N)3GB2 | (N)4GB1 | (N)4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓓ 电线连接** | | | | | | | | | |
| 无符号 | 直接引线(300mm) (注19) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| B | DIN端子箱(Pg7) 带浪涌吸收器・指示灯(注17)(注22) | | ● | | ● | | ● | | ● |
| BN | DIN端子箱(Pg7)(无端子箱) 带浪涌吸收器・指示灯(注17)(注22) | | ● | | ● | | ● | | ● |
| E形接插件(向上・横向通用) | | | | | | | | | |
| E0 | 导线(300mm) (注21) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E00 | 导线(500mm) (注21) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E01 | 导线(1000mm) (注21) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02 | 导线(2000mm) (注21) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03 | 导线(3000mm) (注21) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E0N | 无导线(无插座) (注21) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E1 | 无导线(带插座・端子) (注21) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2 | 导线(300mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E20 | 导线(500mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21 | 导线(1000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22 | 导线(2000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23 | 导线(3000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E2N | 无导线(无插座) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E3 | 无导线(带插座・端子) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| EJ形接插件(带盖插座、向上・横向通用) | | | | | | | | | |
| E01J | 导线(1000mm) (注21) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E02J | 导线(2000mm) (注21) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E03J | 导线(3000mm) (注21) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E21J | 导线(1000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E22J | 导线(2000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E23J | 导线(3000mm) 带浪涌吸收器・指示灯 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 选择项** | | | | | | | | | |
| 无符号 | 非锁定・锁定通用手动装置 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | 非锁定式手动装置 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | 带排气误动作防止阀 (注12) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | 外部先导 (注10) | | | ● | ● | | | ● | ● |
| A | 臭氧・切削油对应 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | 无浪涌 (注14) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热・省电回路 (注11)(注15) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| L | 带配管适配器 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A・B气口内置过滤网 (注16) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z1 | 供气隔板 (注17) | ● | ● | ● | ● | | | | |
| Z3 | 排气隔板 (注17) | ● | ● | ● | ● | | | | |
| **Ⓕ 连数** | | | | | | | | | |
| 1 | 1连 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| ≀ | ≀ | | | | | | | | |
| 24 | 24连(MN4GB2的最大连数为20连。) | | | | | | | | |
| **Ⓖ 电压** | | | | | | | | | |
| 1 | AC100V(内置整流回路) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | AC200V(内置整流回路) (注18) | | ● | | ● | | ● | | ● |
| 3 | DC24V | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC12V | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 7 | DC3V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 | DC5V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

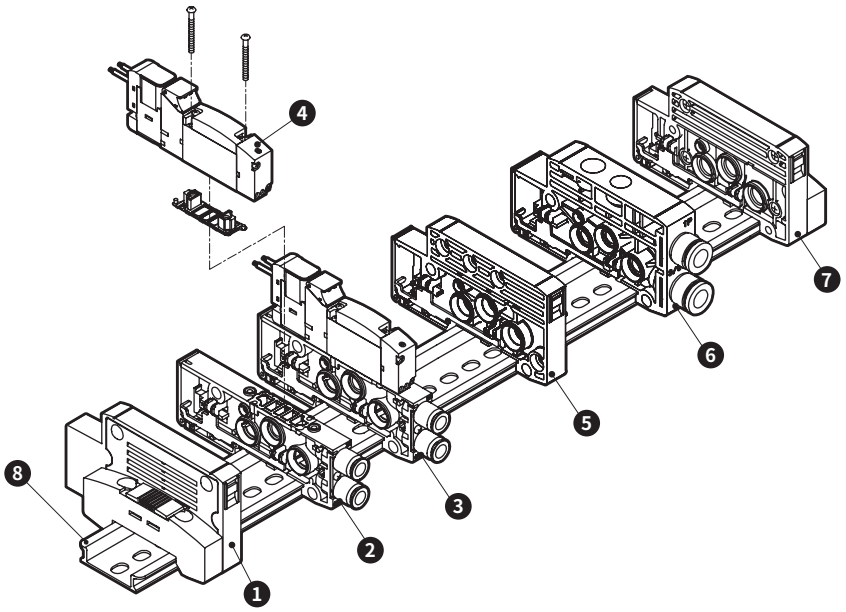
**Ⓗ 洁净规格** (注9・10・11)

| | 结构 | 材料限制 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

表示不可制作。
○ 表示接单生产。

注9 不对应A（臭氧对应品）与Ⓗ项洁净规格 P74 的组合。
注10 铜类・有机硅类・卤素类不可规格对应主阀部。
注11 P74系列为接单生产品。
**注12 3位中封和PAB连接没有带排气误动作防止阀的规格(H)。关于排气误动作防止阀，请参阅第751页。**
注13 关于外部先导(K)的真空使用，请另行与本公司协商。
注14 E2※形、E2※J形接插件仅支持DC12・24V。
此外，无法同时选择无浪涌“S”和低发热・省电回路“E”。
注15 为无浪涌规格。
注16 P气口标准内置过滤网。
**注17 请在集成规格书中标明隔板的安装位置和数量。不对应隔板的多级叠加。不对应与遮蔽板的组合。除单电控外，无法同时选择快插接头L形向上。此外，有关详情，请参阅第693页～696页。**
注18 仅支持DIN端子箱。
注19 直接引线规格仅支持DC电压。
注20 仅对应AC电压和DC12・24V。
此外，指示灯附带在端子箱中。
注21 AC电压附带整流回路。
注22 端子箱为符合EN175301-803 Type C(旧 DIN 43650-C)的产品。详情请参阅第756页。

## 集成阀构成部件说明及部件一览表




## 主要构成部件一览表（详情请参阅第682～698页）

| 编号 | 构成部件名称 | 型号（示例） | 编号 | 构成部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 终端模块L | N4G1R-EL-P70 | 5 | 隔断模块 | N4G1R-S-P70/P74 |
| 2 | 阀模块单体 | N4GB1R-V1-C6-P70/P74 | 6 | 供排气模块 | N4G1R-Q-8-P70/P74 |
| 3 | 带电磁阀的阀模块单体 | N4GB110R-C6-H-3-P70/P74 | 7 | 终端模块R | N4G1R-ER-P70/P74 |
| 4 | 电磁阀阀体 | 4GB119R-00-H-3-P70/P74 | 8 | DIN导轨 | N4GR-BAA（长度）-P70 |

## B型个别配线重量

### 4GB1

(g)

| 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 带电磁阀的阀模块 | N4GB110R-C6 | 67 | 供排气模块 | N4G1R-Q-8 | 58 |
| | N4GB120R-C6 | 84 | | N4G1R-QK-8 | 60 |
| | N4GB1$\frac{3}{5}$0R-C6 | 85 | 终端模块 | N4G1R-E※ | 60 |
| | N3GB1660R-C6-3 | 84 | | N4G1R-EX※ | 60 |
| 带遮蔽板的阀模块 | N4GB1R-MP-C6 | 37 | 隔断模块 | N4G1R-S | 45 |
| | | | 阀模块 | N4GB1R-V1-C※ | 33 |
| | | | DIN导轨 | N4GR-BAA（长度） | 0.19/mm |

### 4GB2

(g)

| 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 带电磁阀的阀模块 | N4GB210R-C8 | 128 | 供排气模块 | N4G2R-Q-10 | 83 |
| | N4GB220R-C8 | 145 | | N4G2R-QK-10 | 85 |
| | N4GB2$\frac{3}{5}$0R-C8 | 156 | 终端模块 | N4G2R-E※ | 84 |
| | N3GB2660R-C8-3 | 145 | | N4G2R-EX※ | 85 |
| 带遮蔽板的阀模块 | N4GB2R-MP-C8 | 69 | 隔断模块 | N4G2R-S | 60 |
| | | | 阀模块 | N4GB2R-V1-C※ | 55 |
| | | | DIN导轨 | N4GR-BAA（长度） | 0.19/mm |

## 部件一览表

| 适用 | 部件名称 | | 型号 |
|---|---|---|---|
| 阀 4G1 | φ1.8倒钩型 | | 4G1R-JOINT-CF-P70 |
| | φ1.8直管型 | | 4G1R-JOINT-C18-P70 |
| | φ4直管型 | | 4G1R-JOINT-C4-P70 |
| | φ6直管型 | | 4G1R-JOINT-C6-P70 |
| | φ1.8弯管型 | | 4G1R-JOINT-CL18,CLL18-P70 |
| | φ4弯管型 | | 4G1R-JOINT-CL4,CLL4-P70 |
| | φ6弯管型 | | 4G1R-JOINT-CL6,CLL6-P70 |
| | φ1/8英寸直管型 | | 4G1R-JOINT-C3N-P70 |
| | φ5/32英寸直管型 | | 4G1R-JOINT-C4N-P70 |
| | φ1/8英寸弯管型 | 注1 | 4G1R-JOINT-CL3N-P70 |
| | φ5/32英寸弯管型 | 注1 | 4G1R-JOINT-CL4N-P70 |
| | 弹壳型堵头 | | 4G1R-JOINT-CPG-P70 |
| 阀 4G2 | φ4直管型 | | 4G2R-JOINT-C4-P70 |
| | φ6直管型 | | 4G2R-JOINT-C6-P70 |
| | φ8直管型 | | 4G2R-JOINT-C8-P70 |
| | φ6弯管型 | | 4G2R-JOINT-CL6,CLL6-P70 |
| | φ8弯管型 | | 4G2R-JOINT-CL8,CLL8-P70 |
| | φ1/4英寸直管型 | | 4G2R-JOINT-C6N-P70 |
| | φ5/16英寸直管型 | | 4G2R-JOINT-C8N-P70 |

| 适用 | 部件名称 | | 型号 |
|---|---|---|---|
| 阀 4G2 | φ1/4英寸弯管型 | 注1 | 4G2R-JOINT-CL6N-P70 |
| | φ5/16英寸弯管型 | 注1 | 4G2R-JOINT-CL8N-P70 |
| | 弹壳型堵头 | | 4G2R-JOINT-CPG-P70 |
| 通用 | 线圈组件 | | 4GR-[※1]-[※2]-COIL-[※3]-P70<br>※1： 电线连接（无符号,B,E0,…）、<br>※2： 臭氧・切削油对应（无符号,A）<br>无浪涌（S）<br>低发热・省电回路（E）<br>外部先导（K）<br>※3： 电压（1,2,3,4） |
| | E形接插件插座组件 | | 4GR-SOCKET-ASSY-[※1]-[※3]-P70<br>※1： 电线连接（E0,E00…）、<br>※3： 电压（1,3,4） |
| | EJ形接插件插座组件 | | 4GR-SOCKET-ASSY-[※1]-P70<br>※1： 电线连接（E01J,E02J,…） |
| 阀 4G2 | DIN端子箱组件 | | 4GR-TERMINAL-BOX-[※3-P70<br>※3： 电压（1,2,3,4） |

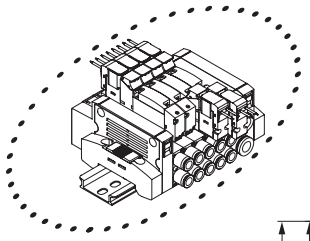
注1： 为接单生产。

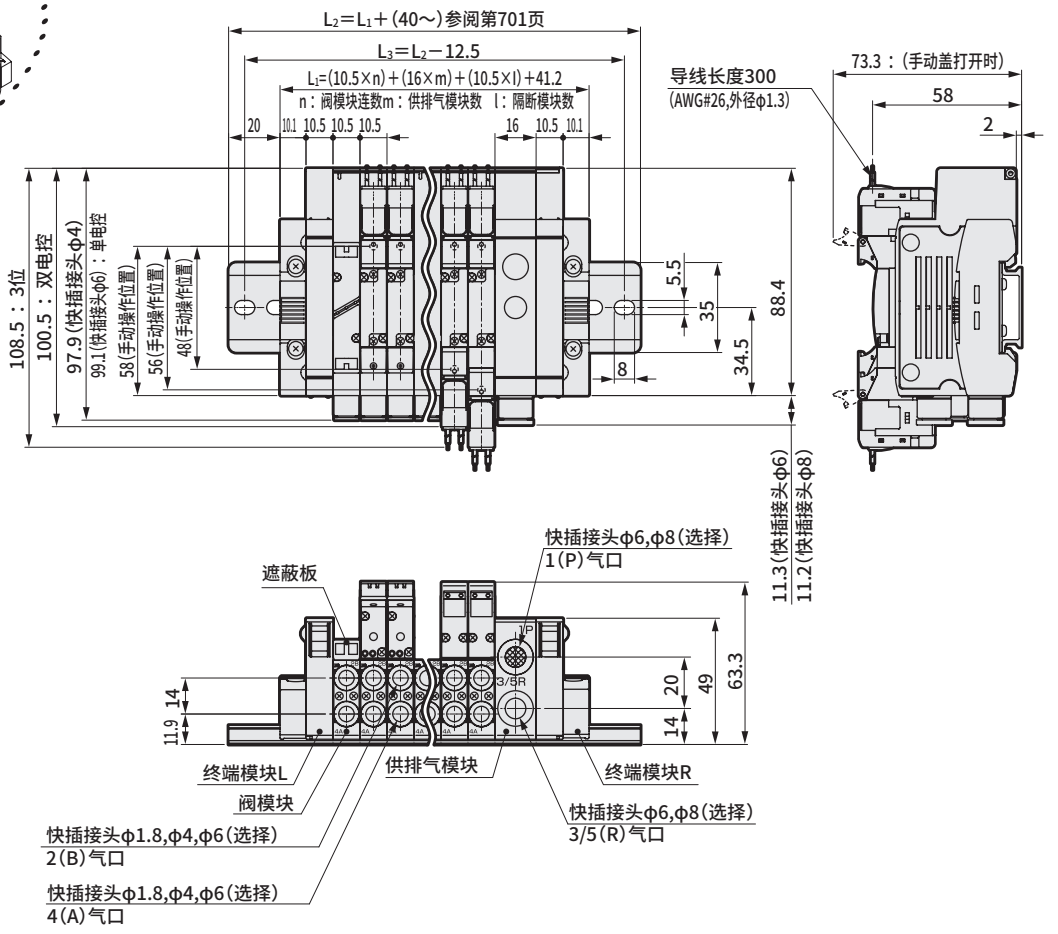
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GB1-P7※

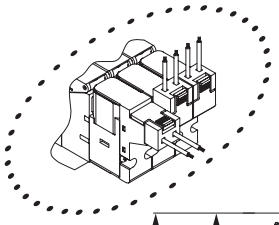
※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

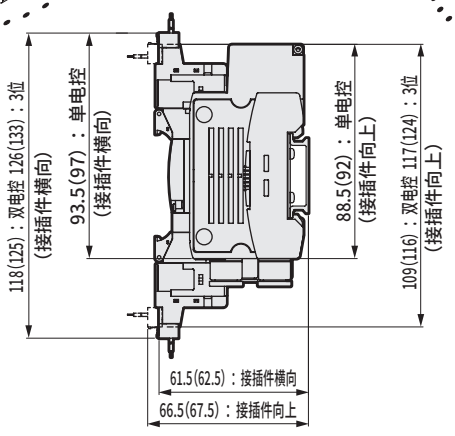
●直接引线(无符号)





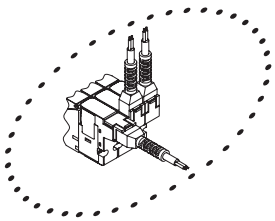

●E形接插件型(E)

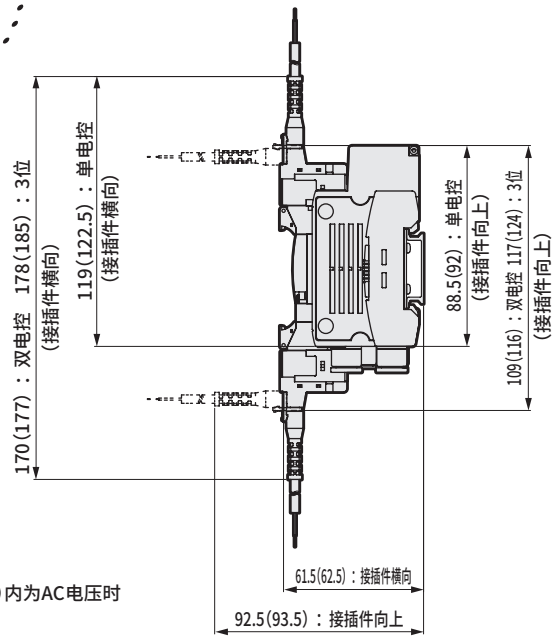





注：( )内为AC电压时

●EJ形接插件型(E＊＊J)






注：( )内为AC电压时

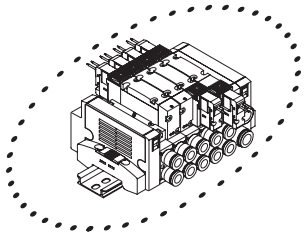
※关于阀模块快插接头、供排气模块快插接头的外形尺寸图，请参阅第676页。

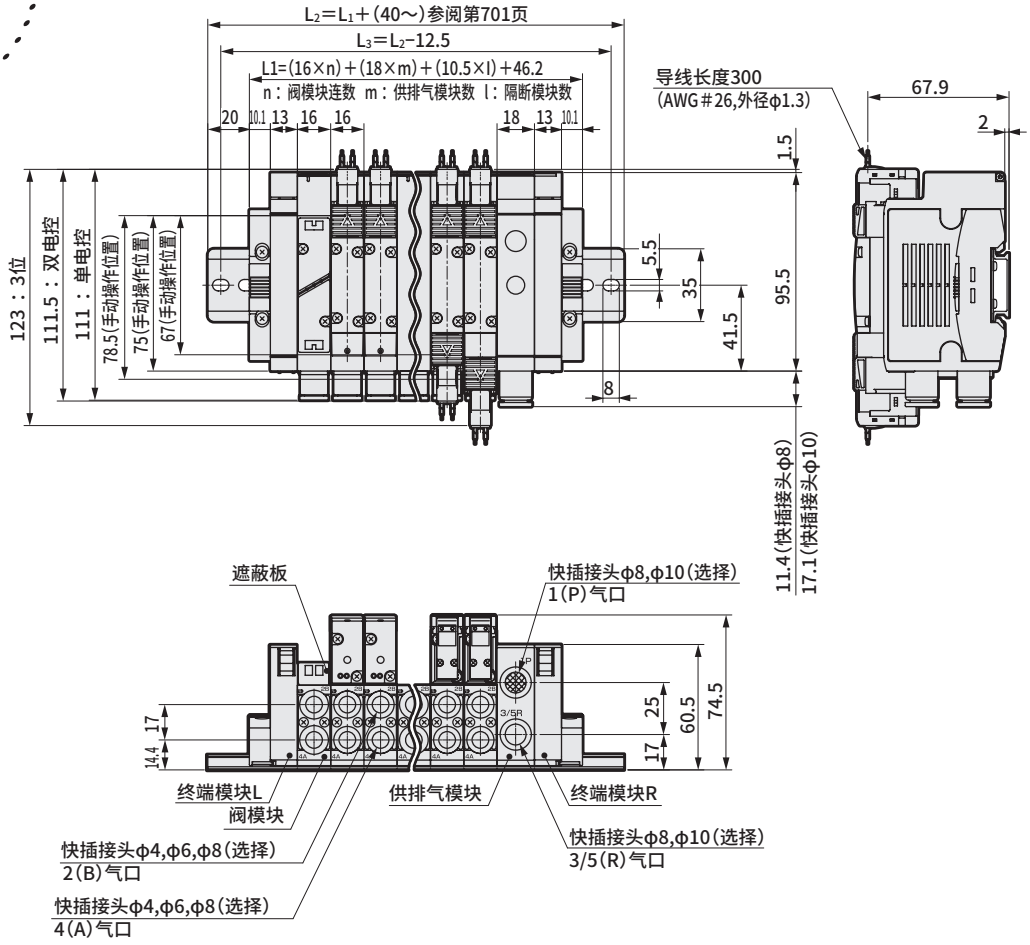
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GB2-P7※

※2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。
此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

● 直接引线（无符号）

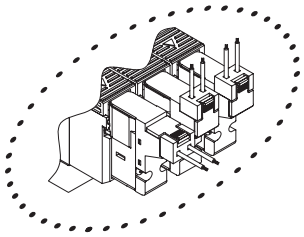


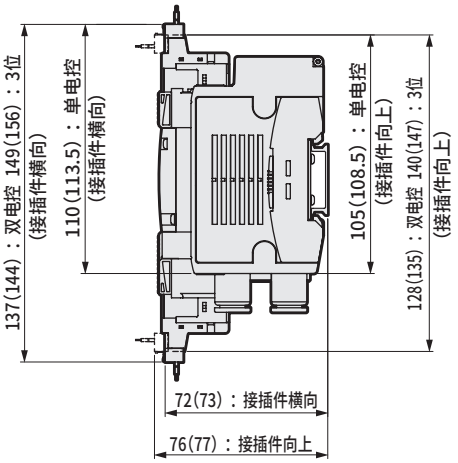



※关于阀模块快插接头、供排气模块快插接头的外形尺寸图，请参阅第678页。

## 外形尺寸图

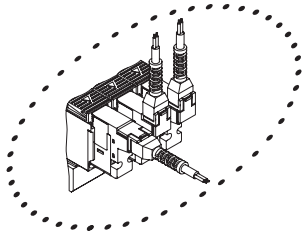
● E形接插件型(E)

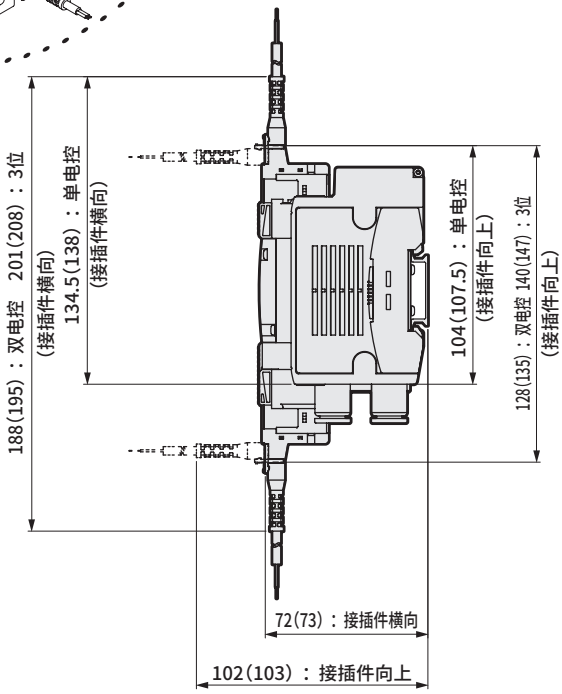





注：( )内为AC电压时

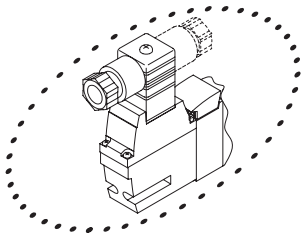
● EJ形接插件型(E＊＊J)

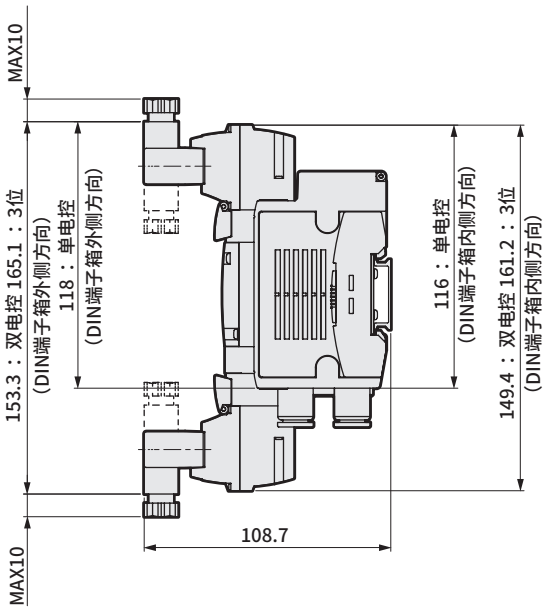




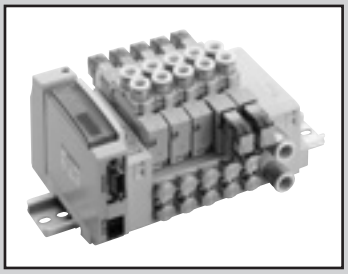

注：( )内为AC电压时

● DIN端子箱型(B)






注：DIN端子箱组件出厂时朝里。



省配线模块集成阀
直接配管

# MN4GA1・2-T※ Series

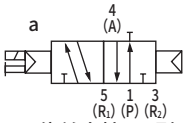
●适用缸径：φ20～φ80

RoHS CAD

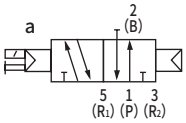
## JIS符号

●3通阀

2位单电控NC型

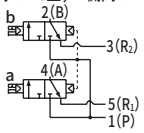



2位单电控NO型

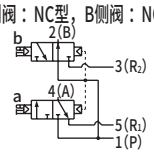



●3通阀2个内置型

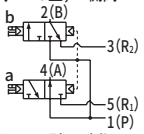
(A侧阀：NC型，B侧阀：NC型)



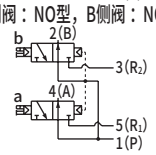

(A侧阀：NC型，B侧阀：NO型)




(A侧阀：NO型，B侧阀：NC型)

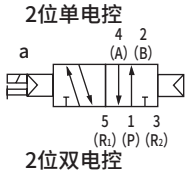



(A侧阀：NO型，B侧阀：NO型)

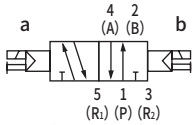



●5通阀

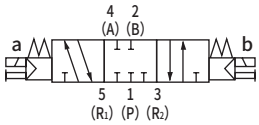
2位单电控



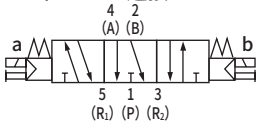

2位双电控



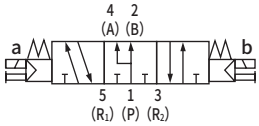

3位中封




3位A·B·R连接




3位P·A·B连接




## 结构与材料限制

| | 结 构 | 材料限制 | | | 型 号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 防止发尘 | | | | −P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟・氯・溴） | −P74 接单生产品 |

## 集成通用规格

| 项目 | 内 容 |
|---|---|
| 集成阀形式 | 模块集成阀 |
| 安装方法 | DIN导轨安装型 |
| 供排气方法 | 集中供气・集中排气（内置排气误动作防止阀） |
| 先导排气方法 | 主阀・先导阀集中排气（内置先导排气单向阀） |
| 配管方向 | 阀上面方向 |
| 阀的种类与操作方式 | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | 压缩空气 |
| 最高使用压力 MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 MPa | 0.2（注3） |
| 耐压力 MPa | 1.05 |
| 环境温度 ℃ | −5～55（不得冻结） |
| 流体温度 ℃ | 5～55 |
| 手动装置 | 非锁定・锁定通用型（标准型） |
| 给油 （注1） | 无需 |
| 防护等级 （注2） | 防尘 |
| 耐振动 $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | 无法在腐蚀性气体环境中使用 |

## 電気仕様

| 项目 | | 内 容 | | |
|---|---|---|---|---|
| 额定电压 V | | T1□、T30□、T5□ | | T6G1、T7□、T8□ |
| | | DC24 | DC12 | DC24 |
| 电压波动范围（注4） | | ±10% | | +10%、−5% |
| 保持电流 A | 标准 | 0.017 | 0.034 | 0.017 |
| | 低发热・带省电回路 | 0.005 | 0.010 | 0.005 |
| 功耗 W | 标准 | 0.4 | | |
| | 低发热・带省电回路 | 0.1 | | |
| 绝缘等级 | | B | | |
| 浪涌吸收器 （注5） | | 齐纳二极管 | | |
| 指示器 | | LED | | |

注4　T6G1、T7□、T8□（串行传输型）可能会因内部回路而导致电压下降，请注意电压波动范围。

注5　选择低发热・带省电回路或无浪涌时为二极管。

## 各机种规格

| 项目 | | | MN3GA1・MN4GA1 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | T10 | T11 | T30 | T50 | T51 | T52 | T53 | T6G1 | T7※1 | T8※1/2 |
| 最大连数 | 标准配线 | | 16连 | 24连 | 24连 | 16连 | 18连 | 8连 | 24连 | 16连 | 8/16连 | 16/24连 |
| | 双配线 | | 8连 | 12连 | 12连 | 8连 | 9连 | 4连 | 12连 | 8连 | 4/8连 | 8/16连 |
| 线圈最大点数 | | | 16点 | 24点 | 24点 | 16点 | 18点 | 8点 | 24点 | 16点 | 8/16点 | 16/32点 |
| 配管口径 | 公制接头・M5、Rc螺纹 | A・B气口 | 倒钩接头φ1.8 快插接头φ1.8、φ4、φ6，M5 | | | | | | | | | |
| | | P・R气口 | 快插接头φ6、φ8 | | | | | | | | | |
| | 英制接头・M5、NPT螺纹 | A・B气口 | 快插接头φ1/8英寸、φ5/32英寸，M5 | | | | | | | | | |
| | | P・R气口 | 快插接头φ1/4英寸、φ5/16英寸 | | | | | | | | | |
| | 公制接头、G螺纹 | A・B气口 | – | | | | | | | | | |
| | | P・R气口 | – | | | | | | | | | |

| 项目 | | | MN3GA2・MN4GA2 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | T10 | T11 | T30 | T50 | T51 | T52 | T53 | T6G1 | T7※1 | T8※1/2 |
| 最大连数 | 标准配线 | | 16连 | 20连 | 20连 | 16连 | 18连 | 8连 | 20连 | 16连 | 8/16连 | 16/20连 |
| | 双配线 | | 8连 | 12连 | 12连 | 8连 | 9连 | 4连 | 12连 | 8连 | 4/8连 | 8/16连 |
| 线圈最大点数 | | | 16点 | 24点 | 24点 | 16点 | 18点 | 8点 | 24点 | 16点 | 8/16点 | 16/32点 |
| 配管口径 | 公制接头・M5、Rc螺纹 | A・B气口 | 快插接头φ4、φ6、φ8，Rc1/8 | | | | | | | | | |
| | | P・R气口 | 快插接头φ8、φ10 | | | | | | | | | |
| | 英制接头・M5、NPT螺纹 | A・B气口 | 快插接头φ1/4英寸、φ5/16英寸，NPT1/8 | | | | | | | | | |
| | | P・R气口 | 快插接头φ5/16英寸、φ3/8英寸 | | | | | | | | | |
| | 公制接头、G螺纹 | A・B气口 | G1/8 | | | | | | | | | |
| | | P・R气口 | 快插接头φ8、φ10 | | | | | | | | | |

・重量请参阅第650页。

注1　给润滑油时，请使用ISOVG32透平油。过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。

注2　防护等级为防尘结构。非防滴。使用时请注意避免水滴油滴飞溅。

注3　选择外部先导（选择项符号：K）时的使用压力范围为0～0.7MPa。此外，外部先导压力请在0.2～0.7MPa之间使用。

## 流量特性

| 机种型号 | 切换位置分类 | | P→A/B | | A/B→R1/R2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C[$dm^3$/(s・bar)] | b | C[$dm^3$(s・bar)] | b |
| MN3GA1 MN4GA1 | 3通阀2个内置型 | | 0.87 | 0.37 | 1.0 (0.68) | 0.14 (0.22) |
| | 2位 | | 0.98 | 0.33 | 1.2 (0.71) | 0.11 (0.27) |
| | 3位 | 中封 | 0.92 | 0.34 | 1.0 — | 0.16 — |
| | | ABR连接 | 0.92 | 0.29 | 1.1 (0.69) | 0.13 (0.22) |
| | | PAB连接 | 1.1 | 0.35 | 1.1 — | 0.17 — |
| MN3GA2 MN4GA2 | 3通阀2个内置型 | | 1.7 | 0.37 | 2.2 (1.6) | 0.13 (0.21) |
| | 2位 | | 2.2 | 0.21 | 2.5 (1.7) | 0.19 (0.10) |
| | 3位 | 中封 | 2.0 | 0.25 | 2.3 — | 0.10 — |
| | | ABR连接 | 2.0 | 0.27 | 2.5 (1.7) | 0.18 (0.12) |
| | | PAB连接 | 2.3 | 0.31 | 2.3 — | 0.16 — |

注1：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

注2：（　）内为带排气误动作防止阀的值。

## 省配线规格

| 项目 | T10 | T11 | T30 | T50 | T51 | T52 | T53 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 类型 | 集中端子台 M3螺纹旋入式 | 集中端子台 压紧式 | D-Sub接插件 | 20针扁平电缆接插件带电源端子 | 20针扁平电缆接插件无电源端子 | 10针扁平电缆接插件无电源端子 | 26针扁平电缆接插件无电源端子 |
| 连接接插件 | — | — | D-Sub接插件25针 | 符合MIL-C-83503标准压接插座20针 | 符合MIL-C-83503标准压接插座20针 | 符合MIL-C-83503标准压接插座10针 | 符合MIL-C-83503标准压接插座26针 |

## 串行传输从站规格

通信设定文件请从本公司网站(https://www.ckd.co.jp/ch/)下载。

| 项目 | | T6G1 |
|---|---|---|
| 网络名 | | CC-Link ver1.10 |
| 电源电压 | 单元侧 | DC 24V±10% |
| | 阀侧 | DC 24V+10%, −5% |
| 消耗电流 | 单元侧 | 100mA以下 (输出全点ON时) |
| | 阀侧 | 15mA以下 (输出全点OFF时) |
| 输出点数 | | 16点 |
| 占用点数 | | 1站 |
| 动作显示 | | LED(电源及通信状态) |
| 输出方式 | | NPN |

| 项目 | | T7G1 | T7L1※1 | T7D1 | T7S1 | T7SP1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 网络名 | | CC-Link ver1.10 | SAVE NET | DeviceNet※2 | CompoNet | |
| 电源电压 | 单元侧 | DC 24V+10%, −5% 电源端子通用 | | | | |
| | 阀侧 | | | | | |
| | 通信侧 | — | — | DC11～25V ※3 | DC14.0V～26.4V | |
| 消耗电流 | 单元侧 | 110mA以下 (输出全点ON时) 不含负荷电流 | | | 40mA以下 (输出全点ON时) 不含负荷电流 | |
| | 阀侧 | | | | | |
| | 通信侧 | — | — | 50mA以下 | 65mA以下(全点ON： DC24V) 95mA以下(全点ON： DC14V) | |
| 输出点数 | | 16点 | 16点 | 16点 | 16点 | |
| 占用点数 | | 1站 | 1站 | 2字节 | 字从站 1节点(16点) | |
| 动作显示 | | LED(电源及通信状态) | | | | |
| 输出方式 | | NPN | | | NPN | PNP |

| 项目 | | T8G1 T8G2 | T8GP1 T8GP2 | T8P1 T8P2 | T8PP1 T8PP2 | T8EC1 T8EC2 | T8ECP1 T8ECP2 | T8EN1 T8EN2 | T8ENP1 T8ENP2 | T8D1 T8D2 | T8DP1 T8DP2 | T8EB1 T8EB2 | T8EBP1 T8EBP2 | T8EF1 T8EF2 | T8EFP1 T8EFP2 | T8EP1 T8EP2 | T8EPP1 T8EPP2 | T8KC1 T8KC2 | T8KCP1 T8KCP2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 通信系统名称 | | CC-Link ver1.10 | | PROFIBUS-DP(V0) | | EtherCAT | | EtherNet/IP | | DeviceNet | | CC-Link IEF Basic | | CC-Link IE Field | | PROFINET | | IO-Link | |
| 电源电压 | 单元侧 | DC24V±10% ( 仅 T8D※ 为 DC11 ～ 25V) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 阀侧 | DC24V + 10%、-5% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 消耗电流 | 单元侧 | 60 m A 以下 (输出全点 ON 时) | | 60 m A 以下 (输出全点 ON 时) | | 110 m A 以下 (输出全点 ON 时) | | 120 m A 以下 (输出全点 ON 时) | | 70 m A 以下 (输出全点 ON 时) | | 130 m A 以下 (输出全点 ON 时) | | 140 m A 以下 (输出全点 ON 时) | | 130 m A 以下 (输出全点 ON 时) | | 50 m A 以下 (输出全点 ON 时) | |
| | 阀侧 | T8 □ 1：15 m A 以下 T8 □ 2：20 m A 以下 (输出全点ON时) 不含负荷电流 | | | | | | | | 15 m A 以下 (输出全点ON时) 不含负荷电流 | | | | | | | | | |
| 输出点数 | | T8 □ 1：16 点 T8 □ 2：32 点 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 占用点数 | | 1 站 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 动作显示 | | LED (电源及通信状态) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 输出方式 | | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 | NPN输出 | PNP输出 |

※1 对应传输速度128点、传输方式： 半双工通信。其他规格请咨询本公司。
※2 还对应DeviceNet标准网络(DLNK等)。
※3 通信电源(DeviceNet电缆的V+,V-)与电源端子(单元电源、阀电源)绝缘。

# MN4GA1・2-T※ Series

## 省配线模块集成阀：直接配管



### 型号表示方法

集成阀型号

MN4GA1 1 0 R - C6 - T30 W H - 10 - 3 - P70

3通集成阀型号

MN3GA1 1 0 R - C6 - T30 W H - 10 - 3 - P70

带电磁阀的阀模块单体

N4GA1 1 0 R - C6 - A2N ※1 H — 3 - P70

带电磁阀3通阀模块单体

N3GA1 1 0 R - C6 - A2N ※1 H — 3 - P70

※需要电缆时，请参阅第686页以指定※1的电缆长度。不需要时，请勿填写符号。

电磁阀单体

4GA1 1 9 R - C6 - A2N H — 3 - P70

3通电磁阀单体

3GA1 1 9 R - C6 - A2N H — 3 - P70

Ⓐ机种型号
Ⓑ切换位置分类
Ⓒ配管口径（注1）
Ⓓ省配线连接、串行传输
Ⓔ端子・接插件针脚排列方式
Ⓕ选择项
Ⓖ连数
Ⓗ电压
Ⓘ洁净规格

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1 P・R气口的口径请通过集成规格书中的供排气模块型号指定。
注2 与4・5通阀的混合型时，为MN4GA※80R。此外，与遮蔽板的混合型时，为MN3GA※80R。
注3 不对应与外部先导（K）的组合。此外，外形尺寸与各自的2位双电控相同。
注4 无法选择单体阀的4（A）、2（B）气口的快插接头混合型。
注5 无符号…根据所安装的阀的种类进行配线。W※…与所安装的阀的种类无关，均为双电控用的配线。
**注6 单电控型时，盖侧附带备用配线（A型插座组件）。单体阀（A2N）时，附带固定插座组件的支架。此外，有关详情，请参阅第697页。**
**注7 3位中封和PAB连接没有带排气误动作防止阀的规格（H）。关于排气误动作防止阀，请参阅第751页。**
注8 关于外部先导（K）的真空使用，请另行与本公司协商。
注9 无法同时选择无浪涌“S”和低发热・省电回路“E”。
注10 为无浪涌规格。
注11 P气口标准内置过滤网。
**注12 请在集成规格书中标明隔板的安装位置和数量。不对应隔板的多级叠加。不对应与遮蔽板的组合。此外，有关详情，请参阅第693～696页。**
注13 不对应A（臭氧对应品）与Ⓘ项洁净规格P74的组合。
注14 铜类・有机硅类・卤素类不可规格对应主阀部。
注15 P74系列为接单生产品。

### Ⓐ 机种型号

| 符号 | 内 容 | | 集成阀 3通阀 MN3GA1 | 集成阀 3通阀 MN3GA2 | 集成阀 5通阀 MN4GA1 | 集成阀 5通阀 MN4GA2 | 带电磁阀的阀模块单体・电磁阀单体 (N)3GA1 | 带电磁阀的阀模块单体・电磁阀单体 (N)3GA2 | 带电磁阀的阀模块单体・电磁阀单体 (N)4GA1 | 带电磁阀的阀模块单体・电磁阀单体 (N)4GA2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 切换位置分** | | | | | | | | | | |
| 1 | 2位单电控 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 2 | 2位双电控 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 3 | 3位中封 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 4 | 3位ABR连接 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 5 | 3位PAB连接 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 1 | 2位单电控常闭 | （注2） | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 11 | 2位单电控常通 | （注2） | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 66 | 3通阀 2个内置型（注2）（注3） | A侧阀：常闭 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 67 | | A侧阀：常闭 B侧阀：常通 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 76 | | A侧阀：常通 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 77 | | A侧阀：常通 B侧阀：常通 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 8 | 混合集成阀（有不同型式切换位置时） | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓒ 配管口径（A・B气口）** | | | | | | | | | | |
| 种类 | 公制接头・Rc螺纹 | | | | | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头（对应气管 UP-9102-※※） | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C18 | φ1.8快插接头（对应气管 UP-9402-※※） | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C4 | φ4快插接头 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| C6 | φ6快插接头 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| C8 | φ8快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CX | 快插接头混合型 | （注4） | ● | ● | ● | ● | | | | |
| M5 | M5 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| 06 | Rc1/8 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| 种类 | 英制接头・英制螺纹 | | | | | | | | | |
| C3N | φ1/8英寸 快插接头 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C4N | φ5/32英寸 快插接头 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C6N | φ1/4英寸 快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| C8N | φ5/16英寸 快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CXN | 快插接头混合型 | （注4） | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 06N | NPT1/8 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| 种类 | G螺纹 | | | | | | | | | |
| 06G | G1/8 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| **Ⓓ 省配线连接、串行传输** | | | | | | | | | | |
| 省配线连接、串行传输请参阅下页。 | | | | | | | | | | |
| **Ⓔ 端子・接插件针脚排列方式** | | | | | | | | | | |
| 无符号 | 标准配线 | （注5） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| W | 双配线 | （注5） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| W1 | 双配线（带单电控备用配线）（注5）（注6） | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓕ 选择项** | | | | | | | | | | |
| 无符号 | 非锁定・锁定通用手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | 非锁定式手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | 带排气误动作防止阀 | （注7） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | 外部先导 | （注8） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| A | 臭氧・切削油对应 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | 无浪涌 | （注9） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热・省电回路 | （注9）（注10） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Q | 省配线槽 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A・B气口内置过滤网 | （注11） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z1 | 供气隔板 | （注12） | ● | ● | ● | ● | | | | |
| Z3 | 排气隔板 | （注12） | ● | ● | ● | ● | | | | |
| **Ⓖ 连数** | | | | | | | | | | |
| 1 | 1连 | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| ≀ | ≀ | | | | | | | | | |
| 24 | 24连（各机种的最大连数请参阅第646页） | | | | | | | | | |
| **Ⓗ 电压** | | | | | | | | | | |
| 3 | DC24V | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC12V | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

### Ⓘ 洁净规格（注13・14・15）

| | 结构 | 材料限制 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类・有机硅类・卤素类（氟・氯・溴）不可 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

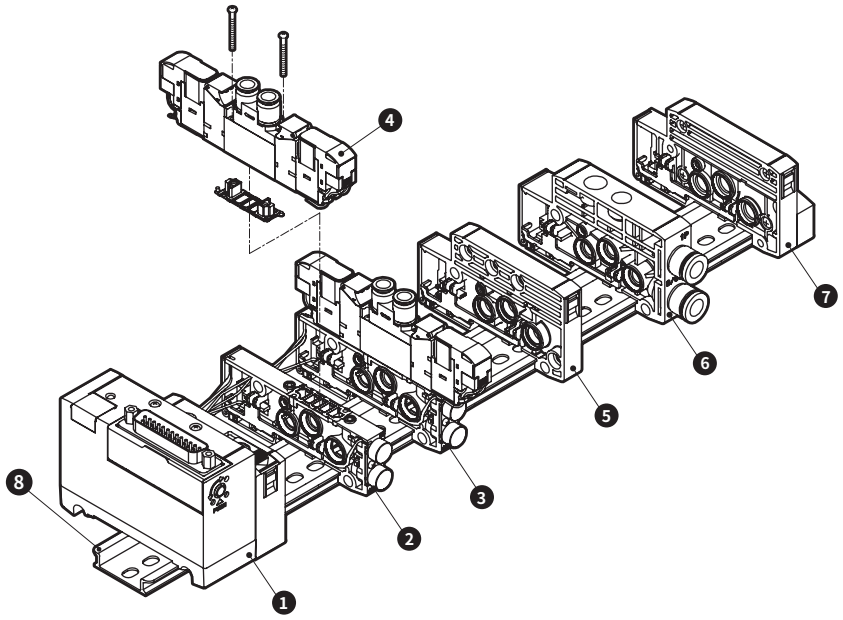
表示不可制作。

臭氧对应规格 ・
耐切削油对应规格

第648页可用型号表示方法Ⓕ项选择项“A”选择。

| | | | Ⓐ 机种型号 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 集成阀 | | | | 带电磁阀的阀模块单体 | | | |
| | | | 3通阀 | | 5通阀 | | 电磁阀单体 | | | |
| | | | MN3GA1 | MN3GA2 | MN4GA1 | MN4GA2 | N 3GA1 | N 3GA2 | N 4GA1 | N 4GA2 |
| Ⓓ 省配线连接（指示灯・浪涌吸收器标配） DC12・24V | | | | | | | | | | |
| T10 | 集中端子台（M3螺纹） | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T10R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T11 | 集中端子台（压紧） | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T11R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T30 | D-Sub接插件 | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T30R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T50 | 20针 扁平电缆接插件（带电源端子） | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T50R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T51 | 20针 扁平电缆接插件（无电源端子） | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T51R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T52 | 10针 扁平电缆接插件（无电源端子） | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T52R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T53 | 26针 扁平电缆接插件（无电源端子） | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T53R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| Ⓓ 串行传输（指示灯・浪涌吸收器标配） DC24V | | | | | | | | | | |
| T6G1 | CC-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T7D1 | DeviceNet | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T7G1 | CC-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T7L1 | SAVE NET | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T7S1 | CompoNet | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T7SP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8G1 | CC-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8G2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8GP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8GP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8P2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8PP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8PP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EC1 | EtherCAT | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EC2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8ECP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8ECP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EN1 | EtherNet/IP | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EN2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8ENP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8ENP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8D1 | DeviceNet | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8D2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8DP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8DP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EB2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EBP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EBP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN 16 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EF2 | | NPN 32 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EFP1 | | PNP 16 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EFP2 | | PNP 32 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EP1 | PROFINET | NPN 16 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EP2 | | NPN 32 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EPP1 | | PNP 16 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EPP2 | | PNP 32 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8KC1 | IO-Link | NPN 16 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8KC2 | | NPN 32 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8KCP1 | | PNP 16 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8KCP2 | | PNP 32 点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| A2N | 无导线（无插座） | 带浪涌吸收器・指示灯 | | | | | ● | ● | ● | ● |

## 集成阀构成部件说明及部件一览表




## 主要构成部件一览表（详情请参阅第682～698页）

| 编号 | 构成部件名称 | 型号(示例) | 编号 | 构成部件名称 | 型号(示例) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 电装模块(注) | N4G1R-T30-P70 | 5 | 隔断模块 | N4G1R-S-P70/P74 |
| 2 | 阀模块单体 | N4GA1R-V2-P70/P74 | 6 | 供排气模块 | N4G1R-Q-8-P70/P74 |
| 3 | 带电磁阀的阀模块单体 | N4GA120R-C6-A2NH-3-P70/P74 | 7 | 终端模块R | N4G1R-ER-P70/P74 |
| 4 | 电磁阀阀体 | 4GA129R-C6-A2NH-3-P70/P74 | 8 | DIN导轨 | N4GR-BAA(长度)-P70 |

注： 无法订购电装模块单体。

## A型省配线重量

### 4GA1

(g)

| 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 带电磁阀的阀模块 | N3GA110R-C6-A2N-3 | 72 | 供排气模块 | N4G1R-Q-8 | 58 | 电装模块(注) | N4G1R-T10(R) | 207 |
| | N3GA1110R-C6-A2N-3 | 72 | | N4G1R-QK-8 | 60 | | N4G1R-T30(R) | 165 |
| | N4GA110R-C6-A2N-3 | 72 | 终端模块 | N4G1R-E※ | 60 | | N4G1R-T50(R) | 167 |
| | N4GA120R-C6-A2N-3 | 91 | | N4G1R-EX※ | 60 | | N4G1R-T6G1 | 295 |
| | N4GA1$^{3}_{4}_{5}$0R-C6-A2N-3 | 95 | 隔断模块 | N4G1R-S | 45 | | N4G1R-T7※ | 203 |
| | N3GA1660R-C6-A2N-3 | 91 | 阀模块 | N4GA1R-V1 | 28 | | N4G1R-T8※ | 229 |
| 带遮蔽板的阀模块 | N4GA1R-MP※-C6 | 34 | | N4GA1R-V2 | 30 | DIN导轨 | N4GR-BAA(长度) | 0.19/mm |

注： 无法订购电装模块单体。

### 4GA2

(g)

| 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 带电磁阀的阀模块 | N3GA210R-C8-A2N-3 | 131 | 供排气模块 | N4G2R-Q-10 | 83 | 电装模块(注) | N4G2R-T10(R) | 223 |
| | N3GA2110R-C8-A2N-3 | 131 | | N4G2R-QK-10 | 85 | | N4G2R-T30(R) | 182 |
| | N4GA210R-C8-A2N-3 | 131 | 终端模块 | N4G2R-E※ | 84 | | N4G2R-T50(R) | 184 |
| | N4GA220R-C8-A2N-3 | 151 | | N4G2R-EX※ | 85 | | N4G2R-T6G1 | 312 |
| | N4GA2$^{3}_{4}_{5}$0R-C8-A2N-3 | 163 | 隔断模块 | N4G2R-S | 60 | | N4G2R-T7※ | 204 |
| | N3GA2660R-C8-A2N-3 | 151 | 阀模块 | N4GA2R-V1 | 53 | | N4G2R-T8※ | 242 |
| 带遮蔽板的阀模块 | N4GA2R-MP※-C8 | 66 | | N4GA2R-V2 | 55 | DIN导轨 | N4GR-BAA(长度) | 0.19/mm |

注： 无法订购电装模块单体。

## 部件一览表

| 适用 | 部件名称 | 型号 | 适用 | 部件名称 | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀 4G1 | 弹壳型接头φ1.8倒钩型 | 4G1R-JOINT-CF-P70 | 通用 | 线圈组件 | 4GR-A2N-[※2]-COIL-[※3]-P70<br>※2 ： 臭氧・切削油对应(无符号,A)<br>无浪涌(S)<br>低发热・省电回路(E)<br>※3 ： 电压(3,4) |
| | 弹壳型接头φ1.8直管型 | 4G1R-JOINT-C18-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ4直管型 | 4G1R-JOINT-C4-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ6直管型 | 4G1R-JOINT-C6-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ1/8英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C3N-P70 | 集成阀 | 增设用插座组件<br>(详情请见第737页) | a侧线圈用<br>N4GR-SOCKET-ASSY-[选型编号]-P70 |
| | 弹壳型接头φ5/32英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C4N-P70 | | | |
| | 弹壳型堵头 | 4G1R-JOINT-CPG-P70 | | | |
| 阀 4G2 | 弹壳型接头φ4直管型 | 4G2R-JOINT-C4-P70 | | | b侧线圈用<br>N4GR-RELAY-SOCKET-[选型编号]-P70 |
| | 弹壳型接头φ6直管型 | 4G2R-JOINT-C6-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ8直管型 | 4G2R-JOINT-C8-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ1/4英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C6N-P70 | | | |
| | 弹壳型接头φ5/16英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C8N-P70 | | | |
| | 弹壳型堵头 | 4G2R-JOINT-CPG-P70 | | | |

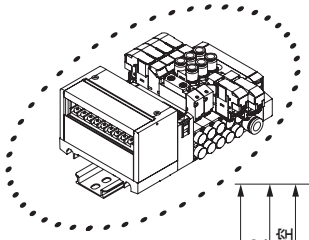
# MEMO

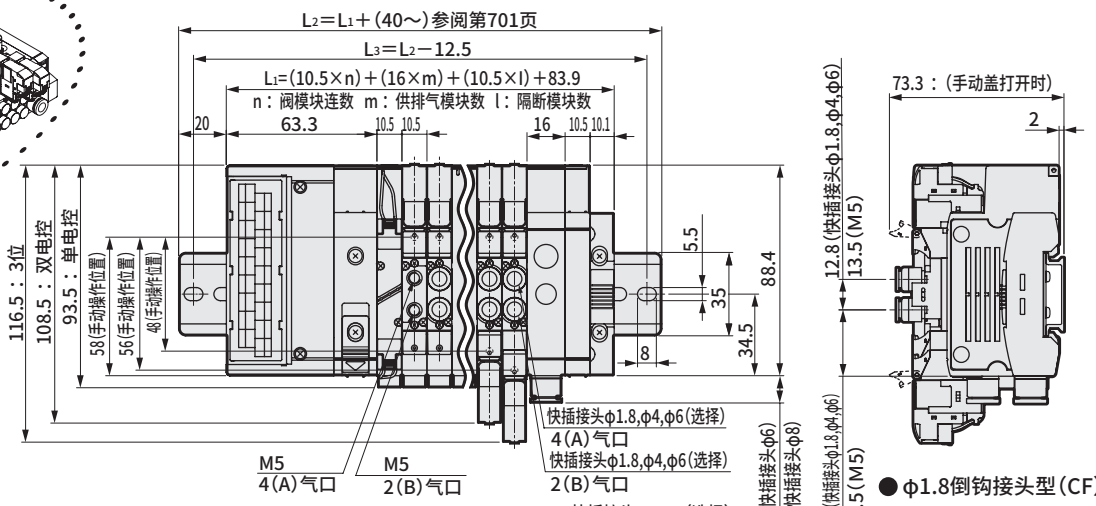
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GA1-P7※

●集中端子台(M3螺纹)左侧(T10)

注1： 也有压接规格(T11)。
外形尺寸与T10相同。
注2： 2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，
内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

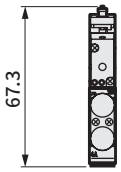




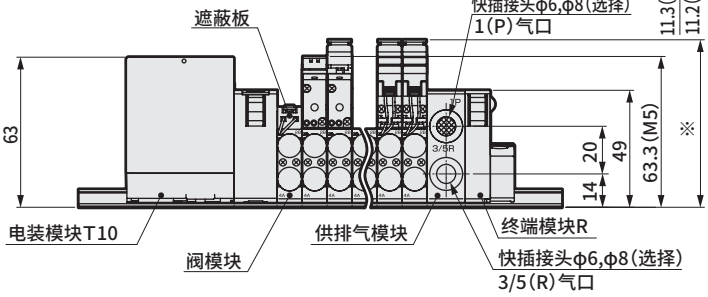




●φ1.8倒钩接头型(CF)

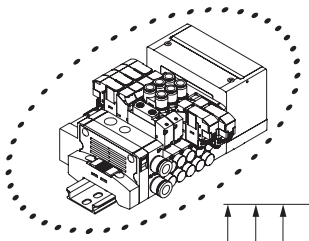


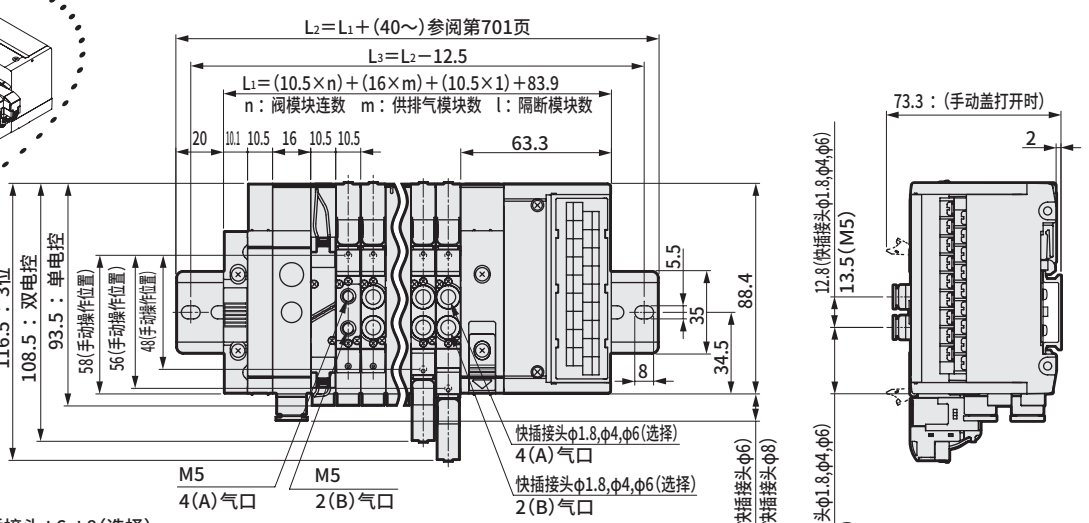

| 快插接头口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 65.1 |
| φ4 | 69.1 |
| φ6 | 70.3 |
| φ1/8英寸 | 69.6 |
| φ5/32英寸 | 69.1 |




●集中端子台(M3螺纹)右侧(T10R)

注1： 也有压接规格(T11R)。
外形尺寸与T10R相同。
注2： 2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，
内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

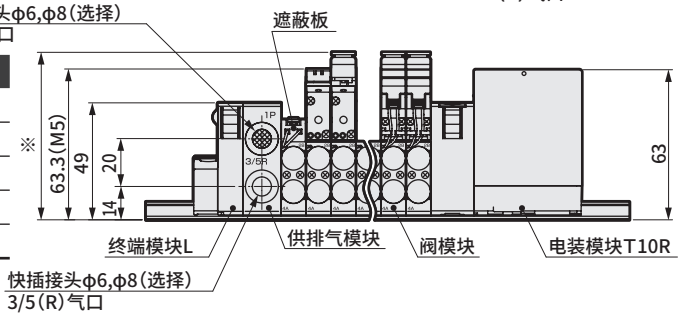








| 快插接头口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 65.1 |
| φ4 | 69.1 |
| φ6 | 70.3 |
| φ1/8英寸 | 69.6 |
| φ5/32英寸 | 69.1 |

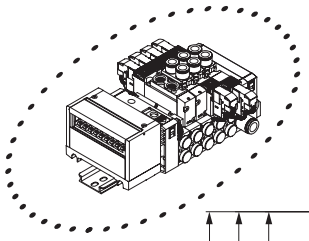


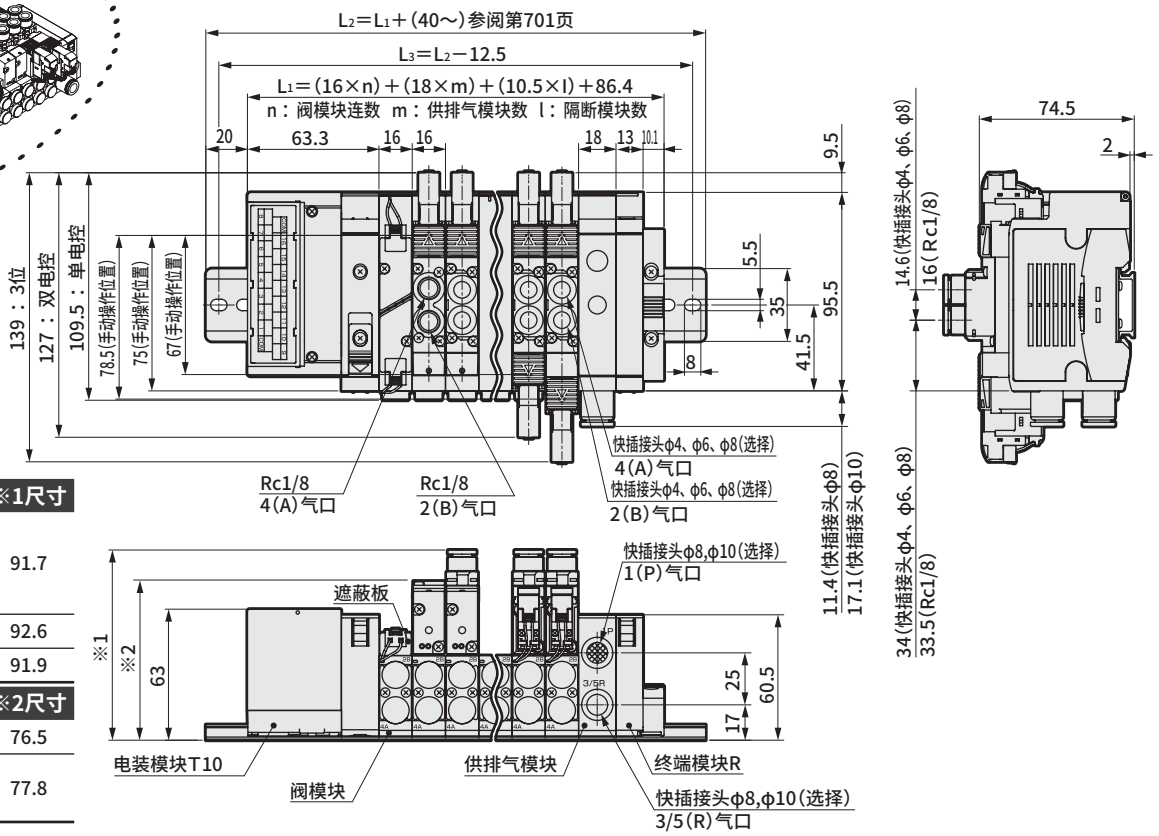
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GA2-P7※

注1 ： 也有压接规格(T11)。
外形尺寸与T10相同。
注2 ： 2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，
内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

● 集中端子台(M3螺纹)左侧(T10)



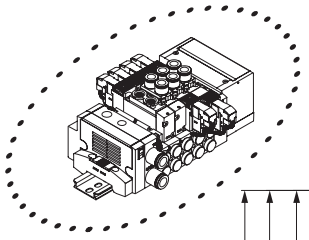


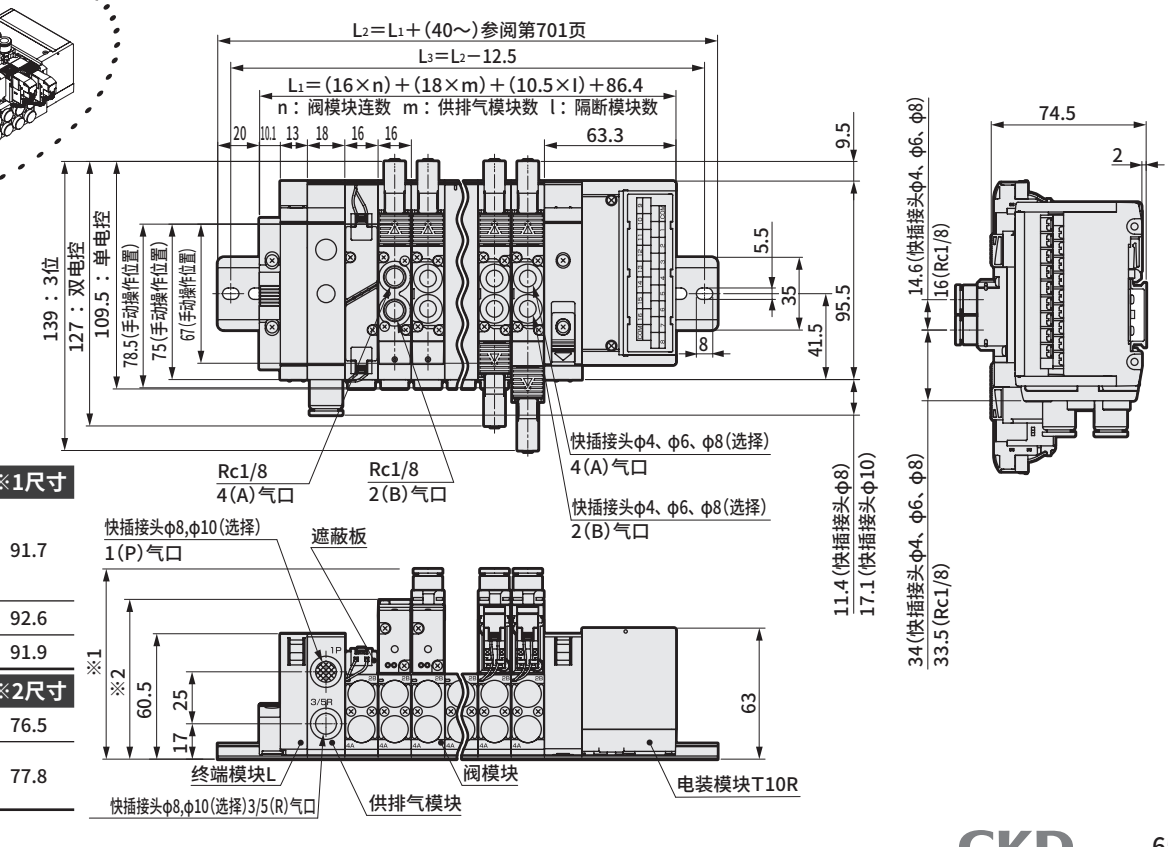

| 快插接头口径 | ※1尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 91.7 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 92.6 |
| φ5/16英寸 | 91.9 |
| **内螺纹口径** | **※2尺寸** |
| Rc1/8 | 76.5 |
| NPT1/8 | 77.8 |
| G1/8 | |




注1 ： 也有压接规格(T11R)。
外形尺寸与T10R相同。
注2 ： 2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，
内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

● 集中端子台(M3螺纹)右侧(T10R)





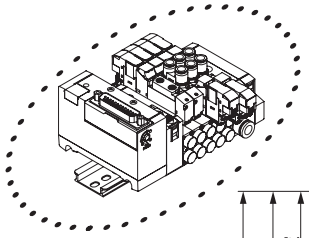

| 快插接头口径 | ※1尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 91.7 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 92.6 |
| φ5/16英寸 | 91.9 |
| **内螺纹口径** | **※2尺寸** |
| Rc1/8 | 76.5 |
| NPT1/8 | 77.8 |
| G1/8 | |

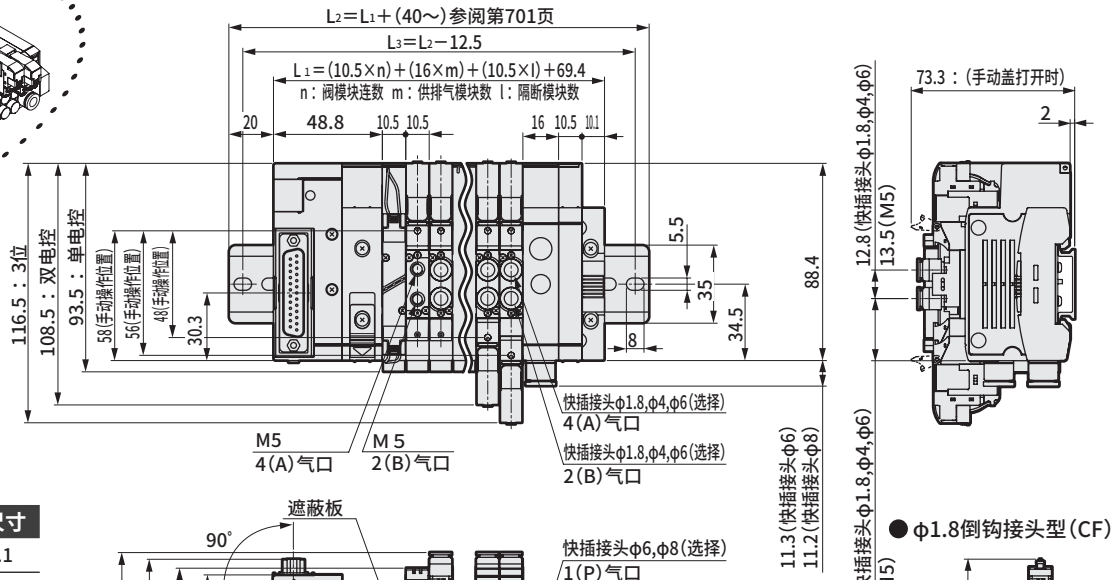
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GA1-P7※

● D-Sub接插件左侧（T30）

注： 2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

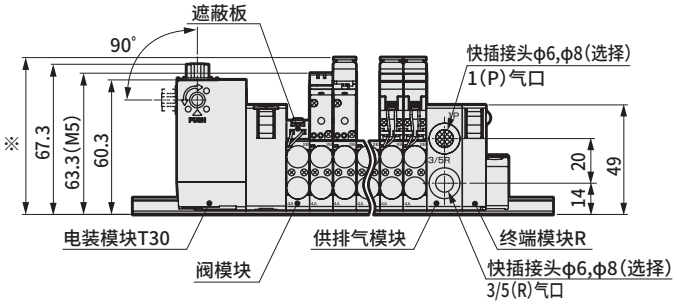




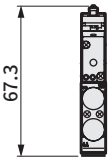




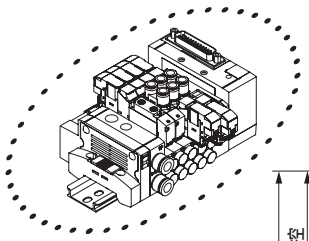
| 快插接头口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 65.1 |
| φ4 | 69.1 |
| φ6 | 70.3 |
| φ1/8英寸 | 69.6 |
| φ5/32英寸 | 69.1 |

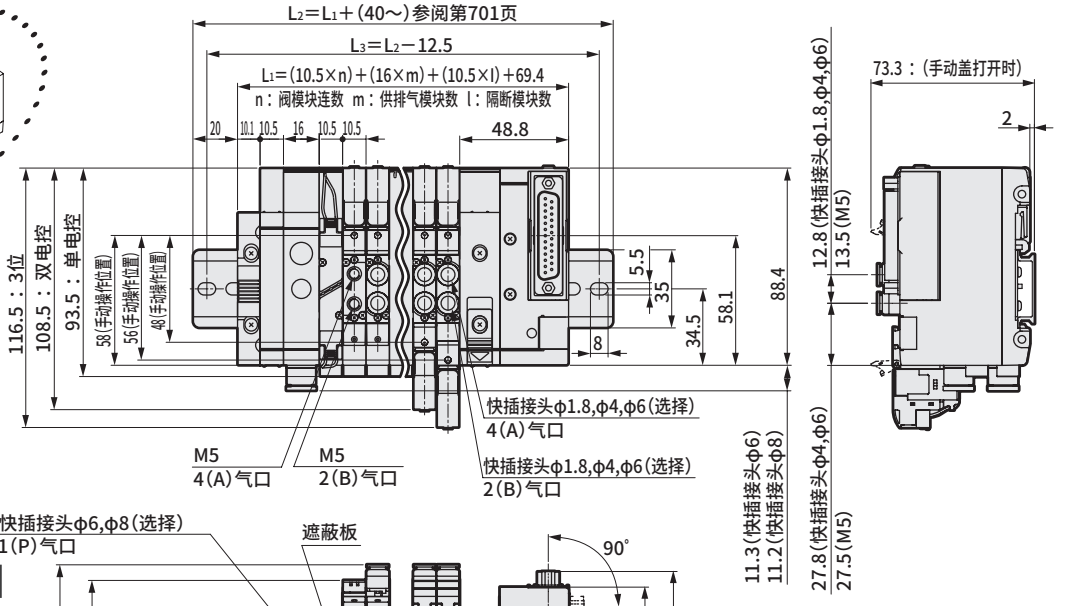



● φ1.8倒钩接头型（CF）




● D-Sub接插件右侧（T30R）

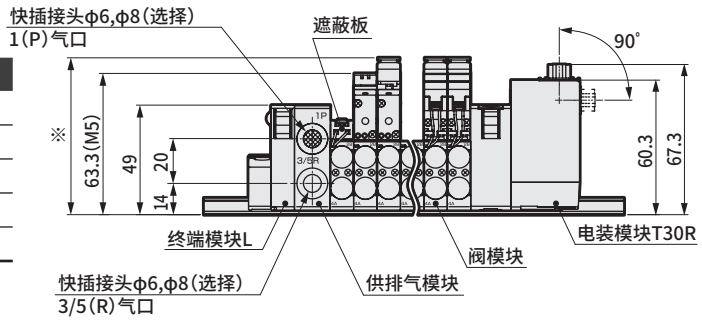








| 快插接头口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 65.1 |
| φ4 | 69.1 |
| φ6 | 70.3 |
| φ1/8英寸 | 69.6 |
| φ5/32英寸 | 69.1 |

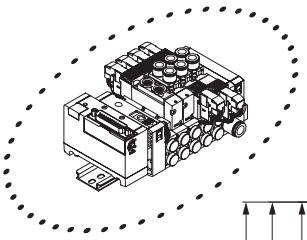


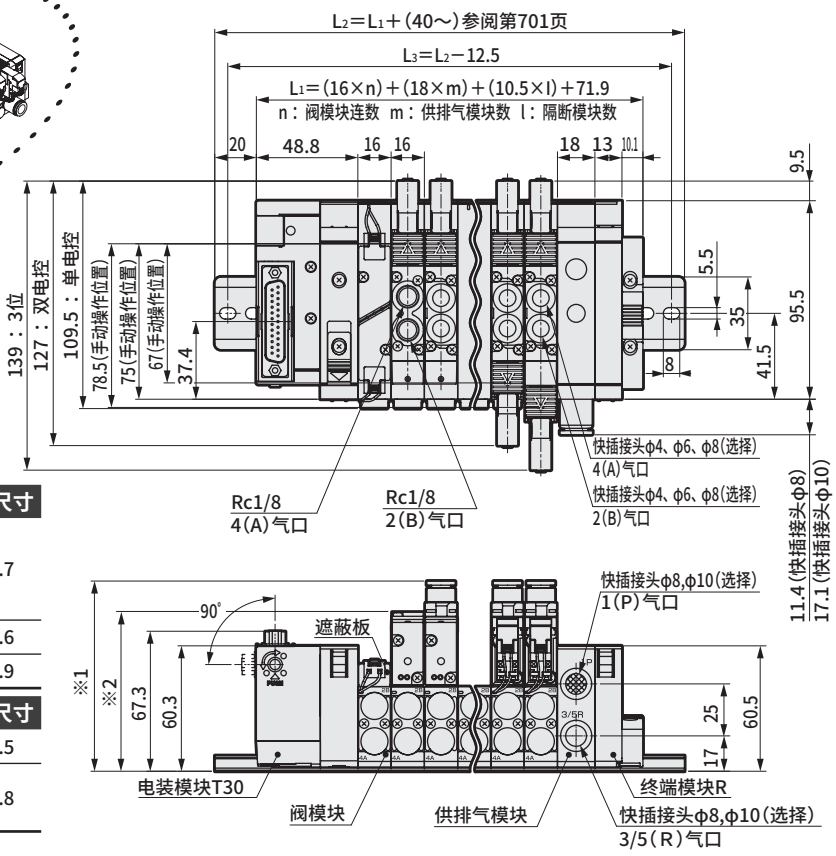
## 外形尺寸图 CAD

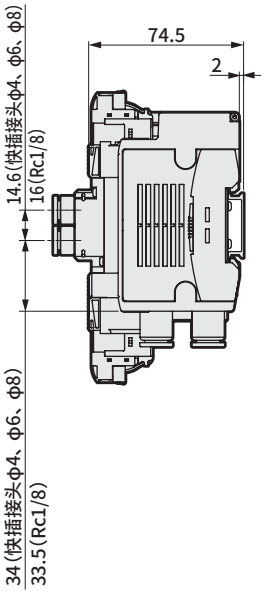
### MN4GA2-P7※

● D-Sub接插件左侧(T30)

注：2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。





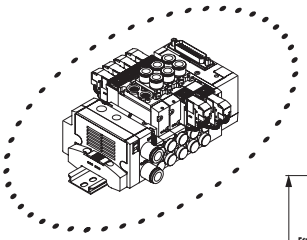



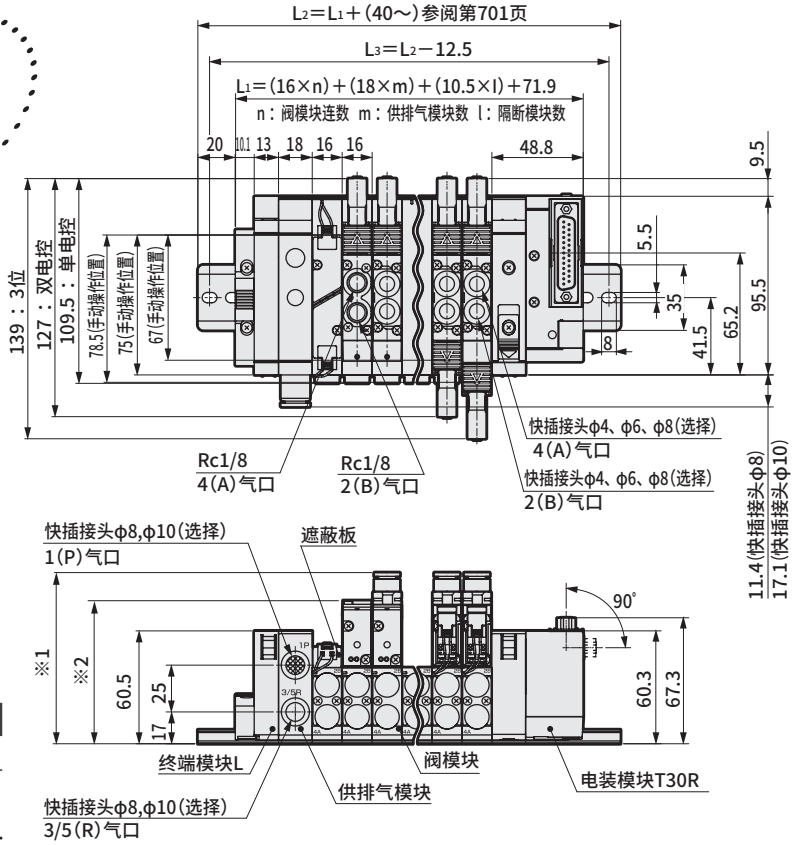

| 快插接头口径 | ※1尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 91.7 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 92.6 |
| φ5/16英寸 | 91.9 |

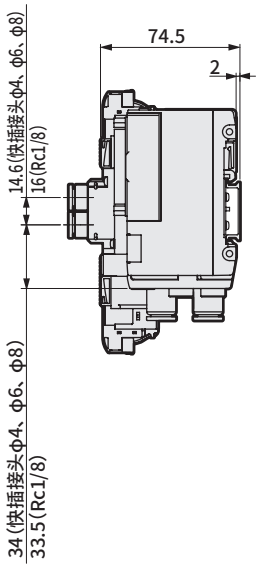
| 内螺纹口径 | ※2尺寸 |
|---|---|
| Rc1/8 | 76.5 |
| NPT1/8 | 77.8 |
| G1/8 | |




● D-Sub接插件右侧(T30R)






| 快插接头口径 | ※1尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 91.7 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 92.6 |
| φ5/16英寸 | 91.9 |

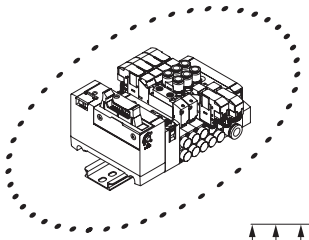
| 内螺纹口径 | ※2尺寸 |
|---|---|
| Rc1/8 | 76.5 |
| NPT1/8 | 77.8 |
| G1/8 | |

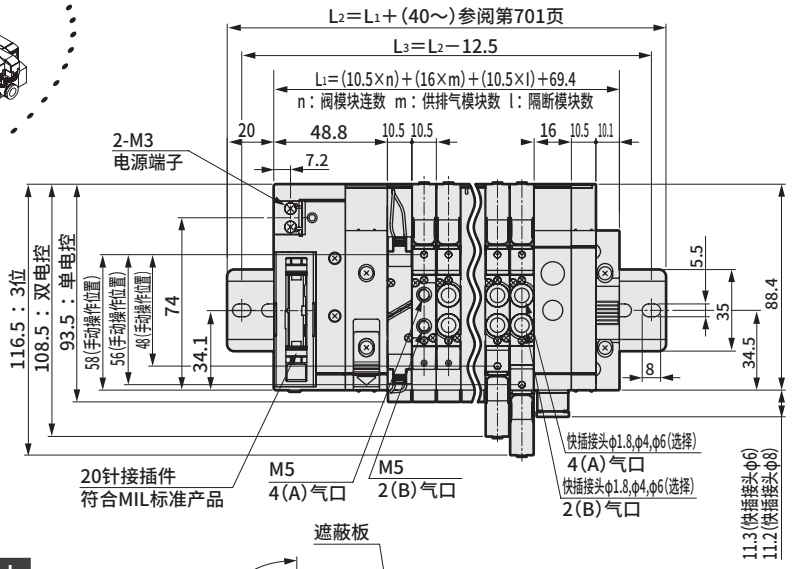
## 外形尺寸图 CAD

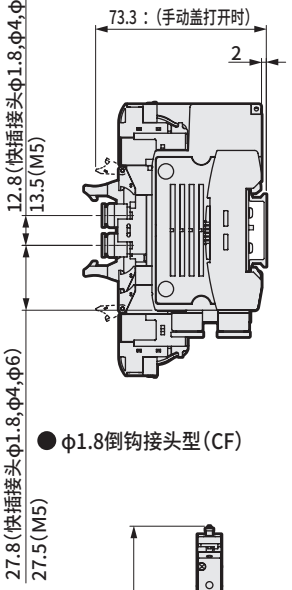
### MN4GA1-P7※

注1： 扁平电缆接插件中也有T51、T52、T53。外形尺寸与T50相同。
注2： 2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

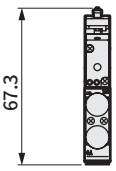
● 扁平电缆接插件左侧（T50）
带电源端子



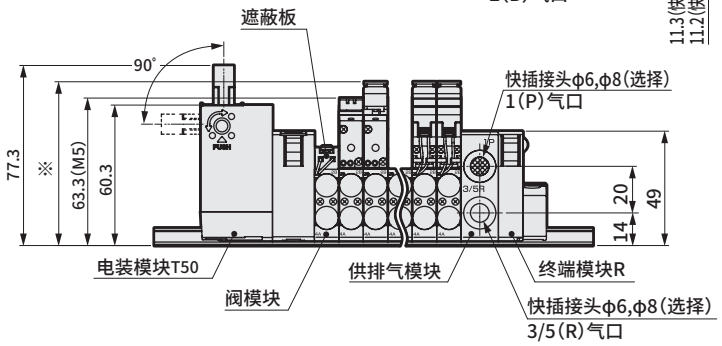


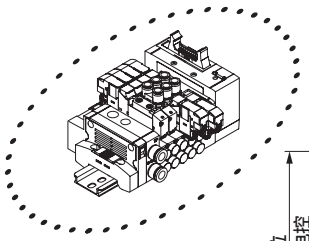

● φ1.8倒钩接头型（CF）

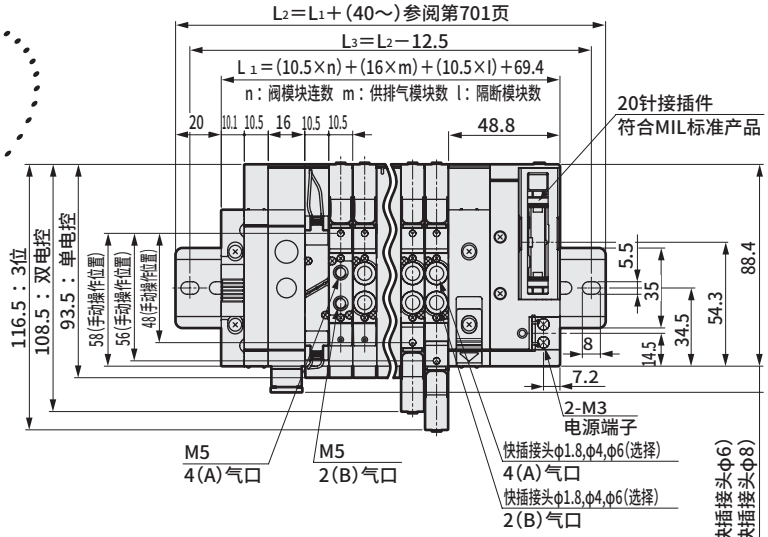


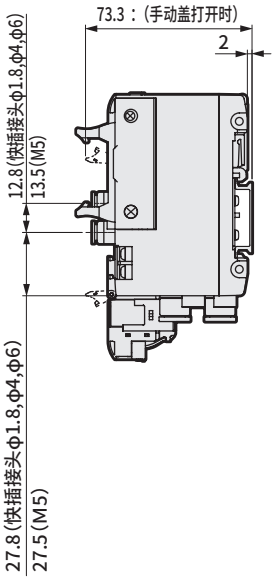

| 快插接头口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 65.1 |
| φ4 | 69.1 |
| φ6 | 70.3 |
| φ1/8英寸 | 69.6 |
| φ5/32英寸 | 69.1 |



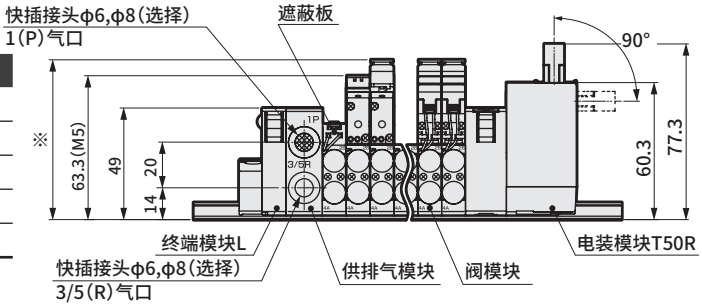

● 扁平电缆接插件右侧（T50R）
带电源端子






| 快插接头口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 65.1 |
| φ4 | 69.1 |
| φ6 | 70.3 |
| φ1/8英寸 | 69.6 |
| φ5/32英寸 | 69.1 |

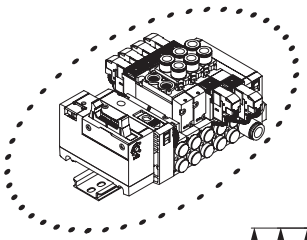


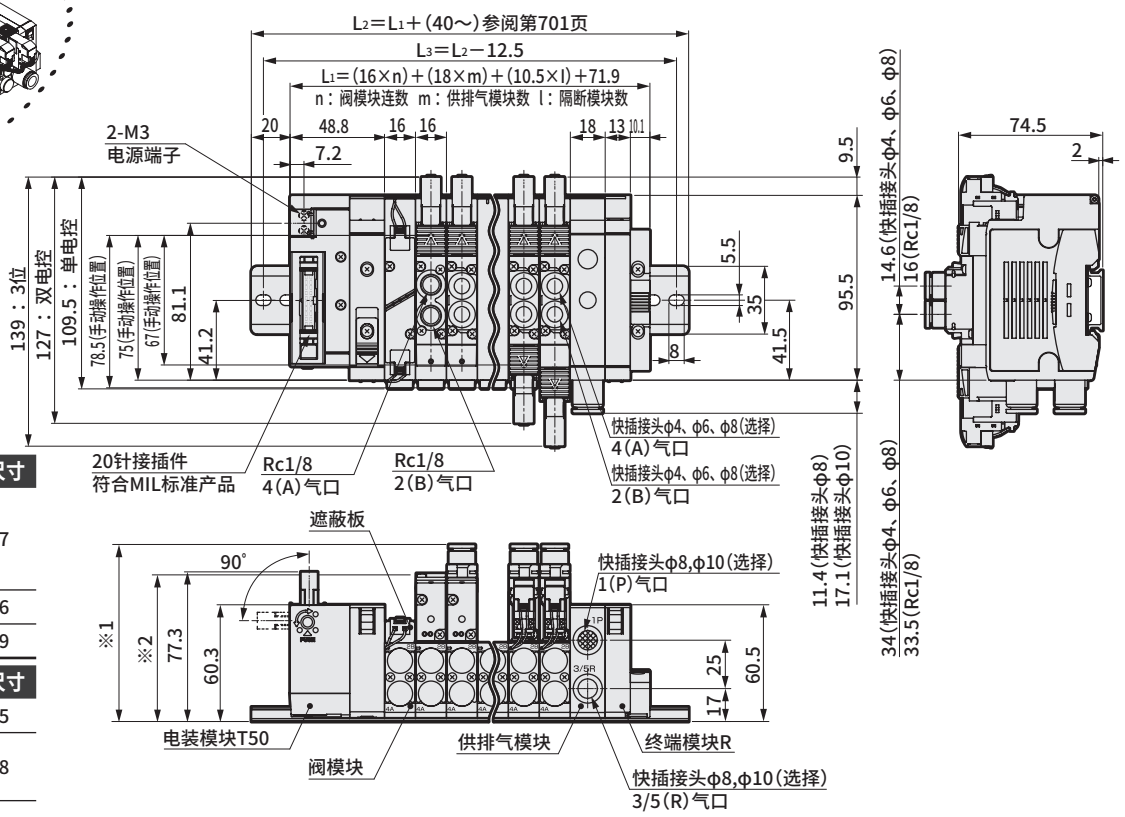
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GA2-P7※

注1：扁平电缆接插件中也有T51、T52、T53。外形尺寸与T50相同。
注2：2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

●扁平电缆接插件左侧(T50)
带电源端子



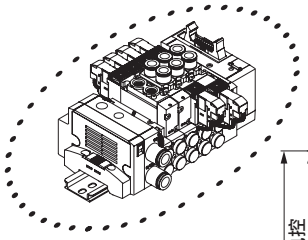


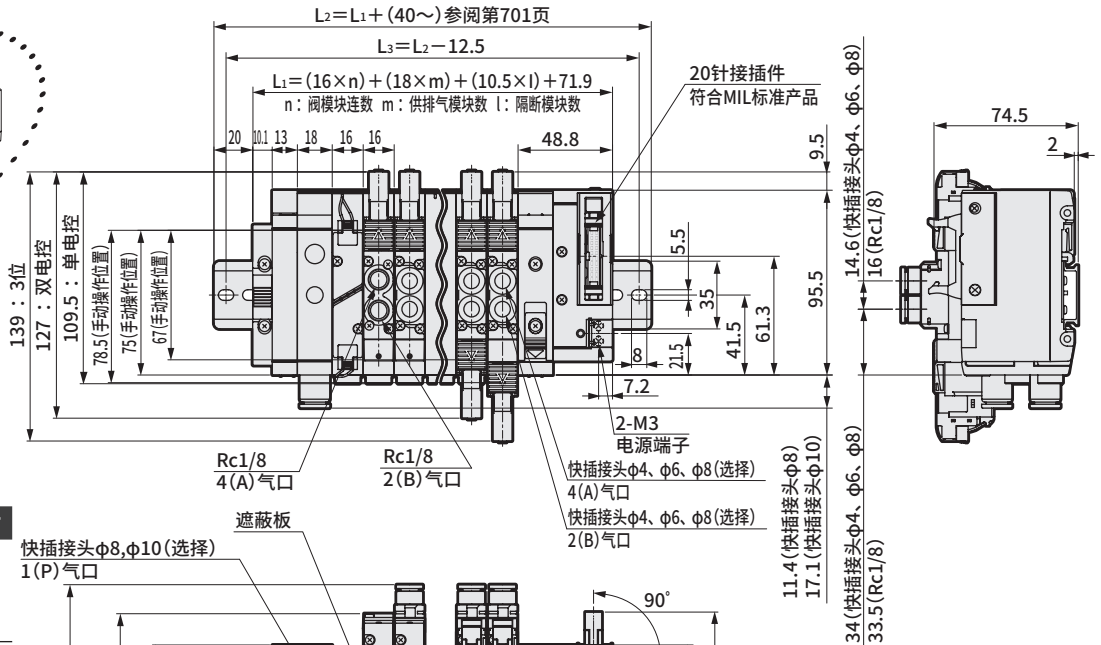

| 快插接头口径 | ※1尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 91.7 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 92.6 |
| φ5/16英寸 | 91.9 |

| 内螺纹口径 | ※2尺寸 |
|---|---|
| Rc1/8 | 76.5 |
| NPT1/8 | 77.8 |
| G1/8 | |



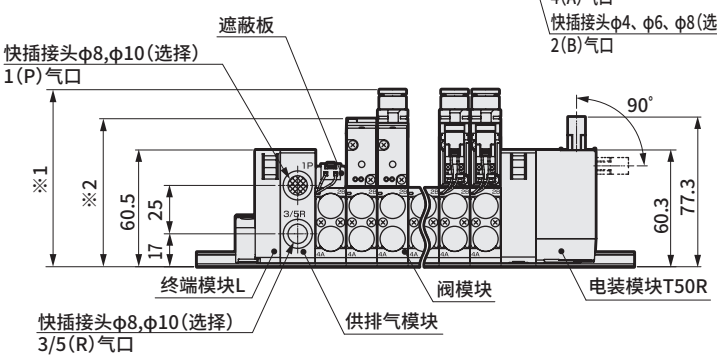

●扁平电缆接插件右侧(T50R)
带电源端子






| 快插接头口径 | ※1尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 91.7 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 92.6 |
| φ5/16英寸 | 91.9 |

| 内螺纹口径 | ※2尺寸 |
|---|---|
| Rc1/8 | 76.5 |
| NPT1/8 | 77.8 |
| G1/8 | |

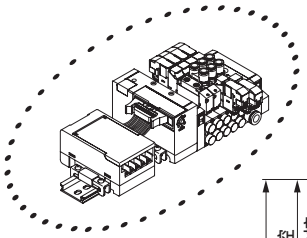


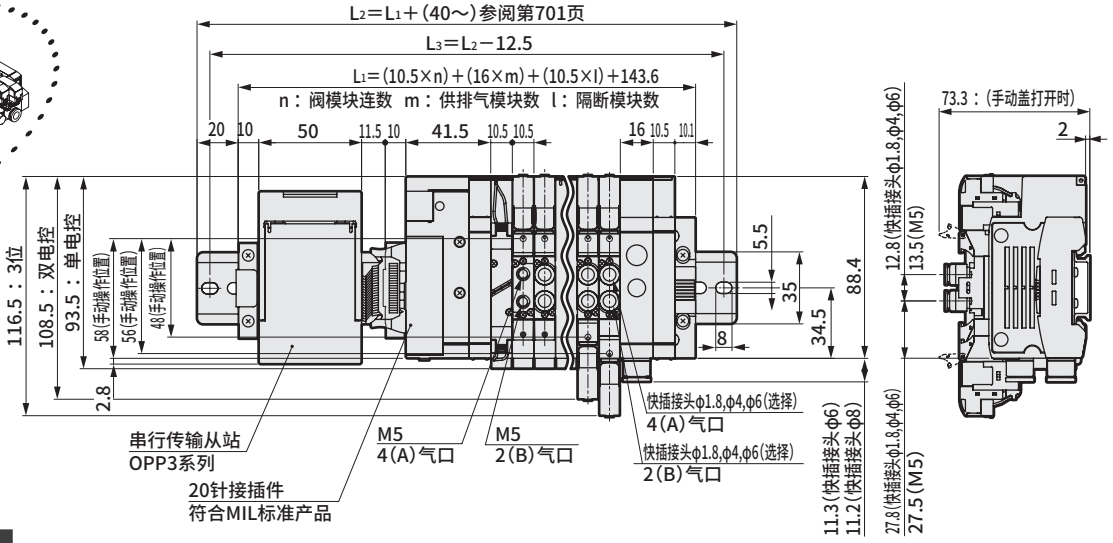
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GA1-P7※

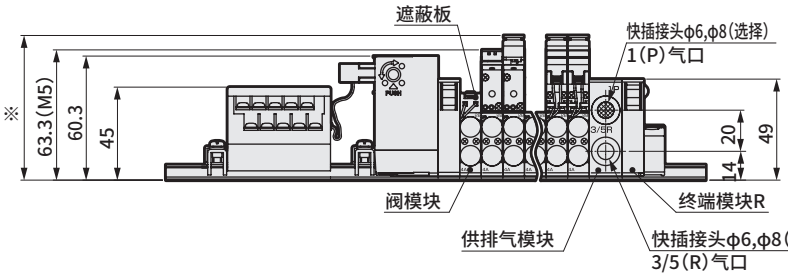
● 串行传输(T6G1)

注： 2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

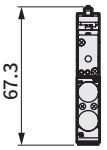





| 快插接头口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| ϕ1.8 | 65.1 |
| ϕ4 | 69.1 |
| ϕ6 | 70.3 |
| ϕ1/8英寸 | 69.6 |
| ϕ5/32英寸 | 69.1 |

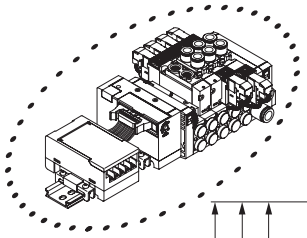


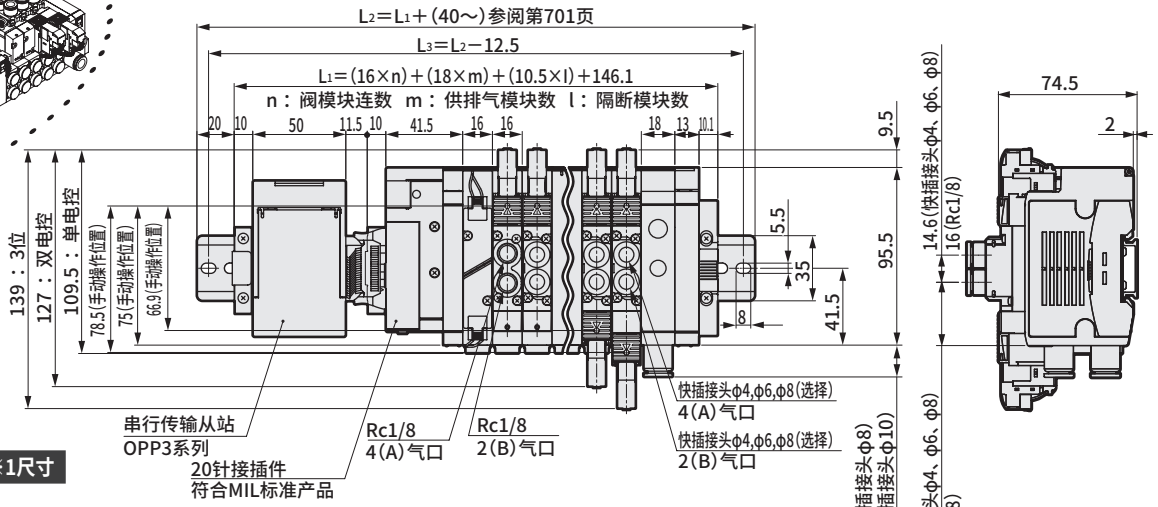

● ϕ1.8倒钩接头型(CF)




### MN4GA2-P7※

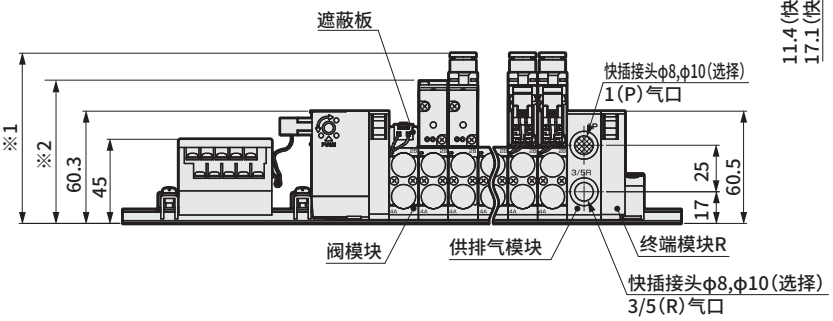
● 串行传输(T6G1)






| 快插接头口径 | ※1尺寸 |
|---|---|
| ϕ4 | 91.7 |
| ϕ6 | |
| ϕ8 | |
| ϕ1/4英寸 | 92.6 |
| ϕ5/16英寸 | 91.9 |

| 内螺纹口径 | ※2尺寸 |
|---|---|
| Rc1/8 | 76.5 |
| NPT1/8 | 77.8 |
| G1/8 | |

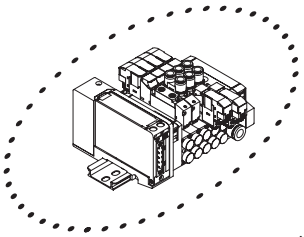


## 外形尺寸图 CAD

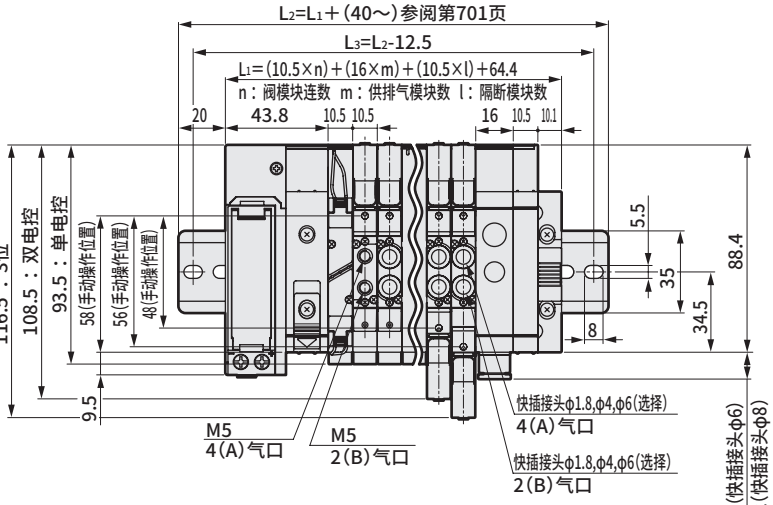
### MN4GA1-P7※

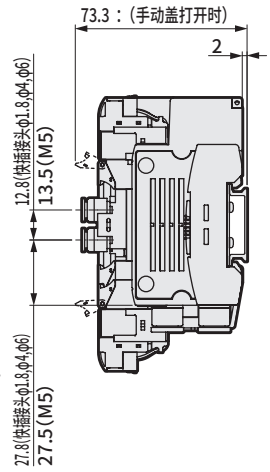
● 薄型串行传输(T7□)

注：2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。

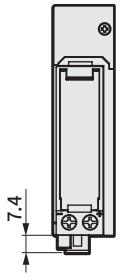


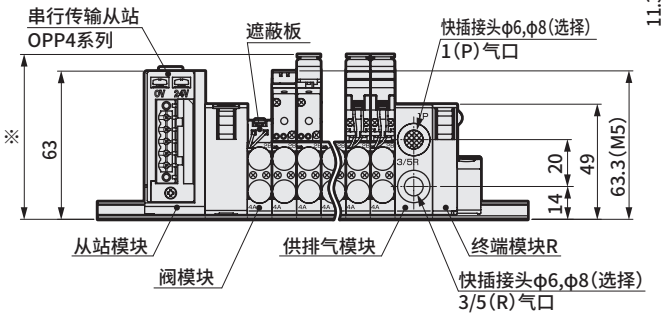
| 快插接头口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 65.1 |
| φ4 | 69.1 |
| φ6 | 70.3 |
| φ1/8英寸 | 69.6 |
| φ5/32英寸 | 69.1 |



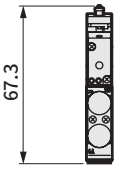




T7S□1时



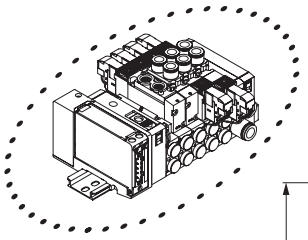




● φ1.8倒钩接头型(CF)



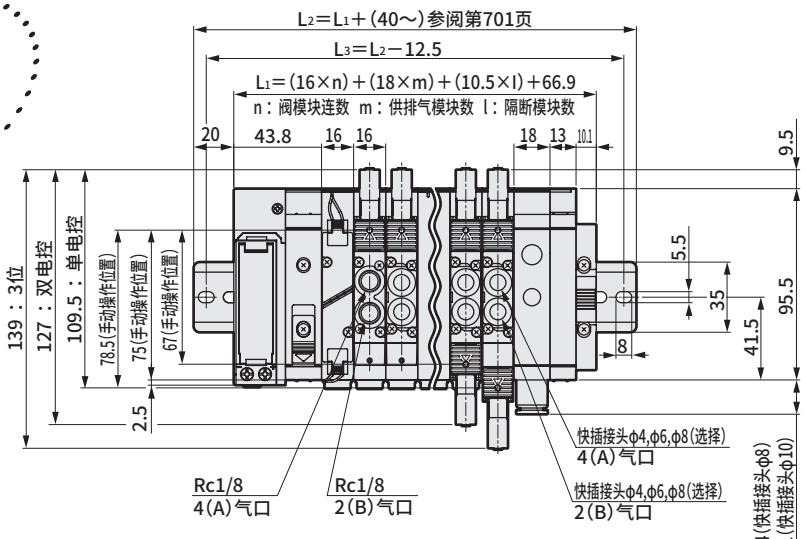

### MN4GA2-P7※

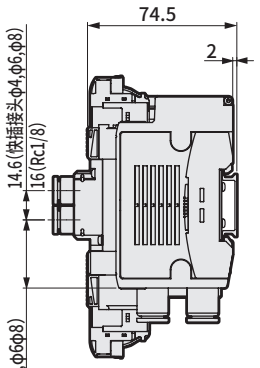
● 薄型串行传输(T7□)



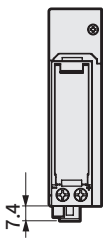
| 快插接头口径 | ※1尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 91.7 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 92.6 |
| φ5/16英寸 | 91.9 |

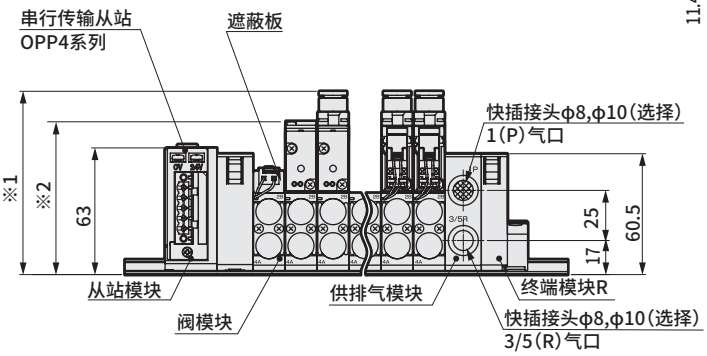
| 内螺纹口径 | ※2尺寸 |
|---|---|
| Rc1/8 | 76.5 |
| NPT1/8 | 77.8 |
| G1/8 | |




T7S□1时



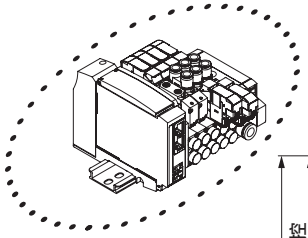



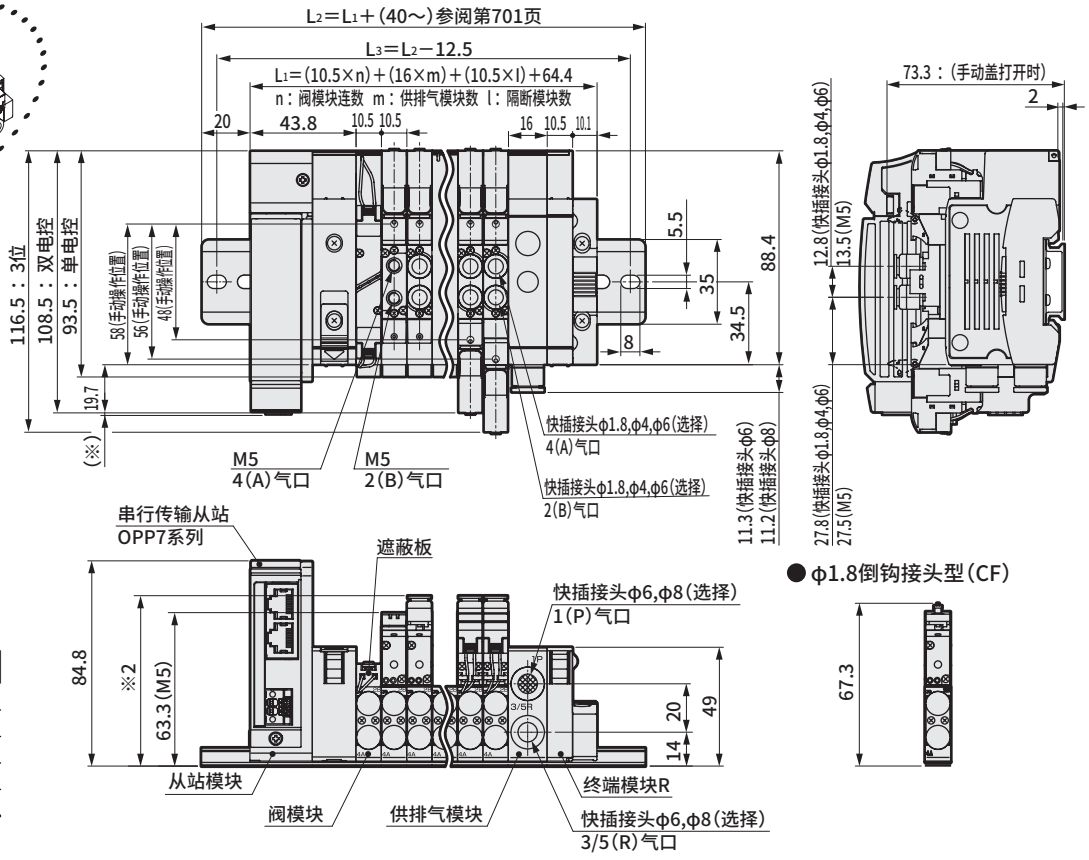
## 外形尺寸图

### MN4GA1-P7※

● 薄型串行传输(T8□)

注： 2位单电控3通阀的A气口或B气口其中之一装有堵头。此外，内置2个3通阀型与双电控的尺寸相同。






| 串行传输 | ※1尺寸 |
|---|---|
| T8G □ | 1.0 |
| T8P □ | 4.9 |
| T8E □ | 1.5 |
| T8D □ | 1.0 |
| T8K □ | 1.0 |

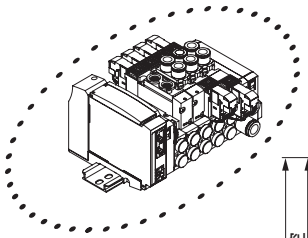
| 快插接头口径 | ※尺寸 |
|---|---|
| φ1.8 | 65.1 |
| φ4 | 69.1 |
| φ6 | 70.3 |
| φ1/8英寸 | 69.6 |
| φ5/32英寸 | 69.1 |

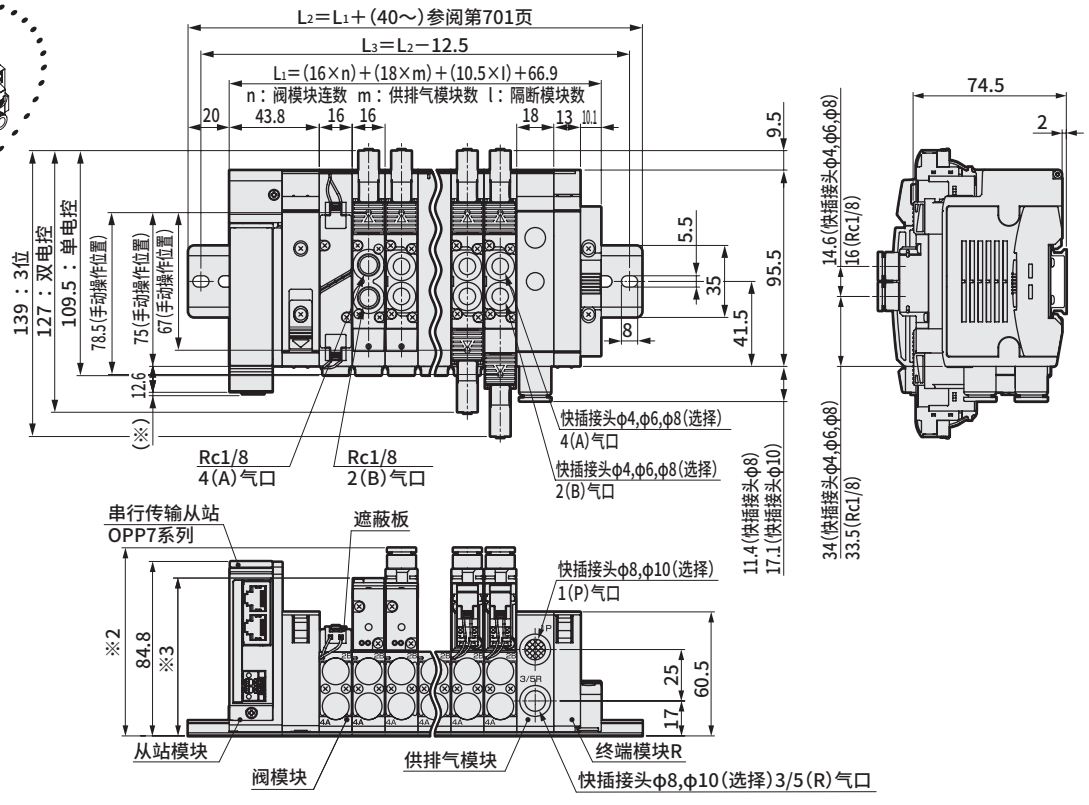
● φ1.8倒钩接头型(CF)




### MN4GA2-P7※

● 薄型串行传输(T8□)






| 串行传输 | ※1尺寸 |
|---|---|
| T8G □ | 1.0 |
| T8P □ | 4.9 |
| T8E □ | 1.5 |
| T8D □ | 1.0 |
| T8K □ | 1.0 |

| 快插接头口径 | ※2尺寸 |
|---|---|
| φ4 | 91.7 |
| φ6 | |
| φ8 | |
| φ1/4英寸 | 92.6 |
| φ5/16英寸 | 91.9 |

| 内螺纹口径 | ※3尺寸 |
|---|---|
| Rc1/8 | 76.5 |
| NPT1/8 | 77.8 |
| G1/8 | |

## 外形尺寸图

### MN4G1 供排气模块

● 直管型接头
● φ6(6)



● φ6.4(6N)

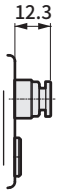


● φ8(8)



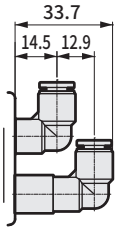
● 直管型接头、单侧堵头
● φ6(6X)

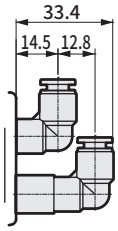


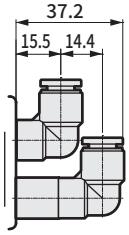
● φ6.4(6NX)


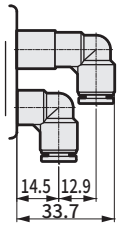

● φ8(8X)

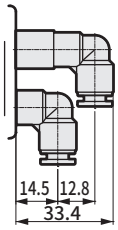


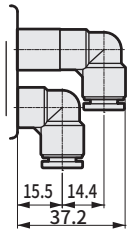
● 接头L形(向上)
● φ6(6L)


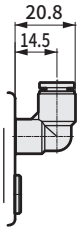

● φ6.4(6LN)


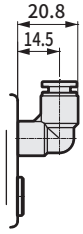

● φ8(8L)


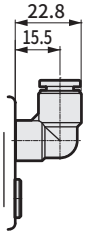

● 接头L形(向下)
● φ6(6D)


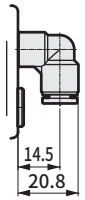

● φ6.4(6DN)


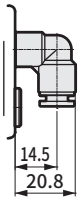

● φ8(8D)


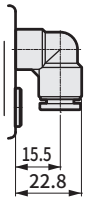

● 接头L形(向上)、单侧堵头
● φ6(6LX)



● φ6.4(6LXN)



● φ8(8LX)



● 接头L形(向下)、单侧堵头
● φ6(6DX)


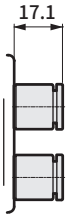

● φ6.4(6DXN)



● φ8(8DX)



### MN4G2 供排气模块

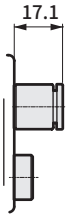
● 直管型接头
● φ8(8)

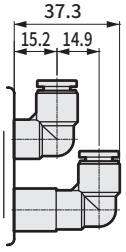


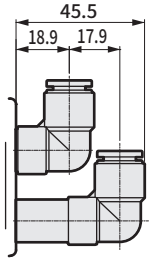
● φ10(10)


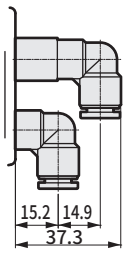

● 直管型接头、单侧堵头
● φ8(8X)

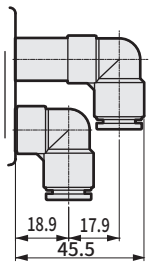


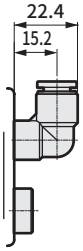
● φ10(10X)


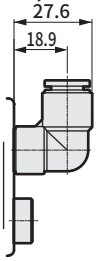

● 接头L形(向上)
● φ8(8L)


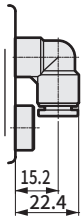

● φ10(10L)


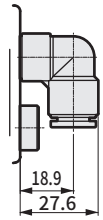

● 接头L形(向下)
● φ8(8D)


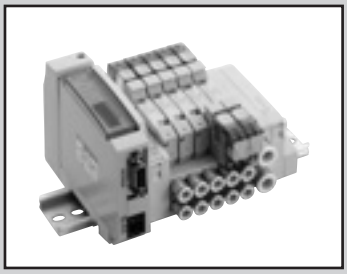

● φ10(10D)



● 接头L形(向上)、单侧堵头
● φ8(8LX)



● φ10(10LX)



● 接头L形(向下)、单侧堵头
● φ8(8DX)



● φ10(10DX)




省配线模块集成阀
底板配管

# MN4GB1·2-T※ Series

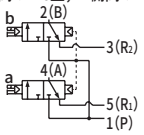
●适用缸径：φ20～φ80

RoHS CAD

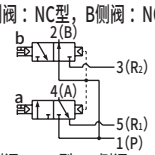
## JIS符号

●3通阀2个内置型

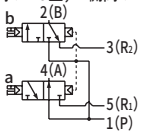
(A侧阀：NC型，B侧阀：NC型)



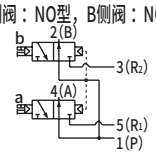

(A侧阀：NC型，B侧阀：NO型)




(A侧阀：NO型，B侧阀：NC型)

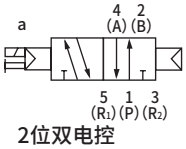



(A侧阀：NO型，B侧阀：NO型)

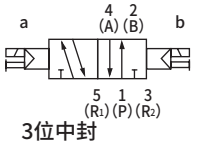



●5通阀

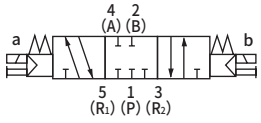
2位单电控



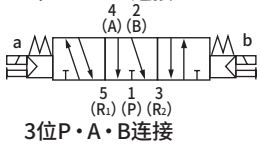

2位双电控



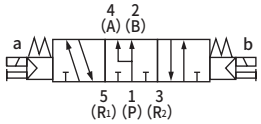

3位中封




3位A·B·R连接




3位P·A·B连接




## 结构与材料限制

| | 结 构 | 材料限制 | | | 型 号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 防止发尘 | | | | −P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | −P74 接单生产品 |

## 集成通用规格

| 项目 | | 内 容 |
|---|---|---|
| 集成阀形式 | | 模块集成阀 |
| 安装方法 | | DIN导轨安装型 |
| 供排气方法 | | 集中供气·集中排气（内置排气误动作防止阀） |
| 先导排气方法 | | 主阀·先导阀集中排气（内置先导排气单向阀） |
| 配管方向 | | 底板部横向 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.2（注3） |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | −5～55(不得冻结) |
| 流体温度 | ℃ | 5～55 |
| 手动装置 | | 非锁定·锁定通用型(标准型) |
| 给油 | (注1) | 无需 |
| 防护等级 | (注2) | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境中使用 |

## 电气规格

| 项目 | | 内 容 | | |
|---|---|---|---|---|
| 额定电压 V | | T1□、T30□、T5□ | | T6G1、T7□、T8□ |
| | | DC24 | DC12 | DC24 |
| 电压波动范围（注4） | | ±10% | | +10%、−5% |
| 保持电流 A | 标准 | 0.017 | 0.034 | 0.017 |
| | 低发热·带省电回路 | 0.005 | 0.010 | 0.005 |
| 功耗 W | 标准 | 0.4 | | |
| | 低发热·带省电回路 | 0.1 | | |
| 绝缘等级 | | B | | |
| 浪涌吸收器 （注5） | | 齐纳二极管 | | |
| 指示器 | | LED | | |

注1 给润滑油时，请使用ISOVG32透平油。过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。

注2 防护等级为防尘结构。非防滴。使用时请注意避免水滴油滴飞溅。

注3 选择外部先导(选择项符号：K)时的使用压力范围为0～0.7MPa。此外，外部先导压力请在0.2～0.7MPa之间使用。

注4 T6G1、T7□、T8□(串行传输型)可能会因内部回路而导致电压下降，请注意电压波动范围。

注5 选择低发热·带省电回路或无浪涌时为二极管。

## 各机种规格

| 项目 | | | MN3GB1·MN4GB1 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | T10 | T11 | T30 | T50 | T51 | T52 | T53 | T6G1 | T7＊1 | T8＊1/2 |
| 最大连数 | | 标准配线 | 16 连 | 24 连 | 24 连 | 16 连 | 18 连 | 8 连 | 24 连 | 16 连 | 8/16 连 | 16/24 连 |
| | | 双配线 | 8 连 | 12 连 | 12 连 | 8 连 | 9 连 | 4 连 | 12 连 | 8 连 | 4/8 连 | 8/16 连 |
| 线圈最大点数 | | | 16 点 | 24 点 | 24 点 | 16 点 | 18 点 | 8 点 | 24 点 | 16 点 | 8/16 点 | 16/32 点 |
| 配管口径 | 公制接头 | A·B气口 | 倒钩接头φ1.8　快插接头φ1.8、φ4、φ6 | | | | | | | | | |
| | | P·R气口 | 快插接头φ6、φ8 | | | | | | | | | |
| | 英制接头 | A·B气口 | 快插接头φ1/8英寸、φ5/32英寸 | | | | | | | | | |
| | | P·R气口 | 快插接头φ1/4英寸、φ5/16英寸 | | | | | | | | | |

·重量请参阅第666页。

| 项目 | | | MN3GB2·MN4GB2 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | T10 | T11 | T30 | T50 | T51 | T52 | T53 | T6G1 | T7＊1 | T8＊1/2 |
| 最大连数 | | 标准配线 | 16 连 | 20 连 | 20 连 | 16 连 | 18 连 | 8 连 | 20 连 | 16 连 | 8/16 连 | 16/20 连 |
| | | 双配线 | 8 连 | 12 连 | 12 连 | 8 连 | 9 连 | 4 连 | 12 连 | 8 连 | 4/8 连 | 8/16 连 |
| 线圈最大点数 | | | 16 点 | 24 点 | 24 点 | 16 点 | 18 点 | 8 点 | 24 点 | 16 点 | 8/16 点 | 16/32 点 |
| 配管口径 | 公制接头 | A·B气口 | 快插接头φ4、φ6、φ8 | | | | | | | | | |
| | | P·R气口 | 快插接头φ8、φ10 | | | | | | | | | |
| | 英制接头 | A·B气口 | 快插接头φ1/4英寸、φ5/16英寸 | | | | | | | | | |
| | | P·R气口 | 快插接头φ5/16英寸、φ3/8英寸 | | | | | | | | | |

·重量请参阅第666页。

## 流量特性

| 机种型号 | 切换位置分类 | | P→A/B | | A/B→R1/R2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C[$dm^3$/(s·bar)] | b | C[$dm^3$/(s·bar)] | b |
| MN3GB1 MN4GB1 | 3通阀2个内置型 | | 0.86 | 0.35 | 1.0 (0.66) | 0.15 (0.25) |
| | 2位 | | 1.0 | 0.30 | 1.1 (0.72) | 0.11 (0.26) |
| | 3位 | 中封 | 0.96 | 0.32 | 1.0 — | 0.14 — |
| | | ABR连接 | 0.96 | 0.29 | 1.2 (0.71) | 0.11 (0.30) |
| | | PAB连接 | 1.1 | 0.31 | 1.0 — | 0.15 — |
| MN3GB2 MN4GB2 | 3通阀2个内置型 | | 1.7 | 0.42 | 2.2 (1.6) | 0.15 (0.19) |
| | 2位 | | 2.4 | 0.35 | 2.5 (1.7) | 0.19 (0.19) |
| | 3位 | 中封 | 2.2 | 0.38 | 2.3 — | 0.17 — |
| | | ABR连接 | 2.2 | 0.38 | 2.5 (1.7) | 0.18 (0.20) |
| | | PAB连接 | 2.3 | 0.29 | 2.3 — | 0.15 — |

注1：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

注2：（ ）内为带排气误动作防止阀的值。

## 省配线规格

| 项目 | T10 | T11 | T30 | T50 | T51 | T52 | T53 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 类型 | 集中端子台<br>M3螺纹旋入式 | 集中端子台<br>压紧式 | D-Sub接插件 | 20针扁平电缆接插件<br>带电源端子 | 20针扁平电缆接插件<br>无电源端子 | 10针扁平电缆接插件<br>无电源端子 | 26针扁平电缆接插件<br>无电源端子 |
| 连接接插件 | — | — | D-Sub接插件<br>25针 | 符合MIL-C-83503标准<br>压接插座20针 | 符合MIL-C-83503标准<br>压接插座20针 | 符合MIL-C-83503标准<br>压接插座10针 | 符合MIL-C-83503标准<br>压接插座26针 |

## 串行传输从站规格

通信设定文件请从本公司网站(https://www.ckd.co.jp/ch/)下载。

| 项目 | | T6G1 |
|---|---|---|
| 网络名 | | CC-Link ver1.10 |
| 电源电压 | 单元侧 | DC 24V±10% |
| | 阀侧 | DC 24V+10%, −5% |
| 消耗电流 | 单元侧 | 100mA以下<br>(输出全点ON时) |
| | 阀侧 | 15mA以下<br>(输出全点OFF时) |
| 输出点数 | | 16点 |
| 占用点数 | | 1站 |
| 动作显示 | | LED(电源及通信状态) |
| 输出方式 | | NPN |

| 项目 | | T7G1 | T7L1※1 | T7D1 | T7S1 | T7SP1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 网络名 | | CC-Link ver1.10 | SAVE NET | DeviceNet※2 | CompoNet | |
| 电源电压 | 单元侧<br>阀侧 | DC 24V+10%, −5%<br>电源端子通用 | | | | |
| | 通信侧 | — | — | DC11～25V ※3 | DC14.0V～26.4V | |
| 消耗电流 | 单元侧<br>阀侧 | 110mA以下<br>(输出全点ON时)<br>不含负荷电流 | | | 40mA以下<br>(输出全点ON时)<br>不含负荷电流 | |
| | 通信侧 | — | — | 50mA以下 | 65mA以下(全点ON： DC24V)<br>95mA以下(全点ON： DC14V) | |
| 输出点数 | | 16点 | 16点 | 16点 | 16点 | |
| 占用点数 | | 1站 | 1站 | 2字节 | 字从站<br>1节点(16点) | |
| 动作显示 | | LED(电源及通信状态) | | | | |
| 输出方式 | | NPN | | | | PNP |

| 项目 | | T8G1<br>T8G2 | T8GP1<br>T8GP2 | T8P1<br>T8P2 | T8PP1<br>T8PP2 | T8EC1<br>T8EC2 | T8ECP1<br>T8ECP2 | T8EN1<br>T8EN2 | T8ENP1<br>T8ENP2 | T8D1<br>T8D2 | T8DP1<br>T8DP2 | T8EB1<br>T8EB2 | T8EBP1<br>T8EBP2 | T8EF1<br>T8EF2 | T8EFP1<br>T8EFP2 | T8EP1<br>T8EP2 | T8EPP1<br>T8EPP2 | T8EP1<br>T8EP2 | T8KCP1<br>T8KCP2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 通信系统名称 | | CC-Link ver1.10 | | PROFIBUS-DP(V0) | | EtherCAT | | EtherNet/IP | | DeviceNet | | CC-Link IEF Basic | | CC-Link IE Field | | PROFINET | | IO-Link | |
| 电源电压 | 单元侧 | DC24V±10% (仅T8D※为DC11～25V) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 阀侧 | DC24V+10%、-5% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 消耗电流 | 单元侧 | 60 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) | | 60 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) | | 120 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) | | 120 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) | | 70 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) | | 130 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) | | 140 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) | | 130 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) | | 50 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) | |
| | 阀侧 | T8 □ 1：15 m A 以下<br>T8 □ 2：20 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) 不含负荷电流 | | | | | | | | 15 m A 以下<br>(输出全点 ON 时) 不含负荷电流 | | | | | | | | | |
| 输出点数 | | T8 □ 1：16 点　T8 □ 2：32 点 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 占用点数 | | 1站 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 动作显示 | | LED (电源及通信状态) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 输出方式 | | NPN 输出 | PNP 输出 | NPN 输出 | PNP 输出 | NPN 输出 | PNP 输出 | NPN 输出 | PNP 输出 | NPN 输出 | PNP 输出 | NPN 输出 | PNP 输出 | NPN 输出 | PNP 输出 | NPN 输出 | PNP 输出 | NPN 输出 | PNP 输出 |

※1 对应传输速度128点、传输方式： 半双工通信。其他规格请咨询本公司。
※2 还对应DeviceNet标准网络(DLNK等)。
※3 通信电源(DeviceNet电缆的V+,V-)与电源端子(单元电源、阀电源)绝缘。

# MN4GB1・2-T※ Series

## 省配线模块集成阀：底板配管



### 型号表示方法

●集成阀型号

MN4GB1 1 0R - C6 - T30 W H - 10 - 3 - P70

●3通　集成阀型号

MN3GB1 66 0R - C6 - T30 W H - 10 - 3 - P70

●带电磁阀的阀模块单体

N4GB1 1 0R - C6 - A2N ※1 H — 3 - P70

●带电磁阀3通阀模块单体

N3GB1 66 0R - C6 - A2N ※1 H — 3 - P70

※需要电缆时，请参阅第686页以指定※1的电缆长度。不需要时，请勿填写符号。

●电磁阀单体

4GB1 1 9R - 00 - A2N H — 3 - P70

●3通电磁阀单体

3GB1 66 9R - 00 - A2N H — 3 - P70

Ⓐ机种型号
Ⓑ切换位置分类
Ⓒ配管口径（注1）（注2）（注3）
Ⓓ省配线连接
Ⓔ端子・接插件针脚排列方式
Ⓕ选择项
Ⓖ连数
Ⓗ电压
Ⓘ洁净规格

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1 A或B气口的堵头规格仅限2位单电控的设定。
P・R气口的口径请通过集成规格书中的供排气模块型号指定。
注2 快插接头L形为混合(CX)时，A/B气口的规格相同。
注3 电磁阀单体时，配管口径请设为“00”。
注4 与4・5通阀的混合型时，为MN4GB※80R。此外，与遮蔽板的混合型时，为MN3GB※80R。
注5 不对应与外部先导(K)的组合。
此外，外形尺寸与各自的2位双电控相同。
注6 非单电控时，请同时选择选择项“L”。
注7 无法选择单体阀的4(A)、2(B)气口的快插接头混合型。
注8 仅对应单电控。

| 符号 | 内 容 | | Ⓐ机种型号 集成阀 3通阀2个内置型 MN3GB1 | MN3GB2 | 集成阀 5通阀 MN4GB1 | MN4GB2 | 带电磁阀的阀模块单体・电磁阀单体 (N)3GB1 | (N)3GB2 | (N)4GB1 | (N)4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ切换位置分类** | | | | | | | | | | |
| 1 | 2位单电控 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 2 | 2位双电控 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 3 | 3位中封 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 4 | 3位ABR连接 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 5 | 3位PAB连接 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| 66 | 3通阀 2个内置型 (注4)(注5) | A侧阀：常闭 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 67 | | A侧阀：常闭 B侧阀：常通 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 76 | | A侧阀：常通 B侧阀：常闭 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 77 | | A侧阀：常通 B侧阀：常通 | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 8 | 混合集成阀(有不同型式切换位置时) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓒ配管口径(A・B气口)** | | | | | | | | | | |
| **种类** | **公制接头・Rc螺纹** | | | | | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头(对应气管　UP-9102-＊＊) | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C18 | φ1.8快插接头(对应气管　UP-9402-＊＊) | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C4 | φ4快插接头 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| C6 | φ6快插接头 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| C8 | φ8快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CL18 | φ1.8快插接头L形向上 (对应气管　UP-9402-＊＊) (注6) | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| CL4 | φ4快插接头L形向上 (注6) | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| CL6 | φ6快插接头L形向上 (注6) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| CL8 | φ8快插接头L形向上 (注6) | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CD18 | φ1.8快插接头L形向下 (对应气管　UP-9402-＊＊) | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| CD4 | φ4快插接头L形向下 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| CD6 | φ6快插接头L形向下 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| CD8 | φ8快插接头L形向下 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CX | 快插接头混合型 (注7) | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 单侧堵头规格 | A气口 | B气口 | | | | | | | | |
| CFNC | φ1.8倒钩接头(对应气管　UP-9102-＊＊) | 堵头 | | | ● | | | | ● | |
| C18NC | φ1.8快插接头(对应气管　UP-9402-＊＊) | | | | ● | | | | ● | |
| C4NC | φ4快插接头 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| C6NC | φ6快插接头 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| C8NC | φ8快插接头 | | | | | ● | | | | ● |
| CFNO | 堵头 | φ1.8倒钩接头(对应气管　UP-9102-＊＊) | | | ● | | | | ● | |
| C18NO | | φ1.8快插接头(对应气管　UP-9402-＊＊) | | | ● | | | | ● | |
| C4NO | | φ4快插接头 | | | ● | ● | | | ● | ● |
| C6NO | | φ6快插接头 | | | ● | ● | | | ● | ● |
| C8NO | | φ8快插接头 | | | | ● | | | | ● |
| CL18NC | φ1.8快插接头L形向上(对应气管　UP-9402-＊＊) | 堵头 | | | ● | | | | ● | |
| CL4NC | φ4快插接头L形向上 | | | | ● | | | | ● | |
| CL6NC | φ6快插接头L形向上 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| CL8NC | φ8快插接头L形向上 | | | | | ● | | | | ● |
| CL18NO | 堵头 | φ1.8快插接头L形向上(对应气管　UP-9402-＊＊) | | | ● | | | | ● | |
| CL4NO | | φ4快插接头L形向上 | | | ● | | | | ● | |
| CL6NO | | φ6快插接头L形向上 | | | ● | ● | | | ● | ● |
| CL8NO | | φ8快插接头L形向上 | | | | ● | | | | ● |
| CD18NC | φ1.8快插接头L形向下(对应气管　UP-9402-＊＊) | 堵头 | | | ● | | | | ● | |
| CD4NC | φ4快插接头L形向下 | | | | ● | | | | ● | |
| CD6NC | φ6快插接头L形向下 | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| CD8NC | φ8快插接头L形向下 | | | | | ● | | | | ● |
| CD18NO | 堵头 | φ1.8快插接头L形向下(对应气管　UP-9402-＊＊) | | | ● | | | | ● | |
| CD4NO | | φ4快插接头L形向下 | | | ● | | | | ● | |
| CD6NO | | φ6快插接头L形向下 | | | ● | ● | | | ● | ● |
| CD8NO | | φ8快插接头L形向下 | | | | ● | | | | ● |
| **种类** | **英制接头・英制螺纹** | | | | | | | | | |
| C3N | φ1/8英寸　快插接头 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C4N | φ5/32英寸　快插接头 | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| C6N | φ1/4英寸　快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| C8N | φ5/16英寸　快插接头 | | | ● | | ● | | ● | | ● |
| CL3N | φ1/8英寸 快插接头L形向上 (注8) | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | |
| CL4N | φ5/32英寸 快插接头L形向上 (注8) | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | |
| CL6N | φ1/4英寸 快插接头L形向上 (注8) | | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ |
| CL8N | φ5/16英寸 快插接头L形向上 (注8) | | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ |
| CXN | 快插接头混合型 (注7) | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 单侧堵头规格 | A气口 | B气口 | | | | | | | | |
| C3NCN | φ1/8英寸　快插接头 | 堵头 | | | ● | | | | ● | |
| C4NCN | φ5/32英寸　快插接头 | | | | ● | | | | ● | |
| C6NCN | φ1/4英寸　快插接头 | | | | | ● | | | | ● |
| C8NCN | φ5/16英寸　快插接头 | | | | | ● | | | | ● |
| C3NON | 堵头 | φ1/8英寸　快插接头 | | | ● | | | | ● | |
| C4NON | | φ5/32英寸　快插接头 | | | ● | | | | ● | |
| C6NON | | φ1/4英寸　快插接头 | | | | ● | | | | ● |
| C8NON | | φ5/16英寸　快插接头 | | | | ● | | | | ● |
| CL3NCN | φ1/8英寸 快插接头L形向上 | 堵头 | | | ○ | | | | ○ | |
| CL4NCN | φ5/32英寸 快插接头L形向上 | | | | ○ | | | | ○ | |
| CL6NCN | φ1/4英寸 快插接头L形向上 | | | | | ○ | | | | ○ |
| CL8NCN | φ5/16英寸 快插接头L形向上 | | | | | ○ | | | | ○ |
| CL3NON | 堵头 | φ1/8英寸 快插接头L形向上 | | | ○ | | | | ○ | |
| CL4NON | | φ5/32英寸 快插接头L形向上 | | | ○ | | | | ○ | |
| CL6NON | | φ1/4英寸 快插接头L形向上 | | | | ○ | | | | ○ |
| CL8NON | | φ5/16英寸 快插接头L形向上 | | | | ○ | | | | ○ |
| 00 | 底板安装用单体阀 | | | | | | ● | ● | ● | ● |

表示不可制作。
○ 表示接单生产。

## [配管口径、配线连接方式一览表]

| 符号 | 内 容 | | Ⓐ 机种型号 集成阀 3通阀 2个内置型 MN3GB1 | MN3GB2 | 集成阀 5通阀 MN4GB1 | MN4GB2 | 带电磁阀的阀模块单体・电磁阀单体 (N)3GB1 | (N)3GB2 | (N)4GB1 | (N)4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓓ 省配线连接(指示灯・浪涌吸收器标配) DC12・24V** | | | | | | | | | | |
| T10 | 集中端子台(M3螺纹) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T10R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T11 | 集中端子台(压紧) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T11R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T30 | D-Sub接插件 | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T30R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T50 | 20针 扁平电缆接插件(带电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T50R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T51 | 20针 扁平电缆接插件(无电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T51R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T52 | 10针 扁平电缆接插件(无电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T52R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T53 | 26针 扁平电缆接插件(无电源端子) | 左侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T53R | | 右侧规格 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| **Ⓓ 串行传输(指示灯・浪涌吸收器标配) DC24V** | | | | | | | | | | |
| T6G1 | CC-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T7D1 | DeviceNet | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T7G1 | CC-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T7L1 | SAVE NET | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T7S1 | CompoNet | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T7SP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8G1 | CC-Link | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8G2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8GP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8GP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8P2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8PP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8PP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EC1 | EtherCAT | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EC2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8ECP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8ECP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EN1 | EtherNet/IP | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EN2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8ENP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8ENP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8D1 | DeviceNet | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8D2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8DP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8DP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EB2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EBP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EBP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EP1 | PROFINET | NPN 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EP2 | | NPN 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EPP1 | | PNP 16点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| T8EPP2 | | PNP 32点 | ● | ● | ● | ● | | | | |
| A2N | 无导线(无插座) | 带浪涌吸收器・指示灯 | | | | | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 端子・接插件针脚排列方式** | | | | | | | | | | |
| 无符号 | 标准配线 (注9) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| W | 双配线 (注9) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| W1 | 双配线(带单电控备用配线) (注9)(注10) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓕ 选择项** | | | | | | | | | | |
| 无符号 | 非锁定・锁定通用手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| M | 非锁定式手动装置 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| H | 带排气误动作防止阀 (注11) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| K | 外部先导 (注12) | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| A | 臭氧・切削油对应 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| S | 无浪涌 (注13) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| E | 低发热・省电回路 (注13)(注14) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| L | 带配管适配器 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Q | 省配线槽 (注17) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A・B气口内置过滤网 (注15) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Z1 | 供气隔板 (注16) | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| Z3 | 排气隔板 (注16) | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| **Ⓖ 连数** | | | | | | | | | | |
| 1 | 1连 | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| ≀ | ≀ | | | | | | | | | |
| 24 | 24连(MN4GB2的最大连数为20连。) | | | | | | | | | |
| **Ⓗ 电压** | | | | | | | | | | |
| 3 | DC24V | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | DC12V | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| **Ⓘ 洁净规格 (注18・19・20)** | 结构 | 材料限制 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

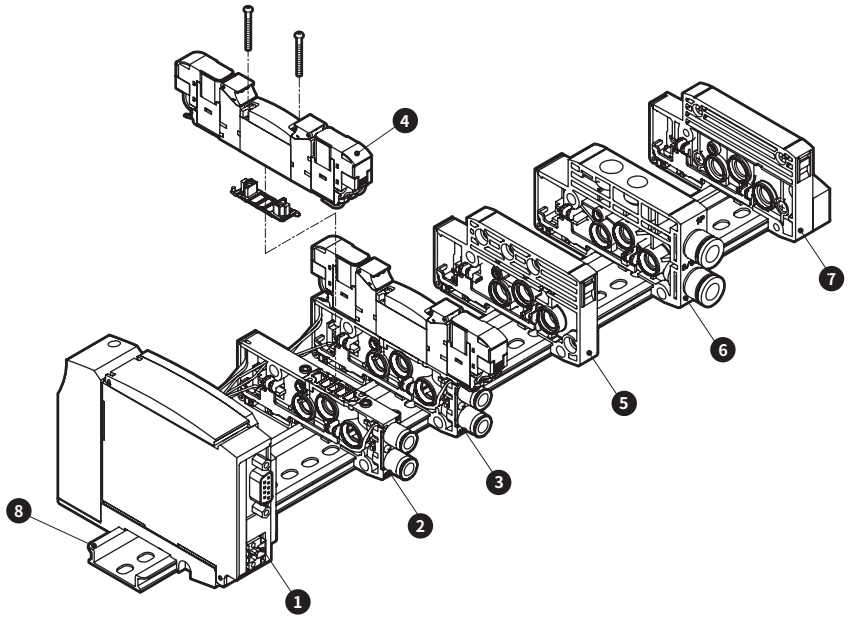
**臭氧对应规格・耐切削油对应规格**

可用上述型号表示方法Ⓕ项
选择项“A”选择。

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注9 无符号・・・根据所安装的阀的种类进行配线。
W※・・・与所安装的阀的种类无关，均为双电控用的配线。
**注10 单电控型时，盖侧附带备用配线(A型插座组件)。**
**单体阀(A2N)时，附带固定插座组件的支架。**
**此外，有关详情，请参阅第697页。**
**不对应与配管口径C※NC、C※NO的组合。**
**注11 3位中封和PAB连接没有带排气误动作防止阀的规格(H)。关于排气误动作防止阀，请参阅第751页。**
注12 关于外部先导(K)的真空使用，请另行与本公司协商。
注13 无法同时选择无浪涌“S”和低发热・省电回路“E”。
注14 为无浪涌规格。
注15 P气口标准内置过滤网。
**注16 请在集成规格书中标明隔板的安装位置和数量。**
**不对应隔板的多级叠加。**
**不对应与遮蔽板的组合。**
**无法同时选择快插接头L形向上。**
**此外，有关详情，请参阅第693页～696页。**
注17 选择快插接头 L 形向上时，仅对应 2 位单电控。
注18 不对应 A（臭氧对应品）与❶项洁净规格 P74 的组合。
注19 铜类・有机硅类・卤素类不可规格对应主阀部。
注20 P74 系列为接单生产品。

## 集成阀构成部件说明及部件一览表




## 主要构成部件一览表（详情请参阅第682～698页）

| 编号 | 构成部件名称 | 型号(示例) | 编号 | 构成部件名称 | 型号(示例) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 电装模块(注) | N4G1R-T8P1-P70 | 5 | 隔断模块 | N4G1R-S-P70/P74 |
| 2 | 阀模块单体 | N4GB1R-V2-C6-P70/P74 | 6 | 供排气模块 | N4G1R-Q-8-P70/P74 |
| 3 | 带电磁阀的阀模块单体 | N4GB120R-C6-A2NH-3-P70/P74 | 7 | 终端模块R | N4G1R-ER-P70/P74 |
| 4 | 电磁阀阀体 | 4GB129R-00-A2NH-3-P70/P74 | 8 | DIN导轨 | N4GR-BAA(长度) -P70 |

注：无法订购电装模块单体。

## B型省配线重量

### 4GB1

(g)

| 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 带电磁阀的阀模块 | N4GB110R-C6-A2N-3 | 69 | 终端模块 | N4G1R-E※ | 60 | 电装模块 | N4G1R-T10(R) | 207 |
| | N4GB120R-C6-A2N-3 | 88 | | N4G1R-EX※ | 60 | | N4G1R-T30(R) | 165 |
| | N4GB1$\frac{1}{2}$0R-C6-A2N-3 | 89 | 隔断模块 | N4G1R-S | 45 | | N4G1R-T50(R) | 167 |
| | N3GB1660R-C6-A2N-3 | 88 | 阀模块 | N4GB1R-V1-C※ | 33 | | N4G1R-T6G1 | 295 |
| 带遮蔽板的阀模块 | N4GB1R-MP※-C6 | 37 | | N4GB1R-V2-C※ | 35 | | N4G1R-T7※ | 203 |
| 供排气模块 | N4G1R-Q-8 | 58 | DIN导轨 | N4GR-BAA(长度) | 0.19/mm | | N4G1R-T8※ | 229 |
| | N4G1R-QK-8 | 60 | | | | | | |

注：无法订购电装模块单体。

### 4GB2

(g)

| 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 | 部件名称 | 型号 | 重量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 带电磁阀的阀模块 | N4GB210R-C8-A2N-3 | 130 | 终端模块 | N4G2R-E※ | 84 | 电装模块 | N4G2R-T10(R) | 223 |
| | N4GB220R-C8-A2N-3 | 149 | | N4G2R-EX※ | 85 | | N4G2R-T30(R) | 182 |
| | N4GB2$\frac{1}{2}$0R-C8-A2N-3 | 160 | 隔断模块 | N4G2R-S | 60 | | N4G2R-T50(R) | 184 |
| | N3GB2660R-C8-A2N-3 | 149 | 阀模块 | N4GB2R-V1-C※ | 55 | | N4G2R-T6G1 | 312 |
| 带遮蔽板的阀模块 | N4GB2R-MP※-C※ | 69 | | N4GB2R-V2-C※ | 57 | | N4G2R-T7※ | 204 |
| 供排气模块 | N4G2R-Q-10 | 83 | DIN导轨 | N4GR-BAA(长度) | 0.19/mm | | N4G2R-T8※ | 242 |
| | N4G2R-QK-10 | 85 | | | | | | |

注：无法订购电装模块单体。

## 部件一览表

| 适用 | 部件名称 | 型号 |
|---|---|---|
| 阀 4G1 | φ1.8倒钩型 | 4G1R-JOINT-CF-P70 |
| | φ1.8直管型 | 4G1R-JOINT-C18-P70 |
| | φ4直管型 | 4G1R-JOINT-C4-P70 |
| | φ6直管型 | 4G1R-JOINT-C6-P70 |
| | φ1.8弯管型 | 4G1R-JOINT-CL18、CLL18-P70 |
| | φ4弯管型 | 4G1R-JOINT-CL4、CLL4-P70 |
| | φ6弯管型 | 4G1R-JOINT-CL6、CLL6-P70 |
| | φ1/8英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C3N-P70 |
| | φ5/32英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C4N-P70 |
| | φ1/8英寸弯管型 注1 | 4G1R-JOINT-CL3N-P70 |
| | φ5/32英寸弯管型 注1 | 4G1R-JOINT-CL4N-P70 |
| | 弹壳型堵头 | 4G1R-JOINT-CPG-P70 |
| 阀 4G2 | φ4直管型 | 4G2R-JOINT-C4-P70 |
| | φ6直管型 | 4G2R-JOINT-C6-P70 |
| | φ8直管型 | 4G2R-JOINT-C8-P70 |
| | φ6弯管型 | 4G2R-JOINT-CL6、CLL6-P70 |
| | φ8弯管型 | 4G2R-JOINT-CL8、CLL8-P70 |
| | φ1/4英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C6N-P70 |
| | φ5/16英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C8N-P70 |

| 适用 | 部件名称 | 型号 |
|---|---|---|
| 阀 4G2 | φ1/4英寸弯管型 注1 | 4G2R-JOINT-CL6N-P70 |
| | φ5/16英寸弯管型 注1 | 4G2R-JOINT-CL8N-P70 |
| | 弹壳型堵头 | 4G2R-JOINT-CPG-P70 |
| 通用 | 线圈组件 | 4GR-A2N-[※2]-COIL-[※3]-P70<br>※2：臭氧・切削油对应(无符号,A)<br>无浪涌(S)<br>低发热・省电回路(E)<br>※3：电压(1、3、4) |
| 集成阀 | 增设用插座组件（详情请见第737页） | a侧线圈用<br>N4GR-SOCKET-ASSY-[选型编号]-P70 |
| | | b侧线圈用<br>N4GR-RELAY-SOCKET-[选型编号]-P70 |

注1：为接单生产。

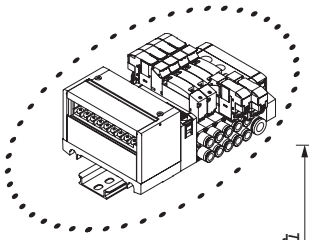
## 外形尺寸图 CAD

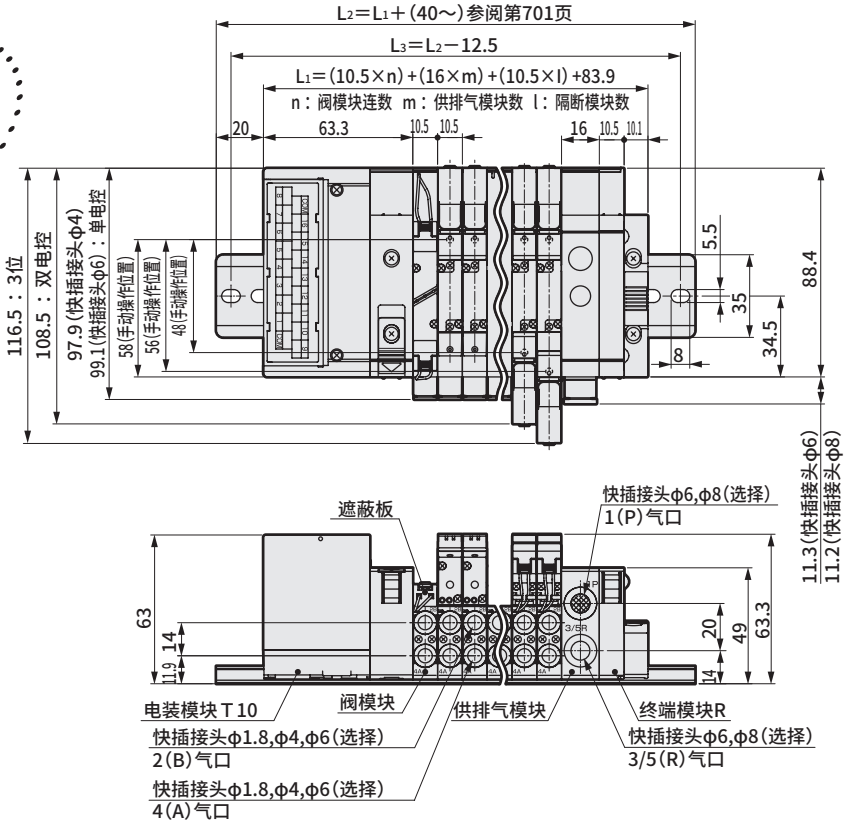
### MN4GB1-P7※

注：3通阀2个内置型与双电控的尺寸相同。

●集中端子台(M3螺纹)左侧(T10)

注：备有压紧规格型(T11)。
外形尺寸与T10相同。

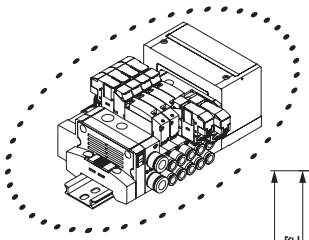


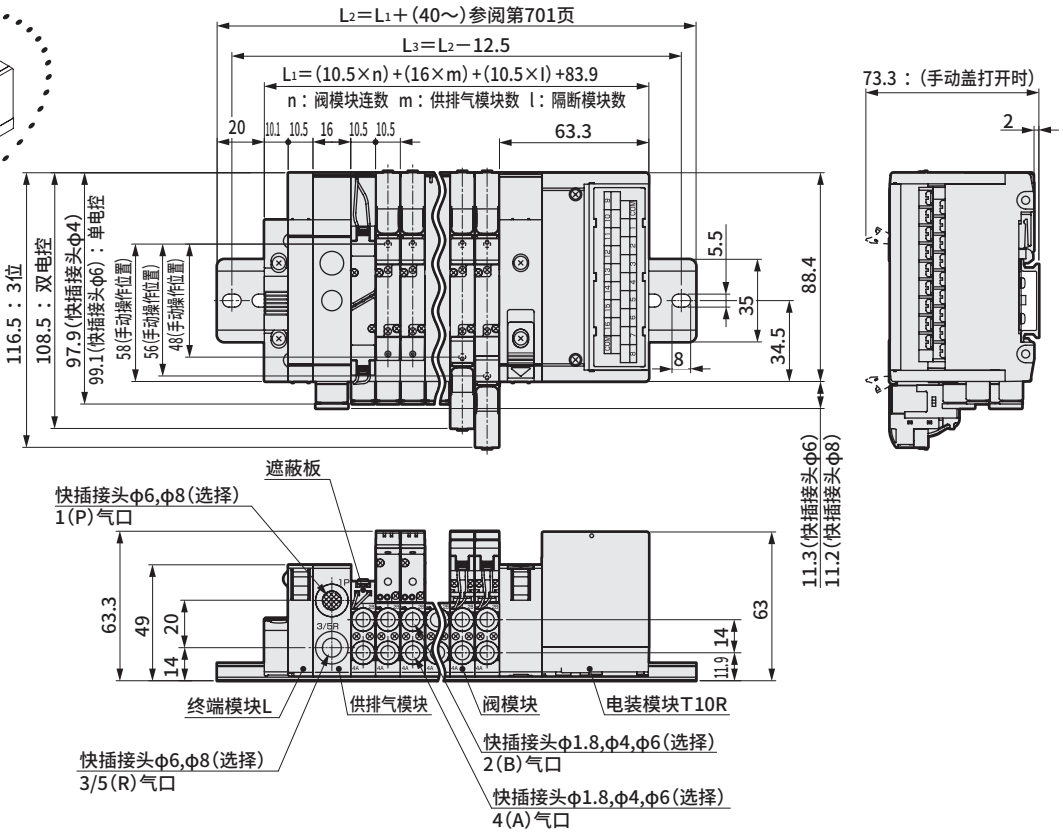



**注：关于快插接头L形，请参阅第676页。**

●集中端子台(M3螺纹)右侧(T10R)

注：备有压紧规格型(T11R)。
外形尺寸与T10R相同。





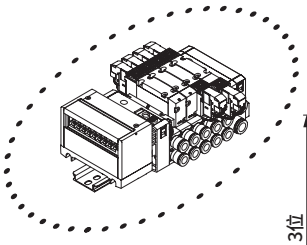
## 外形尺寸图 CAD

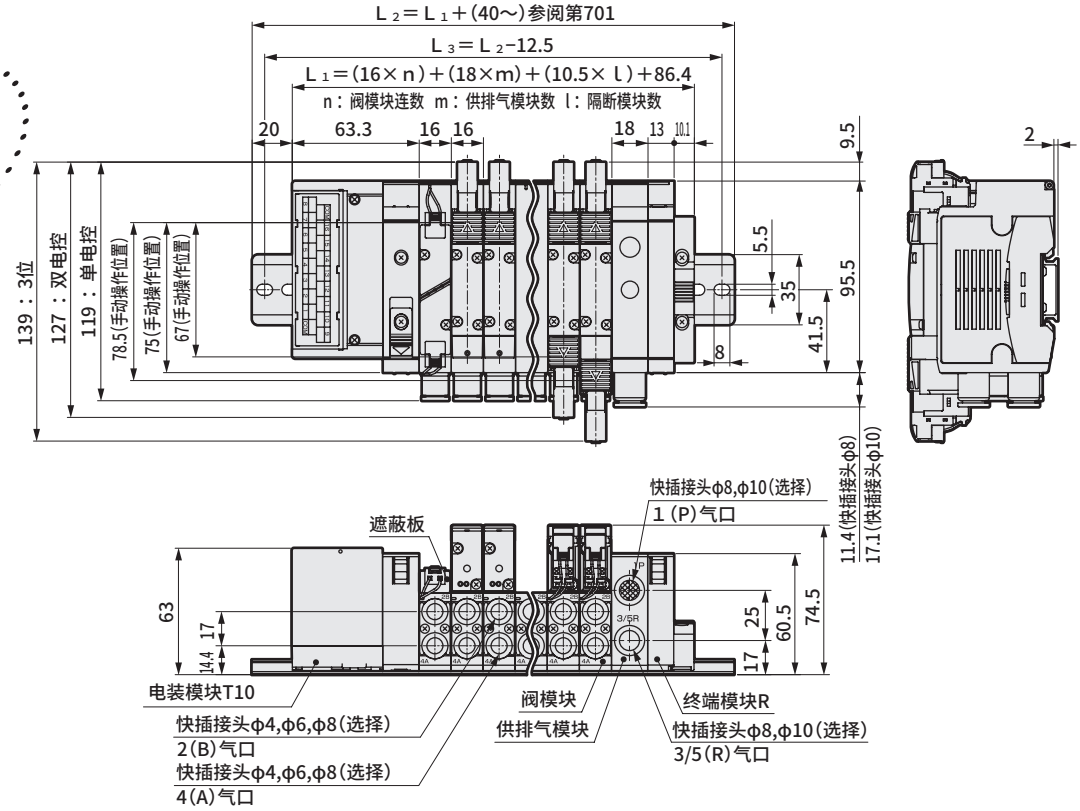
### MN4GB2-P7※

注：3通阀2个内置型与双电控的尺寸相同。

●集中端子台（M3螺纹）左侧（T10）

注：备有压紧规格型（T11）。
外形尺寸与T10相同。

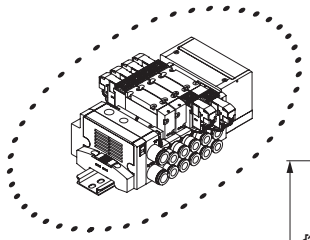


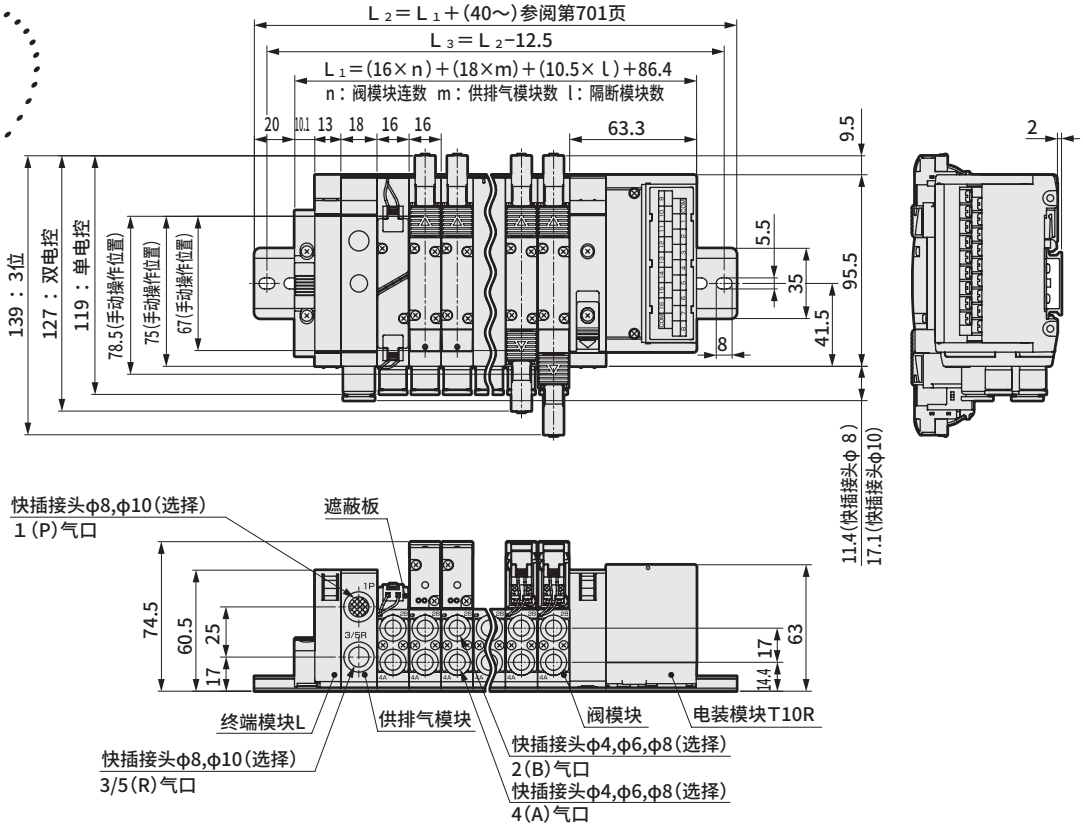



●集中端子台（M3螺纹）右侧（T10R）

注：备有压紧规格型（T11R）。
外形尺寸与T10R相同。

**注：关于快插接头L形，请参阅第678页。**



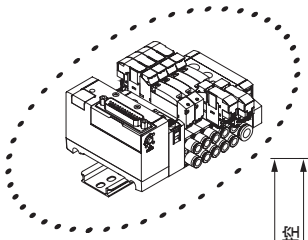


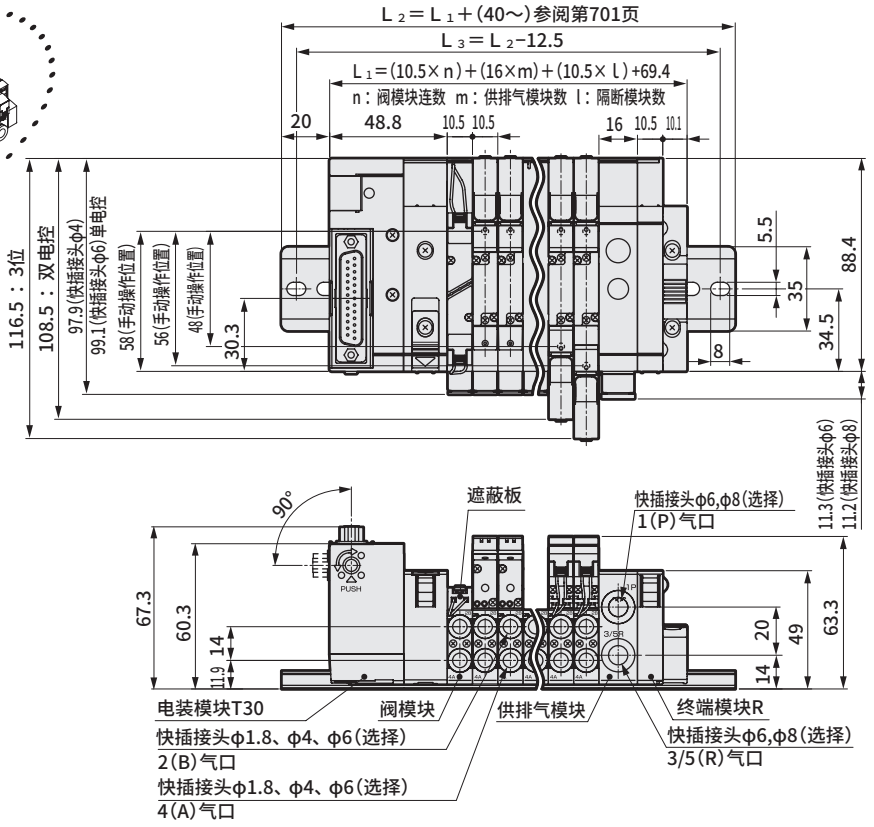
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GB1-P7※

注：3通阀2个内置型与双电控的尺寸相同。

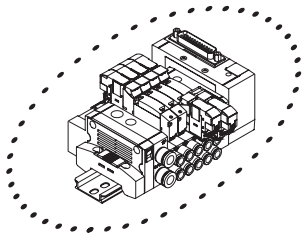
● D-Sub接插件左侧(T30)

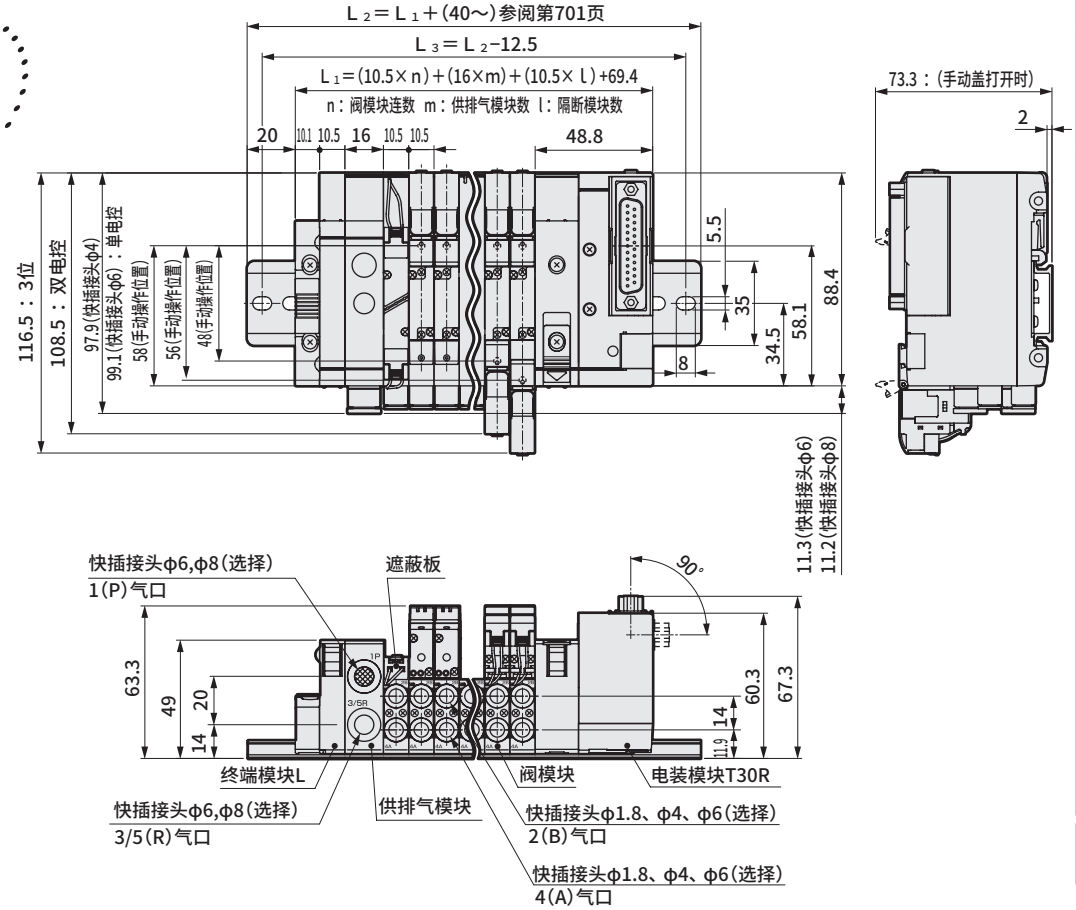





● D-Sub接插件右侧(T30R)

注：关于快插接头L形，请参阅第676页。



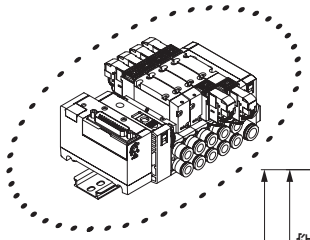


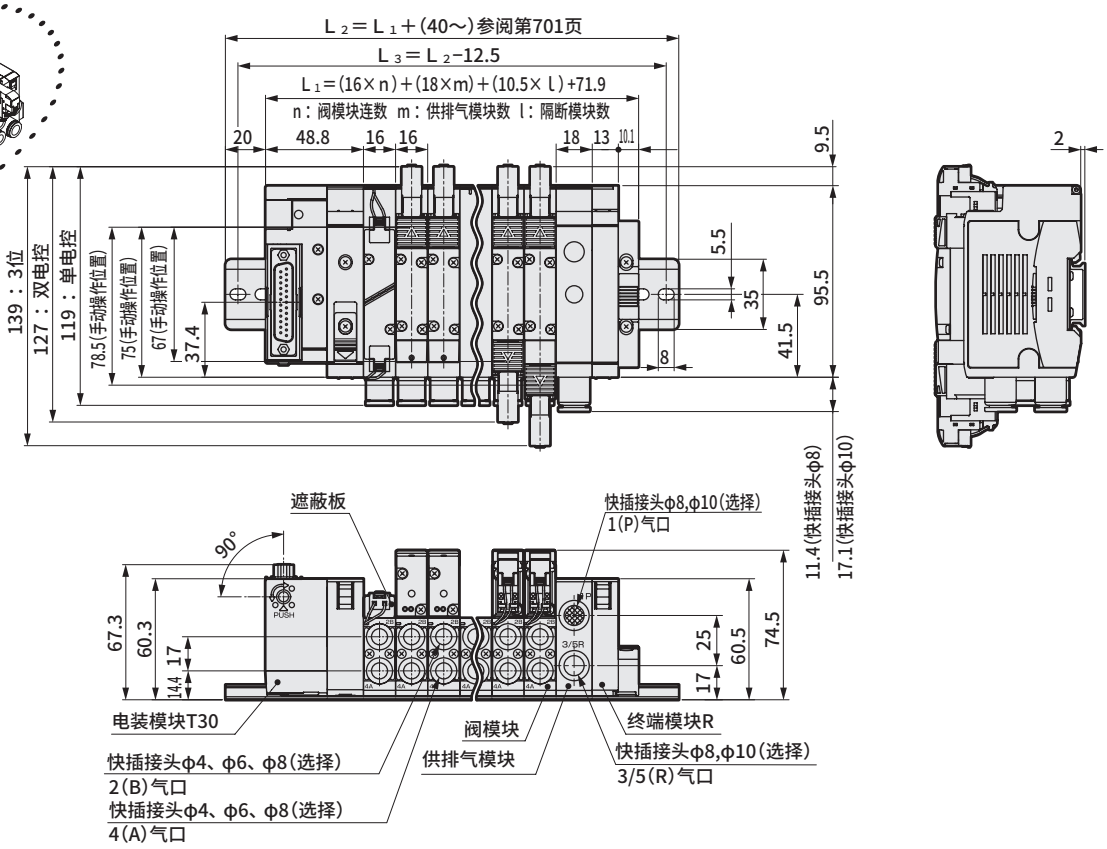
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GB2-P7※

注：3通阀2个内置型与双电控的尺寸相同。

● D-Sub接插件左侧（T30）



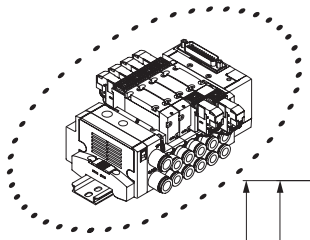


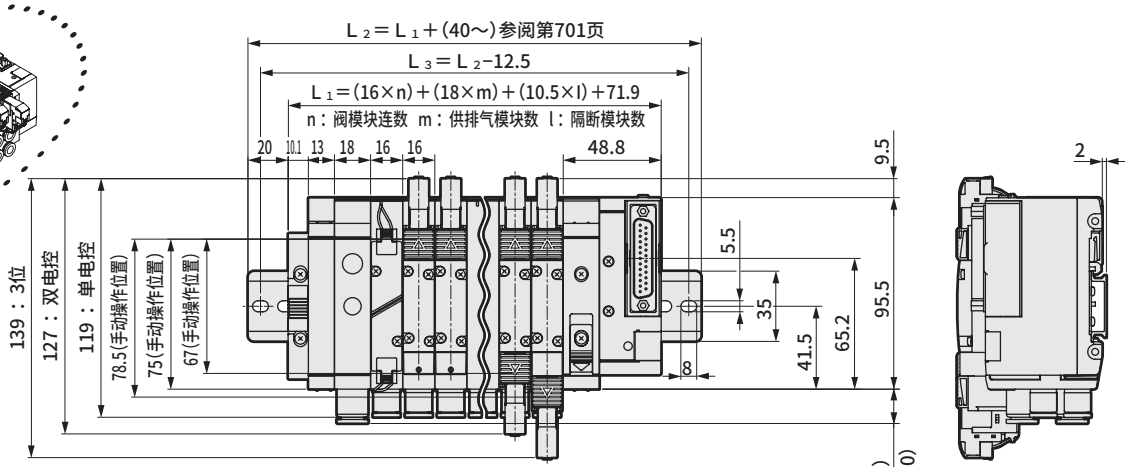


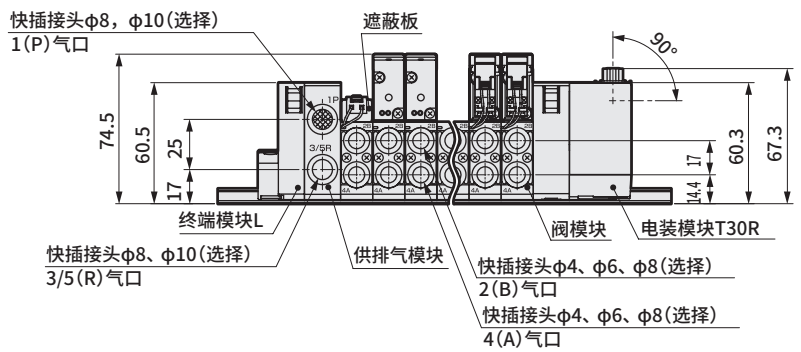


注：关于快插接头L形，请参阅第678页。

● D-Sub接插件右侧（T30R）





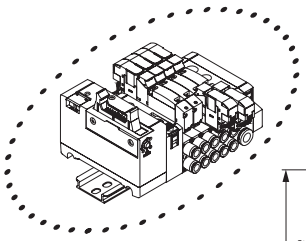



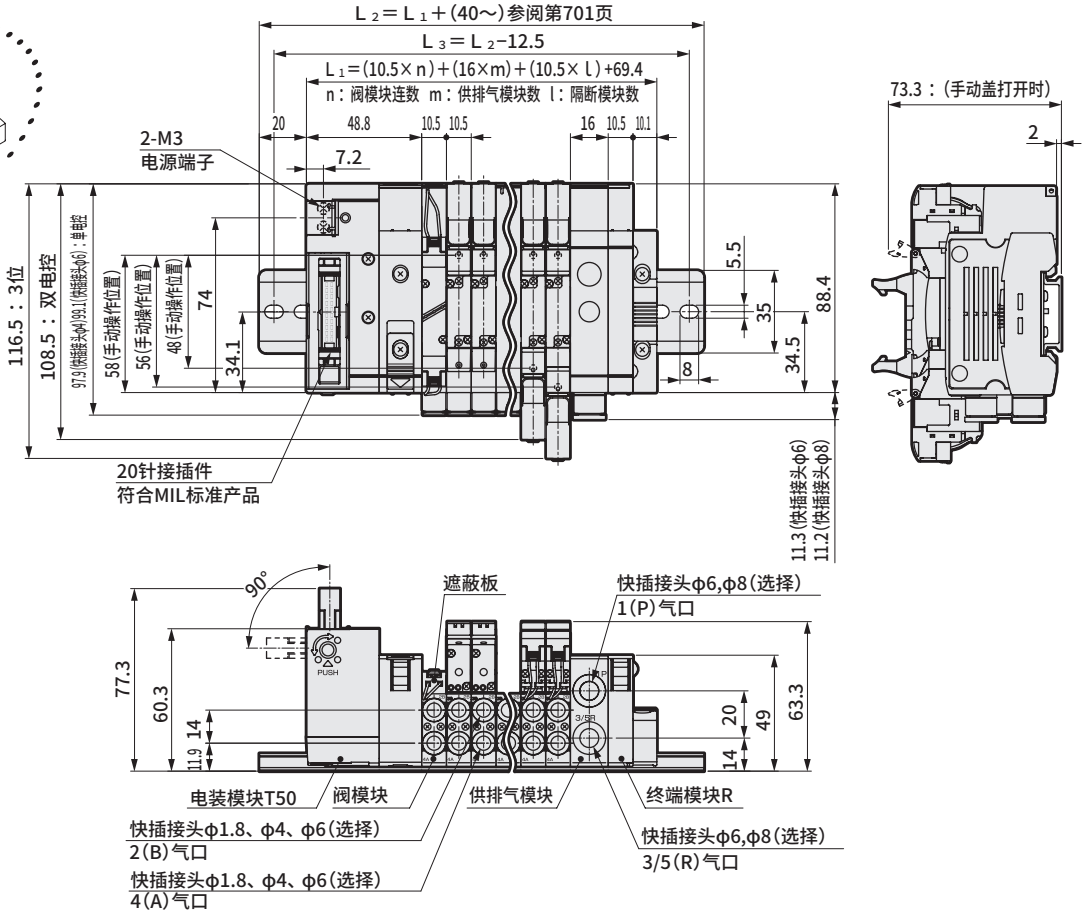
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GB1-P7※

注1：扁平电缆接插件中也有T51、T52、T53。
外形尺寸与T50相同。
注2：3通阀2个内置型与双电控的尺寸相同。

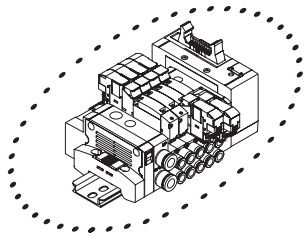
●扁平电缆接插件左侧(T50)
带电源端子

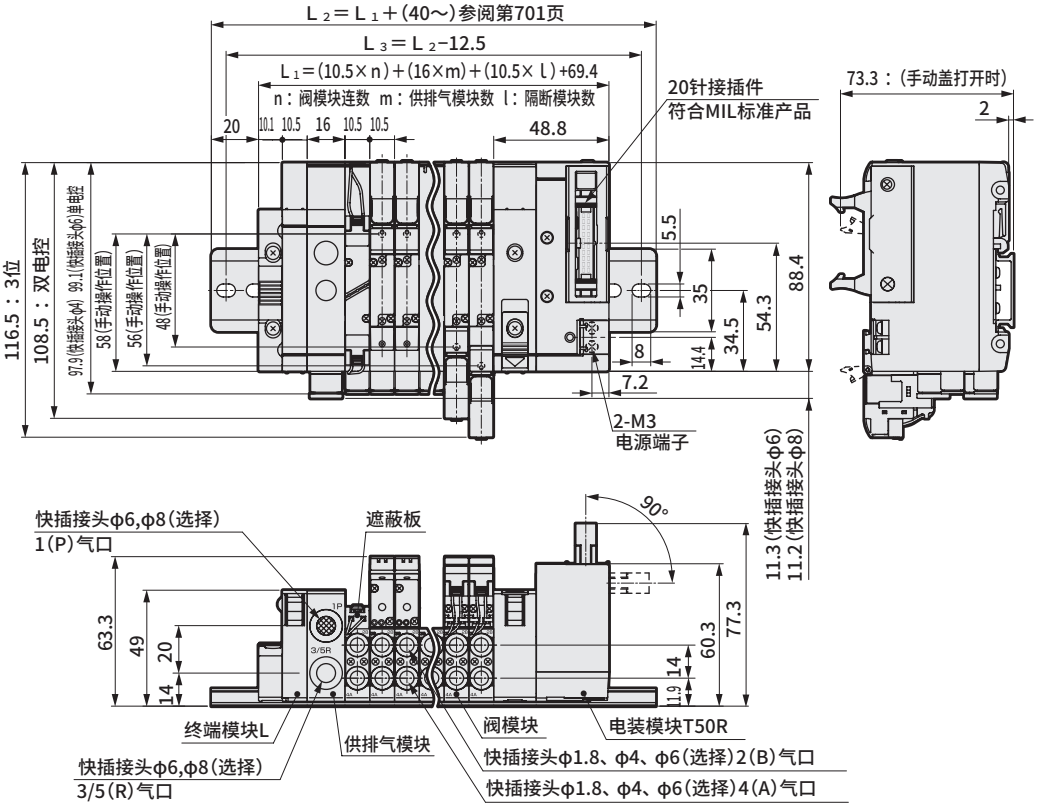





●扁平电缆接插件右侧(T50R)
带电源端子

注：关于快插接头L形，请参阅第676页。



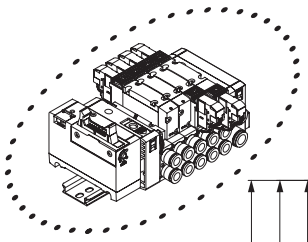


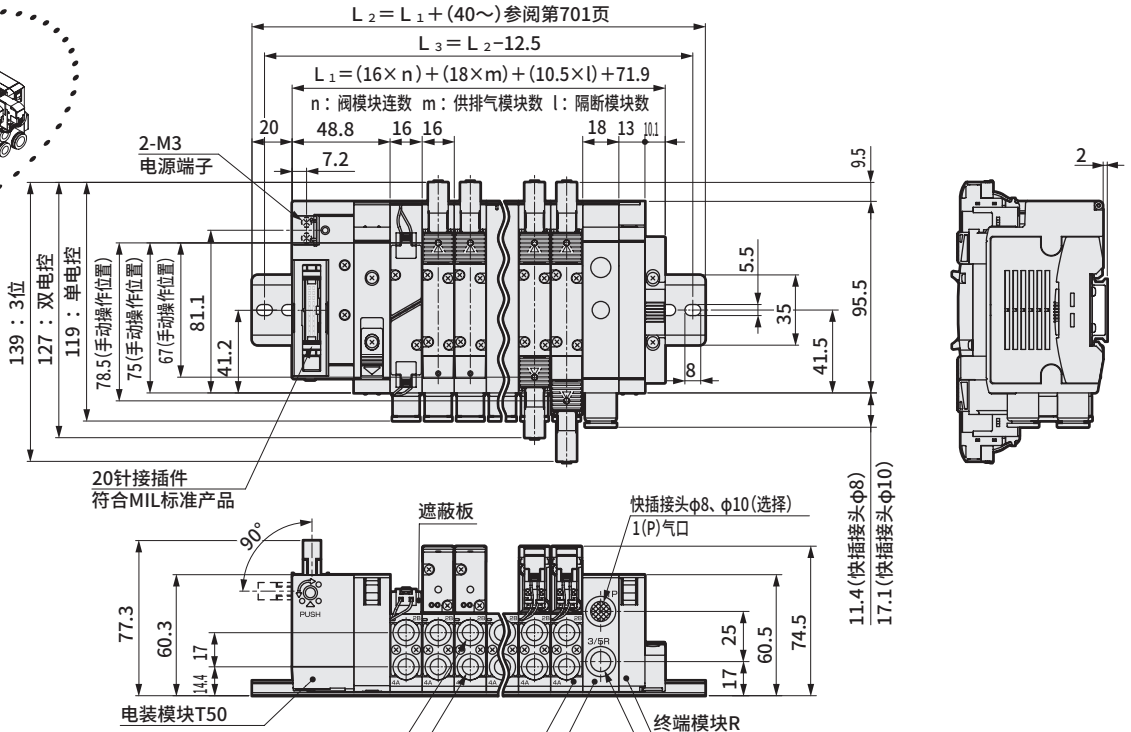
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GB2-P7※

注1：扁平电缆接插件中也有T51、T52、T53。
外形尺寸与T50相同。
注2：3通阀2个内置型与双电控的尺寸相同。

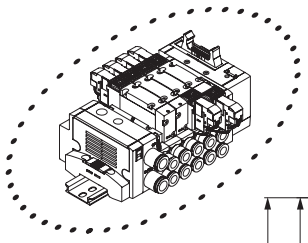
● 扁平电缆接插件左侧
带电源端子(T50)

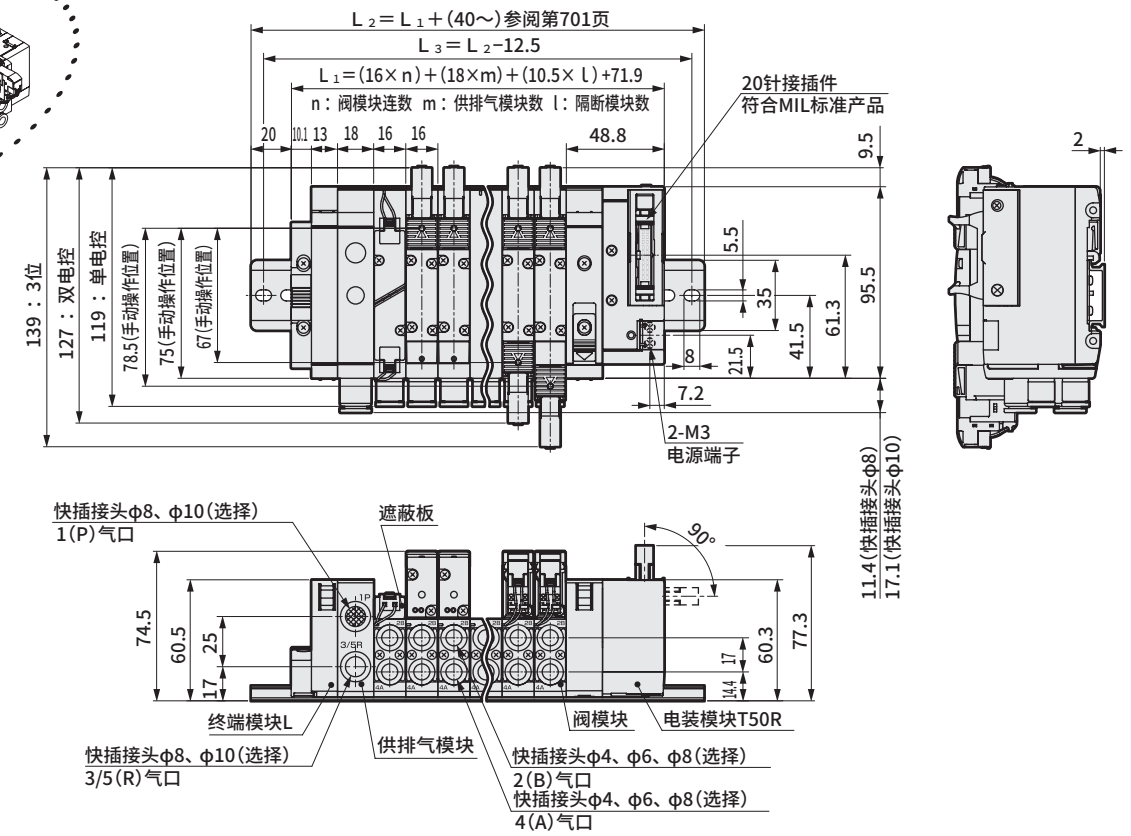





● 扁平电缆接插件右侧
带电源端子(T50R)

**注：关于快插接头L形，请参阅第678页。**



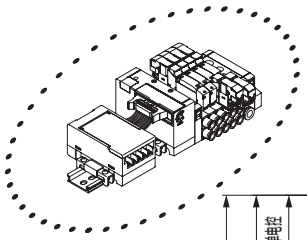


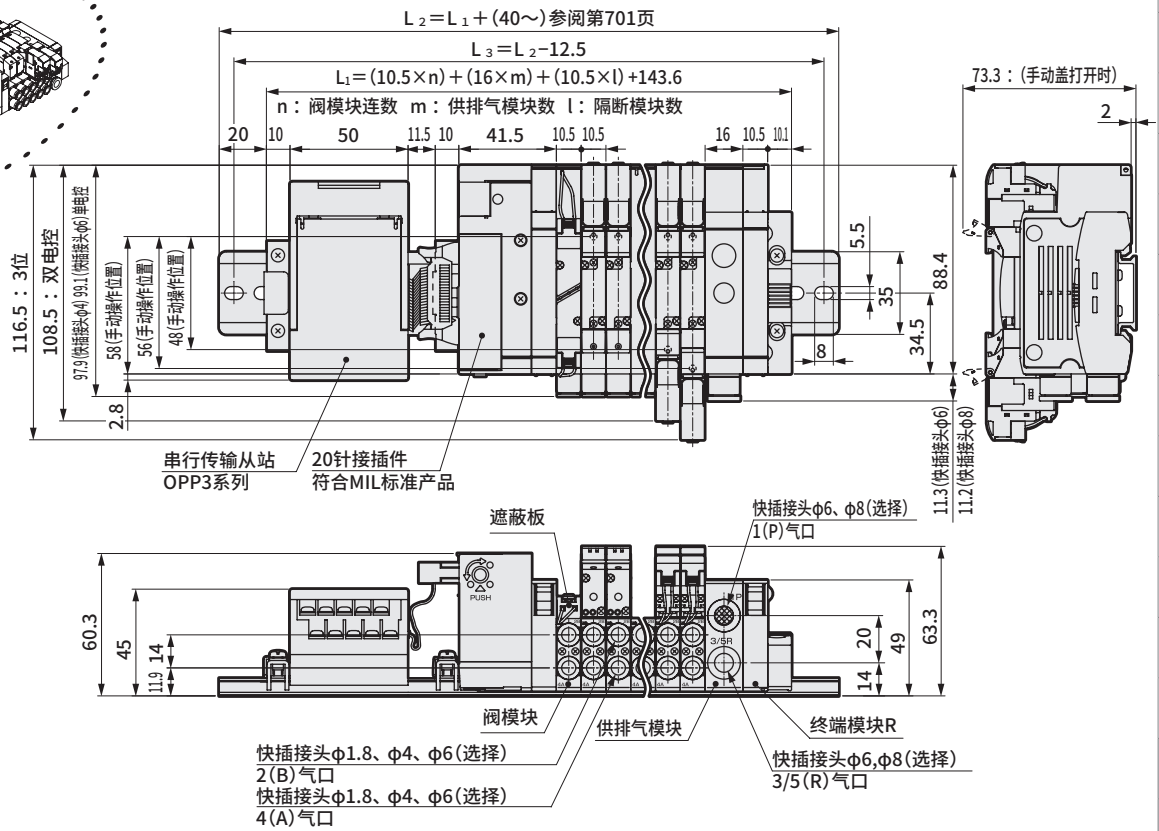
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GB1-P7※

注：3通阀2个内置型与双电控的尺寸相同。

● 串行传输(T6G1)





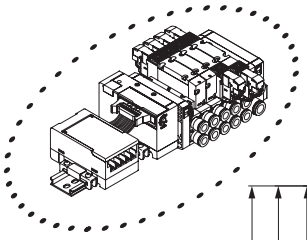


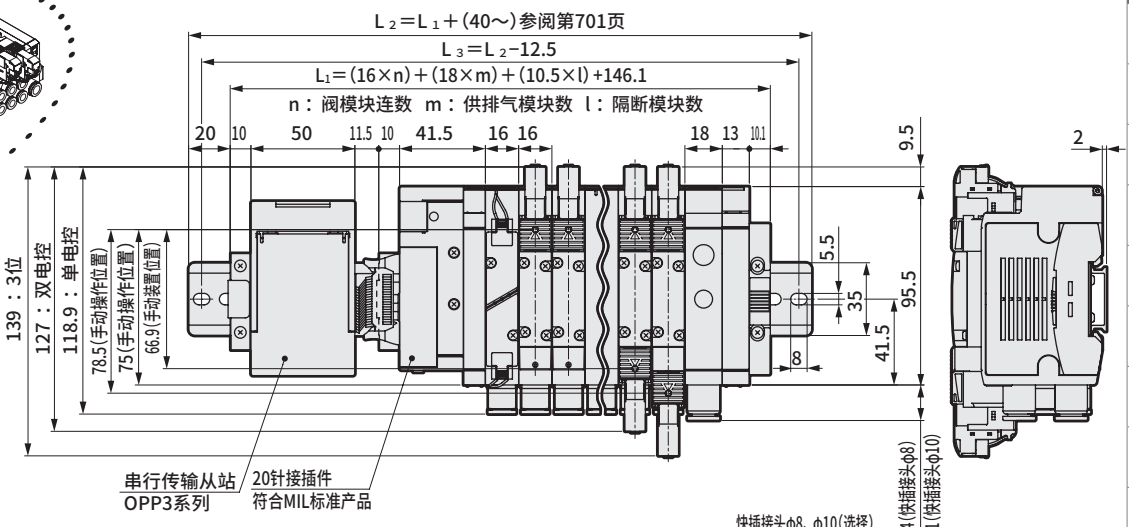


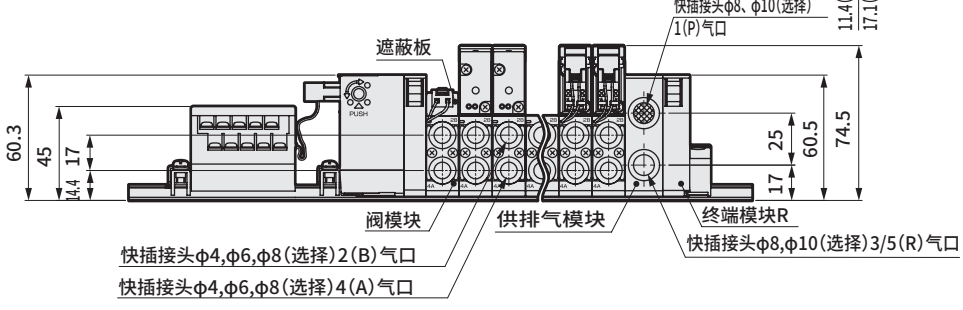
### MN4GB2-P7※

注：关于快插接头L形，请参阅第676页、第678页。

● 串行传输(T6G1)





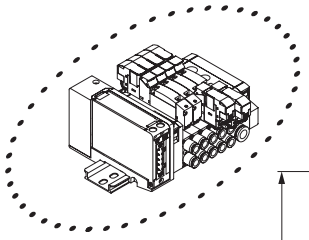



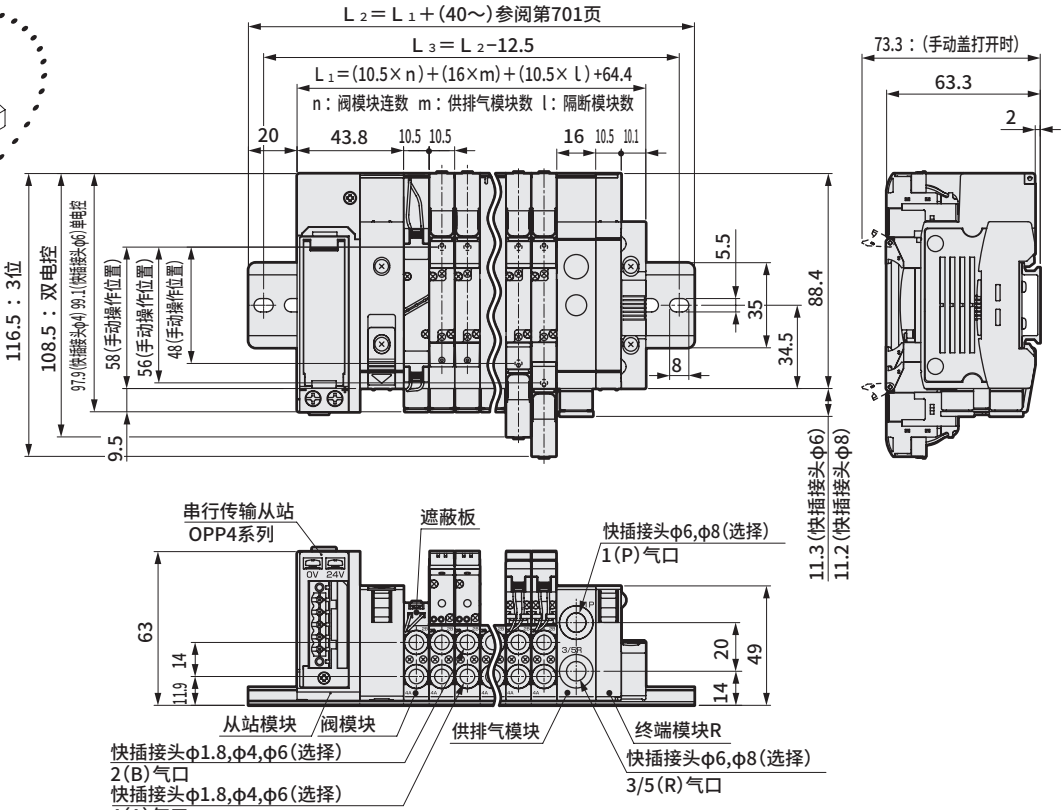
## 外形尺寸图 CAD

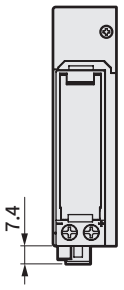
### MN4GB1-P7※

注：3通阀2个内置型与双电控的尺寸相同。

●薄型串行传输(T7□)





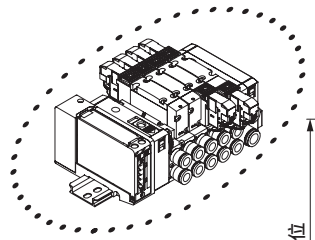


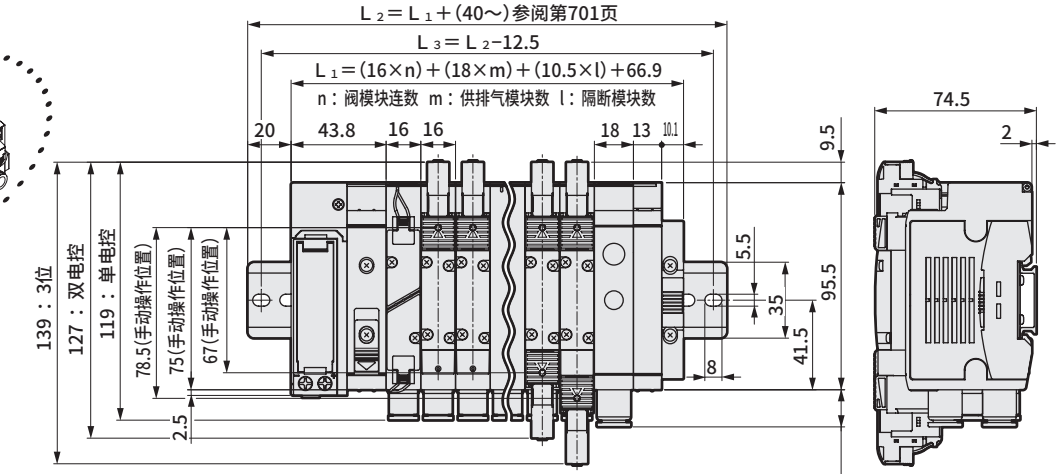


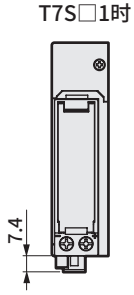
注：关于快插接头L形，请参阅第676页、第678页。

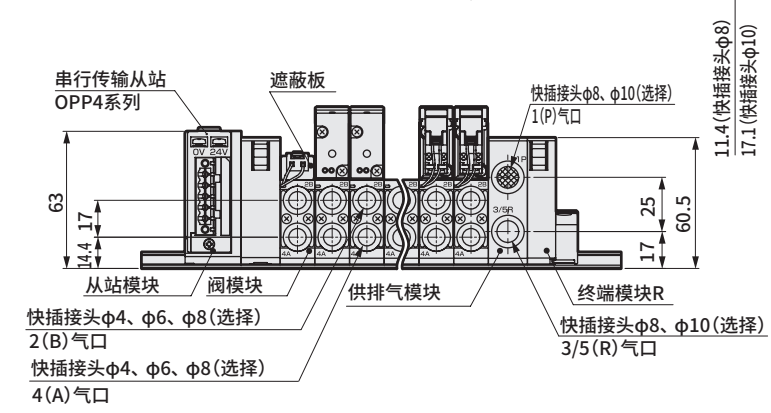
### MN4GB2-P7※

●薄型串行传输(T7□)





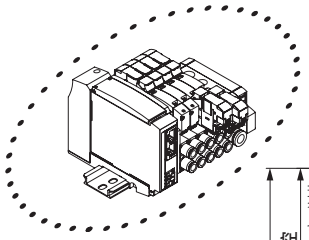



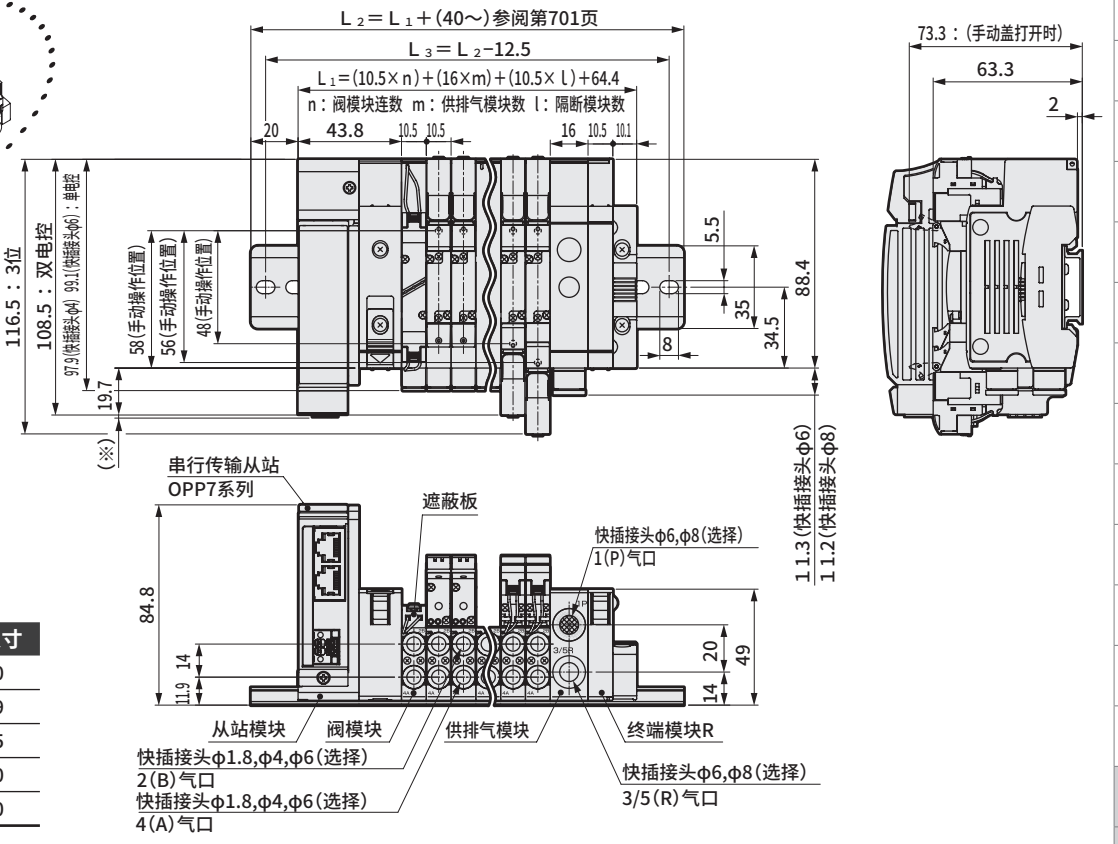
## 外形尺寸图 CAD

### MN4GB1-P7※

● 薄型串行传输(T8□)

注：3通阀2个内置型与双电控的尺寸相同。



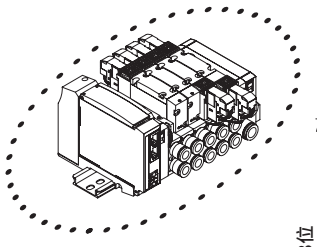


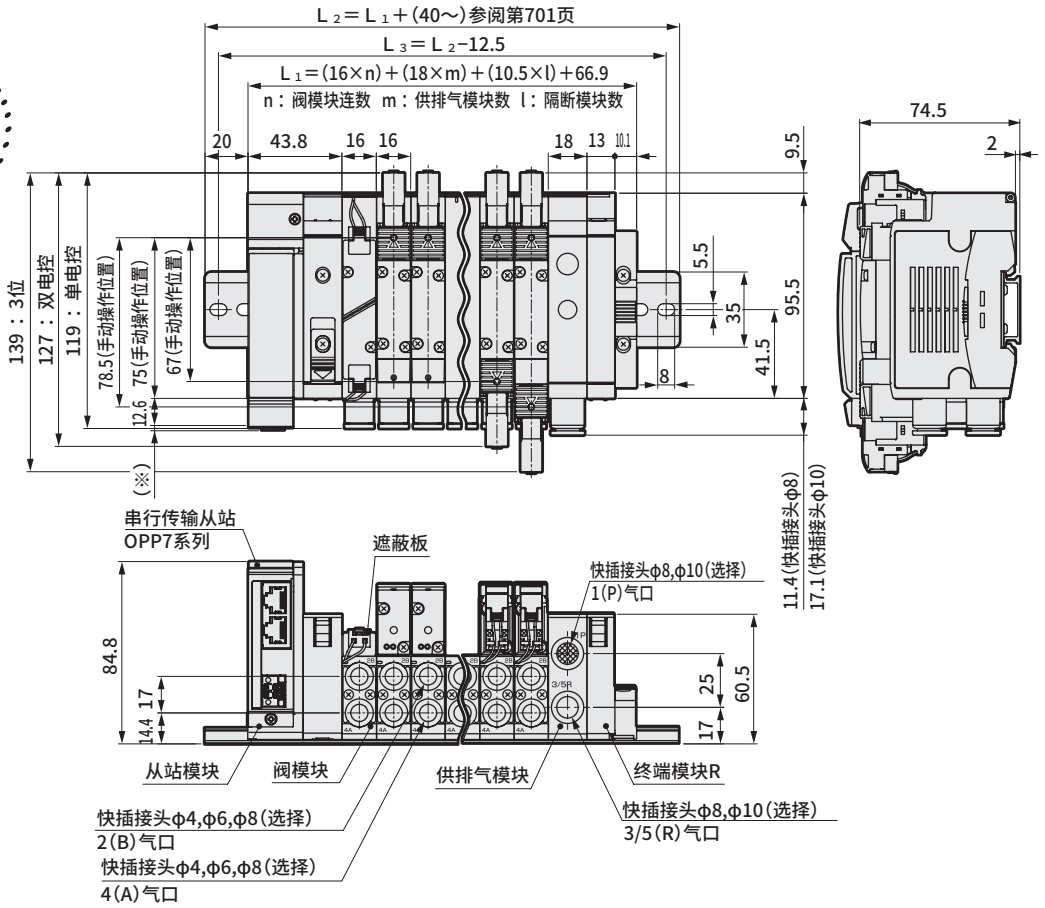

| 串行传输 | ※尺寸 |
|---|---|
| T8G □ | 1.0 |
| T8P □ | 4.9 |
| T8E □ | 1.5 |
| T8D □ | 1.0 |
| T8K □ | 1.0 |

### MN4GB2-P7※

● 薄型串行传输(T8□)

注：关于快插接头L形，请参阅第676页、第678页。






| 串行传输 | ※尺寸 |
|---|---|
| T8G □ | 1.0 |
| T8P □ | 4.9 |
| T8E □ | 1.5 |
| T8D □ | 1.0 |
| T8K □ | 1.0 |

## 外形尺寸图

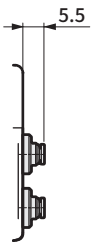
### MN4GB1阀模块

● 直管型接头

● φ1.8（CF）




● φ1.8（C18）



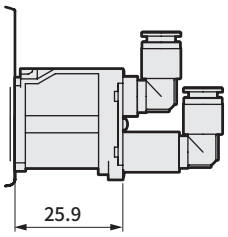

● φ4（C4）




● φ6（C6）




● 选择项L（带配管适配器）
选择时请加上25.9mm计算。

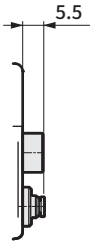



● 直管型接头、单侧堵头

● φ1.8（CFNC）



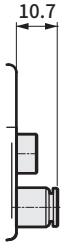

● φ1.8（C18NC）




● φ4（C4NC）



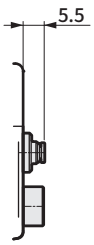

● φ6（C6NC）




● φ1.8（CFNO）




● φ1.8（C18NO）




● φ4（C4NO）

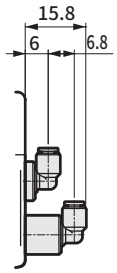



● φ6（C6NO）

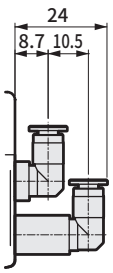



● 接头L形（向上）

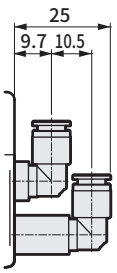
● φ1.8（CL18）




● φ4（CL4）

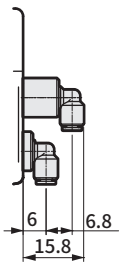



● φ6（CL6）

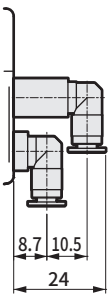



● 接头L形（向下）

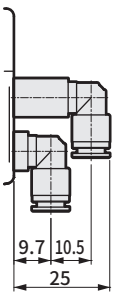
● φ1.8（CD18）




● φ4（CD4）

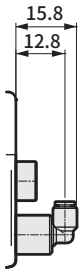



● φ6（CD6）

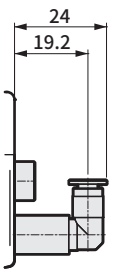



● 接头L形（向上）、单侧堵头

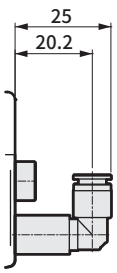
● φ1.8（CL18NC）




● φ4（CL4NC）



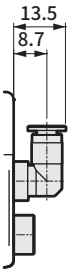

● φ6（CL6NC）



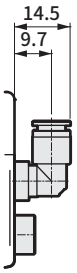

● φ1.8（CL18NO）




● φ4（CL4NO）




● φ6（CL6NO）




● 接头L形（向下）、单侧堵头

● φ1.8（CD18NC）



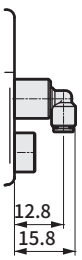

● φ4（CD4NC）



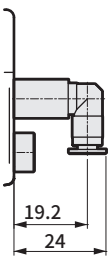

● φ6（CD6NC）



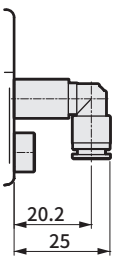

● φ1.8（CD18NO）




● φ4（CD4NO）




● φ6（CD6NO）

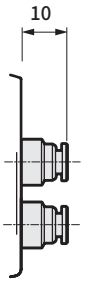


## 外形尺寸图

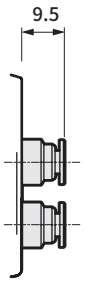
### MN4GB1阀模块

● 直管型接头

● φ1/8英寸（C3N）

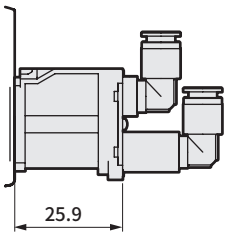



● φ5/32英寸（C4N）



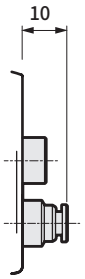

● 选择项L（带配管适配器）

选择时请加上25.9mm计算。

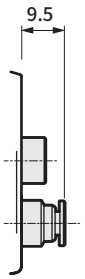



● 直管型接头、单侧堵头

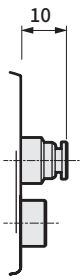
● φ1/8英寸（C3NCN）



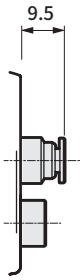

● φ5/32英寸（C4NCN）




● φ1/8英寸（C3NON）

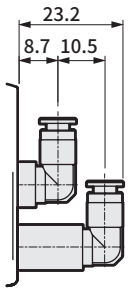



● φ5/32英寸（C4NON）

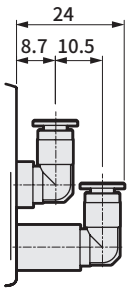



● 接头L形（向上）

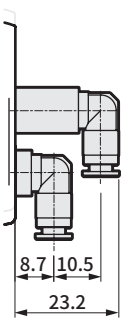
● φ1/8英寸（CL3N）



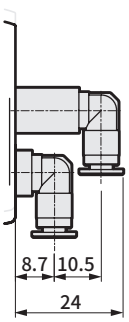

● φ5/32英寸（CL4N）




● φ1/8英寸（CD3N）

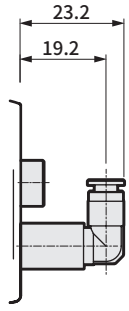



● φ5/32英寸（CD4N）

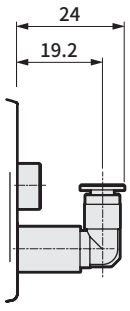



● 接头L形（向上）、单侧堵头

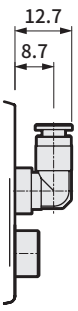
● φ1/8英寸（CL3NCN）



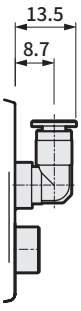

● φ5/32英寸（CL4NCN）




● φ1/8英寸（CL3NON）

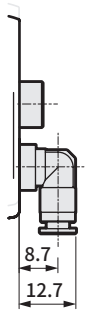



● φ5/32英寸（CL4NON）

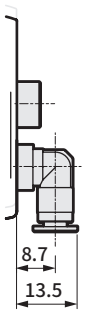



● 接头L形（向下）、单侧堵头

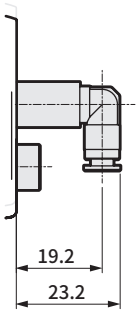
● φ1/8英寸（CD3NCN）



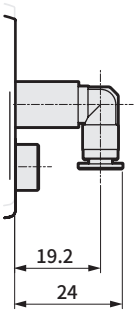

● φ5/32英寸（CD4NCN）




● φ1/8英寸（CD3NON）




● φ5/32英寸（CD4NON）

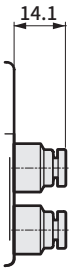


## 外形尺寸图

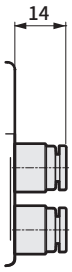
### MN4GB2阀模块

● 直管型接头

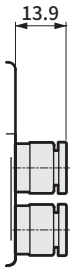
● φ4（C4）




● φ6（C6）

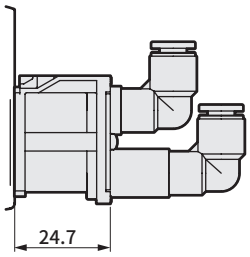



● φ8（C8）



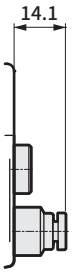

● 选择项L（带配管适配器）

选择时请加上24.7mm计算。

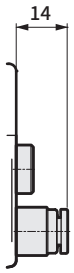



● 直管型接头、单侧堵头

● φ4（C4NC）



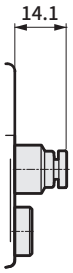

● φ6（C6NC）



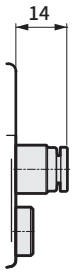

● φ8（C8NC）




● φ4（C4NO）




● φ6（C6NO）

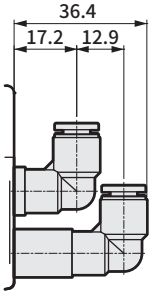



● φ8（C8NO）

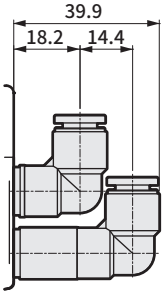



● 接头L形（向上）

● φ6（CL6）

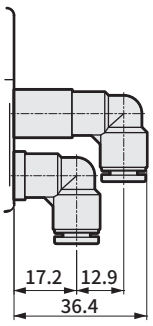



● φ8（CL8）

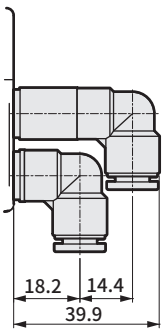



● 接头L形（向下）

● φ6（CD6）

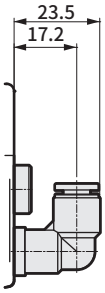



● φ8（CD8）

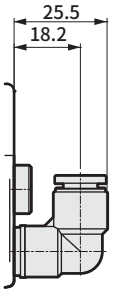



● 接头L形（向上）、单侧堵头

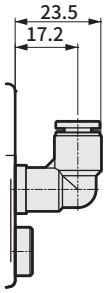
● φ6（CL6NC）



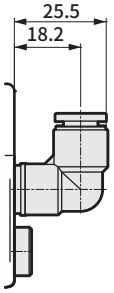

● φ8（CL8NC）




● φ6（CL6NO）

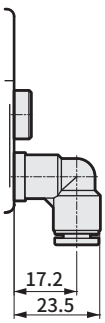



● φ8（CL8NO）

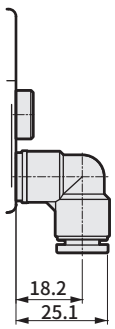



● 接头L形（向下）、单侧堵头

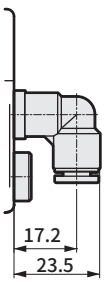
● φ6（CD6NC）



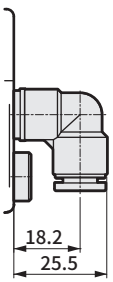

● φ8（CD8NC）




● φ6（CD6NO）




● φ8（CD8NO）

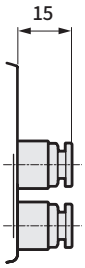


## 外形尺寸图

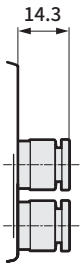
### MN4GB2阀模块

● 直管型接头

● φ1/4英寸（C6N）

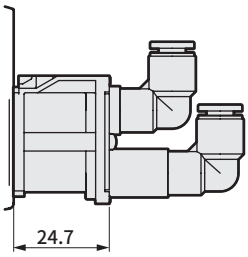



● φ5/16英寸（C8N）



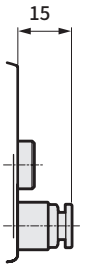

● 选择项L（带配管适配器）

选择时请加上24.7mm计算。

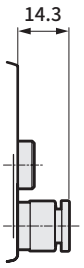



● 直管型接头、单侧堵头

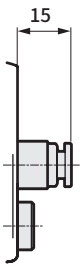
● φ1/4英寸（C6NNC）



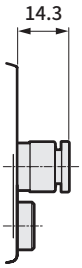

● φ5/16英寸（C8NNC）




● φ1/4英寸（C6NON）

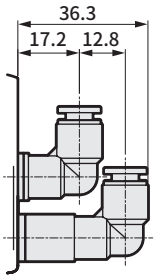



● φ5/16英寸（C8NON）

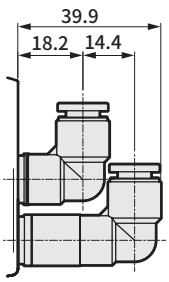



● 接头L形（向上）

● φ1/4英寸（CL6N）

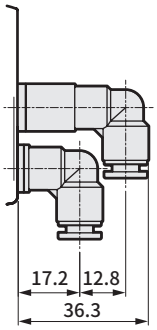



● φ5/16英寸（CL8N）

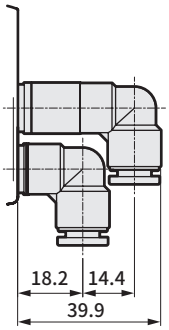



● 接头L形（向下）

● φ1/8英寸（CD6N）

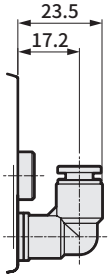



● φ5/32英寸（CD8N）

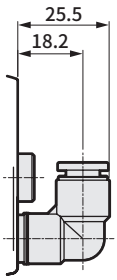



● 接头L形（向上）、单侧堵头

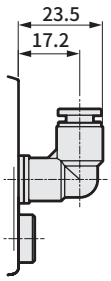
● φ1/4英寸（CL6NNC）



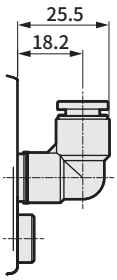

● φ5/16英寸（CL8NNC）




● φ1/4英寸（CL6NON）

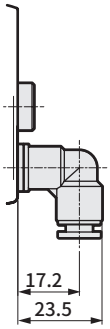



● φ5/16英寸（CL8NON）

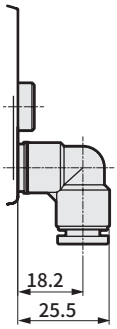



● 接头L形（向下）、单侧堵头

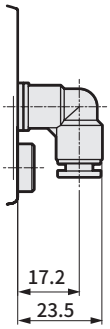
● φ1/4英寸（CD6NNC）



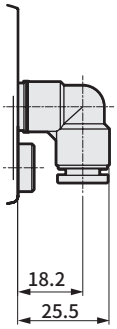

● φ5/16英寸（CD8NNC）

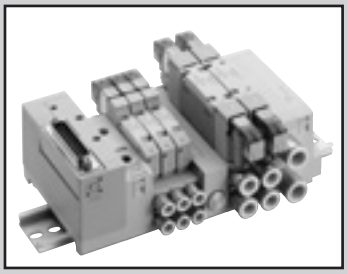



● φ1/4英寸（CD6NON）




● φ5/16英寸（CD8NON）





4G1·2 混合集成阀

# MN3GAX12, MN4GAX12 MN4GBX12 Series

● 适用缸径：φ20～φ80

RoHS CAD

## 规格

与各系列通用。

个别配线时请参阅第630页（直接配管）、第638页（底板配管），省配线时请参阅第646页（直接配管）、第662页（底板配管）。

## 型号表示方法

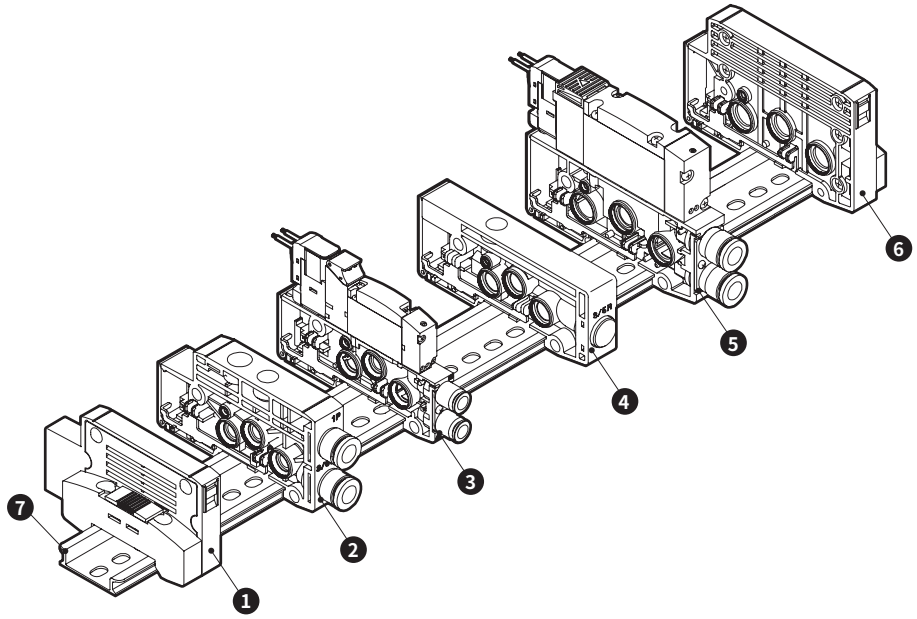
MN3G$^{A}_{B}$X12R - □ - □ □ - □ - □ - □

MN4G$^{A}_{B}$X12R - □ - □ □ - □ - □ - □

Ⓐ机种型号　Ⓑ配管口径　Ⓒ电线连接（省配线连接）　Ⓓ端子·接插件针脚排列方式　Ⓔ选择项　Ⓕ连数　Ⓖ电压　Ⓗ洁净规格

＊机种型号为“MN□G□X12R-”。其他项目与各系列的型号表示例通用。
个别配线时请参阅第632页（直接配管）、第640页（底板配管），省配线时请参阅第648页（直接配管）、第664页（底板配管）。

## 集成阀构成部件说明及部件一览表




＊4G1·2 混合集成阀的注意事项
将接头朝外，混合模块的左侧为4G1系列，右侧为4G2系列。
（无法进行反向的位置设定，敬请注意。）

## 主要构成部件一览表（详情请参阅第682～698页）

| 编号 | 构成部件名称 | 型号（示例） |
|---|---|---|
| 1 | 终端模块L | N4G1R-EL-P70 |
| 2 | 供排气模块 | N4G1R-Q-8-P70/P74 |
| 3 | 带电磁阀的阀模块单体 | N4GB110R-C6-H-3-P70/P74 |
| 4 | 混合模块 | N4G12R-MIX-P70/P74 |
| 5 | 带电磁阀的阀模块单体 | N4GB210R-C8-H-3-P70/P74 |
| 6 | 终端模块R | N4G2R-ER-P70/P74 |
| 7 | DIN导轨 | N4GR-BAA（长度） |

## 重量

N4G12R-MIX：49g

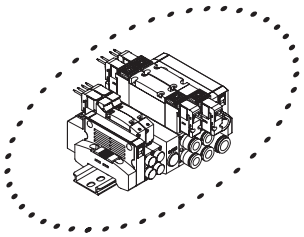
关于其他构成部件，请参阅各系列的规格。

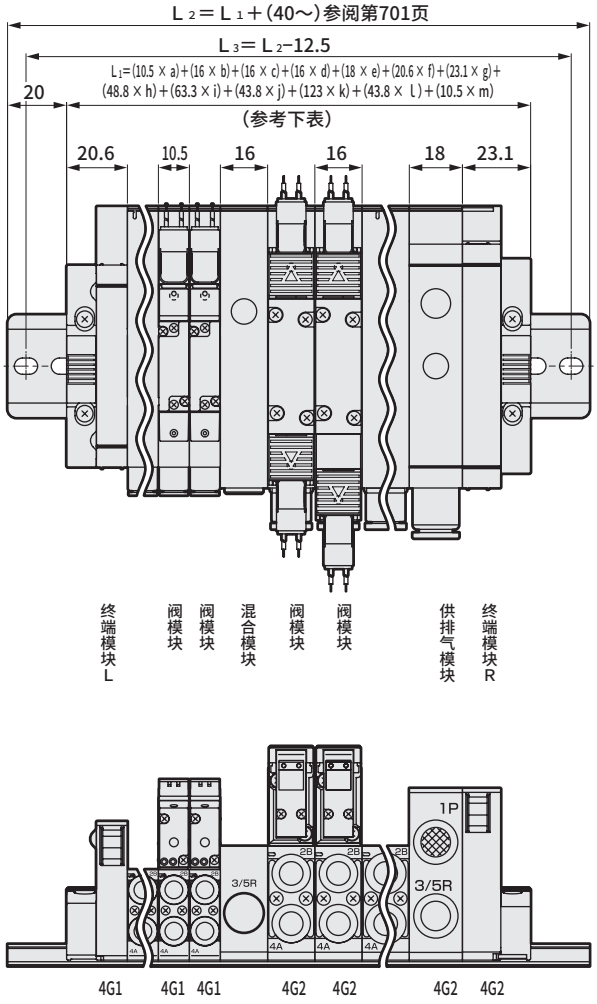
## 混合模块：外形尺寸图

单位 mm

### MN4GBX12R-P7※

注：关于E形接插件、EJ形接插件、DIN端子箱，请参阅各机种的相应页(MN4GA：第635页～、MN4GB：第643页～)。
注：关于快插接头L形，请参阅第676～679页。






该图为混合集成阀的一例，可自由组合。
尺寸如下所示，请在参阅前页的同时进行组合。

| 部件名称 | 尺寸 |
|---|---|
| a：4G1 阀模块数 | 10.5×a |
| b：4G2 阀模块数 | 16×b |
| c：混合模块数 | 16×c |
| d：4G1 供排气模块数 | 16×d |
| e：4G2 供排气模块数 | 18×e |
| f：4G1 终端模块L数 | 20.6×f |
| g：4G2 终端模块R数 | 23.1×g |
| h：4G1／2 省配线 T30／T5＊数 | 48.8×h |
| i：4G1／2 省配线 T10数／T11＊数 | 63.3×i |
| j：4G1／2 省配线 T7＊数 | 43.8×j |
| k：4G1／2 省配线 T6G1数 | 123×k |
| l：4G1／2 省配线 T8＊数 | 43.8×l |
| m：4G1／2 隔断模块数 | 10.5×m |

注1：必须在4G1与4G2之间安装混合模块。
注2：最大连数为20连。

## 模块集成阀：模块部件构成

**可轻松地自由组装，因此连数的增减、维护等简便。**

### ● 带电磁阀的阀模块

①所需种类的电磁阀仅可将所需连数配置在DIN导轨上。
连数取决于电线方式。（请参阅646页、第662页。）
②将接头朝外，电磁阀编号从左侧起依次称作第1.2.3...连。

### ● 供排气模块

①仅可将所需规格自由配置在各模块的相邻部位。
②分为内部先导用和外部先导用，因此请根据电磁阀种类进行设定。

### ● 终端模块

①个别配线规格时请安装在两侧。
②省配线规格时请仅安装在配线模块的相反侧。

### ● 隔断模块

①不用压力规格时，请与供排气模块组合安装。

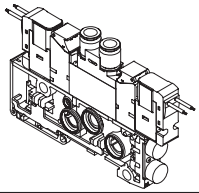
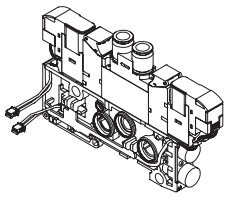
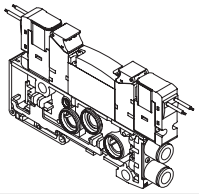
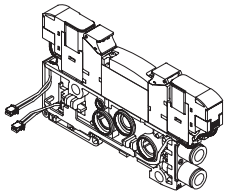
### ● 混合模块

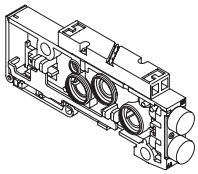
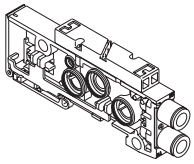
①将4G1和4G2混合组装在同一个DIN导轨上时安装。
可实现省配管。
注：4G1在混合模块左侧，4G2在右侧。

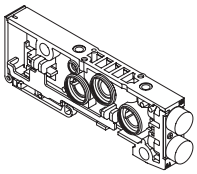
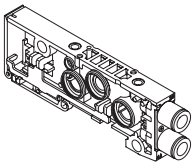
模块集成阀结构

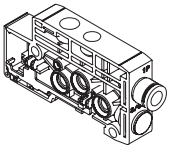
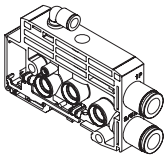
配管部

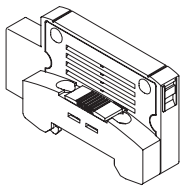
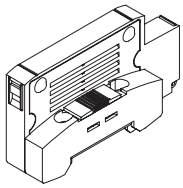
配管模块

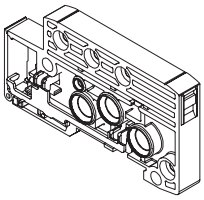
Ⓐ 带电磁阀的阀模块单体
● 直接配管个别配线用

● 直接配管省配线用

● 底板配管个别配线用

● 底板配管省配线用


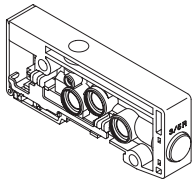
Ⓑ 带遮蔽板的阀模块单体
● 直接配管用

● 底板配管用


Ⓒ 阀模块单体
● 直接配管用

● 底板配管用


Ⓓ 供排气模块
● 内部先导用

● 外部先导用


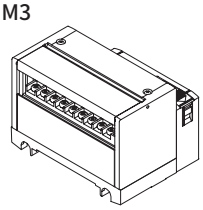
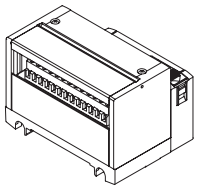
Ⓔ 终端模块
● 左用

● 右用


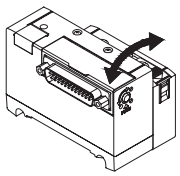
Ⓕ 隔断模块


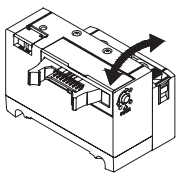
Ⓖ 混合模块


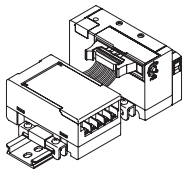
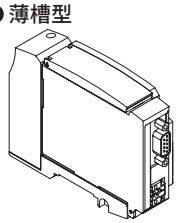
配线部

配线模块

Ⓗ 集中端子台模块
● M3

● 压紧式


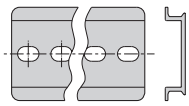
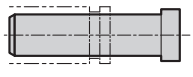
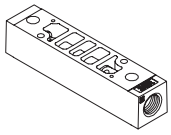
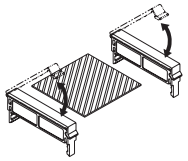
Ⓘ D-Sub接插件模块


Ⓙ 扁平电缆接插件模块


Ⓚ 串行传输模块
● 接插件连接型

● 薄槽型


关联元件

关联元件

Ⓛ 关联元件
● 安装导轨

● 盲栓

● 供气隔板

● 标签铭牌


## 配管部

### A. 带电磁阀的阀模块单体

组装有电磁阀本体和阀模块（分割树脂底板）的模块。机种选型请参阅下述页码。
直接配管个别配线：第632页、底板配管个别配线：第640页、直接配管省配线：第648页、底板配管省配线：第664页

### B. 带遮蔽板的阀模块单体

组装有遮蔽板和阀模块（分割树脂底板）的模块。

N4GA1 R - MP ——— 3 ——— P70
N4GB1 R - MPD - C4 - 3 F - P70

Ⓐ机种型号　Ⓑ种类　Ⓒ口径　Ⓓ电缆长度 注2　Ⓔ选择项　Ⓕ洁净规格

#### Ⓑ 种类

| | |
|---|---|
| MP | 个别配线用 |
| MPS | 省配线单电控用 |
| MPD | 省配线双电控・3位用 |

#### Ⓓ 电缆长度　注3

| | |
|---|---|
| 无符号 | 个别配线用 |
| 2～10 | 长度请参阅第686页进行选型。 |

#### Ⓔ 选择项

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无选择项 |
| L | 带配管适配器 |
| F | A・B气口内置过滤网 |

**注2 购买用作省配线的增连时，由于附带插座组件，因此请选择“2～10”。电缆长度请从第686页选择，填写至Ⓓ电缆长度中。通过集成规格书配置时，则无需填写电缆长度。**

#### Ⓕ 洁净规格

| | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P70 | 排气处理 | — |
| P74 | 排气处理 | 铜类・有机硅类・卤素类（氟・氯・溴）不可 |

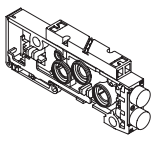
| 符号 | 内 容 | | Ⓐ机种型号 N4GA1 | N4GA2 | N4GB1 | N4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓒ 配管口径（底板配管时需设定。）** | | | | | | |
| 种类 | 公制接头・Rc螺纹 | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头（对应气管　UP-9102-＊＊） | | | | ● | |
| C18 | φ1.8快插接头（对应气管　UP-9402-＊＊） | | | | ● | |
| C4 | φ4快插接头 | | | | ● | ● |
| C6 | φ6快插接头 | | | | ● | ● |
| C8 | φ8快插接头 | | | | | ● |
| CL18 | φ1.8快插接头L形向上（对应气管　UP-9402-＊＊） | | | | ● | |
| CL4 | φ4快插接头L形向上 | | | | ● | |
| CL6 | φ6快插接头L形向上 | | | | ● | ● |
| CL8 | φ8快插接头L形向上 | | | | | ● |
| CD18 | φ1.8快插接头L形向下（对应气管　UP-9402-＊＊） | | | | ● | |
| CD4 | φ4快插接头L形向下 | | | | ● | |
| CD6 | φ6快插接头L形向下 | | | | ● | ● |
| CD8 | φ8快插接头L形向下 | | | | | ● |
| 单侧堵头规格 | A气口 | B气口 | | | | |
| CFNC | φ1.8倒钩接头（对应气管　UP-9102-＊＊） | 堵头 | | | ● | |
| C18NC | φ1.8快插接头（对应气管　UP-9402-＊＊） | | | | ● | |
| C4NC | φ4快插接头 | | | | ● | ● |
| C6NC | φ6快插接头 | | | | ● | ● |
| C8NC | φ8快插接头 | | | | | ● |
| CFNO | 堵头 | φ1.8倒钩接头（对应气管　UP-9102-＊＊） | | | ● | |
| C18NO | | φ1.8快插接头（对应气管　UP-9402-＊＊） | | | ● | |
| C4NO | | φ4快插接头 | | | ● | ● |
| C6NO | | φ6快插接头 | | | ● | ● |
| C8NO | | φ8快插接头 | | | | ● |
| CL18NC | φ1.8快插接头L形向上（对应气管　UP-9402-＊＊） | 堵头 | | | ● | |
| CL4NC | φ4快插接头L形向上 | | | | ● | ● |
| CL6NC | φ6快插接头L形向上 | | | | ● | ● |
| CL8NC | φ8快插接头L形向上 | | | | | ● |
| CL18NO | 堵头 | φ1.8快插接头L形向上（对应气管　UP-9402-＊＊） | | | ● | |
| CL4NO | | φ4快插接头L形向上 | | | ● | |
| CL6NO | | φ6快插接头L形向上 | | | ● | ● |
| CL8NO | | φ8快插接头L形向上 | | | | ● |

| 符号 | 内 容 | | Ⓐ机种型号 N4GA1 | N4GA2 | N4GB1 | N4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 种类 | 公制接头・Rc螺纹 | | | | | |
| 单侧堵头规格 | A气口 | B气口 | | | | |
| CD18NC | φ1.8快插接头L形向下（对应气管　UP-9402-＊＊） | 堵头 | | | ● | |
| CD4NC | φ4快插接头L形向下 | | | | ● | |
| CD6NC | φ6快插接头L形向下 | | | | ● | ● |
| CD8NC | φ8快插接头L形向下 | | | | | ● |
| CD18NO | 堵头 | φ1.8快插接头L形向下（对应气管　UP-9402-＊＊） | | | ● | |
| CD4NO | | φ4快插接头L形向下 | | | ● | |
| CD6NO | | φ6快插接头L形向下 | | | ● | ● |
| CD8NO | | φ8快插接头L形向下 | | | | ● |
| 种类 | 英制接头・英制螺纹 | | | | | |
| C3N | φ1/8英寸　快插接头 | | | | ● | |
| C4N | φ5/32英寸　快插接头 | | | | ● | |
| C6N | φ1/4英寸　快插接头 | | | | | ● |
| C8N | φ5/16英寸　快插接头 | | | | | ● |
| CL3N | φ1/8英寸 快插接头L形向上 注1 | | | | ○ | |
| CL4N | φ5/32英寸 快插接头L形向上 注1 | | | | ○ | |
| CL6N | φ1/4英寸 快插接头L形向上 注1 | | | | | ○ |
| CL8N | φ5/16英寸 快插接头L形向上 注1 | | | | | ○ |
| 单侧堵头规格 | A气口 | B气口 | | | | |
| C3NCN | φ1/8英寸　快插接头 | 堵头 | | | ● | |
| C4NCN | φ5/32英寸　快插接头 | | | | ● | |
| C6NCN | φ1/4英寸　快插接头 | | | | | ● |
| C8NCN | φ5/16英寸　快插接头 | | | | | ● |
| C3NON | 堵头 | φ1/8英寸　快插接头 | | | ● | |
| C4NON | | φ5/32英寸　快插接头 | | | ● | |
| C6NON | | φ1/4英寸　快插接头 | | | | ● |
| C8NON | | φ5/16英寸　快插接头 | | | | ● |
| CL3NCN | φ1/8英寸 快插接头L形向上 注1 | 堵头 | | | ○ | |
| CL4NCN | φ5/32英寸 快插接头L形向上 注1 | | | | ○ | |
| CL6NCN | φ1/4英寸 快插接头L形向上 注1 | | | | | ○ |
| CL8NCN | φ5/16英寸 快插接头L形向上 注1 | | | | | ○ |
| CL3NON | 堵头 | φ1/8英寸 快插接头L形向上 注1 | | | ○ | |
| CL4NON | | φ5/32英寸 快插接头L形向上 注1 | | | ○ | |
| CL6NON | | φ1/4英寸 快插接头L形向上 注1 | | | | ○ |
| CL8NON | | φ5/16英寸 快插接头L形向上 注1 | | | | ○ |

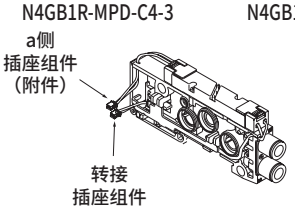
注1：为接单生产。

表示不可制作。
○ 表示接单生产。

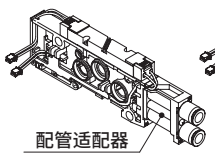
N4GA1R-MP



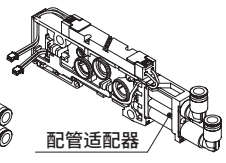
N4GB1R-MPD-C4-3



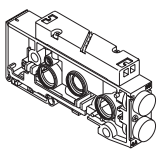

N4GB1R-MPD-C4-3L



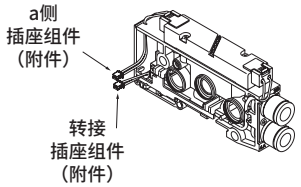

N4GB1R-MPD-CL4-3L




N4GA2R-MP



N4GB2R-MPD-C6-5

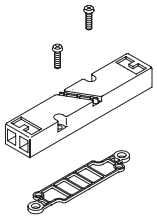



### B-1. 遮蔽板

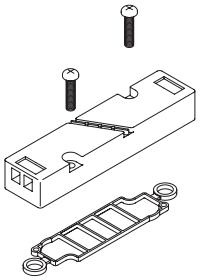
4G1R - MP-P70

Ⓐ机种型号

4G1R-MP



4G2R-MP



## 配管部

### C. 阀模块单体(仅对应单体)

阀模块(分割树脂底板)单体

N4GA1 R - V1 ——— 3 ——— P70

N4GB1 R - V2 - C4 - 3 F - P70

Ⓐ机种型号　Ⓑ种类　Ⓒ口径　Ⓓ电缆长度 注2　Ⓔ选择项　Ⓕ洁净规格

**Ⓑ 种类**

| | |
|---|---|
| V1 | 个别配线用<br>省配线单电控用 |
| V2 | 省配线双电控・3位用 |

**Ⓓ 电缆长度　注3**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 个别配线用 |
| 2<br>～<br>10 | 长度请参阅第686页<br>进行选型。 |

**注2 购买用作省配线的增连时，由于附带插座组件，因此请选择“2～10”。**
**电缆长度请从第686页选择，填写至Ⓓ电缆长度中。通过集成规格书配置时，则无需填写电缆长度。**

**Ⓕ 洁净规格**

| | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P70 | 排气处理 | — |
| P74 | 排气处理 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 |

| 符号 | 内 容 | | Ⓐ机种型号 N4GA1 | N4GA2 | N4GB1 | N4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓒ 配管口径(底板配管时需设定。)** | | | | | | |
| 种类 | 公制接头・Rc螺纹 | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩接头<br>(对应气管　UP-9102-∗∗) | | | | ● | |
| C18 | φ1.8快插接头<br>(对应气管　UP-9402-∗∗) | | | | ● | |
| C4 | φ4快插接头 | | | | ● | ● |
| C6 | φ6快插接头 | | | | ● | ● |
| C8 | φ8快插接头 | | | | | ● |
| CL18 | φ1.8快插接头L形向上<br>(对应气管　UP-9402-∗∗) | | | | ● | |
| CL4 | φ4快插接头L形向上 | | | | ● | |
| CL6 | φ6快插接头L形向上 | | | | ● | ● |
| CL8 | φ8快插接头L形向上 | | | | | ● |
| CD18 | φ1.8快插接头L形向下<br>(对应气管　UP-9402-∗∗) | | | | ● | |
| CD4 | φ4快插接头L形向下 | | | | ● | |
| CD6 | φ6快插接头L形向下 | | | | ● | ● |
| CD8 | φ8快插接头L形向下 | | | | | ● |
| 单侧堵头规格 | A气口 | B气口 | | | | |
| CFNC | φ1.8倒钩接头<br>(对应气管　UP-9102-∗∗) | 堵头 | | | ● | |
| C18NC | φ1.8快插接头<br>(对应气管　UP-9402-∗∗) | | | | ● | |
| C4NC | φ4快插接头 | | | | ● | ● |
| C6NC | φ6快插接头 | | | | ● | ● |
| C8NC | φ8快插接头 | | | | | ● |
| CFNO | 堵头 | φ1.8倒钩接头<br>(对应气管　UP-9102-∗∗) | | | ● | |
| C18NO | | φ1.8快插接头<br>(对应气管　UP-9402-∗∗) | | | ● | |
| C4NO | | φ4快插接头 | | | ● | ● |
| C6NO | | φ6快插接头 | | | ● | ● |
| C8NO | | φ8快插接头 | | | | ● |
| CL18NC | φ1.8快插接头L形向上<br>(对应气管　UP-9402-∗∗) | 堵头 | | | ● | |
| CL4NC | φ4快插接头L形向上 | | | | ● | ● |
| CL6NC | φ6快插接头L形向上 | | | | ● | ● |
| CL8NC | φ8快插接头L形向上 | | | | | ● |
| CL18NO | 堵头 | φ1.8快插接头L形向上<br>(对应气管　UP-9402-∗∗) | | | ● | |
| CL4NO | | φ4快插接头L形向上 | | | ● | |
| CL6NO | | φ6快插接头L形向上 | | | ● | ● |
| CL8NO | | φ8快插接头L形向上 | | | | ● |

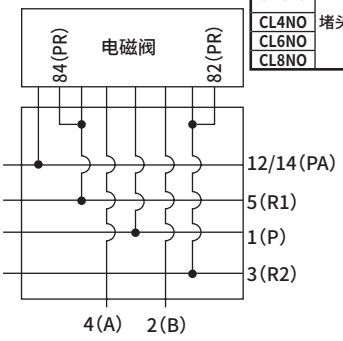
| 符号 | 内 容 | | Ⓐ机种型号 N4GA1 | N4GA2 | N4GB1 | N4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 种类 | 公制接头・Rc螺纹 | | | | | |
| 单侧堵头规格 | A气口 | B气口 | | | | |
| CD18NC | φ1.8快插接头L形向下<br>(对应气管　UP-9402-∗∗) | 堵头 | | | ● | |
| CD4NC | φ4快插接头L形向下 | | | | ● | |
| CD6NC | φ6快插接头L形向下 | | | | ● | ● |
| CD8NC | φ8快插接头L形向下 | | | | | ● |
| CD18NO | 堵头 | φ1.8快插接头L形向下<br>(对应气管　UP-9402-∗∗) | | | ● | |
| CD4NO | | φ4快插接头L形向下 | | | ● | |
| CD6NO | | φ6快插接头L形向下 | | | ● | ● |
| CD8NO | | φ8快插接头L形向下 | | | | ● |
| 种类 | 英制接头・英制螺纹 | | | | | |
| C3N | φ1/8英寸　快插接头 | | | | ● | |
| C4N | φ5/32英寸　快插接头 | | | | ● | |
| C6N | φ1/4英寸　快插接头 | | | | | ● |
| C8N | φ5/16英寸　快插接头 | | | | | ● |
| CL3N | φ1/8英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | | ○ | |
| CL4N | φ5/32英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | | ○ | |
| CL6N | φ1/4英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | | | ○ |
| CL8N | φ5/16英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | | | ○ |
| 单侧堵头规格 | A气口 | B气口 | | | | |
| C3NCN | φ1/8英寸　快插接头 | 堵头 | | | ● | |
| C4NCN | φ5/32英寸　快插接头 | | | | ● | |
| C6NCN | φ1/4英寸　快插接头 | | | | | ● |
| C8NCN | φ5/16英寸　快插接头 | | | | | ● |
| C3NON | 堵头 | φ1/8英寸　快插接头 | | | ● | |
| C4NON | | φ5/32英寸　快插接头 | | | ● | |
| C6NON | | φ1/4英寸　快插接头 | | | | ● |
| C8NON | | φ5/16英寸　快插接头 | | | | ● |
| CL3NCN | φ1/8英寸 快插接头L形向上 | 注1 堵头 | | | ○ | |
| CL4NCN | φ5/32英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | | ○ | |
| CL6NCN | φ1/4英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | | | ○ |
| CL8NCN | φ5/16英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | | | ○ |
| CL3NON | 堵头 | φ1/8英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | ○ | |
| CL4NON | | φ5/32英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | ○ | |
| CL6NON | | φ1/4英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | | ○ |
| CL8NON | | φ5/16英寸 快插接头L形向上 | 注1 | | | ○ |

**Ⓔ 选择项**

| 符号 | 无选择项 | Ⓐ机种型号 N4GA1 | N4GA2 | N4GB1 | N4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 无符号 | 无选择项 | ● | ● | ● | ● |
| L | 带配管适配器 | | | ● | ● |
| F | A・B气口内置过滤网 | | | ● | ● |
| Z6 | 隔板型先导单向阀搭载用 | | | | ● |

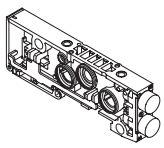
注1 ： 为接单生产。

表示不可制作。
○ 表示接单生产。

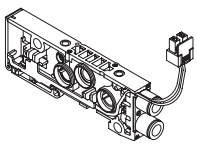



阀模块单体回路图

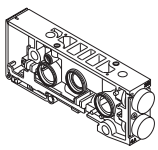
N4GA1R-V1



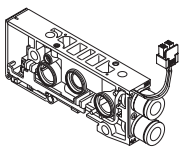
N4GB1R-V2-C4



N4GA2R-V1

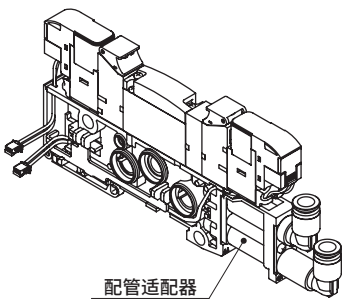


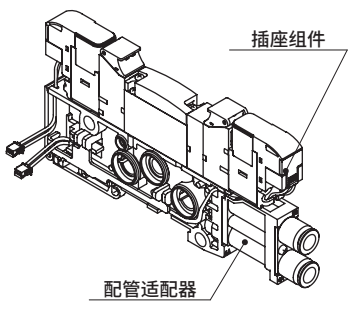
N4GB2R-V2-C6



### 选择项L关于带配管适配器

使用双电控、3位快插接头L形向上时，请选择L(带配管适配器)。
同时，通过组合快插接头直管型与配管适配器，接头会比插座组件更为突出，因此可提高气管拆装操作性。



## 配管部

有时会因构成而产生异常，因此请在充分理解各模块功能的基础上再选择。

### C. 阀模块单体（仅对应单体）

#### 增设用阀模块　电缆长度

请计算增设位置与电装模块的距离W（图1），从《表1》中选择电缆长度合适的产品。
a侧线圈与b侧线圈的所需插座组件不同，敬请注意。
图1的电装模块为左侧规格，右侧规格时也相同，请计算增设位置与电装模块的距离W。

W的计算

・MN4G1时
W＝(10.5xn)＋(16xm)＋(10.5xl)

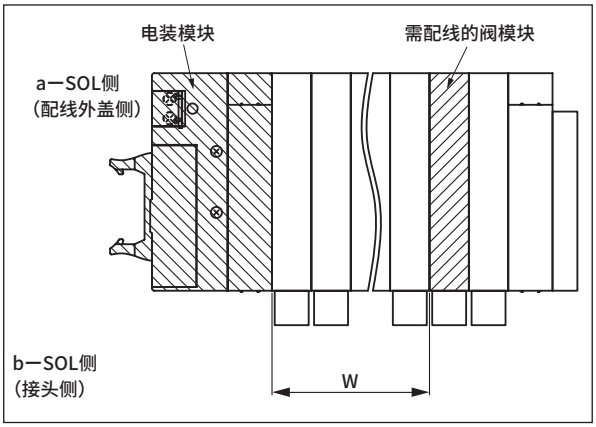
・MN4G2时
W＝(16xn)＋(18xm)＋(10.5xl)
n：阀模块数　m：供排气模块数　l：隔断模块数

・MN4GX时
混合模块的宽度请按照16进行计算。

《表1》W长度−选型编号 对应表

| 选型编号 | 配线种类 | | |
|---|---|---|---|
| | T10/11(R) | T30/5＊/6＊(R) | T7＊/T8＊ |
| 2 | | 0 | 25以下 |
| 3 | 20以下 | 超过0 30以下 | 超过25 55以下 |
| 4 | 超过20 70以下 | 超过30 80以下 | 超过55 105以下 |
| 5 | 超过70 120以下 | 超过80 130以下 | 超过105 155以下 |
| 6 | 超过120 170以下 | 超过130 180以下 | 超过155 205以下 |
| 7 | 超过170 260以下 | 超过180 270以下 | 超过205 295以下 |
| 8 | 超过260 350以下 | 超过270 360以下 | 超过295 385以下 |
| 9 | 超过350 450以下 | 超过360 460以下 | 超过385 485以下 |
| 10 | 超过450 570以下 | 超过460 580以下 | 超过485 605以下 |

图1




### D. 供排气模块

供排气模块也可安装在靠近阀模块等处。
台数没有规定，需与隔断模块组合或需增加供排气流量时，请安装2台以上。
为防止异物流入，P气口内置过滤网。

**N4G1R - Q - 8 - P70**
机种型号　Ⓐ种类 Ⓑ口径　Ⓒ洁净规格

| Ⓐ 种类 | |
|---|---|
| Q | 内部先导 |
| QK | 外部先导 |

注1：为接单生产。
注2：以英制接头规格使用消音器时，请选择6*M、8*M。
注3：X时的终端模块请选择大气开放型(EX)。

| Ⓑ 口径 | |
|---|---|
| 6 | φ6快插接头 |
| 6L | φ6快插接头　向上 |
| 6D | φ6快插接头 向下 |
| 8 | φ8快插接头 |
| 8L | φ8快插接头　向上 |
| 8D | φ8快插接头 向下 |
| 6N | φ1/4英寸快插接头 |
| 6LN | φ1/4英寸快插接头　向上　注1 |
| 6DN | φ1/4英寸快插接头　向下　注1 |
| 8N | φ5/16英寸快插接头 |
| 8LN | φ5/16英寸快插接头　向上　注1 |
| 8DN | φ5/16英寸快插接头　向下　注1 |

| | |
|---|---|
| 6M 注2 | P气口φ1/4英寸快插接头 R气口φ6快插接头 |
| 6LM 注1、注2 | P气口φ1/4英寸快插接头　向上 R气口φ6快插接头　向上 |
| 6DM 注1、注2 | P气口φ1/4英寸快插接头 向下 R气口φ6快插接头 向下 |
| 8M 注2 | P气口φ5/16英寸快插接头 R气口φ8快插接头　注2 |
| 8LM 注1、注2 | P气口φ5/16英寸快插接头　向上 R气口φ8快插接头　向上 |
| 8DM 注1、注2 | P气口φ5/16英寸快插接头　向下 R气口φ8快插接头 向下 |

| Ⓒ 洁净规格 |
|---|
| P70 |
| P74 |

**N4G2R - QK - 10L - P70**
机种型号　Ⓐ种类　Ⓑ口径　Ⓒ洁净规格

| Ⓐ 种类 | |
|---|---|
| Q | 内部先导 |
| QK | 外部先导 |

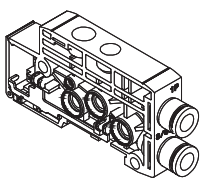
注1：为接单生产。
注2：以英制接头规格使用消音器时，请选择6*M、8*M。
注3：X时的终端模块请选择大气开放型(EX)。

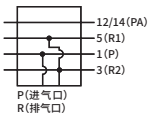
| Ⓑ 口径 | |
|---|---|
| 8 | φ8快插接头 |
| 8L | φ8快插接头 向上 |
| 8D | φ8快插接头 向下 |
| 10 | φ10快插接头 |
| 10L | φ10快插接头 向上 |
| 10D | φ10快插接头 向下 |
| 8N | φ5/16英寸快插接头 |
| 8LN | φ5/16英寸快插接头　向上　注1 |
| 8DN | φ5/16英寸快插接头　向下　注1 |
| 10N | φ3/8英寸快插接头 |
| 10LN | φ3/8英寸快插接头　向上　注1 |
| 10DN | φ3/8英寸快插接头　向下　注1 |

| | |
|---|---|
| 8M 注2 | P气口φ5/16英寸快插接头 R气口φ8快插接头 |
| 8LM 注1、注2 | P气口φ5/16英寸快插接头　向上 R气口φ8快插接头　向上 |
| 8DM 注1、注2 | P气口φ5/16英寸快插接头　向下 R气口φ8快插接头 向下 |
| 10M 注2 | P气口φ3/8英寸快插接头 R气口φ10快插接头 |
| 10LM 注1、注2 | P气口φ3/8英寸快插接头　向上 R气口φ10快插接头　向上 |
| 10DM 注1、注2 | P气口φ3/8英寸快插接头　向下 R气口φ10快插接头　向下 |

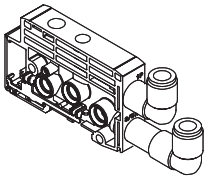
| Ⓒ 洁净规格 |
|---|
| P70 |
| P74 |

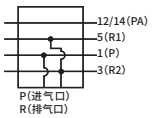
N4G1R-Q-8



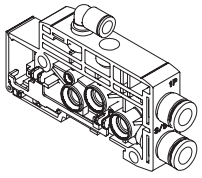


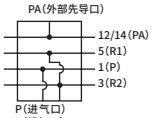

N4G2R-Q-10L





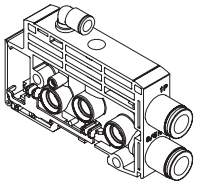

N4G1R-QK-8

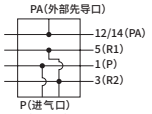





※外部先导口：φ6快插接头

N4G2R-QK-10






※外部先导口：φ6快插接头

配管部

## E. 终端模块

个别配线时请安装在集成的两侧。省配线时请仅安装在电装模块的相反侧

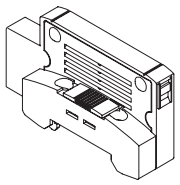
N4G1 R - E - R - P70
机种型号　集中排气　Ⓐ安装位置　Ⓑ洁净规格

| Ⓐ 安装位置 | | Ⓑ 洁净规格 |
|---|---|---|
| L | 左侧用 | P70 |
| R | 右侧用 | P74 |

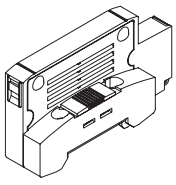
N4G2 R - E - L - P70
机种型号　集中排气　Ⓐ安装位置　Ⓑ洁净规格

| Ⓐ 安装位置 | | Ⓑ 洁净规格 |
|---|---|---|
| L | 左侧用 | P70 |
| R | 右侧用 | |

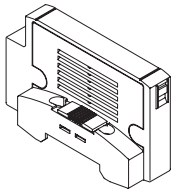
N4G1R-EL



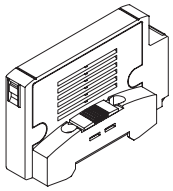
N4G1R-ER



N4G2R-EL



N4G2R-ER



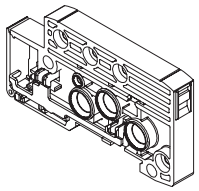
## F. 隔断模块

可组合隔断模块、供排气模块，混载不同压力及防止背压增加。

N4G1 R - S - P70
机种型号　Ⓐ种类　Ⓑ洁净规格

| Ⓐ 种类 | | Ⓑ 洁净规格 |
|---|---|---|
| SA | P・R・PA 止 | P70 |
| S | P・R 止 PA 通 | P74 |
| SP | P 止 R・PA 通 | |
| SE | R 止 P・PA 通 | |

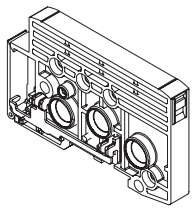
N4G1-S

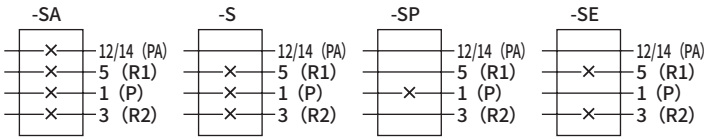


N4G2 R - SA - P70
机种型号　Ⓐ种类　Ⓑ洁净规格

| Ⓐ 种类 | | Ⓑ 洁净规格 |
|---|---|---|
| SA | P・R・PA 止 | P70 |
| S | P・R 止 PA 通 | P74 |
| SP | P 止 R・PA 通 | |
| SE | R 止 P・PA 通 | |

N4G2-S



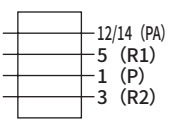


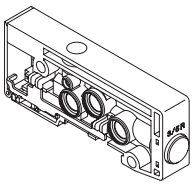

## G. 混合模块

将4G1和4G2混装在同一集成阀中时安装。
4G1的安装位置在混合模块的左侧，4G2在右侧。

N4G12 R - MIX - P70

| 洁净规格 |
|---|
| P70 |
| P74 |



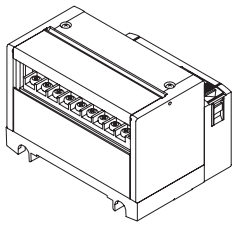



**配线部** 无法只订购电装模块单体。
※电装模块为H．集中端子台模块、I．D-Sub接插件模块、J．扁平电缆接插件模块、K．串行传输模块的总称。

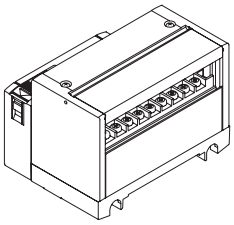
## H. 集中端子台模块

M3螺纹规格

N4G1R-T10

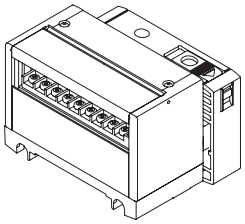


N4G1R-T10R

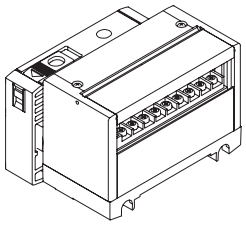


M3螺纹规格

N4G2R-T10

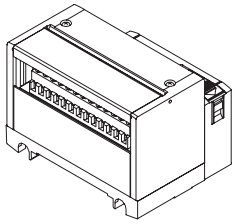


N4G2R-T10R

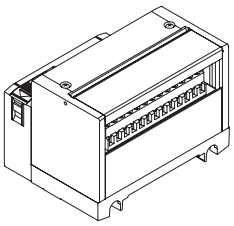


压紧规格

N4G1R-T11

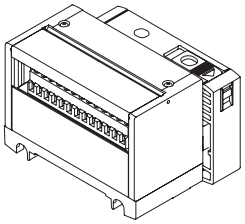


N4G1R-T11R

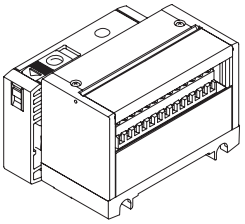


压紧规格

N4G2R-T11

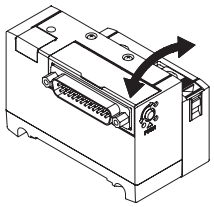


N4G2R-T11R

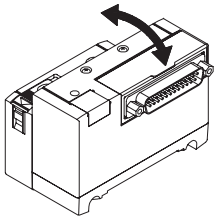


## I. D-Sub接插件模块

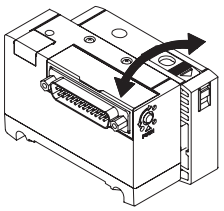
N4G1R-T30



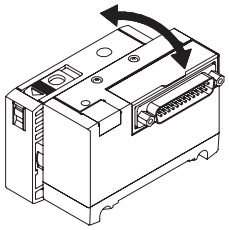
N4G1R-T30R



N4G2R-T30



N4G2R-T30R

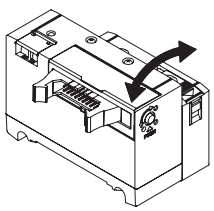


※带D-Sub接插件电缆的型号请参阅第717页。

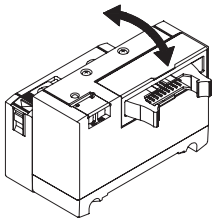
## J. 扁平电缆接插件模块

● 带电源终端端子

N4G1R-T50

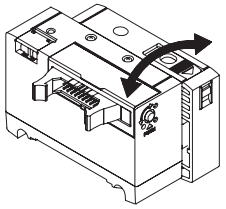


N4G1R-T50R

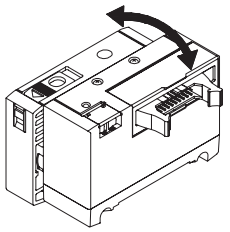


● 带电源终端端子

N4G2R-T50

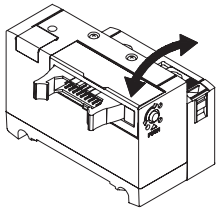


N4G2R-T50R

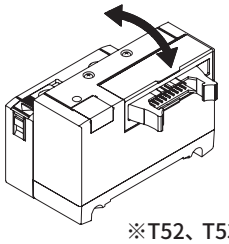


● 无电源终端端子

N4G1R-T51（N4G1R-T52）
（N4G1R-T53）

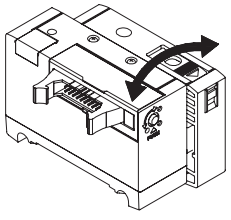


N4G1R-T51R（N4G1R-T52R）
（N4G1R-T53R）

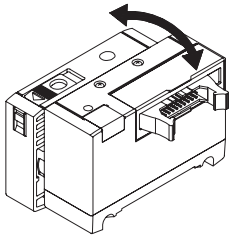


● 无电源终端端子

N4G2R-T51（N4G2R-T52）
（N4G2R-T53）



N4G2R-T51R（N4G2R-T52R）
（N4G2R-T53R）



※T52、T53的接插件部外观不同。

**配线部** （电装模块）＊无法只订购电装模块单体。

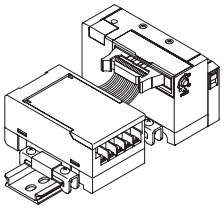
## K. 串行传输模块

● 接插件连接型

**N4G1R - T6G1**

机种型号　Ⓐ 种类

N4G1R-T6※

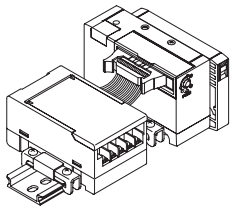


| Ⓐ 种类 | | | |
|---|---|---|---|
| T6G1 | CC-Link | NPN | 16点 |

**N4G2R - T6G1**

机种型号　Ⓐ 种类

N4G2R-T6※



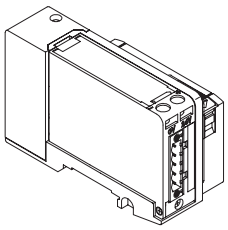
| Ⓐ 种类 | | | |
|---|---|---|---|
| T6G1 | CC-Link | NPN | 16点 |

● 薄槽型

**N4G1R - T7D1**

机种型号　Ⓐ 种类

N4G1R-T7※

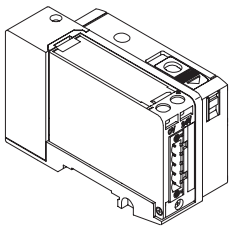


| Ⓐ 种类 | | | |
|---|---|---|---|
| T7D1 | DeviceNet | NPN | 16点 |
| T7G1 | CC-Link | | 16点 |
| T7L1 | SAVE NET | | 16点 |
| T7S1 | CompoNet | NPN | 16点 |
| T7SP1 | | PNP | |

**N4G2R - T7G1**

机种型号　Ⓐ 种类

N4G2R-T7※



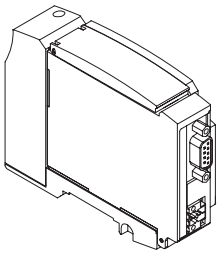
| Ⓐ 种类 | | | |
|---|---|---|---|
| T7D1 | DeviceNet | NPN | 16点 |
| T7G1 | CC-Link | | 16点 |
| T7L1 | SAVE NET | | 16点 |
| T7S1 | CompoNet | NPN | 16点 |
| T7SP1 | | PNP | |

● 薄槽型

**N4G1R - T8G1**

Ⓐ 配线方法

N4G1R-T8※

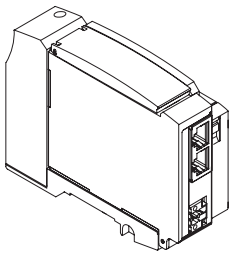


| Ⓐ 配线方法 | | | |
|---|---|---|---|
| T8G1 | CC-Link | NPN | 16 点 |
| T8G2 | | | 32 点 |
| T8GP1 | | PNP | 16 点 |
| T8GP2 | | | 32 点 |
| T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN | 16 点 |
| T8P2 | | | 32 点 |
| T8PP1 | | PNP | 16 点 |
| T8PP2 | | | 32 点 |
| T8EC1 | EtherCAT | NPN | 16 点 |
| T8EC2 | | | 32 点 |
| T8ECP1 | | PNP | 16 点 |
| T8ECP2 | | | 32 点 |
| T8EN1 | EtherNet/IP | NPN | 16 点 |
| T8EN2 | | | 32 点 |
| T8ENP1 | | PNP | 16 点 |
| T8ENP2 | | | 32 点 |
| T8D1 | DeviceNet | NPN | 16 点 |
| T8D2 | | | 32 点 |
| T8DP1 | | PNP | 16 点 |
| T8DP2 | | | 32 点 |
| T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN | 16 点 |
| T8EB2 | | | 32 点 |
| T8EBP1 | | PNP | 16 点 |
| T8EBP2 | | | 32 点 |
| T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN | 16 点 |
| T8EF2 | | | 32 点 |
| T8EFP1 | | PNP | 16 点 |
| T8EFP2 | | | 32 点 |
| T8EP1 | PROFINET | NPN | 16 点 |
| T8EP2 | | | 32 点 |
| T8EPP1 | | PNP | 16 点 |
| T8EPP2 | | | 32 点 |
| T8KC1 | IO-Link | NPN | 16 点 |
| T8KC2 | | | 32 点 |
| T8KCP1 | | PNP | 16 点 |
| T8KCP2 | | | 32 点 |

**N4G2R - T8G1**

Ⓐ 配线方法

N4G2R-T8※



| Ⓐ 配线方法 | | | |
|---|---|---|---|
| T8G1 | CC-Link | NPN | 16 点 |
| T8G2 | | | 32 点 |
| T8GP1 | | PNP | 16 点 |
| T8GP2 | | | 32 点 |
| T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN | 16 点 |
| T8P2 | | | 32 点 |
| T8PP1 | | PNP | 16 点 |
| T8PP2 | | | 32 点 |
| T8EC1 | EtherCAT | NPN | 16 点 |
| T8EC2 | | | 32 点 |
| T8ECP1 | | PNP | 16 点 |
| T8ECP2 | | | 32 点 |
| T8EN1 | EtherNet/IP | NPN | 16 点 |
| T8EN2 | | | 32 点 |
| T8ENP1 | | PNP | 16 点 |
| T8ENP2 | | | 32 点 |
| T8D1 | DeviceNet | NPN | 16 点 |
| T8D2 | | | 32 点 |
| T8DP1 | | PNP | 16 点 |
| T8DP2 | | | 32 点 |
| T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN | 16 点 |
| T8EB2 | | | 32 点 |
| T8EBP1 | | PNP | 16 点 |
| T8EBP2 | | | 32 点 |
| T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN | 16 点 |
| T8EF2 | | | 32 点 |
| T8EFP1 | | PNP | 16 点 |
| T8EFP2 | | | 32 点 |
| T8EP1 | PROFINET | NPN | 16 点 |
| T8EP2 | | | 32 点 |
| T8EPP1 | | PNP | 16 点 |
| T8EPP2 | | | 32 点 |
| T8KC1 | IO-Link | NPN | 16 点 |
| T8KC2 | | | 32 点 |
| T8KCP1 | | PNP | 16 点 |
| T8KCP2 | | | 32 点 |

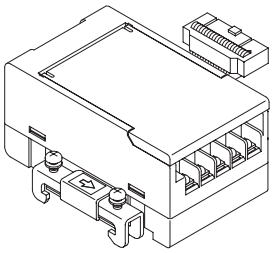
## L. 串行传输从站　＊可只订购串行传输从站单体。

● 串行传输从站单体（接插件连接型）

**4GR - OPP3 - 1G**

Ⓐ 配线方法

| 符号 | 内 容 | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ⓐ 配线方法 | | | | |
| 1G | T6G1 | CC-Link | NPN | 16点 |

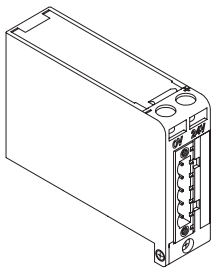


● 串行传输从站单体（薄槽型）

**4GR - OPP4 - 1D**

Ⓐ 配线方法

| 符号 | 内 容 | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ⓐ 配线方法 | | | | |
| 1D | T7D1 | DeviceNet | NPN | 16点 |
| 1G | T7G1 | CC-Link | NPN | 16点 |
| 1L | T7L1 | SAVE NET | NPN | 16点 |
| 1S | T7S1 | CompoNet | NPN | 16点 |
| 1S-P | T7SP1 | | PNP | 16点 |

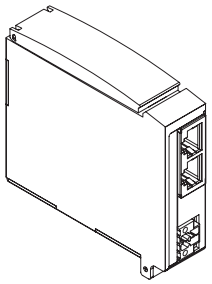


● 串行传输从站单体（薄槽型）

**4GR - OPP7 - 2G**

Ⓐ 配线方法

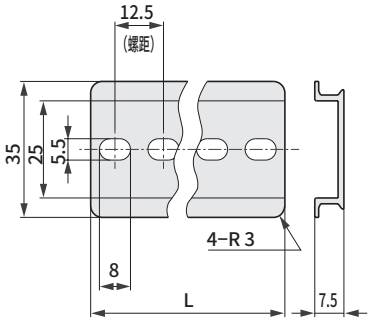
| 符号 | 内 容 | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ⓐ 配线方法 | | | | |
| 1G | T8G1 | CC-Link | NPN | 16 点 |
| 2G | T8G2 | | | 32 点 |
| 1G-P | T8GP1 | | PNP | 16 点 |
| 2G-P | T8GP2 | | | 32 点 |
| 1P | T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN | 16 点 |
| 2P | T8P2 | | | 32 点 |
| 1P-P | T8PP1 | | PNP | 16 点 |
| 2P-P | T8PP2 | | | 32 点 |
| 1EC | T8EC1 | EtherCAT | NPN | 16 点 |
| 2EC | T8EC2 | | | 32 点 |
| 1EC-P | T8ECP1 | | PNP | 16 点 |
| 2EC-P | T8ECP2 | | | 32 点 |
| 1EN | T8EN1 | EtherNet/IP | NPN | 16 点 |
| 2EN | T8EN2 | | | 32 点 |
| 1EN-P | T8ENP1 | | PNP | 16 点 |
| 2EN-P | T8ENP2 | | | 32 点 |
| 1D | T8D1 | DeviceNet | NPN | 16点 |
| 2D | T8D2 | | | 32点 |
| 1D-P | T8DP1 | | PNP | 16点 |
| 2D-P | T8DP2 | | | 32点 |
| 1EB | T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN | 16点 |
| 2EB | T8EB2 | | | 32点 |
| 1EB-P | T8EBP1 | | PNP | 16点 |
| 2EB-P | T8EBP2 | | | 32点 |
| 1EF | T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN | 16点 |
| 2EF | T8EF2 | | | 32点 |
| 1EF-P | T8EFP1 | | PNP | 16点 |
| 2EF-P | T8EFP2 | | | 32点 |
| 1EP | T8EP1 | PROFINET | NPN | 16点 |
| 2EP | T8EP2 | | | 32点 |
| 1EP-P | T8EPP1 | | PNP | 16点 |
| 2EP-P | T8EPP2 | | | 32点 |
| 1KC | T8KC1 | IO-Link | NPN | 16点 |
| 2KC | T8KC2 | | | 32点 |
| 1KC-P | T8KCP1 | | PNP | 16点 |
| 2KC-P | T8KCP2 | | | 32点 |



**关联元件** 安装导轨、盲栓、标签铭牌

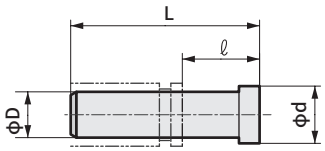
## ● 安装导轨

N4GR-BAA〈长度〉-P70



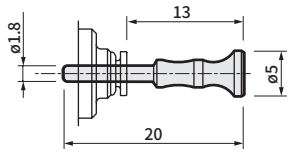

・最短长度为87.5mm。
・长度请以12.5mm为间距进行选择。
・**详情请参阅第701页。**

## ● 盲栓




| 型号 | D | L | ℓ | d |
|---|---|---|---|---|
| GWP4-B-P70 | ϕ4 | 27 | 16 | 6 |
| GWP6-B-P70 | ϕ6 | 29 | 11.5 | 8 |
| GWP8-B-P70 | ϕ8 | 33 | 14 | 10 |
| GWP10-B-P70 | ϕ10 | 40 | 18.5 | 12 |

**PG-P2-B** （ϕ1.8用）




## ● 标签铭牌 附带在集成本体中发货。

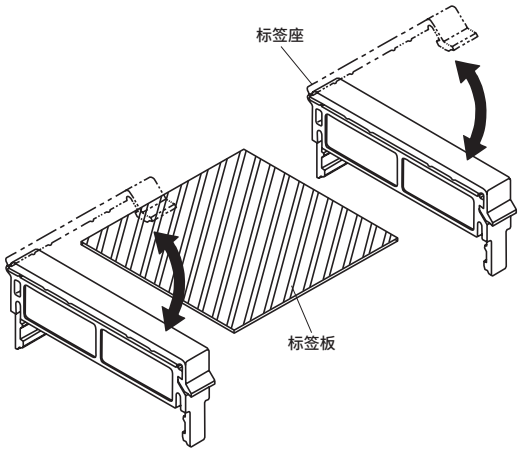
需要时，请在第703～706页集成规格的标签铭牌栏中填写○标记。

〈标签座〉

**N4G1 R -TAG-HOLDER-P70**

| Ⓐ 机种型号 |
|---|
| N4G1 |
| N4G2 |

（2个一套。）




〈标签板〉

**N4G1 R - TAG-PLATE - A - 200注1 - P70**

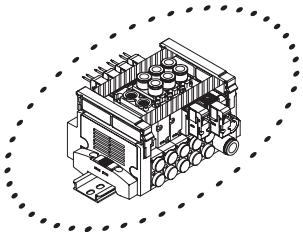
| Ⓐ 机种型号 | Ⓑ 种类 | | Ⓒ 长度(mm)注1 |
|---|---|---|---|
| N4G1 | A | MN4GA1・2两用 | 200 |
| | B1 | MN4GB1用宽幅型 | 300 |
| | B2 | MN4GB1用窄幅型注2 | 400 |
| N4G2 | B | MN4GB2用 | |

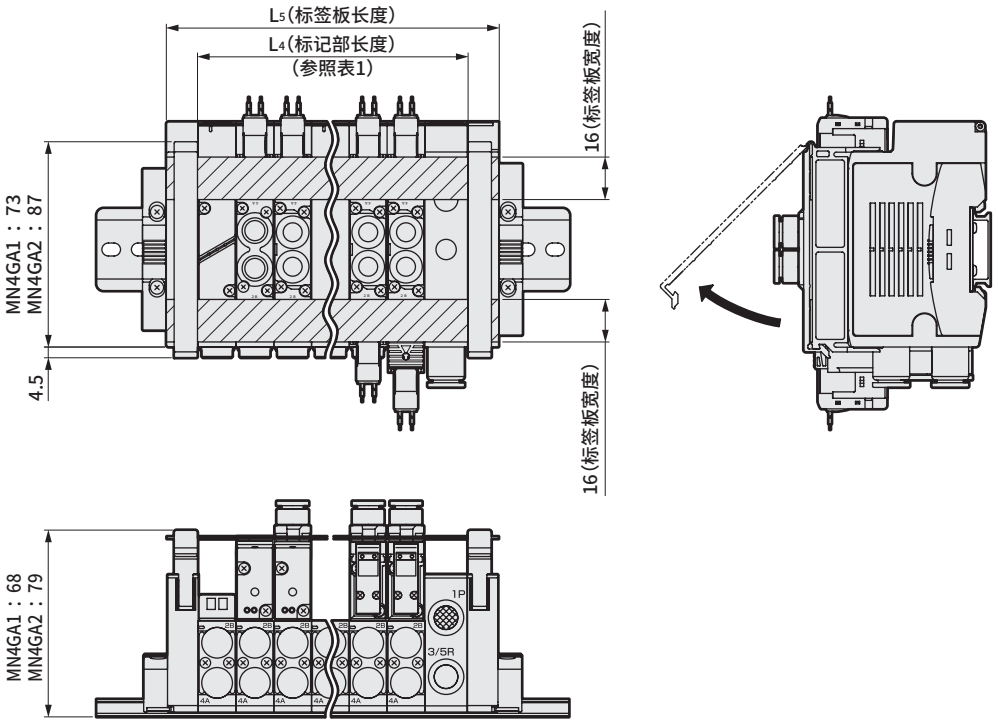
注1：〈长度〉备有200、300、400 3种长度。采用树脂制，因此请根据产品长度进行切断。
注2：窄幅型在盖有标签板时仍可手动操作。
注3：集成规格使用隔板时，无法安装标签铭牌。
注4：选择MN3GA2、MN4GA2的DIN端子箱型时，无法安装标签铭牌。

## 外形尺寸图：标签铭牌

### MN4GA1・2

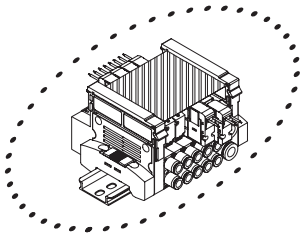
●标签铭牌

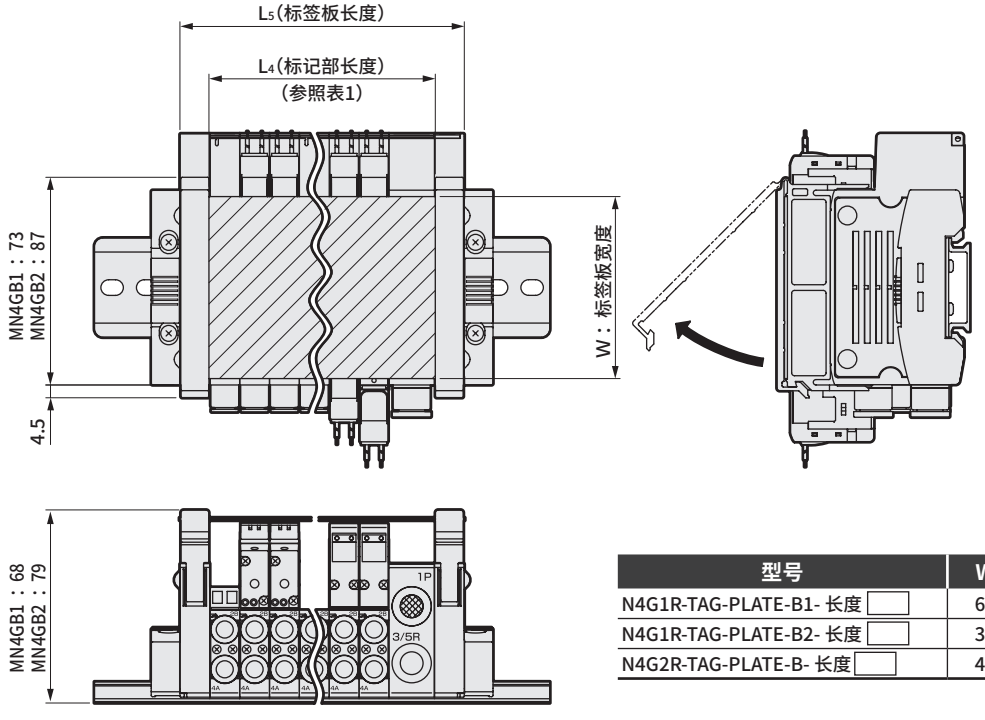





### MN4GB1・2

●标签铭牌






| 型号 | W |
|---|---|
| N4G1R-TAG-PLATE-B1- 长度 □ | 64 |
| N4G1R-TAG-PLATE-B2- 长度 □ | 30 |
| N4G2R-TAG-PLATE-B- 长度 □ | 45 |

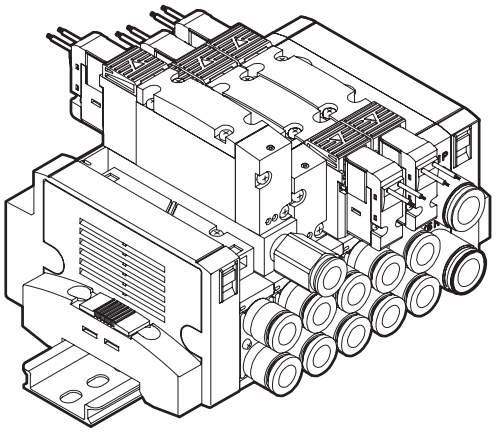
## 表1：$L_5$（标签板长度）的计算公式

| | | |
|---|---|---|
| MN4GA1 | 个别配线 | $L_5=(10.5\times n)+(16\times m)+(10.5\times l)+20$ |
| MN4GB1 | 省配线 | $L_5=(10.5\times n)+(16\times m)+(10.5\times l)+25$ |
| MN4GA2 | 个别配线 | $L_5=(16\times n)+(18\times m)+(10.5\times l)+20$ |
| MN4GB2 | 省配线 | $L_5=(16\times n)+(18\times m)+(10.5\times l)+25$ |

n：阀模块数
m：供排气模块数
l：隔断模块数

**关联元件** 供气隔板

## ● 供气隔板



### 规格

| 机种型号 | P→A/B | | A/B→R | | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|
| | C[dm³/(s·bar)] | b | C[dm³/(s·bar)] | b | |
| 4G1 | 0.70 | 0.23 | 0.93 | 0.16 | 8 |
| 4G2 | 1.6 | 0.17 | 1.8 | 0.16 | 35 |

注1 ： 安装阀时的值。
注2 ： 有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

### 单体型号表示方法

4G ② R－ P －GWS6 －P70

Ⓐ 供气隔板机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 洁净规格

| 符号 | 内 容 | 机种型号 4GA1 | 4GB1 | 4GA2 | 4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓐ 供气隔板机种型号** | | | | | |
| 1 | 4G1用 | ● | | | |
| 2 | 4G2用 | | | ● | |
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | |
| 无符号 | M5(4G1)、Rc1/8(4G2) | ● | | ● | |
| GWS4 | φ4接头 | ● | | | |
| GWS6 | φ6接头 | ● | | ● | |
| GWS8 | φ8接头 | | | ● | |
| 06N | 1/8NPT 螺纹 | | | ● | |
| 06G | G1/8 螺纹 | | | ● | |
| **Ⓒ 洁净规格** | | | | | |
| | 结构 | 材料限制 | | | |
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | |

表示不可制作。

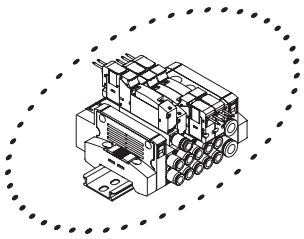
附件： 4G1 安装螺钉 2、专用密封垫 1
4G2 安装螺钉 2、PR单向阀 2、阀体密封垫 1

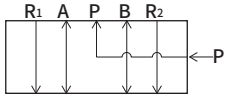
### ⚠ 型号选择时的注意事项

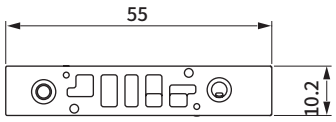
注1 请在集成规格书中标明集成时供气隔板的安装位置和数量。
注2 A/B气口接头为弯管型时，供气隔板的进气口朝相反侧(a线圈侧)。
注3 省配线集成阀中，A/B气口接头为弯管型向上时，无法选择供气隔板。
注4 不对应与遮蔽板的组合。

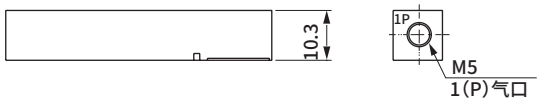
## 外形尺寸图

● 4G1

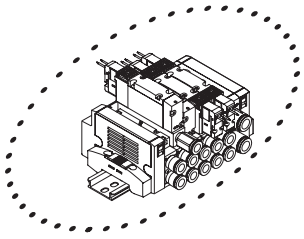


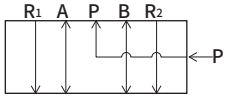


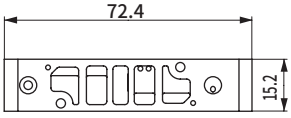



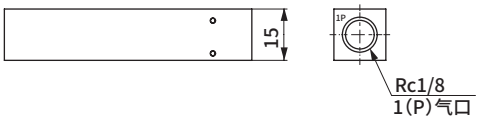




● 4G2

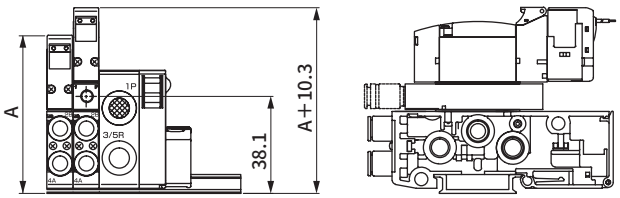




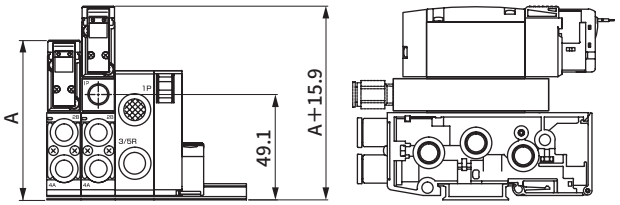




安装时的尺寸



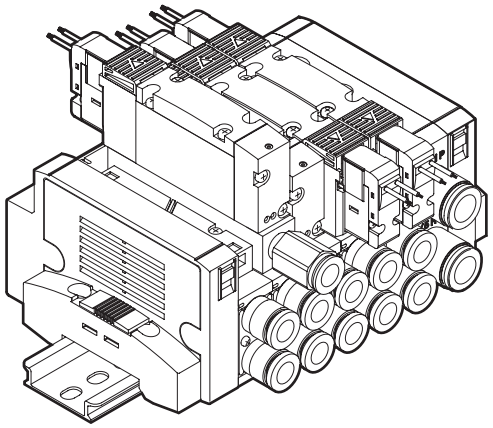

安装时的尺寸




注：A尺寸请确认各规格的外形尺寸图。

**关联元件** 排气隔板

## ● 排气隔板



### 规格

| 机种型号 | P→A/B | | A/B→R | | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|
| | C[dm³/(s·bar)] | b | C[dm³/(s·bar)] | b | |
| 4G1 | 0.94 | 0.28 | 0.68 | 0.33 | 7 |
| 4G2 | 1.5 | 0.24 | 1.9 | 0.24 | 34 |

注1： 安装阀时的值。
注2： 有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

### 单体型号表示方法

4G ② R－ R －GWS6 －P70

Ⓐ 排气隔板机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 洁净规格

| 符号 | 内 容 | 机种型号 4GA1 | 4GB1 | 4GA2 | 4GB2 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓐ 排气隔板机种型号** | | | | | |
| 1 | 4G1用 | ● | | | |
| 2 | 4G2用 | | | ● | |
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | |
| 无符号 | M5(4G1)、Rc1/8(4G2) | ● | | ● | |
| GWS4 | φ4接头 | ● | | | |
| GWS6 | φ6接头 | ● | | ● | |
| GWS8 | φ8接头 | | | ● | |
| 06N | 1/8NPT 螺纹 | | | ● | |
| 06G | G1/8 螺纹 | | | ● | |
| **Ⓒ 洁净规格** | | | | | |
| | 结构 | 材料限制 | | | |
| P70 | 排气处理 | — | | ● | |

表示不可制作。

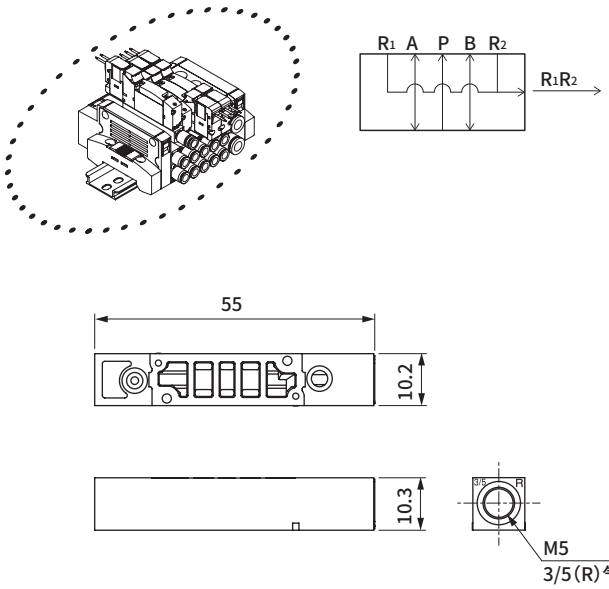
附件： 4G1 安装螺钉 2、专用密封垫 1
4G2 安装螺钉 2、PR单向阀 2、阀体密封垫 1

### ⚠ 型号选择时的注意事项

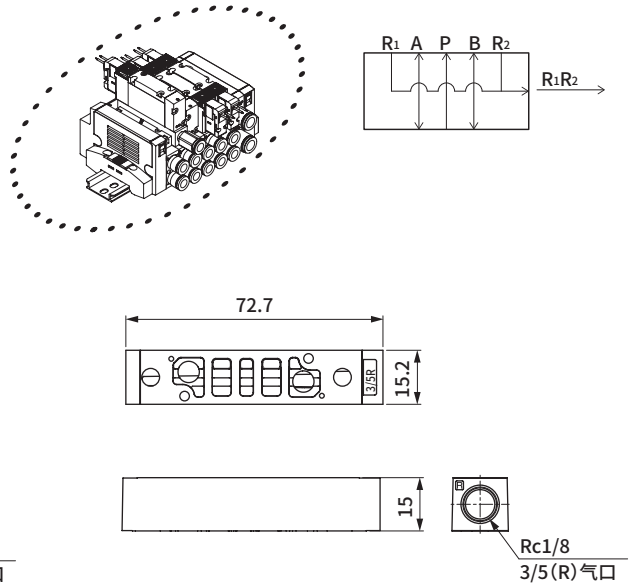
注1 请在集成规格书中标明集成时排气隔板的安装位置和数量。
注2 A/B气口接头为弯管型时，排气隔板的排气口朝相反侧(a线圈侧)。
注3 省配线集成阀中，A/B气口接头为弯管型(向上)时，无法选择排气隔板。
注4 不对应与遮蔽板的组合。

## 外形尺寸图

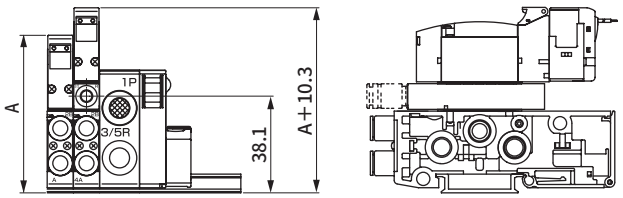
● 4G1



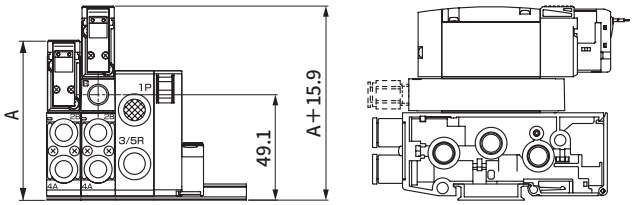

● 4G2




安装时的尺寸




安装时的尺寸

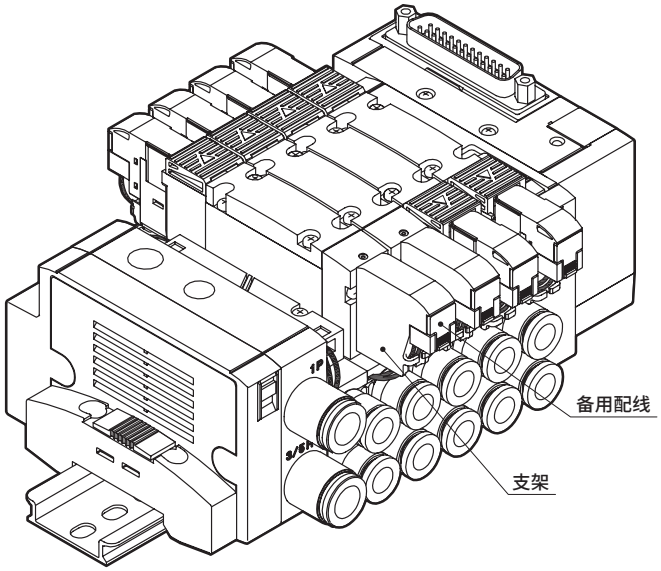



注：A尺寸请确认各规格的外形尺寸图。

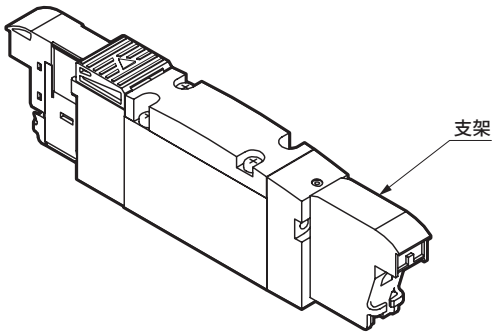
**关联元件** 双配线(带单电控备用配线)

## ●双配线(带单电控备用配线)(W1)

集成时




单体阀(2位单电控)时




附带固定插座组件的支架。
(不附带A形插座组件)
将阀从双电控线圈变更为单电控线圈时，
将不需要的插座组件合起存放。

单电控阀的盖侧附带备用配线(支架及A形插座组件)。
将阀从单电控线圈变更为双电控线圈时，
由于无需另行安排A形插座组件，
因此阀的变更作业更为简单。

## 型号表示例

●集成搭载型号(示例)

MN4GB1 1 0 R - C6 - T30 W1 H - 10 - 3 - P70

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 切换位置分类
Ⓒ 配管口径
Ⓓ 配线连接方式
Ⓕ 选择项
Ⓖ 连数
Ⓗ 电压
Ⓘ 洁净规格

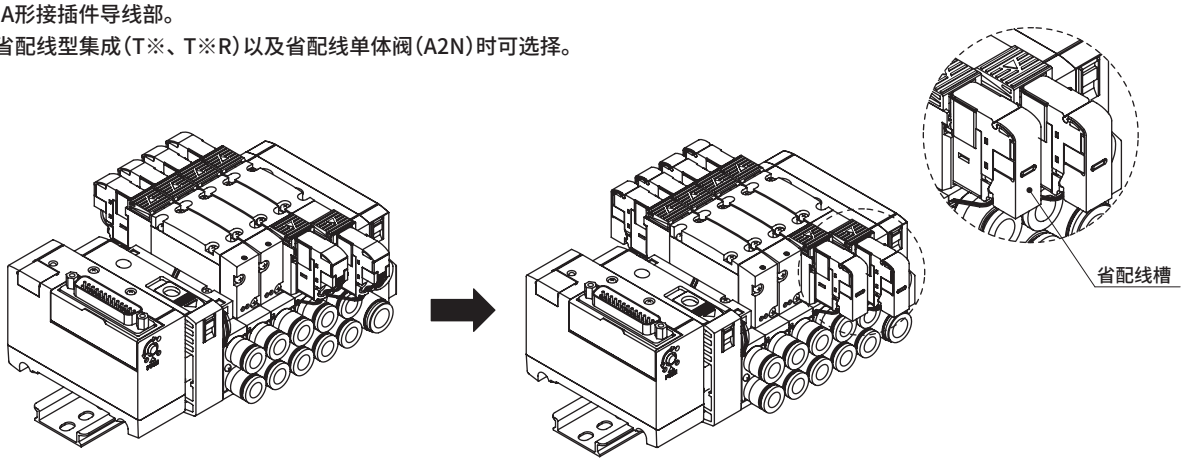
| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| Ⓔ 端子・接插件针脚排列 | |
| W1 | 双配线(带单电控备用配线) |

※关于详细型号，请确认各系列的型号表示方法。
不对应与配管口径C※NC、C※NO的组合。

**关联元件** 省配线槽

## ●省配线槽(Q)

保护A形接插件导线部。
・在省配线型集成(T※、T※R)以及省配线单体阀(A2N)时可选择。




标准　　Q(省配线槽)选择时

## 型号表示例

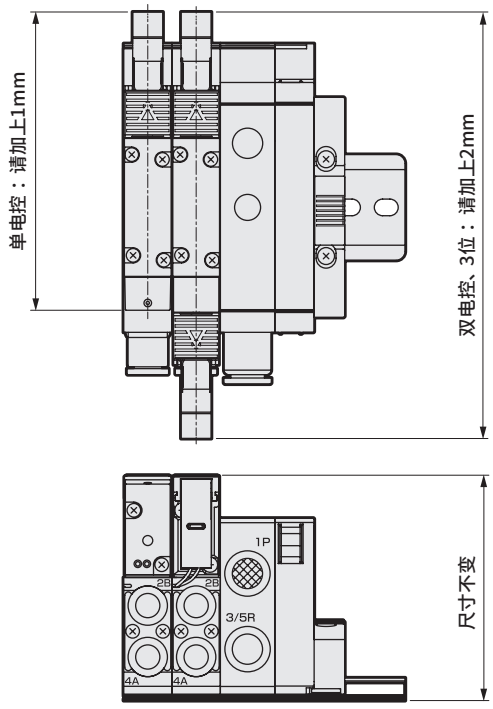
### ●集成搭载型号(示例)

MN4GB1 1 0 R - C6 - T30 W Q - 10 - 3 - P70

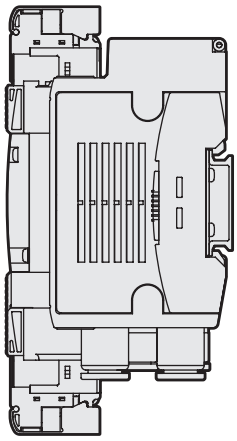
Ⓐ 机种型号
Ⓑ 切换位置分类
Ⓒ 配管口径
Ⓓ 配线连接方式
Ⓔ 端子・接插件针脚排列
Ⓕ 选择项
Ⓖ 连数
Ⓗ 电压
Ⓘ 洁净规格

| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| Ⓕ 选择项 | |
| Q | 省配线槽 |

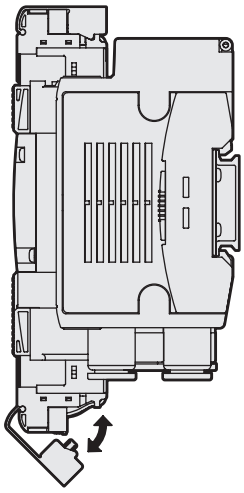
### ●外形尺寸图




省配线槽闭状态

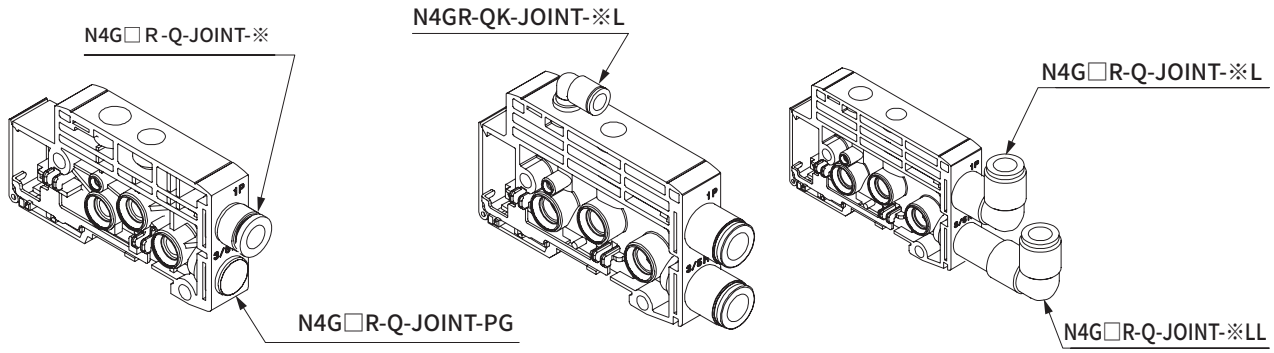


开状态



## 相关部件

1. MN4G供排气模块用弹壳型快插接头




1.1 MN4G1供排气模块、1(P)・3/5(R)用接头

| 口径 | 部件型号 |
|---|---|
| φ6直管型 | N4G1R-Q-JOINT-6-P70 |
| φ8直管型 | N4G1R-Q-JOINT-8-P70 |
| φ6弯管型 | N4G1R-Q-JOINT-6L,6LL-P70 |
| φ8弯管型 | N4G1R-Q-JOINT-8L,8LL-P70 |
| φ1/4英寸直管型 | N4G1R-Q-JOINT-6N-P70 |
| φ5/16英寸直管型 | N4G1R-Q-JOINT-8N-P70 |
| φ1/4英寸弯管型 | N4G1R-Q-JOINT-6LN,6LLN-P70 |
| φ5/16英寸弯管型 | N4G1R-Q-JOINT-8LN,8LLN-P70 |
| 弹壳型堵头 | N4G1R-Q-JOINT-PG |

1.2 MN4G2供排气模块、1(P)・3/5(R)用接头

| 口径 | 部件型号 |
|---|---|
| φ8直管型 | N4G2R-Q-JOINT-8-P70 |
| φ10直管型 | N4G2R-Q-JOINT-10-P70 |
| φ8弯管型 | N4G2R-Q-JOINT-8L,8LL-P70 |
| φ10弯管型 | N4G2R-Q-JOINT-10L,10LL-P70 |
| φ5/16英寸直管型 | N4G2R-Q-JOINT-8N-P70 |
| φ3/8英寸直管型 | N4G2R-Q-JOINT-10N-P70 |
| φ5/16英寸弯管型 | N4G2R-Q-JOINT-8LN,8LLN-P70 |
| φ3/8英寸弯管型 | N4G2R-Q-JOINT-10LN,10LLN-P70 |
| 弹壳型堵头 | N4G2R-Q-JOINT-PG |

1.3 MN4G1・2通用、12/14(PA)用接头

| 口径 | 部件型号 |
|---|---|
| φ6直管型 | N4GR-QK-JOINT-6-P70 |
| φ6弯管型 | N4GR-QK-JOINT-6L-P70 |

# 模块集成阀 MN4G系列 集成规格书的制作方法

● 集成阀型号(示例)

**MN 4 GA1 8 0R − CX − T50 W H − 8 − 3 − P70**

Ⓐ 机种型号 Ⓑ 切换位置分类 Ⓒ 配管口径 Ⓓ 电线连接(省配线连接) Ⓔ 端子・接插件针脚排列方式(注:省配线时填写。) Ⓕ 选择项 Ⓖ 连数 Ⓗ 电压 Ⓘ 洁净规格

填写时请按照"模块部件构成"(第683～698页)选择型号。

| 产品名称 | 型号 | 配置位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电装模块(第688页、第689页) | N4G1R-T50 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 带电磁阀阀模块(第684页) | N4GA1 1 0R- C4 - | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | N4GA1 2 0R- C6 - | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | N4GA1 3 0R- C4 - | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | N4GA1 0R- - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1 0R- - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1 0R- - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GA1 1 0R- C4 - | | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| | N3GA1 0R- - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带遮蔽板的阀模块(第684页) | N4GA1R-MP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1R-MPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1R-MPD | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 供排气模块(第686页) | N4G1R-Q - 8L | | | | | | | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | N4G1R-Q - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-Q - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 隔断模块(第687页) | N4G1R-S A | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | N4G1R-S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 终端模块(第687页) | N4G1R-E R | | | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | N4G1R-E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= (长度的计算方法见下页) | 盲栓 | | | | | 标签铭牌(附带) | | 附带部件 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GWP4-B | | GWP6-B | | GWP8-B | | A | ○ |
| | | 带D-Sub接插件电缆 | | 4GR-CABLE-D0 □ - □ | | 快插接头拔管器(标准附件)☑不要(勾选 | | | |

不需要拔管器(标准附件)时请勾选。

※上述集成阀型号(示例)的回路图记载在下页中。仅供参考。

## 制作集成规格书须知

● 将配管口朝自己，从左端开始按顺序填写。
(请根据模块部件构成(第683～698页)填写所选模块型号和配置的指示。)
● 请在表右侧的所需数量中填写所指定模块的总数。
● 请在需要的附带部件处标注○。
● 填写安装导轨的长度。(仅在需要标准长度以外的长度时填写。)
● 各系列均有集成规格书，因此请记入相应的规格书。
・MN4GA1 ： 第703页
・MN4GB1 ： 第704页
・MN4GA2 ： 第705页
・MN4GB2 ： 第706页
・MN4GA×1・2(混合集成阀) ： 第707页
・MN4GB×1・2(混合集成阀) ： 第708页

## ● 安装导轨型号：N4GR-BAA长度- P70

### 关于安装导轨的长度(L2)

①导轨长度请按照下述计算方法进行计算。
求出的长度为标准长度。
②标准长度时，无需在规格书中填写长度(L2)。
需要标准以外的长度时请进行填写。

● 安装导轨长度的计算方法

集成长度(L1)＝(A×阀模块 数量 )＋(B×供排气模块 数量 )＋(C×隔断模块 数量 )＋(D×电装模块 )＋E

安装导轨长度(L2)＝L2'×12.5　　A・B・C・D・E表示各模块的长度(宽度)。

L2'：$\frac{L1+40}{12.5}$ →小数点以下四舍五入

安装导轨间距(L3)＝L2－12.5

**模块长度(宽度)尺寸表**　(mm)

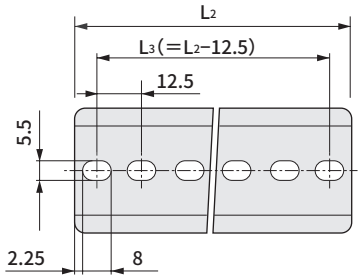
| | | | MN4GA・B1 | MN4GA・B2 | MN4G1・2MIX | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | MN4GA・B1 | MN4GA・B2 |
| A | 阀模块 | | 10.5 | 16 | 10.5 | 16 |
| B | 供排气模块 | | 16 | 18 | 16 | 18 |
| C | 隔断模块 | | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 10.5 |
| D | 个别配线 | | 41.2 | 46.2 | 43.7 | |
| | 省配线用电装模块 | T10/T11 | 83.9 | 86.4 | 86.4 | |
| | | T10R/T11R | 83.9 | 86.4 | 83.9 | |
| | | T30/T5＊ | 69.4 | 71.9 | 71.9 | |
| | | T30R/T5＊R | 69.4 | 71.9 | 69.4 | |
| | | T6G1 | 143.6 | 146.1 | 146.1 | |
| | | T7＊ | 64.4 | 66.9 | 66.9 | |
| | | T8＊ | 64.4 | 66.9 | 66.9 | |
| E | 混装模块 | | | | 16 | |

＊终端模块包含在电装模块中。

● 安装导轨长度速查表

| L1：集成长度 | 47.5以下 | 超过47.5～60以下 | 60～72.5 | 72.5～85 | 85～97.5 | 97.5～110 | 110～122.5 | 122.5～135 | 135～147.5 | 147.5～160 | 160～172.5 | 172.5～185 | 185～197.5 | 197.5～210 | 210～222.5 | 222.5～235 | 235～247.5 | 247.5～260 | 260～272.5 | 272.5～285 | 285～693.5 | 693.5～310 | 310～322.5 | 322.5～335 | 335～347.5 | 347.5～360 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L2：导轨长度 | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 | 387.5 | 400 |
| 间距L3 | 75 | 87.5 | 100 | 112.5 | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 | 387.5 |

注1：L1超过本表时，请按"安装导轨长度的计算方法"进行计算。



## 配线规格书的制作方法

标准配线、双配线时不需要。

● 配线规格书(示例)

＊下述示例按照前页的集成规格书填写。

| 接插件针脚No. | | | | 阀No. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T50/T50R | T51/T51R | T52/T52R | T53/T53R | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | 2 | | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 3 | | | | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | 4 | 4 | | | | b | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | b | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | 7 | 7 | | | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 8 | 8 | | | b | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 一电源 | 9 | 9 COM | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 ＋(COM)电源 | 10 | 10 COM | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11 | | 11 | | | | | | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | | 12 | | | | | | | a | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13 | | 13 | | | | | | | | a | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 14 | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 17 | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 18 | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 一电源 | 19 COM | | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 ＋(COM)电源 | 20 COM | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 25 COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 26 COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

＊T50/T50R时，请注意COM的极性为＋(正)。

● 配线规格书的注意事项

①需标准配线、双配线以外的配线时请填写，并附在集成规格书中。这种情况下通过特注生产进行对应，因此请另行与本公司协商。

②阀No是指将气口朝外，仅对阀模块从左至右进行编号的No。与安装位置的编号不同，敬请注意。

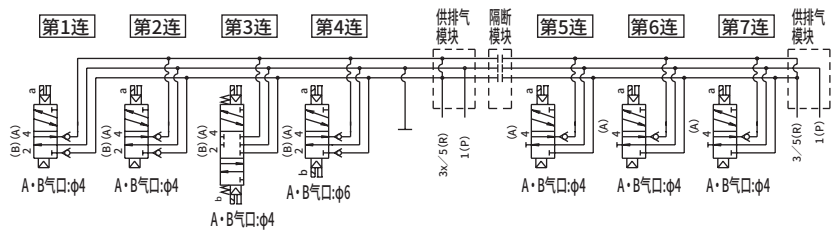
③各省配线方式(T1＊・T30・T5＊・T6G1・T7＊・T8＊)的接插件针脚No.和阀No.不同，请在确认各省配线方式的注意事项(第714～734页)后填写。

④带遮蔽板的阀模块带配线(插座组件)。“−MPS”仅A侧附带。“−MPD”为A、B侧附带。

⑤“−MPS”无法组装双电控或3位电磁阀。请调配带电磁阀的阀模块进行增连作业。

⑥无法事先安装增连用备用配线。请对增连用电磁阀的插座组件进行配线。增连步骤请参阅第736页。

参考回路图 前页集成阀型号(例)的简略回路图




※将配管气口朝外，按从左到右的顺序设定集成阀的连数。
(集成连数不含电装模块、供排气模块、隔断模块、终端模块。)
※请根据模块部件构成(第683～698页)及各规格型号页选择型号。
※将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定安装位置。

# MN4GA1 模块集成阀规格书

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 发票号 | 订单编号 |
|---|---|

发行　　年　　月　　日

贵公司名

经办人　　先生/小姐

订单号

●集成阀型号

**MN □ GA1 □ 0R – □ – □ □ □ – □ – □ – □**

Ⓐ机种型号 Ⓑ切换位置分类 Ⓒ配管口径 Ⓓ电线连接（省配线连接） Ⓔ端子·接插件针脚排列方式（注:省配线时填写。） Ⓕ选择项 Ⓖ连数 Ⓗ电压 Ⓘ洁净规格

填写时请按照“模块部件构成”（第683～698页）选择型号。

| 产品名称（记载页码） | 型号 | 配置位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电装模块（第688页、第689页） | N4G1R-T □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带电磁阀阀模块（第684页） | N4GA1 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GA1 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GA1 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带遮蔽板的阀模块（第684页） | N4GA1R-MP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1R-MPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA1R-MPD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板（第693页） | 4G1R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4G1R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板（第695页） | 4G1R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供排气模块（第686页） | N4G1R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 隔断模块（第687页） | N4G1R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 终端模块（第687页） | N4G1R-E □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-E □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。（长度计算方法 第701页） | 盲栓 | | | | | | | | 标签铭牌（附带） | | 附带部件 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PG-P2-B | | GWP4-B | | GWP6-B | | GWP8-B | | A | | |
| | | 带D-Sub接插件电缆 | | 4GR-CABLE-D0□-□ | | 快插接头拔管器（标准附件）□不要（勾选） | | | | | | |

# MN4GB1 模块集成阀规格书

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

发票号　　订单编号

发行　　年　　月　　日

贵公司名

经办人　　先生/小姐

订单号

●集成阀型号

**MN4GB1 □ 0R − □ − □ □ □ − □ − □ − □**

Ⓐ机种型号 Ⓑ切换位置分类 Ⓒ配管口径 Ⓓ电线连接（省配线连接） Ⓔ端子·接插件针脚排列方式（注:省配线时填写。） Ⓕ选择项 Ⓖ连数 Ⓗ电压 Ⓘ洁净规格

填写时请按照“模块部件构成”（第683~698页）选择型号。

| 产品名称（记载页码） | 型号 | 配置位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电装模块（第688页、第689页） | N4G1R-T □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带电磁阀阀模块（第684页） | N4GB1 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB1 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB1 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB1 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB1 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB1 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GB1 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GB1 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带遮蔽板的阀模块（第684页） | N4GB1R-MP- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB1R-MPS- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB1R-MPD- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板（第693页） | 4G1R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4G1R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板（第695页） | 4G1R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供排气模块（第686页） | N4G1R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 隔断模块（第687页） | N4G1R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 终端模块（第687页） | N4G1R-E □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G1R-E □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。（长度计算方法 第701页） | 盲栓 PG-P2-B □ GWP4-B □ GWP6-B □ GWP8-B □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 标签铭牌（附带） B1 □ B2 □ | | | | | | | 附带部件 |
| | | 带D-Sub接插件电缆 | | | | | 4GR-CABLE-D0 □ - □ □ | | | | | | | | | 快插接头拔管器（标准附件）□不要（勾选） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# MN4GA2 模块集成阀规格书

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 发票号 | 订单编号 |
|---|---|

发行　　年　　月　　日

贵公司名

经办人　　先生/小姐

订单号

●集成阀型号

**MN □ GA2 □ 0R – □ – □ □ □ – □ – □ – □**

Ⓐ 机种型号　Ⓑ 切换位置分类　Ⓒ 配管口径　Ⓓ 电线连接（省配线连接）　Ⓔ 端子·接插件针脚排列方式（注:省配线时填写。）　Ⓕ 选择项　Ⓖ 连数　Ⓗ 电压　Ⓘ 洁净规格

填写时请按照“模块部件构成”（第683~698页）选择型号。

| 产品名称（记载页码） | 型号 | 配置位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电装模块（第688页、第689页） | N4G2R-T □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带电磁阀阀模块（第684页） | N4GA2 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA2 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA2 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA2 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA2 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA2 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GA2 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GA2 □ 0R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带遮蔽板的阀模块（第684页） | N4GA2R-MP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA2R-MPS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GA2R-MPD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板（第693页） | 4G2R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4G2R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板（第695页） | 4G2R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供排气模块（第686页） | N4G2R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G2R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G2R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 隔断模块（第687页） | N4G2R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G2R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G2R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 终端模块（第687页） | N4G2R-E □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G2R-E □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □<br>※请填写12.5的整数倍值。<br>（长度计算方法 第701页） | 盲栓 | | | | | | | | | | 标签铭牌（附带） | | 附带部件 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GWP4-B | | GWP6-B | | GWP8-B | | GWP10-B | | | | A | | |
| | | 带D-Sub接插件电缆 | | 4GR-CABLE-D0 □ - □ | | | 快插接头拔管器（标准附件）□不要（勾选） | | | | | | | |

# MN4GB2 模块集成阀规格书

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

发票号　　订单编号

发行　　年　　月　　日

贵公司名

经办人　　先生/小姐

订单号

●集成阀型号

**MN4GB2 □ 0R − □ − □ □ □ − □ − □ − □**

Ⓐ机种型号 Ⓑ切换位置分类 Ⓒ配管口径 Ⓓ电线连接（省配线连接） Ⓔ端子·接插件针脚排列方式（注:省配线时填写。） Ⓕ选择项 Ⓖ连数 Ⓗ电压 Ⓘ洁净规格

填写时请按照“模块部件构成”（第683~698页）选择型号。

| 产品名称（记载页码） | 型号 | 配置位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电装模块（第688页、第689页） | N4G2R-T □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带电磁阀阀模块（第684页） | N4GB2 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB2 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB2 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB2 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB2 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB2 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GB2 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GB2 □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带遮蔽板的阀模块（第684页） | N4GB2R-MP- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB2R-MPS- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB2R-MPD- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板（第693页） | 4G2R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4G2R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板（第695页） | 4G2R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供排气模块（第686页） | N4G2R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G2R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G2R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 隔断模块（第687页） | N4G2R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G2R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G2R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 终端模块（第687页） | N4G2R-E □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G2R-E □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。（长度计算方法 第701页） | 盲栓 | | | | | | | | | 标签铭牌（附带） | | 附带部件 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GWP4-B | | GWP6-B | | GWP8-B | | GWP10-B | | | B | | |
| | | 带 D-Sub 接插件电缆 | | 4GR-CABLE-D0 □ - □ | | | | | | | | | |

# MN4GA1・2 混合集成阀规格书

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

| 发票号 | 订单编号 |
|---|---|

发行　　年　　月　　日

贵公司名

经办人　　先生/小姐

订单号

●集成阀型号

**MN □ GAX12R – □ – □ □ □ – □ – □ – □**

Ⓐ机种型号　Ⓒ配管口径　Ⓓ电线连接(省配线连接)　Ⓔ端子・接插件针脚排列方式(注:省配线时填写。)　Ⓕ选择项　Ⓖ连数　Ⓗ电压　Ⓘ洁净规格

填写时请按照"模块部件构成"(第683~698页)选择型号。

| 产品名称(记载页码) | 型号 | 配置位置 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 | 数量 |
|---|---|---|---|
| 电装模块(第688页、第689页) | N4G □ R-T □ | | |
| 带电磁阀阀模块(第684页) | N4GA □ 0R- □ | | |
| | N4GA □ 0R- □ | | |
| | N4GA □ 0R- □ | | |
| | N4GA □ 0R- □ | | |
| | N4GA □ 0R- □ | | |
| | N4GA □ 0R- □ | | |
| | N3GA □ 0R- □ | | |
| | N3GA □ 0R- □ | | |
| 带遮蔽板的阀模块(第684页) | N4GA □ R-MP | | |
| | N4GA □ R-MPS | | |
| | N4GA □ R-MPD | | |
| 供气隔板(第693页) | 4G1R-P- □ | | |
| | 4G2R-P- □ | | |
| 排气隔板(第695页) | 4G1R-R- □ | | |
| | 4G2R-R- □ | | |
| 混合模块(第687页) | N4G12R-MIX | | |
| 供排气模块(第686页) | N4G □ R-Q □ - □ | | |
| | N4G □ R-Q □ - □ | | |
| | N4G □ R-Q □ - □ | | |
| 隔断模块(第687页) | N4G □ R-S □ | | |
| | N4G □ R-S □ | | |
| | N4G □ R-S □ | | |
| 终端模块(第687页) | N4G □ R-E □ | | |
| | N4G □ R-E □ | | |
| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。(长度计算方法 第701页) | 盲栓 | 附带部件 |
| | | PG-P2-B □ GWP □ -B □ GWP □ -B □ GWP □ -B □ GWP □ -B □ | |
| | | 带 D-Sub 接插件电缆 4GR-CABLE-D0 □ - □ □ 快插接头拔管器(标准附件)□不要(勾选) | |

# MN4GB1·2 混合集成阀规格书

●经办人　　●数量　　套　　●交货期　　月　　日

发票号　　订单编号

发行　　年　　月　　日

贵公司名

经办人　　先生/小姐

订单号

●集成阀型号

**MN4GBX12R−** □ − □ □ □ − □ − □ − □

Ⓐ机种型号　Ⓒ配管口径　Ⓓ电线连接（省配线连接）　Ⓔ端子·接插件针脚排列方式（注:省配线时填写。）　Ⓕ选择项　Ⓖ连数　Ⓗ电压　Ⓘ洁净规格

填写时请按照“模块部件构成”（第683~698页）选择型号。

| 产品名称 | 型号 | 配置位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电装模块（第688页、第689页） | N4G □ R-T □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带电磁阀阀模块（第684页） | N4GB □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GB □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N3GB □ 0R- □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 带遮蔽板的阀模块（第684页） | N4GB □ R-MP- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB □ R-MPS- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4GB □ R-MPD- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供气隔板（第693页） | 4G1R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4G2R-P- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排气隔板（第695页） | 4G1R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4G2R-R- □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 混合模块（第687页） | N4G12R-MIX | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 供排气模块（第686页） | N4G □ R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G □ R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G □ R-Q □ - □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 隔断模块（第687页） | N4G □ R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G □ R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G □ R-S □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 终端模块（第687页） | N4G □ R-E □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N4G □ R-E □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 安装导轨 | $L_2$= □ ※请填写12.5的整数倍值。（长度计算方法 第701页） | 盲栓 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 附带部件 |
| | | PG-P2-B | | GWP □ -B | | GWP □ -B | | | | GWP □ -B | | | | GWP □ -B | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 带 D-Sub 接插件电缆 | | 4GR-CABLE-D0 □ - □ | | | | | | 快插接头拔管器（标准附件）□不要（勾选） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 集中端子台型(T10/T11)配线规格书

＊需标准配线、双配线以外的配线时请填写，并附在集成规格书中。(支持接单生产)
＊标准配线、双配线时无需填写。

| 接插件针脚No. | | 阀No. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T10□ | T11□ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COM | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COM | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## D-Sub接插件型(T30)配线规格书

＊需标准配线、双配线以外的配线时请填写，并附在集成规格书中。(支持接单生产)
＊标准配线、双配线时无需填写。

| 接插件针脚No. | 阀No. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T30□ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13(COM) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 扁平电缆接插件型（T50/T51/T52/T53）配线规格书

＊需标准配线、双配线以外的配线时请填写，并附在集成规格书中。（支持接单生产）
＊标准配线、双配线时无需填写。

| 接插件针脚No. | | | | 阀No. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T50/T50R | T51/T51R | T52/T52R | T53/T53R | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 －电源 | 9 | 9 COM | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 ＋(COM)电源 | 10 | 10 COM | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11 | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 13 | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 14 | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 17 | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 18 | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 －电源 | 19 COM | | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 ＋(COM)电源 | 20 COM | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 25 COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 26 COM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

＊T50/T50R时，请注意COM的极性为＋（正）。

## 串行传输（T6G1/T7＊）配线规格书

＊需标准配线、双配线以外的配线时请填写，并附在集成规格书中。（支持接单生产）
＊标准配线、双配线时无需填写。

| 串行传输种类 | 接插件针脚No. | | 阀No. | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T6G1 | T7＊ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **接插件连接型**<br>T6G1 ： CC-Link 16点 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 COM | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 11 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **薄槽型**<br>T7D1 ： DeviceNet 16点<br>T7G1 ： CC-Link 16点<br>T7L1 ： SAVE NET 16点<br>T7S1 ： CompoNet 16点（NPN）<br>T7SP1 ： CompoNet 16点（PNP） | 13 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 COM | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |

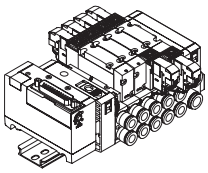
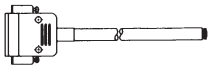
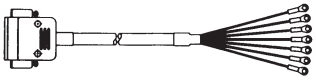
# 串行传输(T8＊)配线规格书

＊需标准配线、双配线以外的配线时请填写，并附在集成规格书中。(支持接单生产)
＊标准配线、双配线时无需填写。

| 串行传输种类 | | | | 接插件针脚No. | 阀No. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | T8＊ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| T8G1 | CC-Link | NPN | 16点 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8G2 | | | 32点 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8GP1 | | PNP | 16点 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8GP2 | | | 32点 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8P1 | PROFIBUS-DP | NPN | 16点 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8P2 | | | 32点 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8PP1 | | PNP | 16点 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8PP2 | | | 32点 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EC1 | EtherCAT | NPN | 16点 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EC2 | | | 32点 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ECP1 | | PNP | 16点 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ECP2 | | | 32点 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EN1 | EtherNet/IP | NPN | 16点 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EN2 | | | 32点 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ENP1 | | PNP | 16点 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8ENP2 | | | 32点 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8D1 | DeviceNet | NPN | 16点 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8D2 | | | 32点 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8DP1 | | PNP | 16点 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8DP2 | | | 32点 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EB1 | CC-Link IEF Basic | NPN | 16点 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EB2 | | | 32点 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EBP1 | | PNP | 16点 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EBP2 | | | 32点 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EF1 | CC-Link IE Field | NPN | 16点 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EF2 | | | 32点 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EFP1 | | PNP | 16点 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EFP2 | | | 32点 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EP1 | PROFINET | NPN | 16点 | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EP2 | | | 32点 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EPP1 | | PNP | 16点 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8EPP2 | | | 32点 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KC1 | IO-Link | NPN | 16点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KC2 | | | 32点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KCP1 | | PNP | 16点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T8KCP2 | | | 32点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# MEMO

## 配线连接示例(推荐组合) ● 请按以下组合使用。

| 配线方法 | 连接电缆示例 | 连接电缆 |
|---|---|---|
| D-Sub接插件<br>(T30・T30R)<br>  |  <br>  | 带D-Sub接插件电缆<br>(电缆型号及详情请参阅第717页) |

※：阀驱动用电源电压请考虑PLC及扁平电缆的电压下降后再设定。

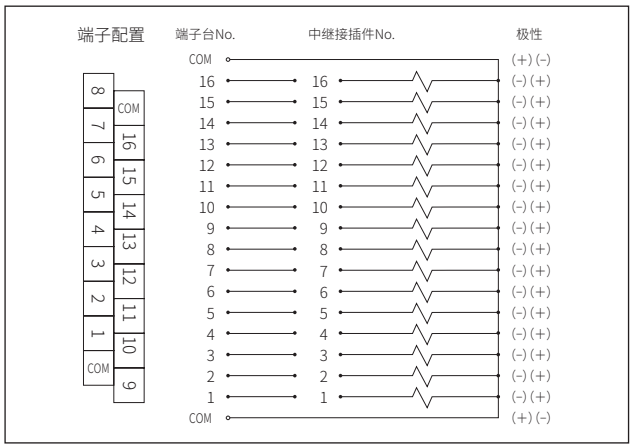
## 集中端子台型(配线方式T10)

# 配线时的注意事项

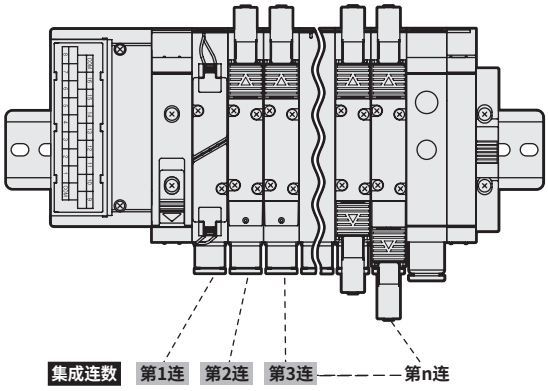
**【集中端子台型(T10)的注意事项】**

①集中端子台型已事先在内部进行了公共端配线。
独立触点式PLC输出单元请进行触点部的公共端配线。
②请确认连数与电控位置的对应，以免误配线。
(见下表)
③线圈点数超过16点时无法对应，敬请谅解。
④将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定集成阀的连数。
⑤会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。

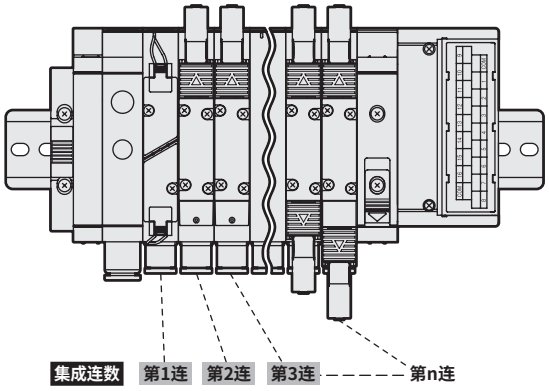
**配线方式T10的内部接线(线圈数最多16点)**




**T10(左侧规格)**




**T10R(右侧规格)**




## 配线方式 T 10的端子排列(例)

※：阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，
字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

**端子 No.**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COM | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | COM |

### 〈标准配线〉

●单电控阀时

| 端子台No. | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 16a | 15a | 14a | 13a | 12a | 11a | 10a | 9a |
| 端子台No. | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |

●双电控阀时

| 端子台No. | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 8b | 8a | 7b | 7a | 6b | 6a | 5b | 5a |
| 端子台No. | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 4b | 4a | 3b | 3a | 2b | 2a | 1b | 1a |

●混合
(单电控、双电控混装)时

| 端子台No. | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 11b | 11a | 10a | 9a | 8a | 7b | 7a | 6a |
| 端子台No. | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 5b | 5a | 4b | 4a | 3b | 3a | 2a | 1a |

### 〈双配线〉

| 端子台No. | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | (空) | 8a | (空) | 7a | (空) | 6a | (空) | 5a |
| 端子台No. | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | (空) | 4a | (空) | 3a | (空) | 2a | (空) | 1a |

| 端子台No. | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 8b | 8a | 7b | 7a | 6b | 6a | 5b | 5a |
| 端子台No. | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 4b | 4a | 3b | 3a | 2b | 2a | 1b | 1a |

| 端子台No. | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | (空) | 8a | 7b | 7a | (空) | 6a | 5b | 5a |
| 端子台No. | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 4b | 4a | 3b | 3a | (空) | 2a | (空) | 1a |

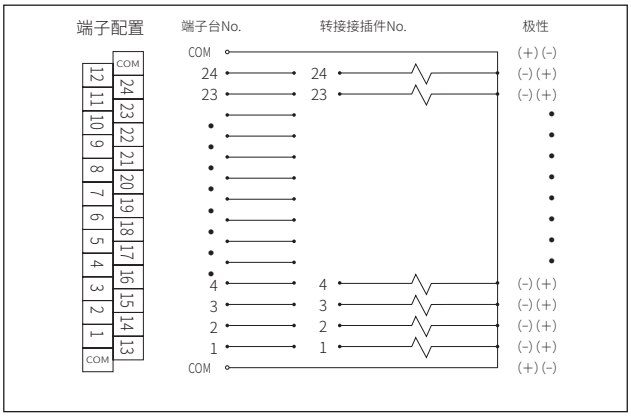
## 集中端子台型(配线方式T11)

# 配线时的注意事项

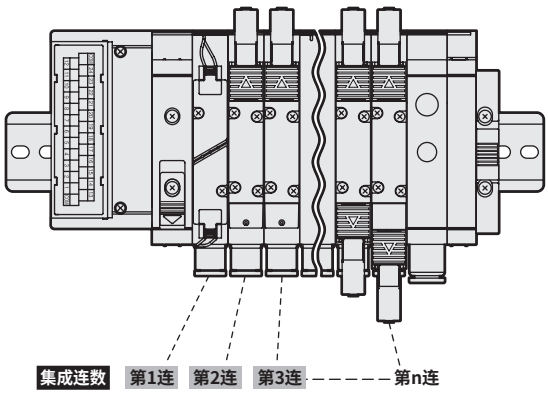
**【集中端子台型(T11)的注意事项】**

①集中端子台型已事先在内部进行了公共端配线。
独立触点式PLC输出单元请进行触点部的公共端配线。
②请确认连数与电控位置的对应，以免误配线。
(见下表)
③线圈点数超过24点时无法对应，敬请谅解。
④将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定集成阀的连数。
⑤会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。

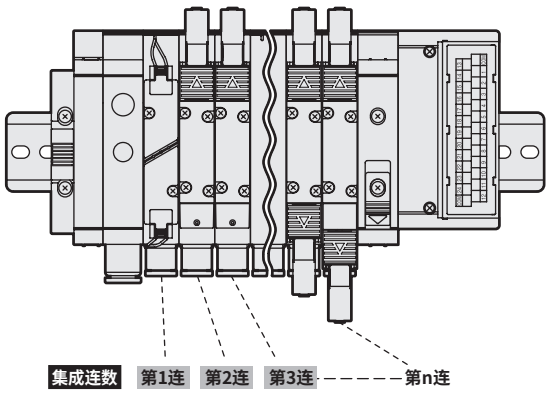
**配线方式T11的内部接线(线圈数最多24点)**




**T11(左侧规格)**




**T11R(右侧规格)**




## 配线方式 T 11 的端子排列(例)

※：阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，
字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

**端子 No.**

| COM | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | COM |

### 〈标准配线〉

● 单电控阀时

| 端子台No. | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 24a | 23a | 22a | 21a | 20a | 19a | 18a | 17a | 16a | 15a | 14a | 13a |
| 端子台No. | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |

● 双电控阀时

| 端子台No. | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 12b | 12a | 11b | 11a | 10b | 10a | 9b | 9a | 8b | 8a | 7b | 7a |
| 端子台No. | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 6b | 6a | 5b | 5a | 4b | 4a | 3b | 3a | 2b | 2a | 1b | 1a |

● 混合型
(单电控、双电控混装)时

| 端子台No. | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 18b | 18a | 17a | 16a | 15a | 14a | 13a | 12b | 12a | 11b | 11a | 10a |
| 端子台No. | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 9a | 8a | 7b | 7a | 6a | 5a | 4b | 4a | 3b | 3a | 2a | 1a |

### 〈双配线〉

| 端子台No. | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | (空) | 12a | (空) | 11a | (空) | 10a | (空) | 9a | (空) | 8a | (空) | 7a |
| 端子台No. | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | (空) | 6a | (空) | 5a | (空) | 4a | (空) | 3a | (空) | 2a | (空) | 1a |

| 端子台No. | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 12b | 12a | 11b | 11a | 10b | 10a | 9b | 9a | 8b | 8a | 7b | 7a |
| 端子台No. | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 6b | 6a | 5b | 5a | 4b | 4a | 3b | 3a | 2b | 2a | 1b | 1a |

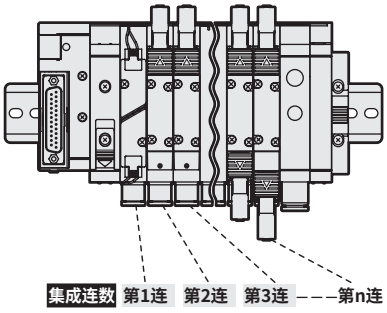
| 端子台No. | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 12b | 12a | 11b | 11a | (空) | 10a | (空) | 9a | (空) | 8a | 7b | 7a |
| 端子台No. | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | (空) | 6a | (空) | 5a | 4b | 4a | 3b | 3a | (空) | 2a | (空) | 1a |

# D-Sub接插件型(配线方式 T30)

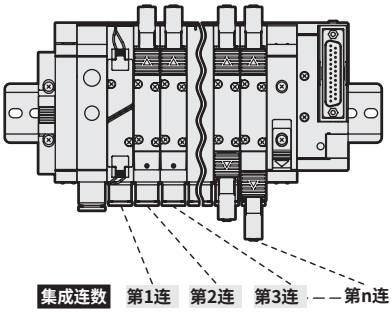
## 关于T30 接插件

配线方式T30中使用的接插件一般被称作D-Sub接插件，广泛利用于FA元件、OA元件中。尤其25P型中也有符合计算机通信功能采用的RS232C标准的指定接插件。此外，将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定集成阀的连数。

T30(左侧规格)

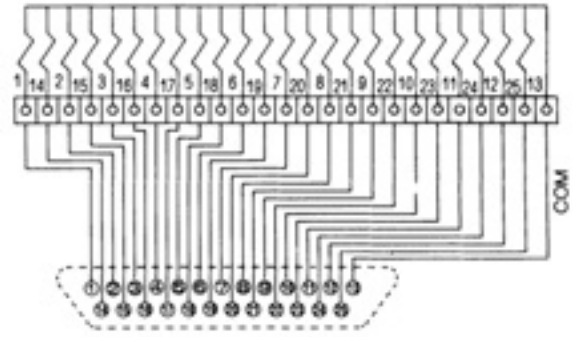



T30R(右侧规格)




## 接插件型T30的注意事项

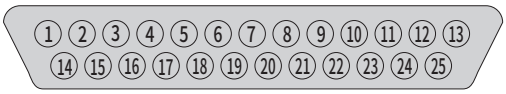
① 必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。
② 使用电源为DC24V、DC12V专用。
③ 会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。




## 配线方式 T30 的接插件针脚排列(例)

※1：阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

接插件针脚 No.




### ●仅单电控阀时

〈标准配线〉

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 3a | 5a | 7a | 9a | 11a | 13a | 15a | 17a | 19a | 21a | 23a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | 2a | 4a | 6a | 8a | 10a | 12a | 14a | 16a | 18a | 20a | 22a | 24a | |

〈双配线〉

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | |

### ●仅双电控阀时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | 1b | 2b | 3b | 4b | 5b | 6b | 7b | 8b | 9b | 10b | 11b | 12b | |

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | 1b | 2b | 3b | 4b | 5b | 6b | 7b | 8b | 9b | 10b | 11b | 12b | |

### ●混合(单电控、双电控混装)时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 3a | 4a | 5a | 7a | 8a | 10a | 11b | 12b | 14a | 15b | 17a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | 2a | 3b | 4b | 6a | 7b | 9a | 11a | 12a | 13a | 15a | 16a | 17b | |

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 阀No. | (空) | (空) | 3b | 4b | (空) | (空) | 7b | (空) | (空) | (空) | 11b | 12b | |

## 型号表示方法

带D-Sub接插件的电缆型号

**4GR-CABLE-D0 ⓪ - ① - P70**

洁净规格

Ⓐ用户侧连接方式

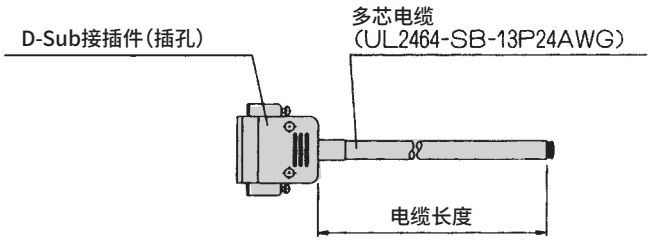
Ⓑ电缆长度

※空压阀各机种
可通过D-Sub接插件T30、T31型使用。

| 符号 | 内容 | 机种型号 4GR |
|---|---|---|
| **Ⓐ用户侧连接方式** | | |
| 0 | 仅限于切断 | ● |
| 1 | 带M3.5螺纹用圆端子 | ● |
| **Ⓑ电缆长度** | | |
| 1 | 1m | ● |
| 3 | 3m | ● |
| 5 | 5m | ● |

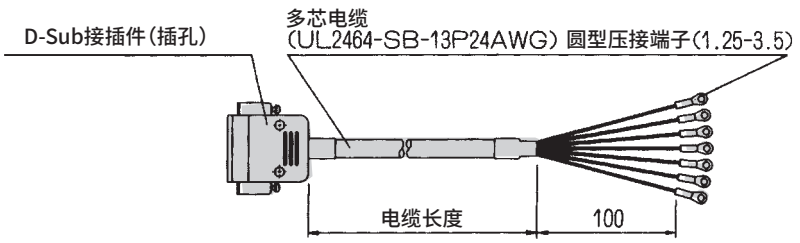
## D-Sub接插件端子No.和线芯的对应

● 4GR-CABLE-D00-Ⓑ-P70




| D-Sub接插件端子No. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 芯线识别 | 绝缘体的颜色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 | 黄色 | 绿色 | 绿色 | 灰色 | 灰色 | 白色 | 白色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 |
| | 标记种类 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 2点 | 2点 | 2点 |
| | 标记颜色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 |
| D-Sub接插件端子No. | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 芯线识别 | 绝缘体的颜色 | 黄色 | 绿色 | 绿色 | 灰色 | 灰色 | 白色 | 白色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 | 黄色 | 绿色 | |
| | 标记种类 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 3点 | 3点 | 3点 | 3点 | 3点 | |
| | 标记颜色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | |

● 4GR-CABLE-D01-Ⓑ-P70




| D-Sub接插件端子No. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 芯线识别 | 绝缘体的颜色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 | 黄色 | 绿色 | 绿色 | 灰色 | 灰色 | 白色 | 白色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 |
| | 标记种类 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 2点 | 2点 | 2点 |
| | 标记颜色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 |
| 标记管NO. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| D-Sub接插件端子No. | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 芯线识别 | 绝缘体的颜色 | 黄色 | 绿色 | 绿色 | 灰色 | 灰色 | 白色 | 白色 | 橙色 | 橙色 | 黄色 | 黄色 | 绿色 | |
| | 标记种类 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 3点 | 3点 | 3点 | 3点 | 3点 | |
| | 标记颜色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | |
| 标记管NO. | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |

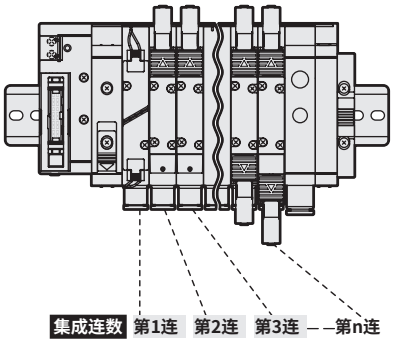
※最多可使用24点。剩余点数请在切除后使用。

## 扁平电缆接插件型(配线方式T50)

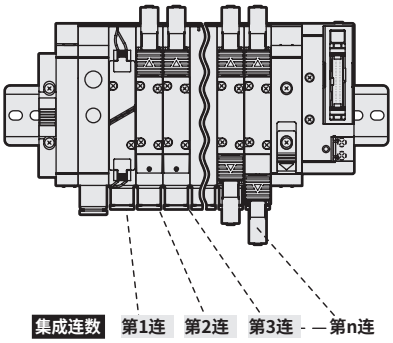
### 关于T50接插件

配线方式T50中使用的接插件符合MIL标准(MIL-C-83503)。
扁平电缆采用压接方式，配线作业方便。
针脚编号的命名方式因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。
请以接插件及下表的三角标记(▼)为基准进行排列。插头、插座也以▼标记为基准。
此外，将b侧线圈(单电控时面向盖侧)朝外，按照从左至右的顺序设定集成阀的连数。

T50(左侧规格)

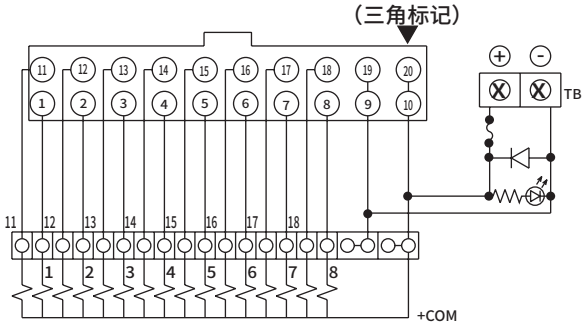



T50R(右侧规格)




### 接插件型T50的注意事项

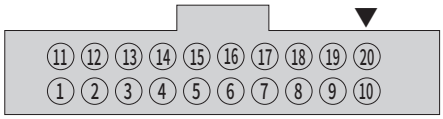
① 必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。与PLC的直接连接受限，请使用适用于各PLC厂家的专用电缆。
② 使用电源为DC24V、DC12V专用。
③ 用一般输出单元驱动T50型时，请将20P接插件的＋端子(20、10)用作＋侧公共端，在驱动回路中使用NPN晶体管输出集电极开路型。
④ 在输入单元上连接该集成时，除这些元件外，周围的设备也会发生重大故障，因此严禁连接。请务必在输出单元上连接该集成。
⑤ 会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。




### 配线方式T50的接插件针脚排列(例)

※1：阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

接插件针脚 No.




〈标准配线〉

● 仅单电控阀时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 9a | 10a | 11a | 12a | 13a | 14a | 15a | 16a | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | -电源 | +电源 |

● 仅双电控阀时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | -电源 | +电源 |

● 混合(单电控、双电控混装)时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 7a | 7b | 8a | 9a | 10a | 10b | 11a | 11b | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 6a | -电源 | +电源 |

〈双配线〉

● 仅单电控阀时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | (空) | 8a | (空) | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | (空) | 4a | (空) | -电源 | +电源 |

● 仅双电控阀时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | -电源 | +电源 |

● 混合(单电控、双电控混装)时

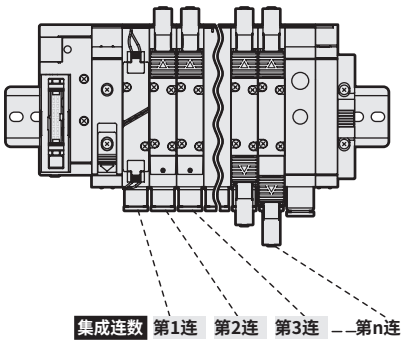
| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | 7b | 8a | (空) | -电源 | +电源 |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | 3b | 4a | 4b | -电源 | +电源 |

# 扁平电缆接插件型(配线方式T51)

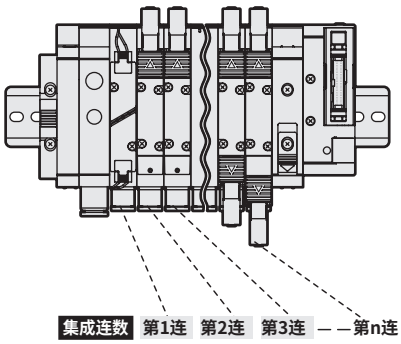
## 关于T51接插件

配线方式T51中使用的接插件符合MIL标准(MIL-C-83503)。
扁平电缆采用压接方式，配线作业方便。
针脚编号的命名方式因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。请以接插件及下表的三角标记(▼)为基准进行排列。插头、插座也以三角标记(▼)为基准。
此外，集成连数为面向b侧线圈(单电控时面向盖侧)，按照从左至右的顺序设定。

T51(左侧规格)

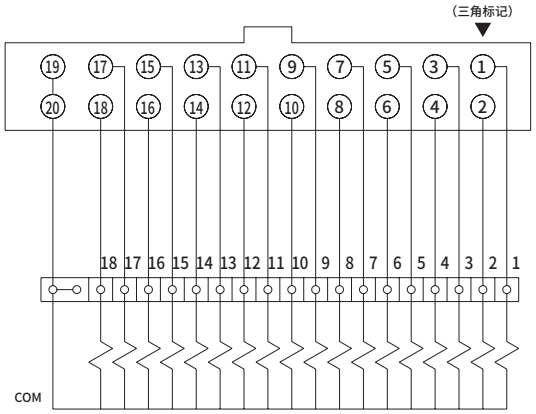



T51R(右侧规格)




## 接插件型(T51)的注意事项

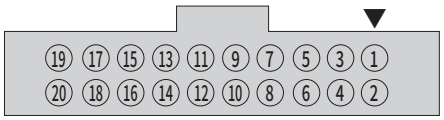
①必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。
②使用电源为DC24V、DC12V专用。
③T51 型由一般输出单元驱动。
④在输入单元上连接该集成时，除这些元件外，周围的设备也会发生重大故障，因此严禁连接。请务必在输出单元上连接该集成。
⑤会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。




## 配线方式T51的接插件针脚排列(例)

※：阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

接插件针脚 No.




### ●仅单电控阀时

〈标准配线〉

| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 17a | 15a | 13a | 11a | 9a | 7a | 5a | 3a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 18a | 16a | 14a | 12a | 10a | 8a | 6a | 4a | 2a |

〈双配线〉

| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |

### ●仅双电控阀时

| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 9b | 8b | 7b | 6b | 5b | 4b | 3b | 2b | 1b |

| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 9b | 8b | 7b | 6b | 5b | 4b | 3b | 2b | 1b |

### ●混合(单电控、双电控混装)时

| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 12a | 11a | 10a | 8a | 7a | 5a | 4a | 3a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 13a | 11b | 10b | 9a | 7b | 6a | 4b | 3b | 2a |

| 针脚No. | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | (空) | (空) | 7b | (空) | (空) | 4b | 3b | (空) | (空) |

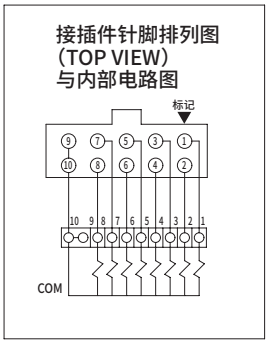
## 扁平电缆接插件型(配线方式T52)

### 关于T52接插件

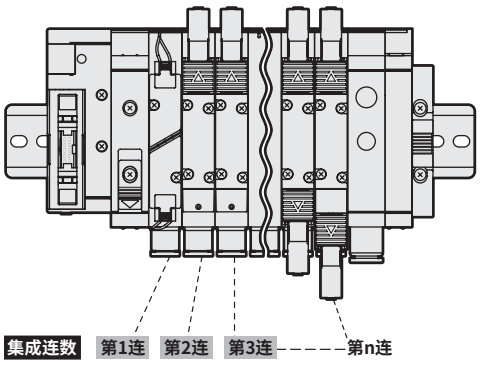
配线方式T52中使用的接插件符合MIL标准(MIL-C-83503)。
扁平电缆采用压接方式，配线作业方便。
针脚编号的命名方式因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。请以接插件及下表的三角标记(▼)为基准进行排列。插头、插座也以三角标记(▼)为基准。
此外，集成连数为面向b侧线圈(单电控时面向盖侧)，按照从左至右的顺序设定。

### 接插件型(T52)的注意事项

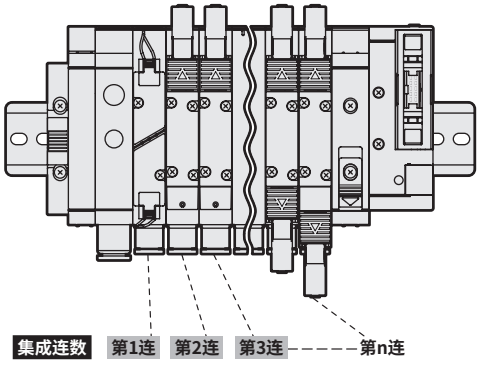
①必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。
②使用电源为DC24V、DC12V专用。
③T52 型由一般输出单元驱动。
④在输入单元上连接该集成时，除这些元件外，周围的设备也会发生重大故障，因此严禁连接。请务必在输出单元上连接该集成。
⑤会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。




T52(左侧规格)



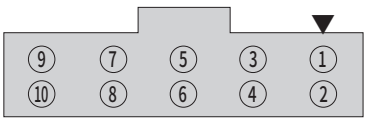

T52R(右侧规格)




### 配线方式T52的接插件针脚排列(例)

※：阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

接插件针脚 No.




● 仅单电控阀时

〈标准配线〉

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 7a | 5a | 3a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 8a | 6a | 4a | 2a |

〈双配线〉

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | (空) | (空) | (空) | (空) |

● 仅双电控阀时

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 4b | 3b | 2b | 1b |

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 4b | 3b | 2b | 1b |

● 混合(单电控、双电控混装)时

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 5b | 4b | 3a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 6a | 5a | 4a | 2a |

| 针脚No. | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 4b | (空) | (空) | (空) |

# 扁平电缆接插件型(配线方式T53)

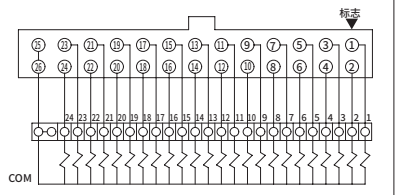
## 关于T53接插件

配线方式T53中使用的接插件符合MIL标准(MIL-C-83503)。
扁平电缆采用压接方式，配线作业方便。
针脚编号的命名方式因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。请以接插件及下表的三角标记(▼)为基准进行排列。插头、插座也以三角标记(▼)为基准。
此外，集成连数为面向b侧线圈(单电控时面向盖侧)，按照从左至右的顺序设定。

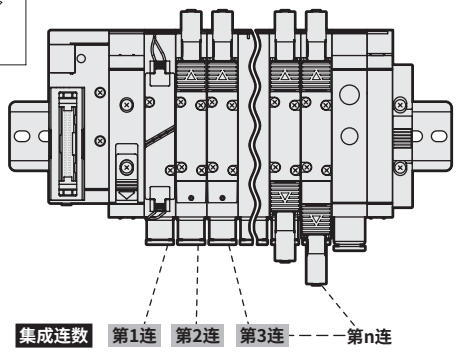
## 接插件型(T53)的注意事项

①必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。
②使用电源为DC24V、DC12V专用。
③T53 型由一般输出单元驱动。
④在输入单元上连接该集成时，除这些元件外，周围的设备也会发生重大故障，因此严禁连接。请务必在输出单元上连接该集成。
⑤会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。

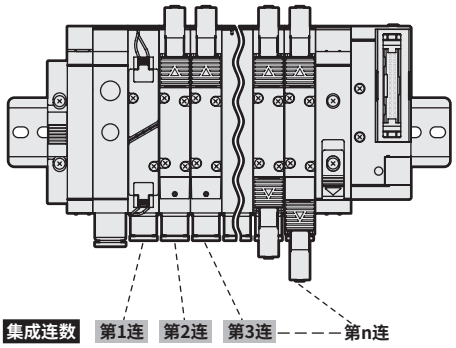
**接插件针脚排列图(TOP VIEW)与内部回路图**




**T53(左侧规格)**



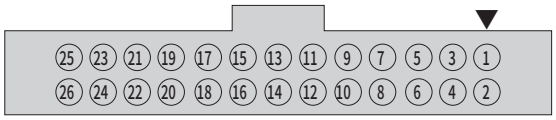

**T53R(右侧规格)**




## 配线方式 T53 的接插件针脚排列(例)

※：阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，
字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。
请确认各机种的规格。

**接插件针脚 No.**




### 〈标准配线〉

● 单电控阀时

| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 23a | 21a | 19a | 17a | 15a | 13a | 11a | 9a | 7a | 5a | 3a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 24a | 22a | 20a | 18a | 16a | 14a | 12a | 10a | 8a | 6a | 4a | 2a |

● 仅双电控阀时

| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 12b | 11b | 10b | 9b | 8b | 7b | 6b | 5b | 4b | 3b | 2b | 1b |

● 混合(单电控、双电控混装)时

| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 16a | 15a | 14a | 12a | 10a | 9a | 8a | 7a | 5b | 4b | 3a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 16b | 15b | 14b | 13a | 11a | 9b | 8b | 7b | 6a | 5a | 4a | 2a |

### 〈双配线〉

| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |

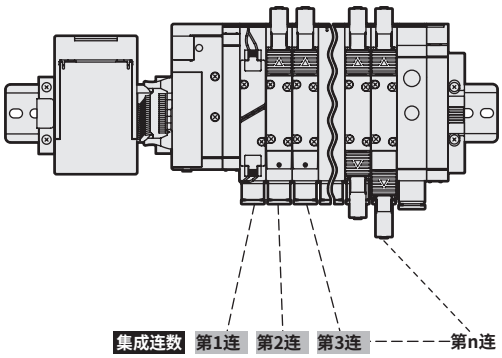
| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | 12b | 11b | 10b | 9b | 8b | 7b | 6b | 5b | 4b | 3b | 2b | 1b |

| 针脚No. | 25 | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | COM | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 针脚No. | 26 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | COM | (空) | (空) | (空) | 9b | 8b | 7b | (空) | 5b | 4b | (空) | (空) | (空) |

# 串行传输型：(配线方式T6G1)

## 关于T6G1串行传输型

- 从站输出编号因各厂商而异，接插件针脚编号与集成线圈的对应如下表所示。
- 将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定集成阀的连数，与配线模块的位置无关。
- 内部接插件按顺序配线，因此线圈点数少于输出点数时，输出编号会出现空号，所用电磁阀集成阀以外的驱动将无法使用该空号的输出。
- 使用电源为DC24V专用。
- 使用各通信系统用的从站。关于可使用的PLC机种、主站的型号、通信系统的规格，请另行咨询。
- 输出编号因不同的PLC厂商而异，但功能的配置相同。请以接插件及下表的三角标记(▼)为基准进行排列。插头、插座也以▼标记为基准。




## 输出No.与接插件针脚No.的对应

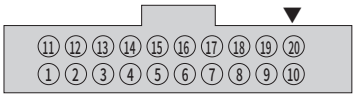
● T6G1

| 输出No. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 接插件针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

## 配线方式T6G1的接插件针脚排列(例)

※：阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。请确认各机种的规格。

接插件针脚 No.




### 〈标准配线〉

● 仅单电控阀时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 9a | 10a | 11a | 12a | 13a | 14a | 15a | 16a | (空) | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | (空) | +COM |

● 仅双电控阀时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b | (空) | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | (空) | +COM |

● 混合(单电控、双电控混装)时

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 7a | 7b | 8a | 9a | 10a | 10b | 11a | 11b | (空) | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 6a | (空) | +COM |

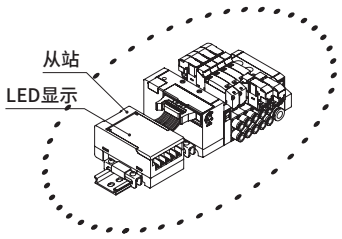
### 〈双配线〉

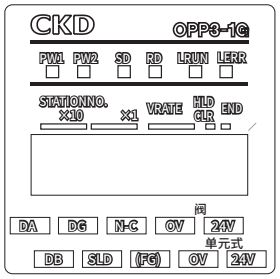
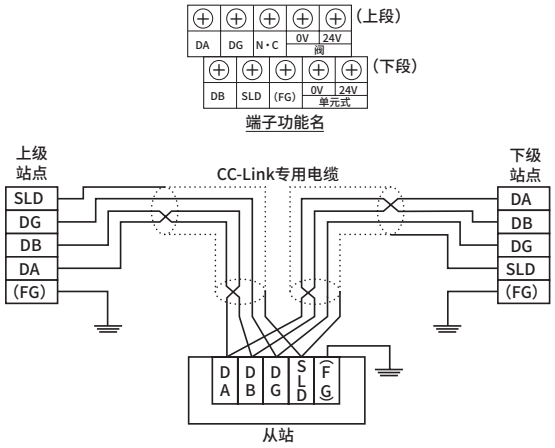
| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | (空) | 8a | (空) | (空) | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | (空) | 4a | (空) | (空) | +COM |

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b | (空) | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | (空) | +COM |

| 针脚No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | 7b | 8a | (空) | (空) | +COM |
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | 3b | 4a | 4b | (空) | +COM |

※请勿使用(空)。




| | LED显示 | 配线连接方法 |
|---|---|---|
| T6G1 |  |  |

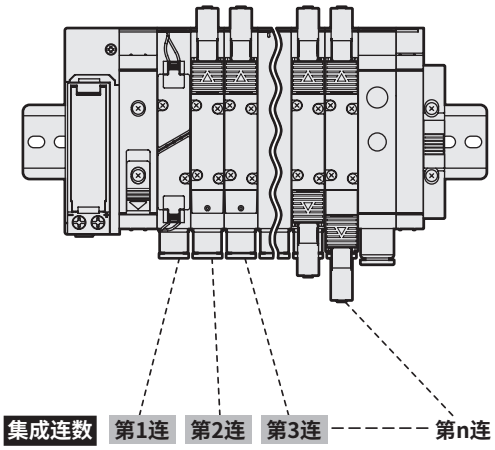


| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| PW1 | 单元电源ON时亮灯 |
| PW2 | 阀电源ON时亮灯 |
| SD | 发送数据时亮灯 |
| RD | 接收数据时亮灯 |
| L RUN | 接收正常数据时亮灯，超时时熄灭。 |
| L ERR | 传输错误时亮灯。<br>超时时熄灭。<br>站号设定、传输速度设定错误时亮灯。<br>站号设定、传输速度设定在中途变化时闪烁。 |

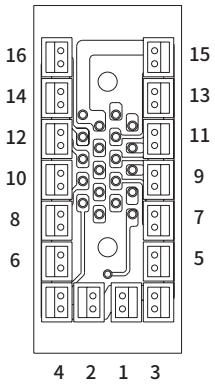
# 串行传输型：配线方式

## 关于T7※串行传输型

- 从站输出编号因各厂商而异，内部接插件针脚编号与集成线圈的对应如下表所示。
- 将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定集成阀的连数，与配线模块的位置无关。
- 内部接插件按顺序配线，因此线圈点数少于输出点数时，输出编号会出现空号，所用电磁阀集成阀以外的驱动将无法使用该空号的输出。
- 使用电源为DC24V专用。
- 使用各通信系统用的从站。关于可使用的PLC机种、主站的型号、通信系统的规格，请另行咨询。
- 请切实紧固附带接插件的固定用螺钉。（合适的紧固扭矩0.3N・m）




## 内部电路板接插件针脚编号




## 输出No.与接插件针脚No.的对应

● T7D1, T7L1, T7S□1

| 输出No. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 接插件针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

● T7G1

| 输出No. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 接插件针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

## 配线方式T7※的接插件针脚排列（例）

※：阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。请确认各机种的规格。

### 〈标准配线〉

● 单电控阀时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | 13a | 14a | 15a | 16a |

● 双电控阀时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b |

● 混合（单电控、双电控混载）时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 6a | 7a | 7b | 8a | 9a | 10a | 10b | 11a | 11b |

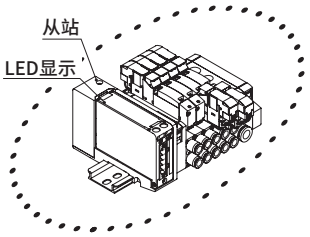
### 〈双配线〉

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | (空) | 4a | (空) | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | (空) | 8a | (空) |

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b |

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | 7b | 8a | (空) |

※请勿使用（空）。

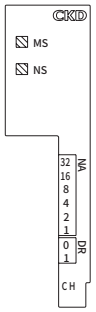




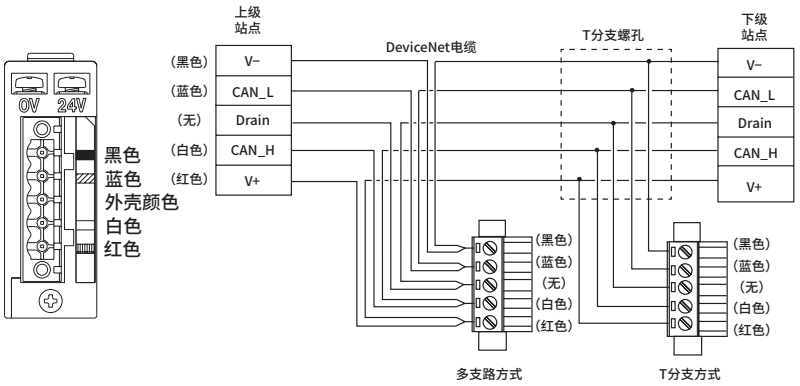



| 型号 | LED显示 | 配线连接方法 |
|---|---|---|

## T7D1

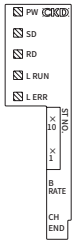



| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| MS | 从站状态通过绿色和红色的LED显示。<br>通过与"NS LED"组合显示异常。 |
| NS | 网络状态通过绿色和红色的LED显示。通过与"MS LED"组合显示异常。 |

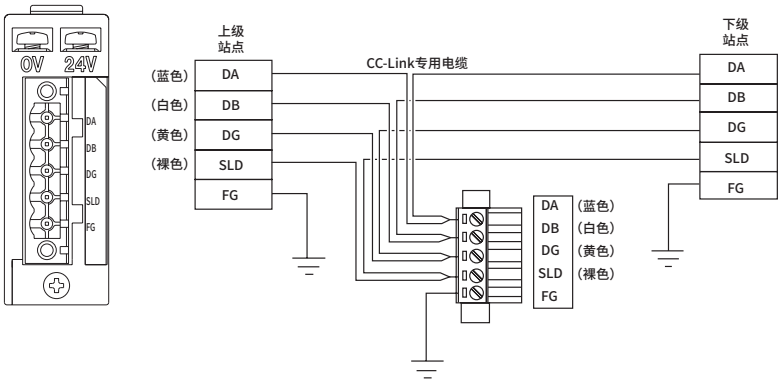



- 电源线与端子台连接。
- DeviceNet电缆与接插件连接。
- 电源端子台（24V、0V）与通信电源端子（V+、V-）绝缘。
- 单元用电源与阀用电源为通用端子。
- 附带配线部接插件。

## T7G1

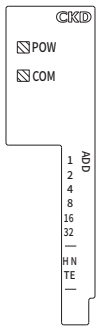



| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| PW | 电源ON时亮灯。 |
| SD | 发送数据时亮灯。 |
| RD | 接收数据时亮灯。 |
| L RUN | 接收正常数据时亮灯。<br>超时时熄灭。 |
| L ERR | 传输错误时亮灯。<br>超时时熄灭。<br>站号设定、传输速度设定错误时亮灯。<br>站号设定、传输速度设定在中途变化时闪烁。 |

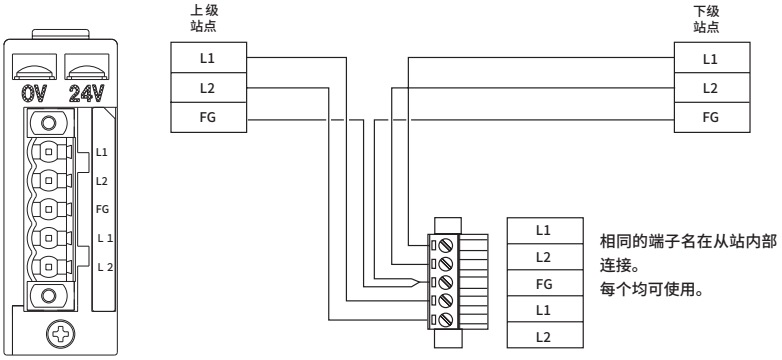



- 电源线与端子台连接。
- CC-Link电缆与接插件连接。
- 单元用电源与阀用电源为通用端子。
- 附带配线部接插件。

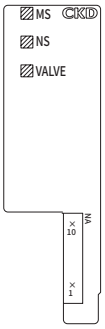
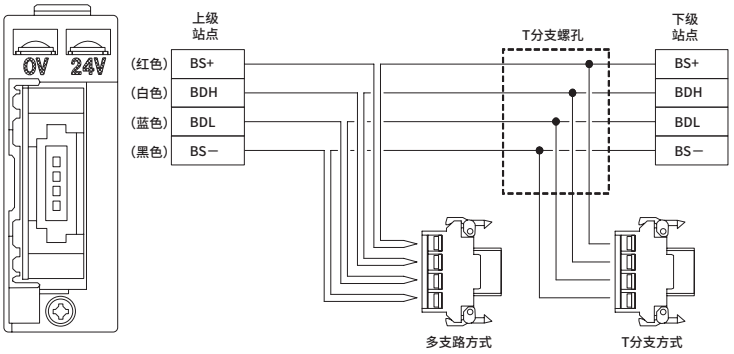
## T7L1




| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| POW | 本从站电源ON时亮灯。 |
| COM | 与主站单元正常通信时亮灯。<br>通信异常持续一定时间时熄灭。 |




- 电源线与端子台连接。
- 通信线与接插件连接。
- 单元用电源与阀用电源为通用端子。
- 附带配线部接插件。

| 型号 | LED显示 | 配线连接方法 |
|---|---|---|
| T7S□1 |  |  |

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| MS | 通过绿色和红色显示从站的状态<br>通过与“NS LED”组合显示异常 |
| NS | 通过绿色和红色显示网络状态<br>通过与“MS LED”组合显示异常 |
| VALVE | 阀电源ON时绿色亮灯 |

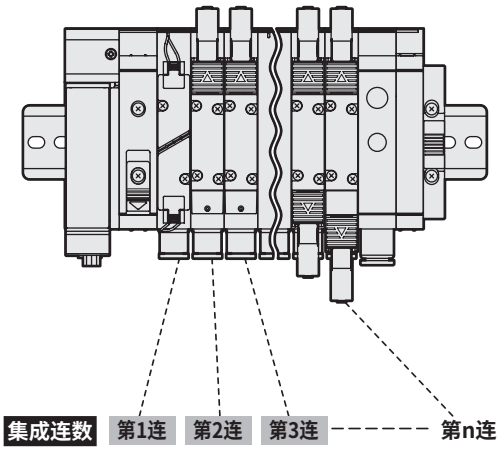
- 通信线、通信电源与通信用接头连接。
- 阀电源与端子板连接。
- 本产品不附带通信用接头。

# MEMO

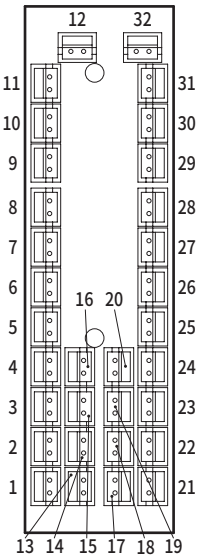
# 串行传输型：配线方式

## 关于T8※串行传输型

- 从站输出编号因各厂商而异，内部接插件针脚编号与集成线圈的对应如下表所示。
- 将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定集成阀的连数，与配线模块的位置无关。
- 内部接插件按顺序配线，因此线圈点数少于输出点数时，输出编号会出现空号，所用电磁阀集成阀以外的驱动将无法使用该空号的输出。
- 使用电源为DC24V专用。
- 请切实紧固附带接插件的固定用螺钉。（合适的紧固扭矩0.3N・m）




## 内部电路板接插件针脚编号




## 输出No.与接插件针脚No.的对应

●T8□1

| 输出No. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 接插件针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

●T8□2

| 输出No. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 接插件针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 输出No. | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 接插件针脚No. | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |

## 配线方式T8※的接插件针脚排列(例)

※：阀No.1a、1b、2a、2b…的数字表示第1连、第2连，字母a、b表示a侧线圈、b侧线圈。
集成最大连数因机种而异。请确认各机种的规格。

### 〈标准配线〉

●单电控阀时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | 13a | 14a | 15a | 16a |
| 针脚No. | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 阀No. | 17a | 18a | 19a | 20a | 21a | 22a | 23a | 24a | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |

●双电控阀时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b |
| 针脚No. | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 阀No. | 9a | 9b | 10a | 10b | 11a | 11b | 12a | 12b | 13a | 13b | 14a | 14b | 15a | 15b | 16a | 16b |

●混合(单电控、双电控混装)时

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 6a | 7a | 7b | 8a | 9a | 10a | 10b | 11a | 11b |
| 针脚No. | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 阀No. | 12a | 13a | 14a | 14b | 15a | 15b | 16a | 17a | 18a | 18b | 19a | 20a | 21a | 21b | 22a | 22b |

### 〈双配线〉

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | (空) | 4a | (空) | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | (空) | 8a | (空) |
| 针脚No. | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 阀No. | 9a | (空) | 10a | (空) | 11a | (空) | 12a | (空) | 13a | (空) | 14a | (空) | 15a | (空) | 16a | (空) |

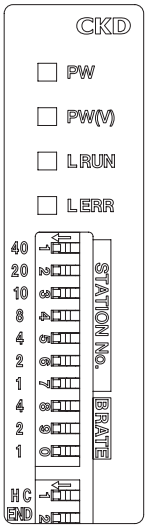
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b |
| 针脚No. | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 阀No. | 9a | 9b | 10a | 10b | 11a | 11b | 12a | 12b | 13a | 13b | 14a | 14b | 15a | 15b | 16a | 16b |

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | (空) | 2a | (空) | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | (空) | 6a | (空) | 7a | 7b | 8a | (空) |
| 针脚No. | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 阀No. | 9a | (空) | 10a | 10b | 11a | 11b | 12a | (空) | 13a | (空) | 14a | 14b | 15a | 15b | 16a | (空) |

※请勿使用(空)。

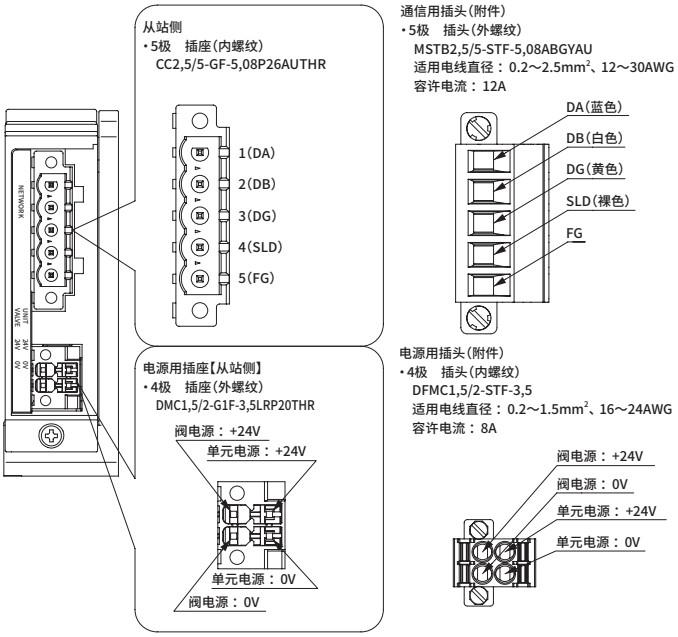
| 型号 | LED显示 | 配线部 |
|---|---|---|

## T8G※




LED显示内容

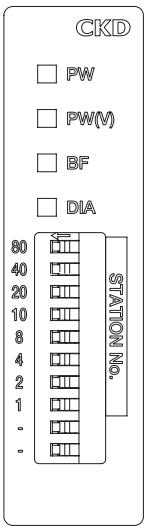
| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| PW | 单元电源ON时亮灯。正常时红色亮灯 |
| PW(V) | 阀电源ON时亮灯。正常时红色亮灯<br>(未接通单元电源时，无法进行监视) |
| L RUN | 正常接收CC-Link的更新数据时亮灯。正常时红色亮灯 |
| L ERR | CC-Link的接收数据异常时亮灯(红色)。正常时熄灯 |




通信用插座针脚排列

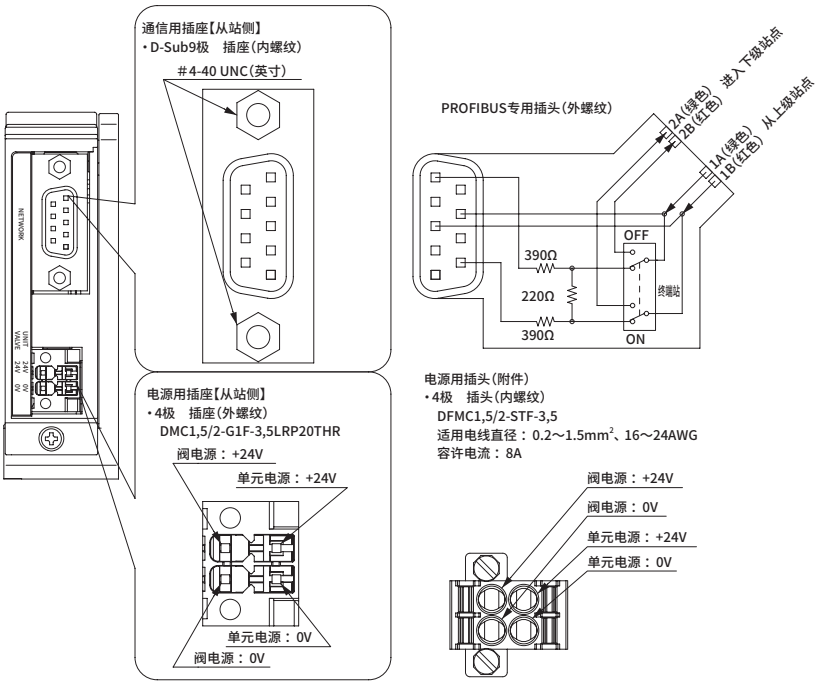
| 销 | 信号名(电缆颜色) | 功能 |
|---|---|---|
| 1 | DA　(蓝色) | 通信线"DA" |
| 2 | DB　(白色) | 通信线"DB" |
| 3 | DG　(黄色) | 通信线"DG" |
| 4 | SLD　(裸色) | 通信线"SLD" |
| 5 | FG | 接地 |

## T8P※




LED显示内容

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| PW | 单元电源ON时亮灯。<br>正常时绿色亮灯 |
| PW(V) | 阀电源ON时亮灯。<br>正常时绿色亮灯(未接通单元电源时，无法进行监视) |
| BF | 无法收发数据时亮灯。<br>异常时红色亮灯 |
| DIA | 发生自我诊断异常时亮灯。<br>异常时红色亮灯 |



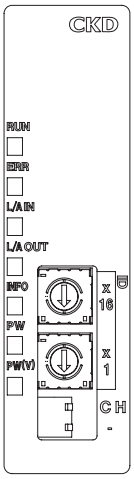

通信用插座针脚排列

| 针脚 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|
| 1 | 密封 | 密封 |
| 2 | M24 | 未使用 |
| 3 | RxD/TxD-P | 接收/发送数据(正) |
| 4 | CNTR-P | 未使用 |
| 5 | DGND | GND |

| 针脚 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|
| 6 | VP | 终端电阻的供给电压(+5V) |
| 7 | P24 | 未使用 |
| 8 | RxD/TxD-N | 接收/发送数据(负) |
| 9 | CNTR-N | 未使用 |

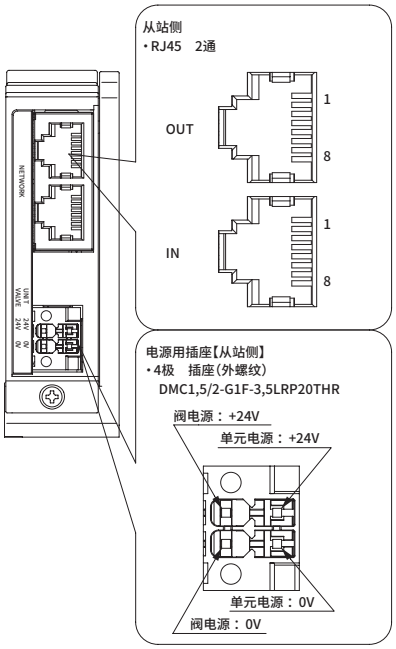
| 型号 | LED显示 | 配线部 |
|---|---|---|

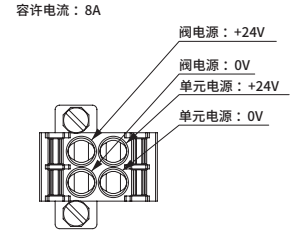
## T8EC※




LED显示内容

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| RUN | EtherCAT的通信状态用LED(绿)的亮灯状态(熄灭・亮灯・闪烁)表示(正常通信时绿色亮灯) |
| ERR | EtherCAT的异常状态用LED(红)的亮灯状态(熄灭・亮灯・闪烁)表示(正常通信时熄灭) |
| L/A IN | Ethernet端口(IN侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(熄灭・亮灯・快速闪烁)表示 |
| L/A OUT | Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(熄灭・亮灯・快速闪烁)表示 |
| INFO | 从站本体的错误状态用LED(红)表示(正常时熄灭) |
| PW | 单元电源ON时亮灯。正常时绿色亮灯 |
| PW(V) | 阀电源ON时亮灯。正常时绿色亮灯(未接通单元电源时，无法进行监视) |



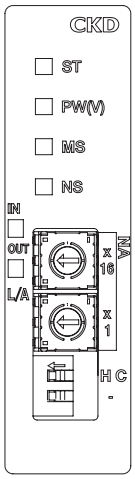




通信用插座针脚排列

| 气口 | 销 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 1 | TD+ | 发送数据、正 |
| | 2 | TD- | 发送数据、负 |
| | 3 | RD+ | 接收数据、正 |
| | 4 | 未使用 | |
| | 5 | 未使用 | |

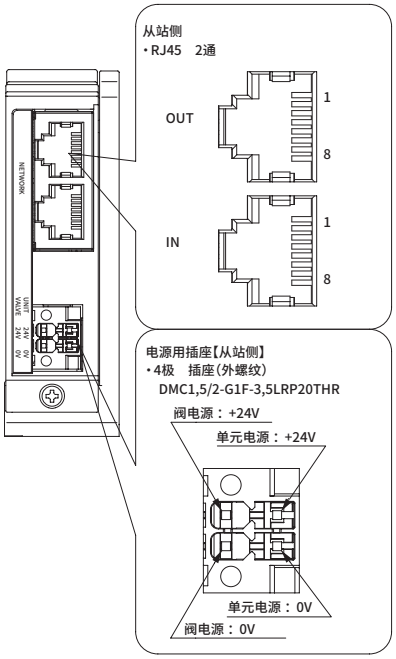
| 气口 | 销 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 6 | RD- | 接收数据、负 |
| | 7 | 未使用 | |
| | 8 | 未使用 | |

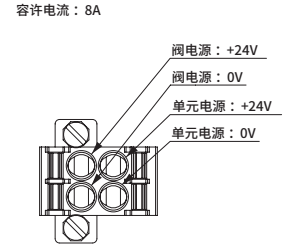
## T8EN※




LED显示内容

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| ST | 从站本体的状态用LED颜色(绿、黄)以及亮灯状态(亮灯、闪烁)表示 |
| PW(V) | 阀电源ON时亮灯。正常时绿色亮灯(未接通单元电源时，无法进行监视) |
| MS | EtherNet/IP相关的从站本体的状态用LED颜色(绿、红)以及亮灯状态(亮灯、闪烁)表示 |
| NS | EtherNet/IP相关的网站状态用LED颜色(绿、红)以及亮灯状态(亮灯、闪烁)表示 |
| L/A IN | Ethernet端口(IN侧)的状态用LED颜色(绿、黄)表示 |
| L/A OUT | Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED颜色(绿、黄)表示 |



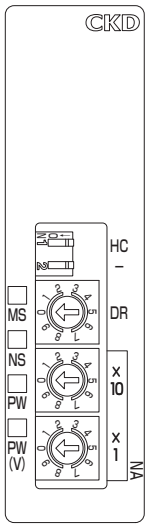

通信用插座针脚排列

| 气口 | 针脚 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 1 | TXD+ | 发送数据、正 |
| | 2 | TXD- | 发送数据、负 |
| | 3 | RXD+ | 接收数据、正 |
| | 4 | 未使用 | |
| | 5 | 未使用 | |

| 气口 | 针脚 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 6 | RXD- | 接收数据、负 |
| | 7 | 未使用 | |
| | 8 | 未使用 | |

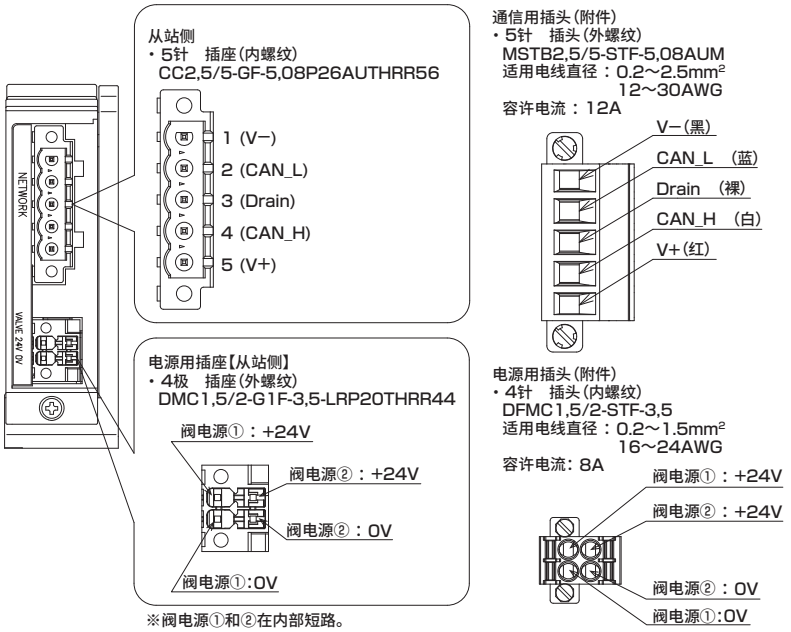
| 型号 | LED显示 | 配线部 |
|---|---|---|

## T8D※




LED显示内容

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| MS | DeviceNet相关的从站本体的状态用LED颜色（绿、红）以及亮灯状态（亮灯、闪烁）表示 |
| NS | DeviceNet相关的网络状态用LED颜色（绿、红）以及亮灯状态（亮灯、闪烁）表示 |
| PW | 通信电源ON时亮灯。正常时绿色亮灯 |
| PW（V） | 阀电源ON时亮灯。<br>正常时绿色亮灯（未接通通信电源时，无法进行监视） |

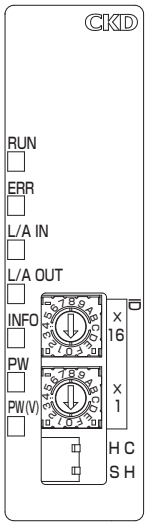



※阀电源①和②在内部短路。

通信用接插件针脚排列

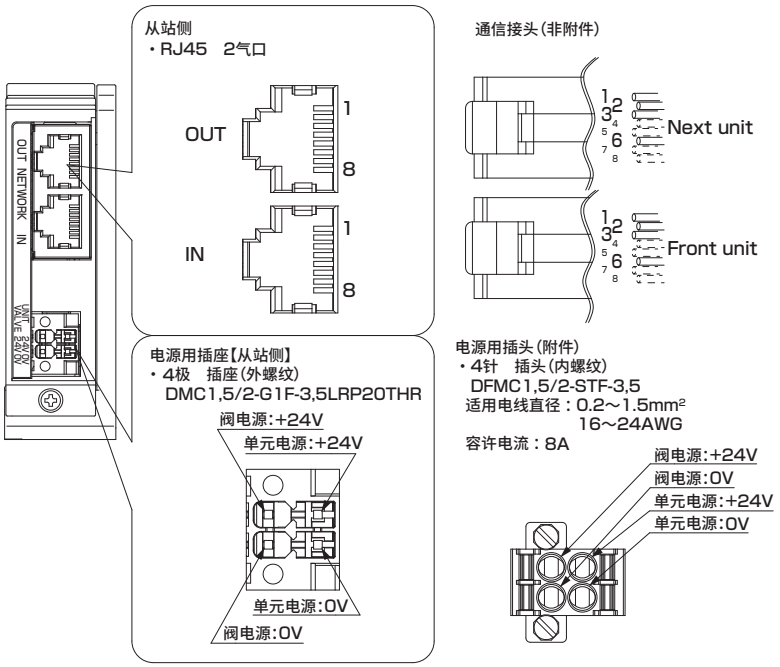
| 针脚 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|
| 1 | V− | 通信电源（−） |
| 2 | CAN_L | 通信用端子（L） |
| 3 | Drain | 屏蔽用端子 |
| 4 | CAN_H | 通信用端子（H） |
| 5 | V+ | 通信电源（+） |

## T8EB※




LED显示内容

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| RUN | CC-Link IEF Basic的通信状态用LED的亮灯状态（亮灯・闪烁）表示 |
| ERR | CC-Link IEF Basic的通信异常状态用LED的亮灯状态（亮灯・闪烁）表示 |
| L/A IN | Ethernet端口（IN侧）的状态用LED的亮灯状态（亮灯・闪烁）表示 |
| L/A OUT | Ethernet端口（OUT侧）的状态用LED的亮灯状态（亮灯・闪烁）表示 |
| INFO | 从站本体的状态用LED的亮灯状态（亮灯、闪烁）表示 |
| PW | 显示单元电源的电源状态。<br>电源接通时绿色亮灯 |
| PW（V） | 显示阀电源的电源状态。<br>电源接通时绿色亮灯（未接通单元电源时，无法进行监视） |



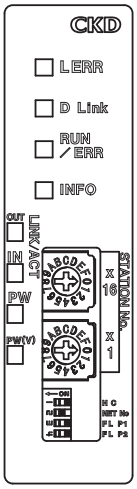

通信用接头针脚排列

| 气口 | 针脚 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 1 | TD+ | 发送数据、正 |
| | 2 | TD− | 发送数据、负 |
| | 3 | RD+ | 接收数据、正 |
| | 4 | 未使用 | 未使用 |

| 气口 | 针脚 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 5 | 未使用 | 未使用 |
| | 6 | RD− | 接收数据、负 |
| | 7 | 未使用 | 未使用 |
| | 8 | 未使用 | 未使用 |

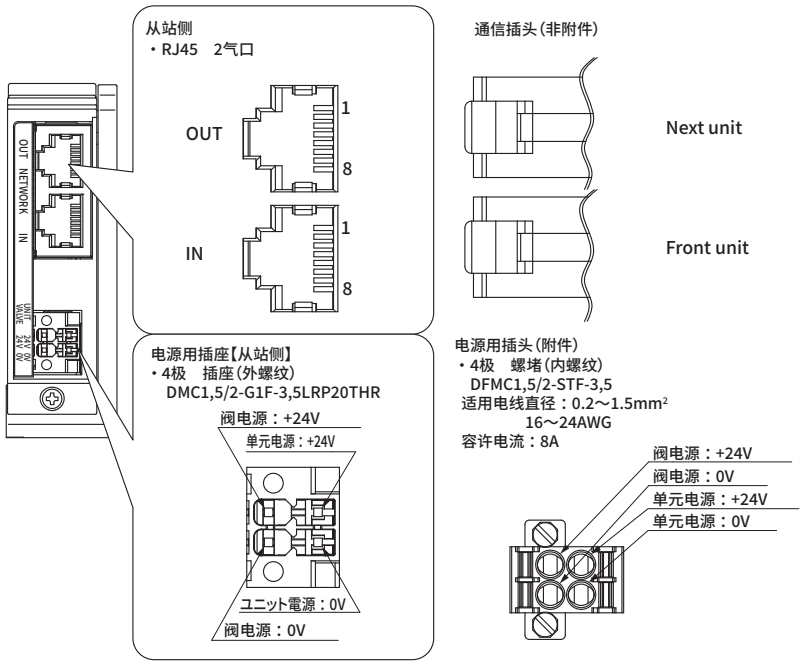
| 型号 | LED显示 | 配线部 |
|---|---|---|

## T8EF※




LED显示内容

| LED名称 | | 显示内容 |
|---|---|---|
| L ERR | | Ethernet端口链接状态用LED亮灯表示 |
| D Link | | CC-Link IE Field的通信状态用LED的亮灯状态表示 |
| RUN / ERR | | 从站的操作状态、通信状态用LED的亮灯状态表示 |
| INFO | | 从站本体的状态用LED的亮灯状态表示 |
| Link/ ACT | OUT (P1) | Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED的亮灯状态表示 |
| | IN (P2) | Ethernet端口(IN侧)的状态用LED的亮灯状态表示 |
| PW | | 显示装置电源的电源状态。<br>接通电源时亮灯 |
| PW(V) | | 显示阀电源的电源状态。<br>接通电源时亮灯(未接通单元电源时，无法进行监视。) |



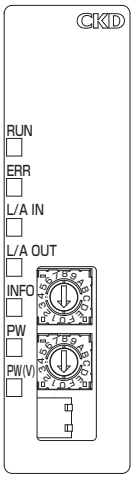

通信接头针脚排列

| 气口 | 针脚 | 信号名 | LED |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 1 | BI_DA+ | 发送或接收数据、正 |
| | 2 | BI_DA- | 发送和接收数据，负 |
| | 3 | BI_DB+ | 发送或接收数据、正 |
| | 4 | BI_DC+ | 发送或接收数据、正 |

| 气口 | 针脚 | 信号名 | LED |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 5 | BI_DC- | 发送和接收数据，负 |
| | 6 | BI_DB- | 发送和接收数据，负 |
| | 7 | BI_DD+ | 发送或接收数据、正 |
| | 8 | BI_DD- | 发送和接收数据，负 |

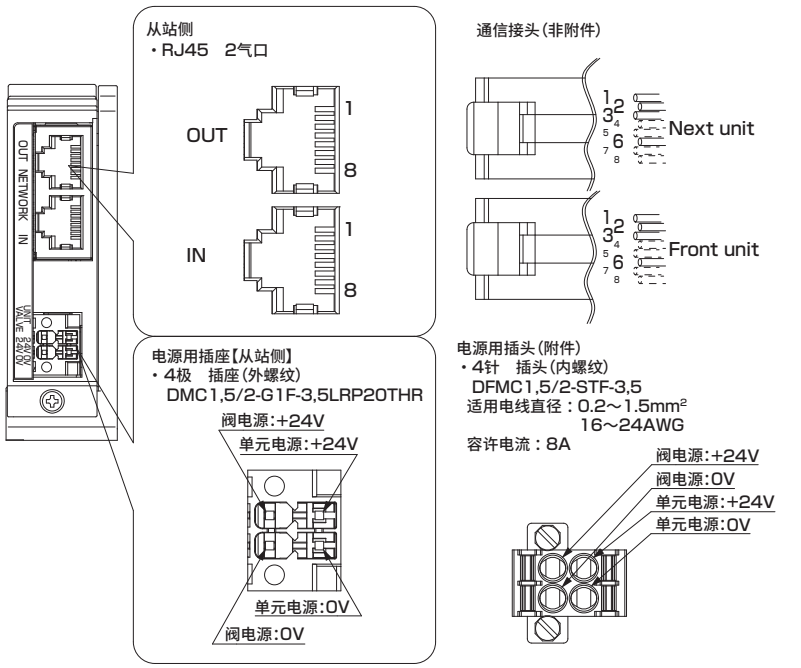
※1000BASE-T 符合直接配线

## T8EP※




LED显示内容

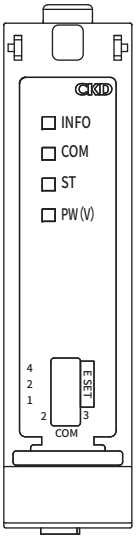
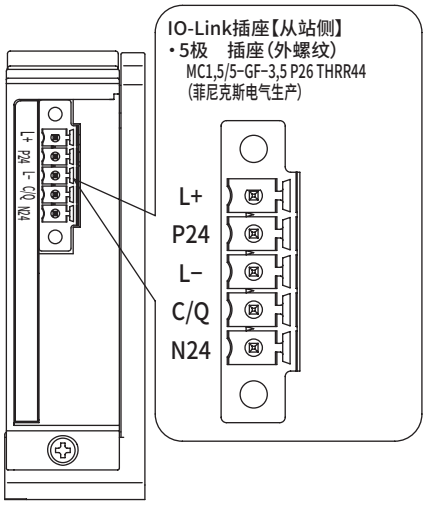
| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| RUN | PROFINET的通信状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示 |
| ERR | PROFINET的通信异常状态用LED的亮灯状态(亮灯・闪烁)表示 |
| L/A IN | Ethernet端口(IN侧)的状态用LED的亮灯状态(亮灯・闪烁)表示 |
| L/A OUT | Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED的亮灯状态(亮灯・闪烁)表示 |
| INFO | 从站本体的状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示 |
| PW | 显示单元电源的电源状态。<br>电源接通时绿色亮灯 |
| PW(V) | 显示阀电源的电源状态。<br>电源接通时绿色亮灯(未接通单元电源时，无法进行监视) |




通信接头针脚排列

| 气口 | 针脚 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 1 | TD+ | 发送数据、正 |
| | 2 | TD－ | 发送数据、负 |
| | 3 | RD+ | 接收数据、正 |
| | 4 | 未使用 | 未使用 |

| 气口 | 针脚 | 信号名 | 功能 |
|---|---|---|---|
| IN/OUT | 5 | 未使用 | 未使用 |
| | 6 | RD－ | 接收数据、负 |
| | 7 | 未使用 | 未使用 |
| | 8 | 未使用 | 未使用 |

| 型号 | LED显示 | 配线部 |
|---|---|---|
| T8KC※ |  |  |

LED显示内容

| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| INFO | 正常时绿色亮灯<br>异常时红色闪烁 |
| COM | 灭灯：未接通单元电源<br>绿色亮灯：已接通单元电源<br>（未实施 IO-Link 通信）<br>绿色闪烁：已接通单元电源（IO-Link 通信中） |
| ST | 灭灯：无异常<br>红色闪烁（低速）：维护<br>红色闪烁（高速）：警告<br>红色亮灯：错误 |
| PW（V） | 灭灯：未接通阀电源<br>绿色亮灯：已接通阀电源<br>※ 未接通单元电源时， 无法监视 |

开关设定
通信异常时输出设定

| E SET | | | 通信异常时的阀输出动作 |
|---|---|---|---|
| 4 | 2 | 1 | |
| OFF | OFF | OFF | 全点OFF |
| | OFF | ON | 全点最终输出数据 |
| | ON | OFF | 全点ON |
| | ON | ON | 全点最终接收处理数据 |
| ON | – | – | 各点通过IO-Link通信按上述设定动作 |

通信速度设定

| COM | 通信速度 |
|---|---|
| 2⇔3 | |
| OFF | COM3 |
| ON | COM2 |

## 技术资料❶配线时的注意事项



注意：关于配线连接用接插件
如果是与下述从站侧接插件嵌合的接插件，则可使用。

| 型号 | 从站侧接插件型号 | 配线侧接插件型号（附件/推荐品） |
|---|---|---|
| T7D（DeviceNet） | MSTB2.5/5-GF-5.08AU<br>菲尼克斯电气公司生产 | MSTB2.5/5-STF-5.08AUM<br>菲尼克斯电气公司生产 |
| T7G（CC-Link）<br>T7L（SAVE NET） | SL5.08/5/90FAU<br>魏德米勒公司生产 | BLZP50.8Hc/05/180F SN OR BX<br>魏德米勒公司生产 |
| T7S（CompoNet） | XW7D-PB4-R<br>欧姆龙公司生产 | 本产品不附带通信用接头。<br>< 推荐通信接头 ><br>DCN4-BR4　扁平接插件接头（无护套）　欧姆龙公司生产<br>DCN4-TB4　开路形接插件（端子台型）　欧姆龙公司生产<br>HCN-TB4LMZG-#B10　开路形接插件（端子台型）:10个装　本多通信工业公司生产<br>HCN-A4SMUG-#B10　接插件插头（VCTF・扁平）:10个装　本多通信工业公司生产<br>< 推荐多功能配线用接插件 ><br>DCN4-MD4　多功能配线用接插件　欧姆龙公司生产<br>HCN-MD4SAG-#B10　多功能配线用接插件:10个装　本多通信工业公司生产 |

| 型号 | | 从站侧接插件型号 | 配线侧接插件型号（附件/推荐品） |
|---|---|---|---|
| T8G※※<br>（CC-Link） | 通信 | CC2,5/5-GF-5,08P26AUTHR<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>MSTB 2,5/5-STF-5,08 ABGY AU（1882832）<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| | 电源 | DMC1,5/2-G1F-3,5LRP20THR<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>DFMC1,5/2-STF-3,5（1790292）<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| T8P※※<br>（PROFIBUS-DP） | 通信 | D-SUB9针<br>（#4-40UNC：带英制型法兰） | 本产品不附带通信用接头。<br>< 推荐通信接头 ><br>SUBCON-PLUS-PROFIBUS/SC2(2708232)<br>【菲尼克斯电气公司生产】<br>SUBCON-PLUS-PROFIBUS/AX/SC(2744380)<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| | 电源 | DMC1,5/2-G1F-3,5LRP20THR<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>DFMC1,5/2-STF-3,5（1790292）<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| T8EC※※<br>（EtherCAT） | 通信 | RJ45接插件<br>（8针×2port） | 本产品不附带通信用接头。<br>带推荐接头的电缆<br>IETP-SB-S***□（两端屏蔽线接地）　【JMACS公司生产】<br>***：条长、□：单位　M＝米　C＝厘米 |
| | 电源 | DMC1,5/2-G1F-3,5LRP20THR<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>DFMC1,5/2-STF-3,5（1790292）<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| T8EN※※<br>（EtherNet/IP） | 通信 | RJ45接插件<br>（8针×2port） | 本产品不附带通信用接头。<br>带推荐接头的电缆<br>IETP-SB-S***□（两端屏蔽线接地）　【JMACS公司生产】<br>***：条长、□：单位　M＝米　C＝厘米 |
| | 电源 | DMC1,5/2-G1F-3,5LRP20THR<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>DFMC1,5/2-STF-3,5（1790292）<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| T8D※※<br>（DeviceNet） | 通信 | CC 2,5/ 5-GF-5,08 P26 AUTHRR56<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>MSTB2,5/5-STF-5,08AUM<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| | 电源 | DMC 1,5/2-G1F-3,5-LRP20THRR44<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>DFMC1,5/2-STF-3,5<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| T8EB※※<br>（CC-Link IEF Basic） | 通信 | RJ45接插件<br>（8针×　2 port） | 本产品不附带通信用接头。<br>带推荐接头的电缆<br>IETP-SB-S***□（两端屏蔽线接地）　【JMACS公司生产】<br>***：条长、□：单位　M＝米　C＝厘米 |
| | 电源 | DMC 1,5/2-G1F-3,5-LRP20THRR44<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>DFMC1,5/2-STF-3,5<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| T8EF※※<br>（CC-Link IE Field） | 通信 | RJ45 接插件<br>（8针 × 2port） | 本产品不附带通信用接头。<br>带推荐接头的电缆<br>IETP-SB-S***（两端屏蔽线接地）　【JMACS 公司生产】<br>***：条长、□：单位　M ＝米　C ＝厘米 |
| | 电源 | DMC 1,5/2-G1F-3,5-LRP20THRR44<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>DFMC1,5/2-STF-3,5<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| T8EP※※<br>（PROFINET） | 通信 | RJ45 接插件<br>（8针 × 2port） | 本产品不附带通信用接头。<br>带推荐接头的电缆<br>IETP-SB-S***（两端屏蔽线接地）　【JMACS 公司生产】<br>***：条长、□：单位　M ＝米　C ＝厘米 |
| | 电源 | DMC 1,5/2-G1F-3,5-LRP20THRR44<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>DFMC1,5/2-STF-3,5<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |
| T8KC※※<br>（IO-Link） | 通信 | RJ45 接插件<br>（8针 × 2port） | 本产品不附带通信用接头。<br>带推荐接头的电缆<br>IETP-SB-S***（两端屏蔽线接地）　【JMACS 公司生产】<br>***：条长、□：单位　M ＝米　C ＝厘米 |
| | 电源 | MC1,5/5-GF-3,5P26 THRR44<br>【菲尼克斯电气公司生产】 | 附件<br>FK-MCP1,5/5-STF-3,5<br>【菲尼克斯电气公司生产】 |

# MEMO

## M4G（金属底板集成阀）

※MN4G（模块集成阀）请参阅第738页。

### 形式1 增设至有备用配线的位置

增设预定位置的遮蔽板已事先配备了备用配线。带备用配线时的阀增设方法请按照以下步骤进行操作。

❶ 从遮蔽板上拆下备用插座。

❷ 从底板上拆下遮蔽板。

❸ 在底板上安装增设用阀后，组装插座。

### 形式2 增设至无备用配线的位置

从单电控变更为双电控时，需对增设的b侧线圈追加内部配线。未配备备用配线时的阀增设方法请按照以下步骤进行操作。

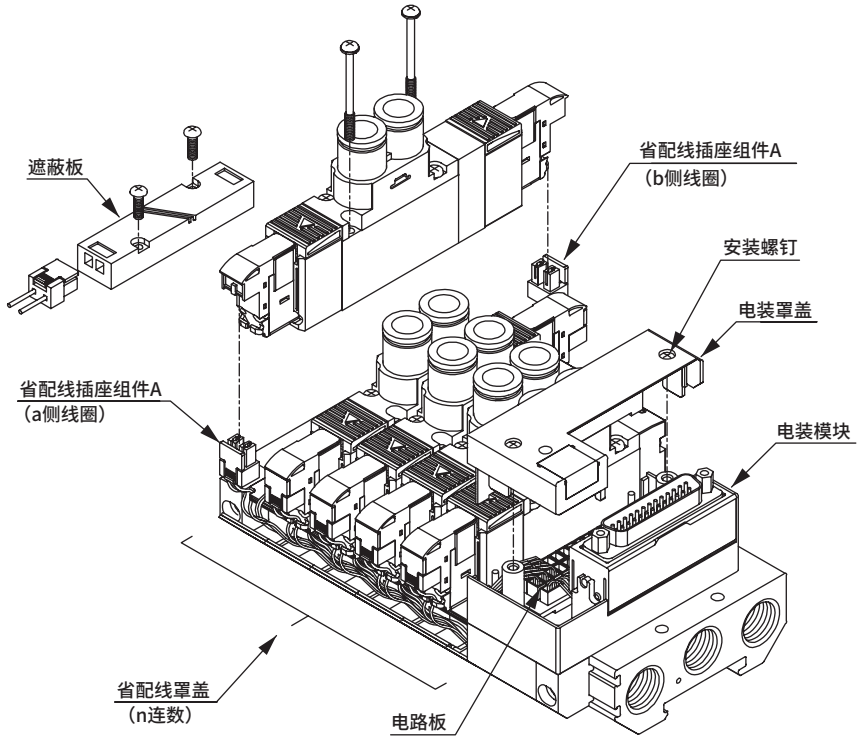
❶ 拆下电装罩盖，打开省配线罩盖。

❷ 替换变更位置的阀。换装a侧线圈用的插座。

❸ 安装b侧线圈用的插座（另行购买）。
将配线从阀之间穿过，并引出至a侧。

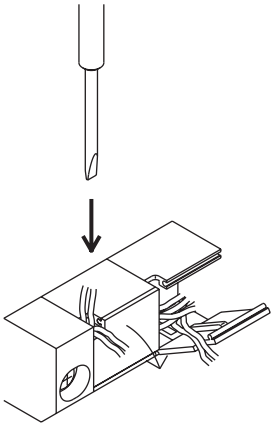
❹ 将配线穿进电装模块内，再将接插件插入电路板。

❺ 将配线收纳在省配线罩盖内，然后关闭省配线罩盖，安装电装罩盖。



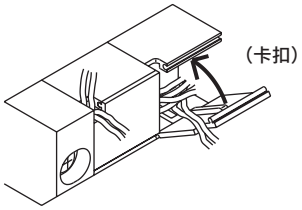

### 省配线罩盖的开闭方法

省配线罩盖的打开方法



将精密螺丝刀等扣住省配线罩盖的电缆通孔予以打开。请勿使用前端尖利的工具，以免扣住通孔时损伤电缆。

省配线罩盖的关闭方法

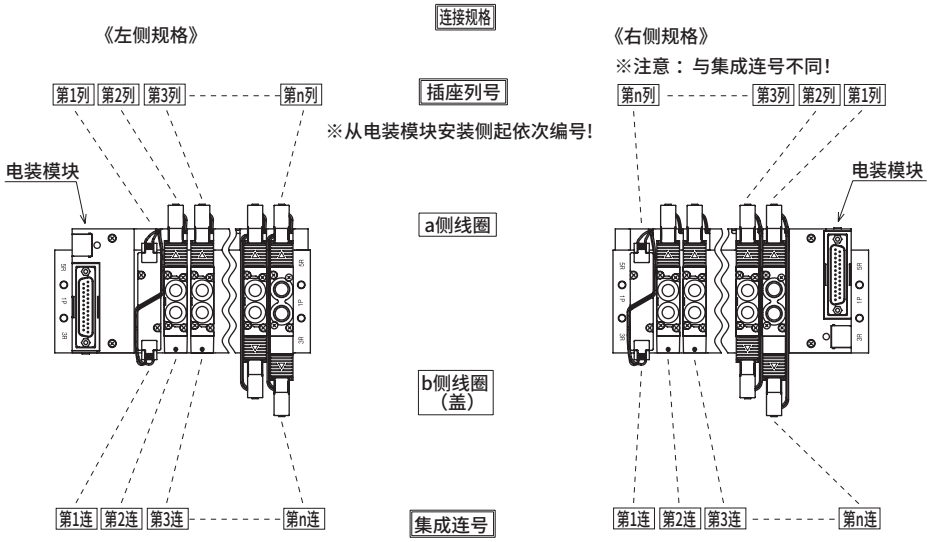



将电缆穿过省配线罩盖的通孔后关闭。请切实关闭直至听到“啪嗒”一声，注意避免夹住电缆。

## 关于增设用插座组件型号的选型

增设用插座组件请指定符合增设位置的电缆长度合适的产品。选型错误时，会导致断线或电缆被夹住。

A形插座组件型号时，增设位置为电装模块安装侧开始数起的“第n列”，与集成阀连号将b侧线圈朝外从左至右编号的方法不同，敬请注意。

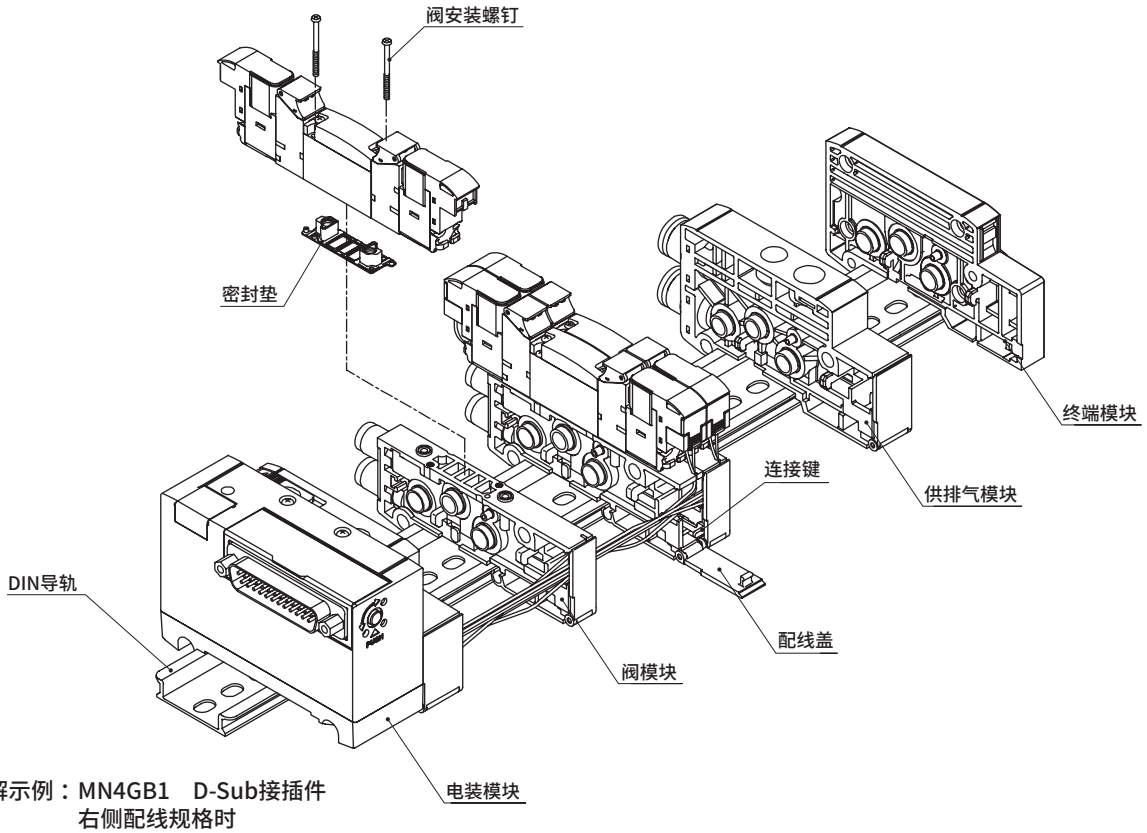



注释
1.T50／T51也相同

**增设用插座组件型号**
**A形接插件插座组件**
**4G※1R－SOCKET－ASSY－A※2※3－※4**

| ※1:系列 | | ※2:连接规格 | | ※3:线圈位置 | | ※4:插座列数 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4G1 | 无符号 | 左侧 | A | a侧 | 1 | 第1列 |
| 2 | 4G2 | R | 右侧 | B | b侧 | ⟆ | ⟆ |
| 3 | 4G3 | | | | | 24 | 第24列 |

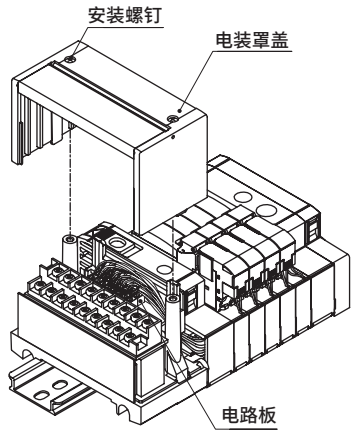
## MN4G(模块集成阀的分解图)



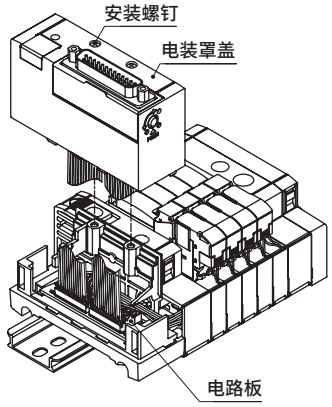

拆解示例：MN4GB1　D-Sub接插件
右侧配线规格时

## 电装罩盖的拆卸

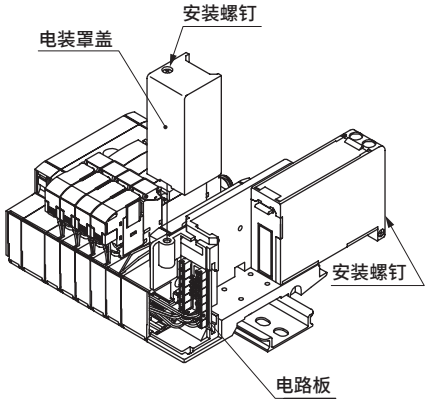
T10R/T11R



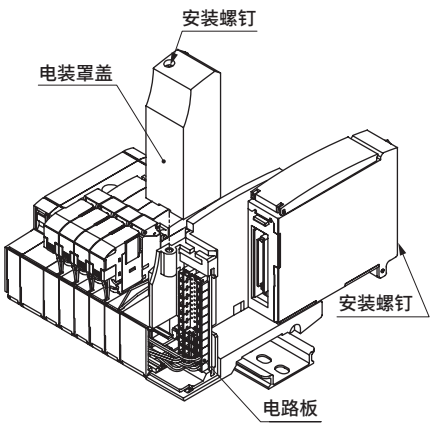

T30R/T5∗R




T7∗




T8∗




## 阀的更换

拆卸方法
①拆下插座(信号线)。
②旋松安装螺钉(2处)。
③将阀从阀模块上拆下。

安装方法
请按照与拆卸相反的步骤进行操作。
此外，安装螺钉的推荐紧固扭矩请参照右述。

注) 单电控配线用(V1)与双电控配线用(V2)的阀模块不同。因此单电控变为双电控或双电控变为单电控时，请更换带电磁阀的阀模块单体。

### 阀安装螺钉的推荐紧固扭矩

| | 尺寸 | 推荐紧固扭矩 (N・m) |
|---|---|---|
| 4G1 | M1.7 | 0.18 ～ 0.22 |
| 4G2 | M2.5 | 0.35 ～ 0.40 |

## 阀模块的增连

①拧松DIN导轨固定螺钉。
②打开配线盖
③拉伸需增连位置的连接键直至听到“咔嗒”一声，拆下模块之间的连接。
④拆下电装模块的盖子，露出电路板。
[电装罩盖的拆卸]
⑤在电路板上连接[※2]信号线(插座组件)[※1]，并在阀模块上组装信号线。(图1)
※1[参照关于以下增设用插座组件型号的选型]
※2[参照第740～743页电路板的连接要领]
⑥在DIN导轨上安装追加的阀模块。(图2)
⑦压紧直至模块间无间隙后，按下键进行连接。
⑧注意避免夹住信号线的同时关闭配线盖，并紧固电装模块的盖子。
(紧固扭矩：0.35～0.50N・m)
⑨按箭头方向按下操作按钮。
内置的DIN导轨固定支架滑向固定位置。
⑩压紧直至模块之间毫无间隙，同时紧固DIN导轨固定螺钉。此时，请注意确保操作按钮的位置在固定侧。
(推荐紧固扭矩1.2～1.6N・m)。
※距离电装模块最远的位置以前最多可增设2连。

图1

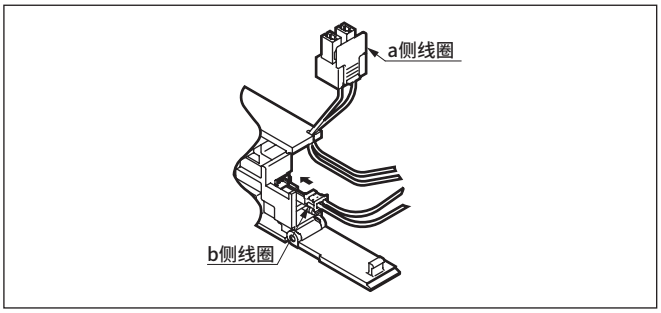
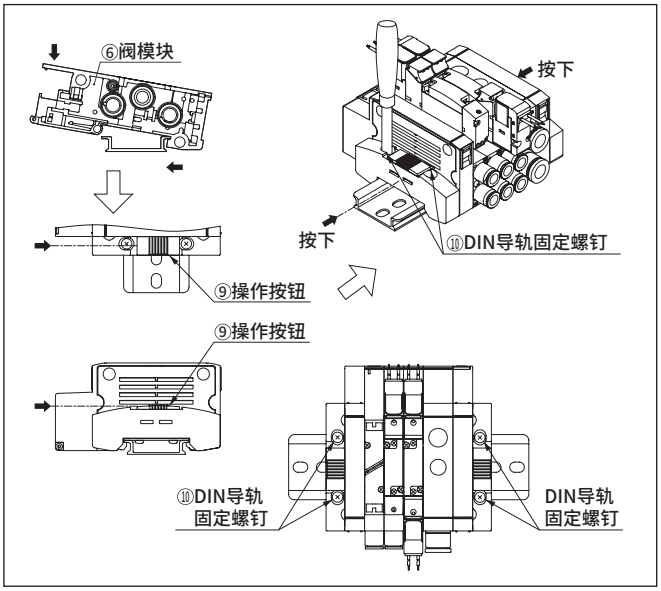



图2



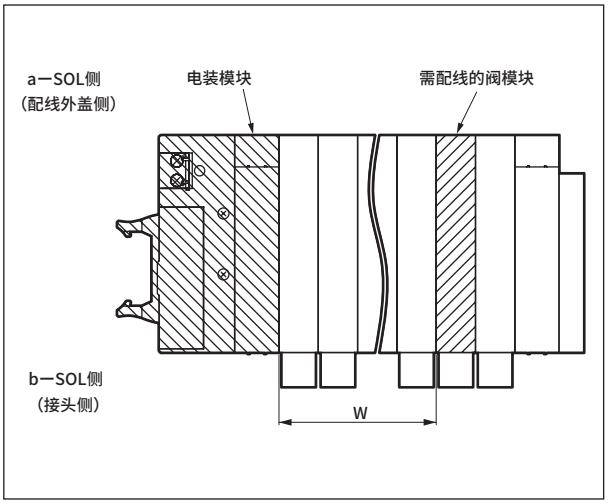

## 关于增设用插座组件型号的选型

请计算增设位置与电装模块的距离W(图3)，从《表1》中选择电缆长度合适的产品。

a侧线圈与b侧线圈的所需插座组件不同，敬请注意。

图3的电装模块为左侧规格，右侧规格时也相同，请计算增设位置与电装模块的距离W。

图3




W的计算
・MN4G1时
W＝(10.5xn)＋(16xm)＋(10.5xl)
・MN4G2时
W＝(16xn)＋(18xm)＋(10.5xl)
n：阀模块数 m：供排气模块数 l：隔断模块数
・MN4GX时
混合模块的宽度请按照16进行计算。

《增设用插座组件型号》
a侧线圈用
N4GR-SOCKET-ASSY-A-选型编号
b侧线圈用
N4GR-RELAY-SOCKET-选型编号

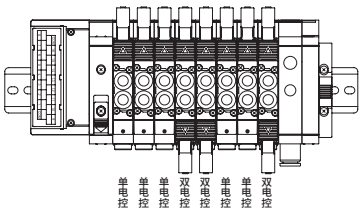
《表1》W长度-选型编号 对应表

| 选型编号 | 配线种类 | | |
|---|---|---|---|
| | T10/11(R) | T30/5∗/6∗(R) | T7∗/T8∗ |
| 2 | | 0 | 25以下 |
| 3 | 20以下 | 超过0 30以下 | 超过25 55以下 |
| 4 | 超过20 70以下 | 超过30 80以下 | 超过55 105以下 |
| 5 | 超过70 120以下 | 超过80 130以下 | 超过105 155以下 |
| 6 | 超过120 170以下 | 超过130 180以下 | 超过155 205以下 |
| 7 | 超过170 260以下 | 超过180 270以下 | 超过205 295以下 |
| 8 | 超过260 350以下 | 超过270 360以下 | 超过295 385以下 |
| 9 | 超过350 450以下 | 超过360 460以下 | 超过385 485以下 |
| 10 | 超过450 570以下 | 超过460 580以下 | 超过485 605以下 |

## 电路板的连接要领(标准配线)

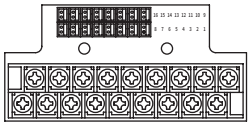
电路板上的接插件与阀的对应规则因省配线规格(T10、T11、T30、T50、T51、T52、T53、T6G1、T7∗、T8∗)而异。关于接插件配线，请确认印在电路板上的接插件No.。
混合(混装)的配线以右图中的集成构成为例进行描述。

◉ 集成阀结构(例)




### T10

**电路板组件**



**按箭头的顺序进行配线**

16 15 14 13 12 11 10 9
8 7 6 5 4 3 2 1

**与阀的对应**

1)仅单电控SOL时 (MF连数最多16连)

| 端子台No. | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 16a | 15a | 14a | 13a | 12a | 11a | 10a | 9a |
| 端子台No. | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |

2)仅双电控SOL时 (MF连数最多8连)

| 端子台No. | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 8b | 8a | 7b | 7a | 6b | 6a | 5b | 5a |
| 端子台No. | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 4b | 4a | 3b | 3a | 2b | 2a | 1b | 1a |

**按箭头的顺序进行配线**

3)混合(混载)时 (线圈数最多16点)

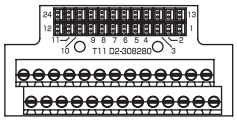
| 端子台No. | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | 8b | 8a | 7a |
| 端子台No. | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 6a | 5b | 5a | 4b | 4a | 3a | 2a | 1a |

※配线的法则性!

16 15 14 13 12 11 10 9
8 7 6 5 4 3 2 1
按箭头的顺序连接。(接插件No．顺序)

### T11

**电路板组件**



**按箭头的顺序进行配线**

24 23 14 13
12 11 2 1

**与阀的对应**

1)仅单电控SOL时 (MF连数最多24连)

| 接插件No. | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 24a | 23a | 22a | 21a | 20a | 19a | 18a | 17a | 16a | 15a | 14a | 13a |
| 接插件No. | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |

2)仅双电控SOL时 (MF连数最多12连)

| 接插件No. | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 12b | 12a | 11b | 11a | 10b | 10a | 9b | 9a | 8b | 8a | 7b | 7a |
| 接插件No. | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | 6b | 6a | 5b | 5a | 4b | 4a | 3b | 3a | 2b | 2a | 1b | 1a |

3)混合(混载)时 (线圈数最多24点)

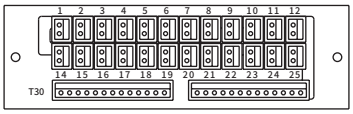
| 接插件No. | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |
| 接插件No. | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 阀No. | (空) | 8b | 8a | 7a | 6a | 5b | 5a | 4b | 4a | 3a | 2a | 1a |

※配线的法则性!

24 23 14 13
12 11 2 1
按箭头的顺序连接。

### T30

**电路板组件**




**按箭头的顺序进行配线**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

**与阀的对应**

1)单电控SOL时 (MF连数最多24连)

| 接插件No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 3a | 5a | 7a | 9a | 11a | 13a | 15a | 17a | 19a | 21a | 23a |
| 接插件No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 阀No. | 2a | 4a | 6a | 8a | 10a | 12a | 14a | 16a | 18a | 20a | 22a | 24a |

2)双电控SOL时 (MF连数最多12连)

| 接插件No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a |
| 接插件No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 阀No. | 1b | 2b | 3b | 4b | 5b | 6b | 7b | 8b | 9b | 10b | 11b | 12b |

**按箭头的顺序进行配线**

3)混合(混装)时 (线圈数最多24点)

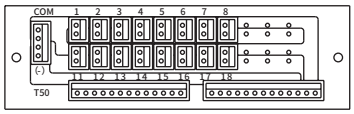
| 接插件No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 3a | 4b | 5b | 7a | 8b | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |
| 接插件No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 阀No. | 2a | 4a | 5a | 6a | 8a | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |

※配线的法则性!

1 2 3 4 5
14 15 16 17 18
按箭头的顺序连接。

### T50・T6G1

**电路板组件**




**按箭头的顺序进行配线**

1 2 3 4 5 6 7 8
11 12 13 14 15 16 17 18

**与阀的对应**

1)单电控SOL时 (MF连数最多16连)

| 接插件No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a |
| 接插件No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 阀No. | 9a | 10a | 11a | 12a | 13a | 14a | 15a | 16a |

2)双电控SOL时 (MF连数最多8连)

| 接插件No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b |
| 接插件No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 阀No. | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b |

**按箭头的顺序进行配线**

3)混合(混载)时 (线圈数最多16点)

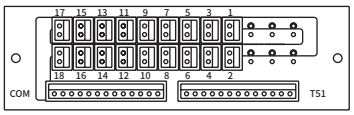
| 接插件No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 4b | 5a | 5b | 6a |
| 接插件No. | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 阀No. | 7a | 8a | 8b | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |

※配线的法则性：按接插件No．的顺序连接!

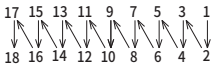
1 2 3 4 5 6 7 8
11 12 13 14 15 16 17 18

## T51

**电路板组件**




**按箭头的顺序进行配线**




**与阀的对应**

1）单电控SOL时 （MF连数最多18连）

| 接插件No. | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 17a | 15a | 13a | 11a | 9a | 7a | 5a | 3a | 1a |
| 接插件No. | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | 18a | 16a | 14a | 12a | 10a | 8a | 6a | 4a | 2a |

2）双电控SOL时 （MF连数最多9连）

| 接插件No. | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 接插件No. | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | 9b | 8b | 7b | 6b | 5b | 4b | 3b | 2b | 1b |

3）混合（混装）时（线圈数最多18点）

| 接插件No. | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | 8b | 7a | 5b | 4b | 3a | 1a |
| 接插件No. | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | 8a | 6a | 5a | 4a | 2a |

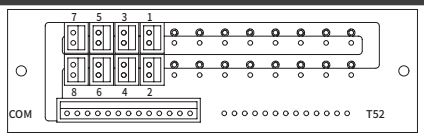
※配线的法则性！
按箭头的顺序连接。
（接插件No．顺序）




**按箭头的顺序进行配线**

## T52

**电路板组件**




**按箭头的顺序进行配线**




**与阀的对应**

1）单电控SOL时 （MF连数最多8连）

| 接插件No. | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 7a | 5a | 3a | 1a |
| 接插件No. | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | 8a | 6a | 4a | 2a |

2）双电控SOL时 （MF连数最多4连）

| 接插件No. | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 接插件No. | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | 4b | 3b | 2b | 1b |

3）混合（混装）时 （线圈数最多8点）

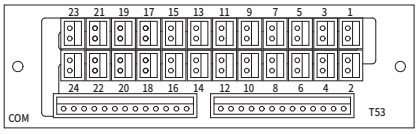
| 接插件No. | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 5b | 4b | 3a | 1a |
| 接插件No. | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | 6a | 5a | 4a | 2a |

※配线的法则性！
按箭头的顺序连接。
（接插件No．顺序）

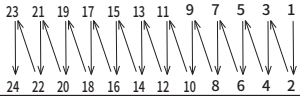



## T53

**电路板组件**




**按箭头的顺序进行配线**




**与阀的对应**

1）单电控SOL时（MN4G1的MF连数最多24连，MN4G2最多20连）

| 接插件No. | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 23a | 21a | 19a | 17a | 15a | 13a | 11a | 9a | 7a | 5a | 3a | 1a |
| 接插件No. | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | 24a | 22a | 20a | 18a | 16a | 14a | 12a | 10a | 8a | 6a | 4a | 2a |

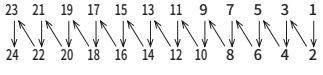
2）双电控SOL时（MF连数最多12连）

| 接插件No. | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 接插件No. | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | 12b | 11b | 10b | 9b | 8b | 7b | 6b | 5b | 4b | 3b | 2b | 1b |

3）混合（混装）时（线圈数最多24点）

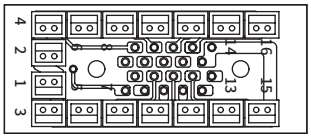
| 接插件No. | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | 8b | 7a | 5b | 4b | 3a | 1a |
| 接插件No. | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | 8a | 6a | 5a | 4a | 2a |

※配线的法则性！
按箭头的顺序连接。
（接插件No．顺序）

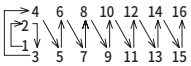



## T7*

**电路板组件**




**按箭头的顺序进行配线**




**与阀的对应**

1）仅单电控SOL时（MF连数最多16连）

| 接插件No. | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 2a | 4a | 6a | 8a | 10a | 12a | 14a | 16a |
| 接插件No. | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 |
| 阀No. | 1a | 3a | 5a | 7a | 9a | 11a | 13a | 15a |

2）仅双电控SOL时 （MF连数最多8连）

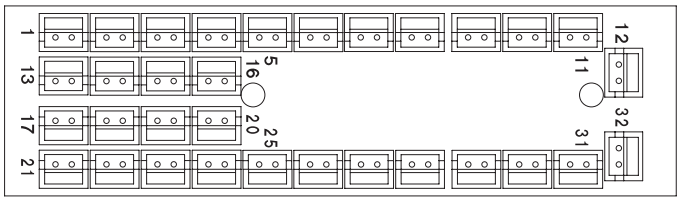
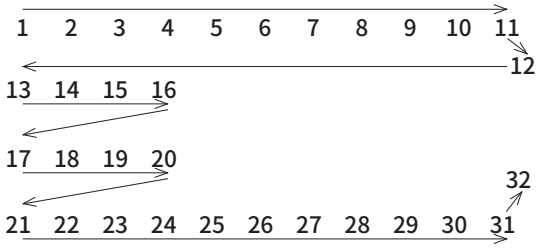
| 接插件No. | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1b | 2b | 3b | 4b | 5b | 6b | 7b | 8b |
| 接插件No. | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 |
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a |

3）混合（混装）时 （线圈数最多16点）

| 接插件No. | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 2a | 4a | 5a | 6a | 8a | (空) | (空) | (空) |
| 接插件No. | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 |
| 阀No. | 1a | 3a | 4b | 5b | 7a | 8b | (空) | (空) |

※配线的法则性！
按箭头的顺序连接。
（接插件No．顺序）



| | T8※ |
|---|---|
| 电路板组件 |  |
| 按箭头的顺序进行配线 |  |

**与阀的对应**

1）仅单电控SOL时 （MN4G1的MF连数最多24连，MN4G2最多20连）

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a | 10a | 11a | 12a | 13a | 14a | 15a | 16a |
| 针脚No. | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 阀No. | 17a | 18a | 19a | 20a | 21a | 22a | 23a | 24a | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |

2）仅双电控SOL时 （MF连数最多16连）

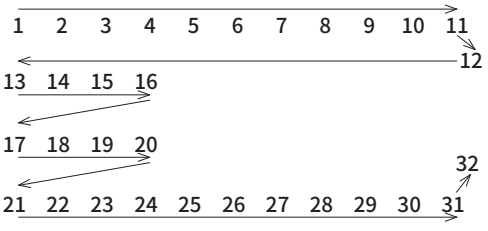
| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b | 4a | 4b | 5a | 5b | 6a | 6b | 7a | 7b | 8a | 8b |
| 针脚No. | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 阀No. | 9a | 9b | 10a | 10b | 11a | 11b | 12a | 12b | 13a | 13b | 14a | 14b | 15a | 15b | 16a | 16b |

**按箭头的顺序进行配线**

3）混合(混装)时 （线圈数最多32点）

| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 1a | 2a | 3a | 4a | 4b | 5a | 5b | 6a | 7a | 8a | 8b | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |
| 针脚No. | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |

※配线的法则性!



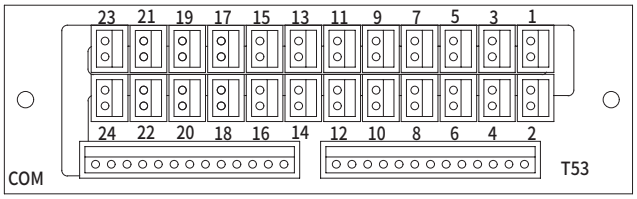
按箭头的顺序连接。
（接插件No．顺序）

## 电路板的连接要领(双配线)

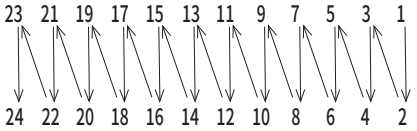
双配线规格无论装载的电磁阀切换位置分类如何，均可对应双配线。只有双配线和标准配线的双电控SOL时，配线相同。以下为T53的示例。请参考。

**T53(例)**

**电路板组件**




**按箭头的顺序进行配线**




**与阀的对应**

1)单电控SOL时 (MF连数最多12连)

| 接插件No. | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 接插件No. | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) | (空) |

2)双电控SOL时 (MF连数最多12连)

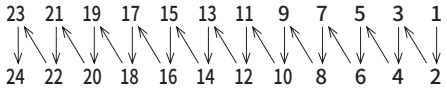
| 接插件No. | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | 12a | 11a | 10a | 9a | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 接插件No. | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | 12b | 11b | 10b | 9b | 8b | 7b | 6b | 5b | 4b | 3b | 2b | 1b |

**按箭头的顺序进行配线**

3)混合(混装)时 (线圈数最多24点)

| 接插件No. | 23 | 21 | 19 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | 8a | 7a | 6a | 5a | 4a | 3a | 2a | 1a |
| 接插件No. | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 阀No. | (空) | (空) | (空) | (空) | 8b | (空) | (空) | 5b | 4b | (空) | (空) | (空) |

※配线的法则性!
按箭头的顺序连接。
(接插件No．顺序)



①根据4G系列与配管系统的组合，计算气缸的平均速度。将气缸的活塞杆朝上安装，将行程除以从活塞杆开始移动算起的移动时间，计算出气缸的活塞速度。负荷率50%时，大约控制在气缸活塞速度×0.5。
②空压系统元件选型指南中所示气缸的平均速度为单独驱动单个气缸时的值。
③下表的计算中使用的电磁阀的有效截面积为2位的值。
④该选型指南仅供参考。请使用本公司的选型程序，根据实际使用条件进行确认。
⑤有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

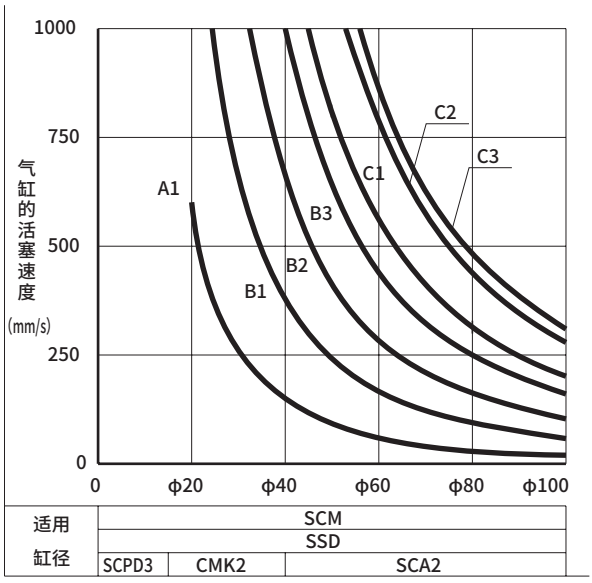
## 标准系统表 4G（金属底板）

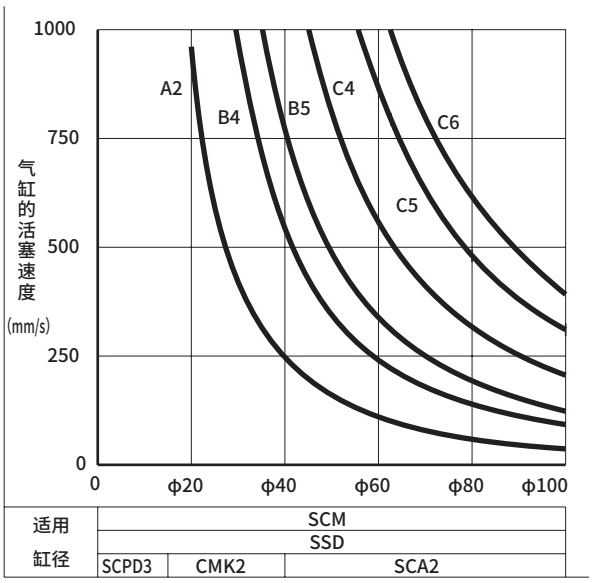
※MN4G（模块集成阀）请参阅第746页。

### ＜单体＞

| 系列 | 直接配管型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 型号 | 系统No. | 调速阀 | 消音器 | 配管 | 合成有效截面积（mm²）配管长度1m |
| 4G1 | 4GA110R-C4 | A1 | SC3W-M5-4 | SLM-M5 | φ4×φ2.5 | 1.0 |
| | 4GA110R-C6 | B1 | SC1-6 | SLM-M5 | φ6×φ4 | 2.5 |
| 4G2 | 4GA210R-C6 | B2 | SC1-6 | SLW-6S | φ6×φ4 | 4.3 |
| | 4GA210R-C8 | B3 | SC1-8 | SLW-6S | φ8×φ5.7 | 6.5 |
| 4G3 | 4GA310R-C8 | C1 | SC1-8 | SLW-8S | φ8×φ5.7 | 8.3 |
| | 4GA310R-C10 | C2 | SC1-10 | SLW-8S | φ10×φ7.2 | 11.6 |
| | 4GA310R-C10 | C3 | SC1-15 | SLW-8S | φ10×φ7.2 | 12.7 |
| 系列 | 底板配管型 | | | | | |
| | 型号 | 系统No. | 调速阀 | 消音器 | 配管 | 合成有效截面积（mm²）配管长度1m |
| 4G1 | 4GB110R-06 | A2 | SC3W-6-4 | SLW-6S | φ4×φ2.5 | 1.6 |
| | 4GB110R-06 | B4 | SC1-6 | SLW-6S | φ6×φ4 | 3.6 |
| 4G2 | 4GB210R-08 | B5 | SC1-8 | SLW-8S | φ6×φ4 | 5.0 |
| | 4GB210R-08 | C4 | SC1-10 | SLW-8S | φ8×φ5.7 | 8.3 |
| 4G3 | 4GB310R-10 | C5 | SC1-10 | SLW-10L | φ10×φ7.2 | 12.6 |
| | 4GB310R-10 | C6 | SC1-15 | SLW-10L | φ12×φ8.9 | 15.9 |

※系统No.如下图所示。

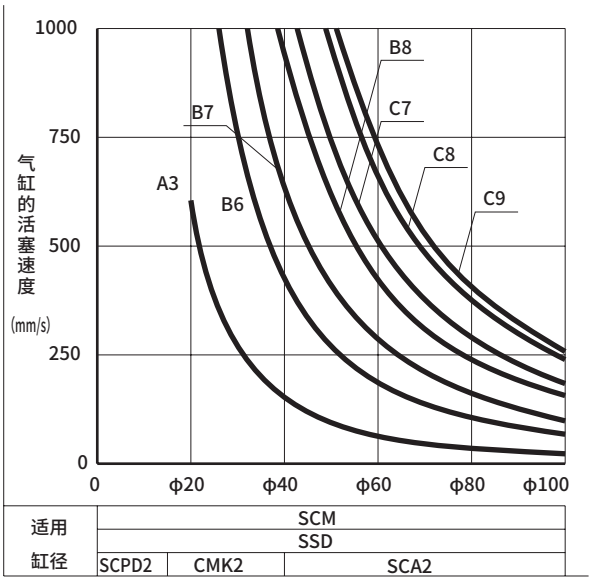


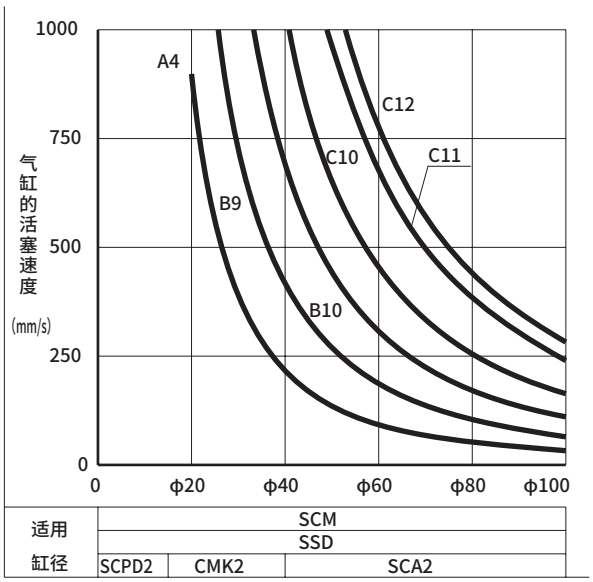



## ＜集成阀＞(内置排气误动作防止阀时)

| 系列 | 直接配管型 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 型号 | 系统 No. | 速度控制器 | 消音器 | 配管 | 合成有效截面积(mm²) 配管长度1m |
| 4G1 | M4GA110R-C4 | A3 | SC3W-M5-4 | SLW-6S | φ4×φ2.5 | 1.0 |
| | M4GA110R-C6 | B6 | SC1-6 | SLW-6S | φ6×φ4 | 2.8 |
| 4G2 | M4GA210R-C6 | B7 | SC1-6 | SLW-8S | φ6×φ4 | 4.2 |
| | M4GA210R-C8 | B8 | SC1-8 | SLW-8S | φ8×φ5.7 | 6.2 |
| 4G3 | M4GA310R-C8 | C7 | SC1-8 | SLW-10L | φ8×φ5.7 | 7.5 |
| | M4GA310R-C10 | C8 | SC1-10 | SLW-10L | φ10×φ7.2 | 9.8 |
| | M4GA310R-C10 | C9 | SC1-15 | SLW-10L | φ10×φ7.2 | 10.5 |
| 系列 | 底板配管型 | | | | | |
| | 型号 | 系统 No. | 速度控制器 | 消音器 | 配管 | 合成有效截面积(mm²) 配管长度1m |
| 4G1 | M4GB110R-C4 | A4 | SC3W-6-4 | SLW-6S | φ4×φ2.5 | 1.5 |
| | M4GB110R-C6 | B9 | SC1-6 | SLW-6S | φ6×φ4 | 2.8 |
| 4G2 | M4GB210R-C6 | B10 | SC1-8 | SLW-8S | φ6×φ4 | 4.6 |
| | M4GB210R-C8 | C10 | SC1-10 | SLW-8S | φ8×φ5.7 | 6.7 |
| 4G3 | M4GB310R-C10 | C11 | SC1-10 | SLW-10L | φ10×φ7.2 | 10.0 |
| | M4GB310R-C10 | C12 | SC1-15 | SLW-10L | φ12×φ8.9 | 11.5 |

※系统No.如下图所示。



## 标准系统表 MN4G（模块集成阀） （内置排气误动作防止阀时）

### 1. 集中排气

| 系列 | 电磁阀配管口径 | 系统No. | 调速 | 气缸配管 配管长度1m | 集中排气配管 | 合成有效截面积（mm²） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MN4G1 | C4 | A1 | SC3W-M5-4 | φ4×φ2.5 | φ6×φ4×3m | 1.0 |
| | C4 | A2 | SC3W-6-4 | φ4×φ2.5 | φ6×φ4×3m | 1.4 |
| | C6 | B1 | SC1-6 | φ6×φ4 | φ8×φ5.7×3m | 2.7 |
| MN4G2 | C6 | B2 | SC1-6 | φ6×φ4 | φ8×φ5.7×3m | 3.8 |
| | C8 | B3 | SC1-8 | φ8×φ5.7 | φ10×φ7.2×3m | 5.9 |

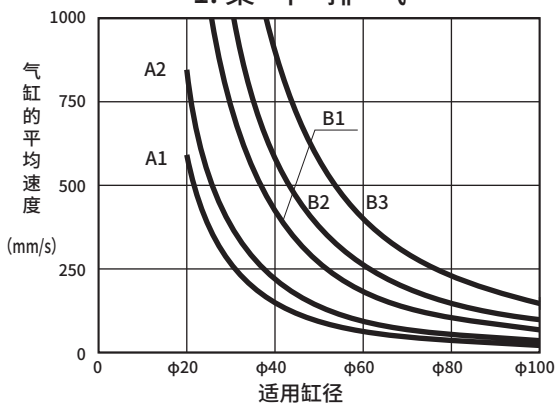
### 2. 大气开放排气（内置排气消音器）

| 系列 | 电磁阀配管口径 | 系统No. | 调速阀 | 气缸配管 配管长度1m | 终端模块 | 合成有效截面积（mm²） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MN4G1 | C4 | A3 | SC3W-M5-4 | φ4×φ2.5 | N4G1-EX | 1.0 |
| | C4 | A4 | SC3W-6-4 | φ4×φ2.5 | | 1.5 |
| | C6 | B4 | SC1-6 | φ6×φ4 | | 2.9 |
| MN4G2 | C6 | B5 | SC1-6 | φ6×φ4 | N4G2-EX | 4.2 |
| | C8 | B6 | SC1-8 | φ8×φ5.7 | | 5.9 |

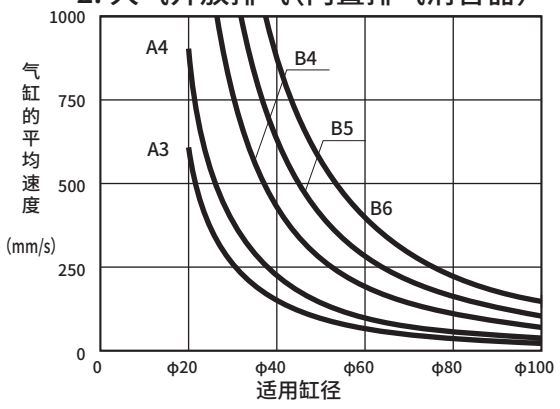
### 3.组装有消音器的排气

| 系列 | 型号 | 系统No. | 调速阀 | 气缸配管 配管长度1m | 消音器 | 合成有效截面积（mm²） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MN4G1 | C4 | A5 | SC3W-M5-4 | φ4×φ2.5 | SLW-H6 | 1.0 |
| | C4 | A6 | SC3W-6-4 | φ4×φ2.5 | SLW-H6 SLW-H8 | 1.5 |
| | C6 | B7 | SC1-6 | φ6×φ4 | | 2.7 |
| MN4G2 | C6 | B8 | SC1-6 | φ6×φ4 | SLW-H8 SLW-H10 | 3.8 |
| | C8 | B9 | SC1-8 | φ8×φ5.7 | | 6.0 |

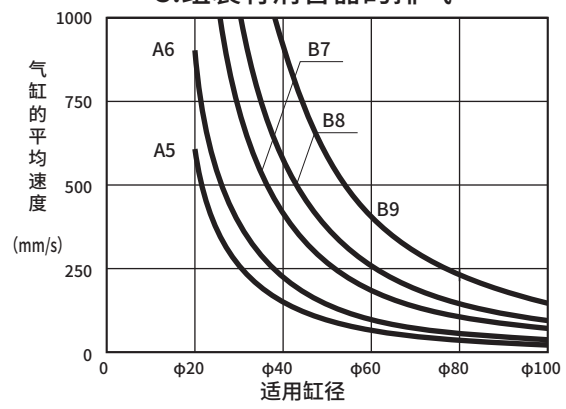
### 1. 集 中 排 气



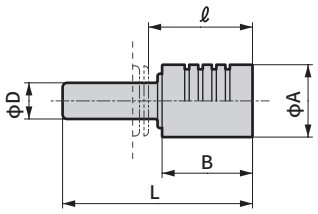

### 2. 大气开放排气（内置排气消音器）




### 3.组装有消音器的排气




### ● 消音器




| 型号 | D | L | A | B | ℓ |
|---|---|---|---|---|---|
| SLW-H6 | φ6 | 41 | 16 | 20 | 23.5 |
| SLW-H8 | φ8 | 42 | 16 | 20 | 23 |
| SLW-H10 | φ10 | 53 | 20 | 27 | 31.5 |

元件选型指南用于适用机种的粗略选定。

● 控制元件的选型

作为条件，确定气缸缸径，以及是以较高速还是较低速运行气缸。以下表为参考，选择气缸的理论基准速度的值。

| 气缸的速度程度 | 理论基准速度(mm/s) |
|---|---|
| 低 速 | 250 |
| 中 速 | 500 |
| 高 速 | 750 |
| 超高速 | 1,000 |

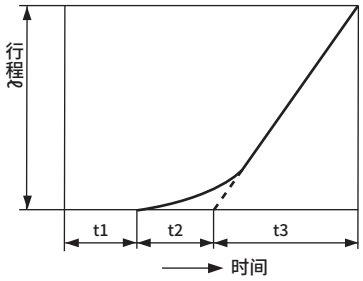
根据元件选型指南－1的表(第748页、第749页)，选择与相应气缸缸径、理论基准速度相对应的适用标准系统No.。

●理论基准速度：表示气缸速度的程度，可用以下公式来表示。(该值几乎与无负荷的速度一致。承受负荷时，速度会显著下降。)

$$vo = 1920 \times \frac{S}{A} = 2445 \times \frac{S}{D^2} \quad \text{(1)}$$

*vo* ：理论基准速度(mm/s)
A ：气缸截面积($cm^2$)
S ：回路的合成有效截面积(排气侧)($mm^2$)
D ：缸径(cm)

图中，理论基准速度是等速动作范围内的速度




$$vo = \frac{\ell}{t3} \text{(mm/s)}$$

t1 ：截至开始动作的时间
t2 ：一次延迟的时间
t3 ：等速动作时间
ℓ ：行程

●注：t1、t2因负荷而异。
无负荷时几乎可无视。

●必要流量：以*vo*速度驱动气缸时的瞬时流量，可用下表来表示。表中为P＝0.5MPa时的值。必要流量是选择洁净空气系统元件时所需的值。

$$Q = \frac{Avo(P+0.101) \times 60}{0.101 \times 10^4} \quad \text{(2)}$$

Q：必要流量(ℓ/min)(ANR)
P：供给压力(MPa)

●必要有效截面积：以*vo*速度驱动气缸时所需的排气侧回路的合成有效截面积。(电磁阀、调速阀、消音器、配管的合成有效截面积)有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

●适用标准系统：以*vo*速度驱动气缸时最恰当的电磁阀、调速阀、消音器、配管口径的组合。表中组合为配管长度1m左右时的组合。

按照实用单位如下表示。

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} \leqslant b$时，紊流流体

$$Q = 600 \times C(P_1+0.1)\sqrt{\frac{293}{273+t}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots \text{(1)}$$

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} > b$时，亚音速流动

$$Q = 600 \times C(P_1+0.1)\sqrt{1-\left(\frac{\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1}-b}{1-b}\right)^2}\sqrt{\frac{293}{273+t}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots \text{(2)}$$

Q ：空气流量[$dm^3$/min(ANR)]、SI单位的$dm^3$(立方分米)也可用ℓ(升)表示。
$1dm^3 = 1\ell$
C ：音速导率[$dm^3$/(s・bar)]
b ：临界压比[－]
$P_1$ ：上游压力[MPa]
$P_2$ ：下游压力[MPa]
t ：温度[℃]

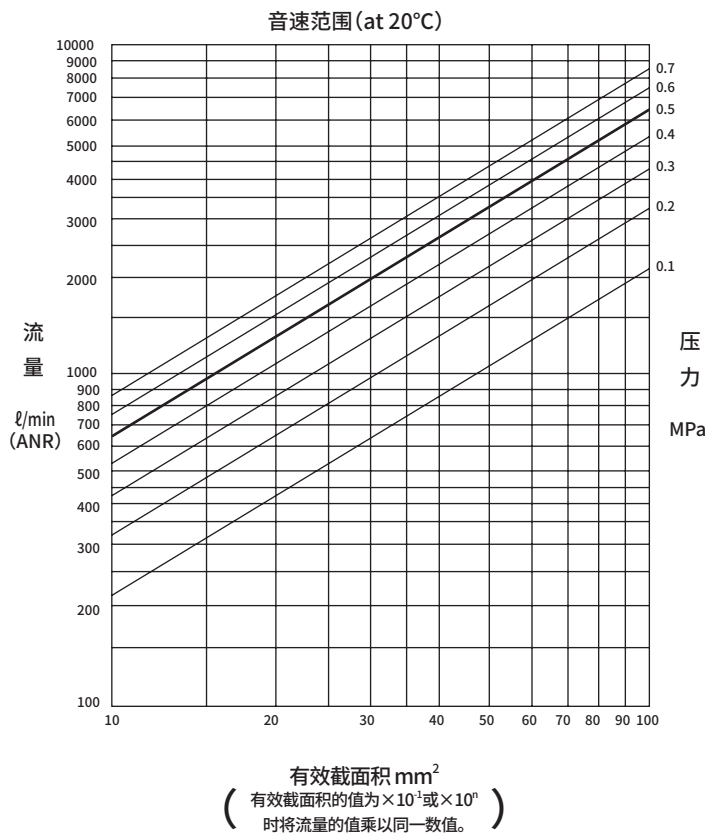
通过有效截面积S进行计算时，将按C＝S／5求得的值C代入上式进行计算。
亚音速流动时，将b＝0.5代入(2)式中进行计算。

## 4G系列<元件选型指南－1>

| 缸径（mm） | 理论基准速度（mm/S） | 必要流量（ℓmin）（ANR） | 必要有效截面积（$mm^2$） | 适用标准系统No. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 单体 | | 集成阀 | |
| | | | | 直接配管 | 底板配管 | 直接配管 | 底板配管 |
| φ6 | (500) | — | (0.1) | A 1 | A 2 | A 3 | A 4 |
| φ10 | (500) | — | (0.2) | A 1 | A 2 | A 3 | A 4 |
| φ16 | (500) | — | (0.5) | A 1 | A 2 | A 3 | A 4 |
| φ20 | 250 | 29 | 0.5 | A 1 | A 2 | A 3 | A 4 |
| | 400 | 46 | 1.6 | B 1 | A 2 | B 6 | A 4 |
| φ25 | 250 | 44 | 0.8 | B 1 | A 2 | A 3 | A 4 |
| | 400 | 70 | 1.9 | B 1 | B 4 | B 6 | B 9 |
| φ30 | 250 | 64 | 1.1 | B 1 | A 2 | B 6 | A 4 |
| | 400 | 100 | 2.8 | B 1 | B 4 | B 6 | B 9 |
| φ32 | 250 | 73 | 1.3 | B 1 | A 2 | B 6 | A 4 |
| | 400 | 120 | 3.1 | B 1 | B 4 | B 6 | B 9 |
| φ40 | 250 | 110 | 2.0 | B 1 | B 4 | B 6 | B 9 |
| | 400 | 180 | 4.9 | B 2 | B 4 | B 7 | B 9 |
| φ40 | 250 | 110 | 1.7 | B 1 | B 4 | B 6 | B 9 |
| | 500 | 230 | 3.3 | B 2 | B 4 | B 7 | B10 |
| | 750 | 340 | 5.0 | B 3 | B 5 | B 8 | C10 |
| | 1000 | 450 | 6.6 | C 1 | C 4 | C 7 | C10 |
| φ50 | 250 | 180 | 2.6 | B 2 | B 4 | B 7 | B10 |
| | 500 | 350 | 5.2 | B 3 | C 4 | B 8 | C10 |
| | 750 | 530 | 7.7 | C 1 | C 5 | C 7 | C11 |
| | 1000 | 710 | 10.4 | C 2 | C 5 | C 8 | C12 |
| φ63 | 250 | 280 | 4.1 | B 3 | B 5 | B 8 | B10 |
| | 500 | 560 | 8.2 | C 2 | C 4 | C 8 | C11 |
| | 750 | 840 | 12.3 | C 3 | C 5 | C 9 | C12 |
| | 1000 | 1,100 | 16.4 | — | C 6 | — | — |
| φ75 | 250 | 400 | 5.8 | C 1 | C 4 | C 7 | C10 |
| | 500 | 800 | 11.6 | C 3 | C 5 | C 9 | C11 |
| | 750 | 1,200 | 17.4 | — | — | — | — |
| | 1000 | 1,600 | 23.2 | — | — | — | — |
| φ80 | 250 | 450 | 6.6 | C 1 | C 4 | C 7 | C10 |
| | 500 | 910 | 13.2 | C 3 | C 6 | — | C12 |
| | 750 | 1,400 | 19.8 | — | — | — | — |
| | 1000 | 1,800 | 25.4 | — | — | — | — |
| φ100 | 250 | 710 | 10.3 | C 2 | C 5 | C 8 | C11 |
| | 500 | 1,400 | 20.6 | — | — | — | — |
| | 750 | 2,100 | 30.9 | — | — | — | — |
| | 1,000 | 2,800 | 41.2 | — | — | — | — |

※系统No.请参阅第744页、第745页。

## <有效截面积>




## <洁净空气系统元件>

### 洁净空气系统元件

| 产品名称 | 型号 | 配管口径 | 最大流量（ℓ/min大气压换算） |
|---|---|---|---|
| F・R・L组件 | C1000-6-W | Rc1/8 | 450 |
| | C1000-8-W | Rc1/4 | 630 |
| | C3000-8-W | Rc1/4 | 1280 |
| | C3000-10-W | Rc3/8 | 1750 |
| | C4000-8-W | Rc1/4 | 1430 |
| | C4000-10-W | Rc3/8 | 2400 |
| | C4000-15-W | Rc1/2 | 3000 |
| F・R・单元 | W1000-6-W | Rc1/8 | 830 |
| | W1000-8-W | Rc1/4 | 1150 |
| | W3000-8-W | Rc1/4 | 2150 |
| | W3000-10-W | Rc3/8 | 2430 |
| | W4000-8-W | Rc1/4 | 2500 |
| | W4000-10-W | Rc3/8 | 4350 |
| | W4000-15-W | Rc1/2 | 4750 |
| 空气过滤器（F） | F1000-6-W | Rc1/8 | 460 |
| | F1000-8-W | Rc1/4 | 610 |
| | F3000-8-W | Rc1/4 | 1230 |
| | F3000-10-W | Rc3/8 | 1500 |
| | F4000-8-W | Rc1/4 | 1320 |
| | F4000-10-W | Rc3/8 | 2140 |
| | F4000-15-W | Rc1/2 | 3000 |
| 减压阀（R） | R1000-6-W | Rc1/8 | 770 |
| | R1000-8-W | Rc1/4 | 1350 |
| | R3000-8-W | Rc1/4 | 2000 |
| | R3000-10-W | Rc3/8 | 2600 |
| | R4000-8-W | Rc1/4 | 2500 |
| | R4000-10-W | Rc3/8 | 4400 |
| | R4000-15-W | Rc1/2 | 5000 |
| 油雾器（L） | L1000-6-W | Rc1/8 | 550 |
| | L1000-8-W | Rc1/4 | 700 |
| | L3000-8-W | Rc1/4 | 1100 |
| | L3000-10-W | Rc3/8 | 2250 |
| | L4000-8-W | Rc1/4 | 1000 |
| | L4000-10-W | Rc3/8 | 1700 |
| | L4000-15-W | Rc1/2 | 2700 |

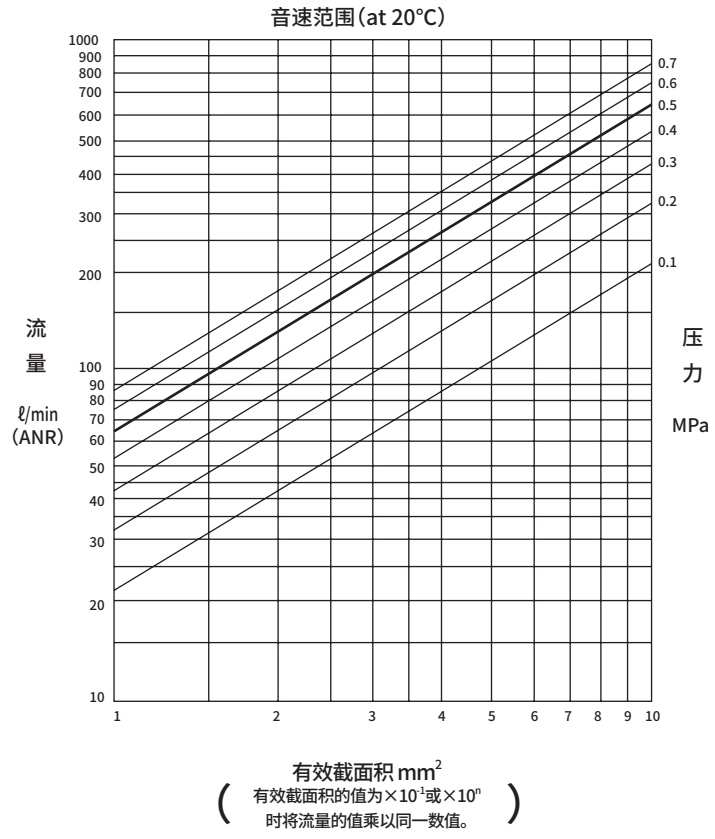
注）最大流量：FRL、FR、R的1次压力为0.7MPa、设定压力0.5MPa、压力降0.1MPa。空气过滤器的1次压力为0.7MPa、压力降0.02MPa，油雾器的1次压力为0.5MPa、压力降0.03MPa时的流量。

## MN4G系列＜元件选型指南－1＞

| 缸径 (mm) | 理论基准速度(mm/S) | 必要流量 (ℓmin)(ANR) | 必要有效截面积($mm^2$) | 适用标准系统No. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1. 集中排气 | 2.大气开放排气 | 3.组装有消音器的排气 |
| φ6 | (500) | — | (0.1) | A 1 | A 3 | A 5 |
| φ10 | (500) | — | (0.2) | A 1 | A 3 | A 5 |
| φ16 | (500) | — | (0.5) | A 1 | A 3 | A 5 |
| φ20 | 250 | 29 | 0.5 | A 1 | A 3 | A 5 |
| | 400 | 46 | 1.6 | B 1 | B 4 | B 7 |
| φ25 | 250 | 44 | 0.8 | A 2 | A 4 | A 6 |
| | 400 | 70 | 1.9 | B 1 | B 4 | B 7 |
| φ30 | 250 | 64 | 1.1 | A 2 | A 4 | A 6 |
| | 400 | 100 | 2.8 | B 1 | B 4 | B 7 |
| φ32 | 250 | 73 | 1.3 | A 2 | A 4 | A 6 |
| | 400 | 120 | 3.1 | B 2 | B 4 | B 8 |
| φ40 | 250 | 110 | 2.0 | B 1 | B 4 | B 7 |
| | 400 | 180 | 4.9 | B 3 | B 6 | B 9 |
| φ40 | 250 | 110 | 1.7 | B 1 | B 4 | B 7 |
| | 500 | 230 | 3.3 | B 2 | B 5 | B 8 |
| | 750 | 340 | 5.0 | B 3 | B 6 | B 9 |
| | 1000 | 450 | 6.6 | — | — | — |
| φ50 | 250 | 180 | 2.6 | B 1 | B 1 | B 7 |
| | 500 | 350 | 5.2 | B 3 | B 6 | B 9 |
| | 750 | 530 | 7.7 | — | — | — |
| | 1000 | 710 | 10.4 | — | — | — |
| φ63 | 250 | 280 | 4.1 | B 2 | B 5 | B 8 |
| | 500 | 560 | 8.2 | — | — | — |
| | 750 | 840 | 12.3 | — | — | — |
| | 1000 | 1,100 | 16.4 | — | — | — |
| φ80 | 250 | 450 | 6.6 | — | B 6 | — |
| | 500 | 910 | 13.2 | — | — | — |
| | 750 | 1,400 | 19.8 | — | — | — |
| | 1000 | 1,800 | 25.4 | — | — | — |

※系统No.请参阅第746页。

### ＜有效截面积＞




### ＜洁净空气系统元件＞

**洁净空气系统元件**

| 产品名称 | 型号 | 配管口径 | 最大流量 (ℓ/minn大气压换算) |
|---|---|---|---|
| F・R・L组件 | C1000-6-W | Rc1/8 | 450 |
| | C1000-8-W | Rc1/4 | 630 |
| | C3000-8-W | Rc1/4 | 1280 |
| | C3000-10-W | Rc3/8 | 1750 |
| | C4000-8-W | Rc1/4 | 1430 |
| | C4000-10-W | Rc3/8 | 2400 |
| | C4000-15-W | Rc1/2 | 3000 |
| F・R・单元 | W1000-6-W | Rc1/8 | 830 |
| | W1000-8-W | Rc1/4 | 1150 |
| | W3000-8-W | Rc1/4 | 2150 |
| | W3000-10-W | Rc3/8 | 2430 |
| | W4000-8-W | Rc1/4 | 2500 |
| | W4000-10-W | Rc3/8 | 4350 |
| | W4000-15-W | Rc1/2 | 4750 |
| 空气过滤器(F) | F1000-6-W | Rc1/8 | 460 |
| | F1000-8-W | Rc1/4 | 610 |
| | F3000-8-W | Rc1/4 | 1230 |
| | F3000-10-W | Rc3/8 | 1500 |
| | F4000-8-W | Rc1/4 | 1320 |
| | F4000-10-W | Rc3/8 | 2140 |
| | F4000-15-W | Rc1/2 | 3000 |
| 减压阀(R) | R1000-6-W | Rc1/8 | 770 |
| | R1000-8-W | Rc1/4 | 1350 |
| | R3000-8-W | Rc1/4 | 2000 |
| | R3000-10-W | Rc3/8 | 2600 |
| | R4000-8-W | Rc1/4 | 2500 |
| | R4000-10-W | Rc3/8 | 4400 |
| | R4000-15-W | Rc1/2 | 5000 |
| 油雾器(L) | L1000-6-W | Rc1/8 | 550 |
| | L1000-8-W | Rc1/4 | 700 |
| | L3000-8-W | Rc1/4 | 1100 |
| | L3000-10-W | Rc3/8 | 2250 |
| | L4000-8-W | Rc1/4 | 1000 |
| | L4000-10-W | Rc3/8 | 1700 |
| | L4000-15-W | Rc1/2 | 2700 |

注)最大流量： FRL、FR、R的1次压力为0.7MPa、设定压力0.5MPa、压力降0.1MPa。
空气过滤器的1次压力为0.7MPa、压力降0.02MPa，油雾器的1次压力为0.5MPa、压力降0.03MPa时的流量。

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。
关于阀常规注意事项，请在卷头328确认。



## 个别注意事项：先导式3·5通阀　4G※·MN4G※系列

## 设计·选型时

### 1.浪涌吸收器

**⚠注意**

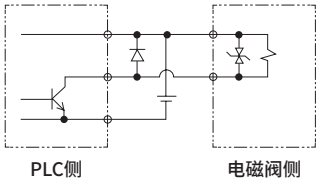
■**“电磁阀附带的浪涌吸收器用于保护该电磁阀驱动用输出触点。对除此以外的周边元件没有保护效果，有时会带来反向电流冲击影响(损坏或误动作)。反而，有时会吸收其他元件产生的反向冲击电流，从而引起烧损等损坏事故。请注意以下几点。”**

● “浪涌吸收器具有将高达数百V的电磁阀浪涌电压限制成输出触点可承受的低电压值的作用。根据所使用的输出回路，上述措施可能还不充分，有时会导致损坏或误动作。请事先根据所使用电磁阀的浪涌限制电压等级和输出元件的耐电压回路结构，或复位延迟时间的程度，来判断可否使用。必要情况下，请另行采取其它的防浪涌措施。此外，4G系列的带浪涌吸收器电磁阀可将OFF时产生的逆电压浪涌控制在下表值以下。

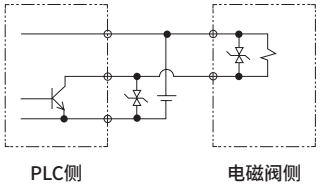
| 规格电压 | OFF时的反向电压值 |
|---|---|
| DC3V | 约6.2V |
| DC5V | 约13V |
| DC12V | 约27V |
| DC24V | 约47V |
| 选择选择项“S”“E”时 | 约1V |

● 输出单元为NPN型时，输出晶体管上可能会施加上表电压＋电源电压的浪涌电压，因此请同时设置触点保护回路或选择选择项S。

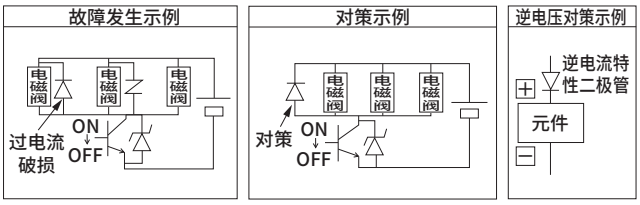
**<输出晶体管保护回路　并设示例1>**




**<输出晶体管保护回路　并设示例2>**



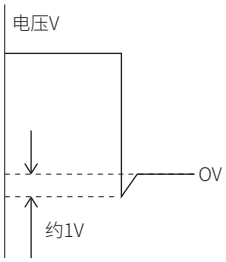

● “将电磁阀与其它元件、电磁阀并联时，电磁阀OFF时产生的逆电压浪涌会施加到这些元件上。即使使用带DC24V用浪涌吸收器电磁阀时，部分机种的浪涌电压仍会到达负几十V，该逆极性电压可能会损坏其它并联的元件或使其误动作。请勿与耐相反极性电压较弱的元件(例：LED指示灯)并联连接。此外，多个电磁阀并联驱动时，1台带浪涌吸收器电磁阀的浪涌吸收器中流入其它电磁阀的浪涌，有些电流值可能会烧损该浪涌吸收器。即使是多个带浪涌吸收器的电磁阀并联驱动，浪涌电流会集中到限制电压最低的浪涌吸收器上，同样可能会导致烧损。虽说是相同型号的电磁阀，但由于浪涌吸收器限制电压存在偏差，最糟糕的情况下可能会导致烧损。请避免多个电磁阀的并联驱动。




● “内置在电磁阀中的浪涌吸收器因该电磁阀以外的过电压、过电流而产生损坏时，常会发生短路。因此，损坏后输出ON时会流经大电流，最严重的情况下，输出电路及电磁阀可能会发生损坏或火灾。请勿在故障状态下继续通电。此外，请在电源或驱动回路中设置过电流保护回路，或使用带过电流保护的电源，以避免大电流持续流过。

### 2.无浪涌型

■**无浪涌型利用内置二极管将电磁阀浪涌电压约降低至1V。且无极性。**

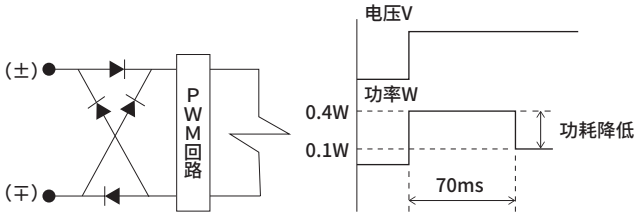



### 3.低发热·省电回路内置型

■**低发热·省电型在电磁阀中内置PWM回路，其构造可降低线圈吸附保持时的功率。功耗相比标准品降至1/4，因此可连续通电使用。此外，没有电气极性。**

**〈低发热·省电型规格〉**

| 项目 | | 电流A | 功耗W |
|---|---|---|---|
| 启动时 | DC12V | 0.033 | 0.4 |
| | DC24V | 0.017 | 0.4 |
| 保持时 | DC12V | 0.010 | 0.1 |
| | DC24V | 0.005 | 0.1 |



⚠注意

■严禁在会受到超出规格值的振动、冲击的环境下使用。否则会导致阀误动作。

■电磁阀的驱动电源发生30ms以内的瞬间停电时，将无法维持通电状态。在连续通电状态下电磁阀供电电源发生30ms以内的瞬间停电等外部干扰时，为了重新启动电磁阀，请将电源切断50ms以上。

■请勿在电压缓慢上升的状态下使用。否则，阀不会产生动作。

## 4.AC电压规格

⚠注意

■AC电压规格内置了全波整流回路。
将SSR用于电磁阀的ON/OFF时，根据其种类，可能会导致电磁阀复位不良。
选择SSR时敬请注意。（建议咨询继电器及编程器的厂商。）

## 5.与低滑动气缸组合使用时

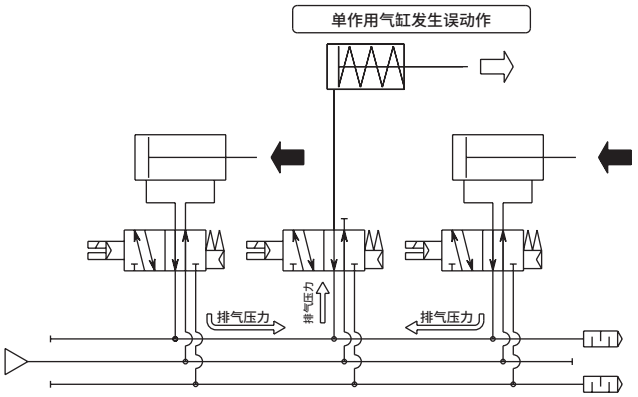
■可能会因排压而导致误动作，请另行与本公司协商。

## 6.关于排气误动作防止阀

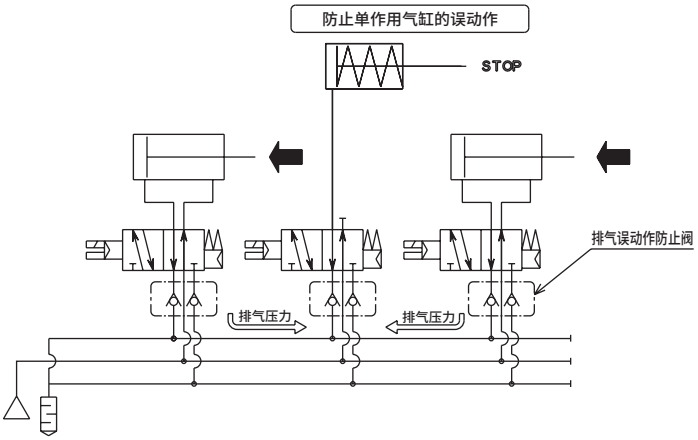
⚠**注意**:误动作防止阀为单向阀。无加压时手动直接操作气缸活塞杆，单向阀会动作并切断气流，将无法调整气缸活塞杆，敬请注意。

一般在集成阀中，连接单作用气缸及ABR连接阀的双作用气缸可能会因其他气缸驱动引起的排气压力回流而误动作。4G系列集成阀内置了防止这种误动作的“排气误动作防止阀”，除了没有排气压力回流的中封阀和PAB连接阀以外也可进行选用。但使用低滑动气缸等会因微量的泄漏、压力而影响动作的元件时，则可能无法满足功能需求。

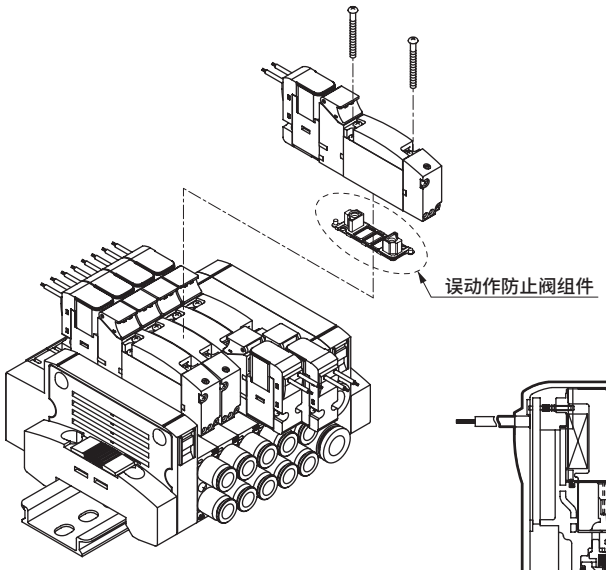
**误动作时的某个空压系统示例**




**使用4G系列的空压系统**



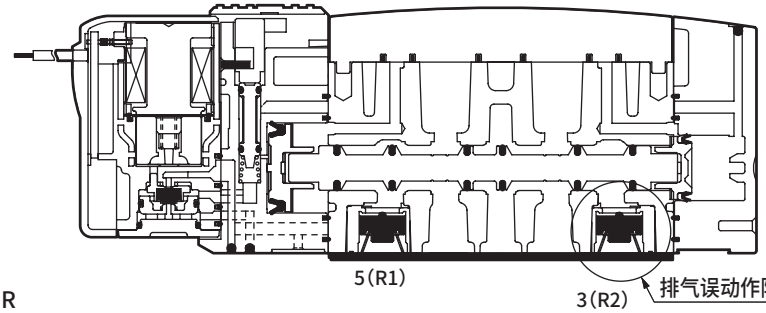

**内部结构图**




**误动作防止阀标配规格**

| 型号 | | 流路切换 | 选择项(H)选择 |
|---|---|---|---|
| 4G | MN4G | | |
| 3GA※19R | 3GA※10R | 2位置单电控NC | 有 |
| 3GA※119R | 3GA※110R | 2位置单电控NO | 有 |
| 3G A/B ※669R | 3G A/B ※660R | 3通阀2个内置型NC/NC | 有 |
| 4G A/B ※19R | 4G A/B ※10R | 2位单电控 | 有 |
| 4G A/B ※29R | 4G A/B ※20R | 2位双电控 | 有 |
| 4G A/B ※39R | 4G A/B ※30R | 3位中封 | 无 |
| 4G A/B ※49R | 4G A/B ※40R | 3位ABR连接 | 有 |
| 4G A/B ※59R | 4G A/B ※50R | 3位PAB连接 | 无 |

注：3位中封及PAB连接在中立位置不会受到其他阀排气压力回流的影响，因此无需配备误动作防止阀。




本图为4GB219R

# 安装・装配・调整时

## 1. 外部先导（K）配管口

### ⚠注意

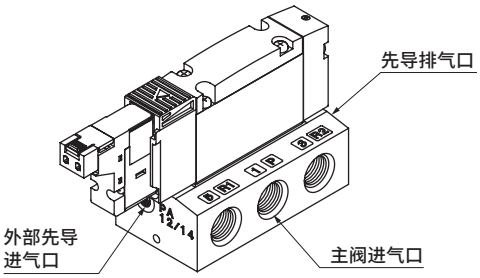
**■金属底板　4G[A/B]系列**

●外部先导（K）型先导空气的排气为单独排气规格。先导空气的进气、排气口均为M５螺纹口，因此请注意确保配管连接位置无误。配管错误会导致动作不良。

**气口标记**

| 用途 | | 标记（ISO标准） |
|---|---|---|
| 先导空气 | 进气口 | 12／14 |
| | 排气口 | 82／84 |

底板配管型单体

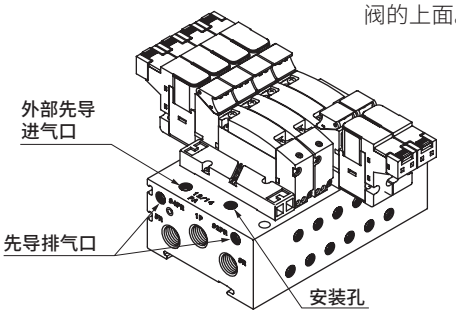



外部先导进气口位置是将主阀进气口朝外时的左侧。

集成

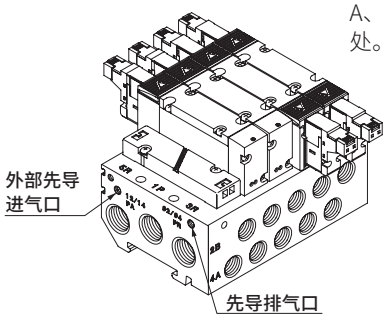
**M4G1**

外部先导进气口位置为集成阀的上面。两侧有2处。




**M4G2・3**

外部先导进气口位置为远离A、B气口一侧。两端面有2处。




**■模块集成阀　MN4G[A/B]系列**

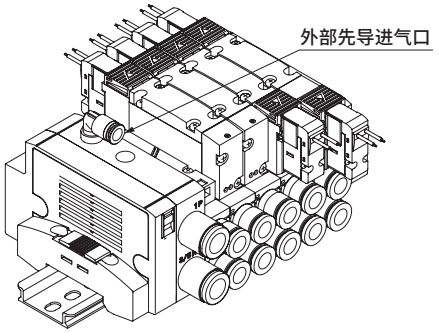
●外部先导（K）型先导空气的进气为单独进气。先导空气的进气为φ6快插接头，因此请注意确保配管连接位置无误。配管错误会导致动作不良。

**气口标记**

| 用途 | | 标记（ISO标准） |
|---|---|---|
| 先导空气 | 进气口 | 12／14 |

※无法进行A・B气口加压、R气口加压。

**MN4G2**




外部先导进气口为供排气模块上面的φ6快插接头。

**■3通阀2个内置型请注意进气压力。**

●3通阀2个内置型通过主（P气口）供给压力使阀体动作。
①请注意避免使主压力（P气口）高于先导压力（PA气口）。
②请注意避免使主压力（P气口）低于0.2MPa。

# 安装・装配・调整时

## 2. 直接配管(A)单体安装方法

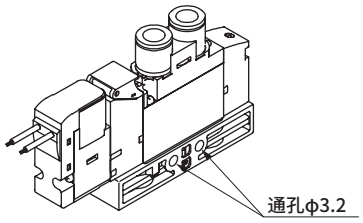
### ⚠注意

**■直接安装时**

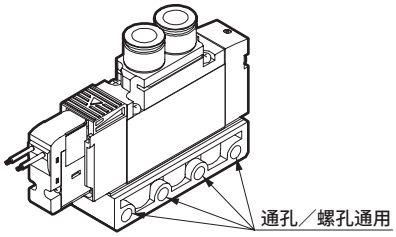
●直接配管型单体4GA系列可通过(a)通孔或(b)螺孔安装。使用螺孔时请注意紧固扭矩。

螺孔　紧固扭矩0.7～1.2N・m

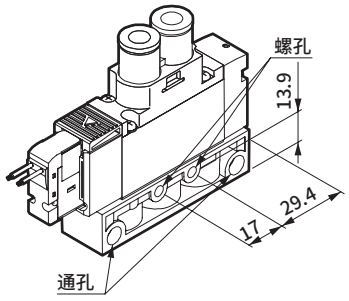
4GA1系列
(a)通孔2处



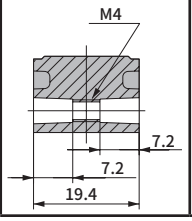
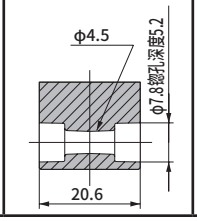
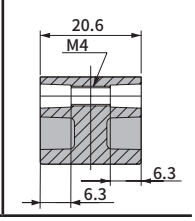

4GA2系列
(a)通孔
(b)螺孔通用4处




4GA3系列
(a)通孔
(b)螺孔专用各2处




**安装孔形状**

| | 4GA/D2 | 4GA/D3 | |
|---|---|---|---|
| | (a)(b)通用 | (a)通孔 | (b)螺孔 |
| 安装孔截面图 |  |  |  |

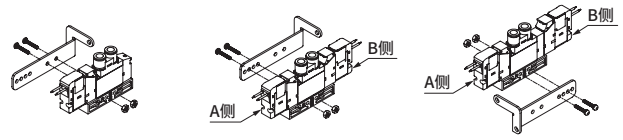
**■通过安装板(P)安装时**

●直接配管型单体的安装板(P)对于单电控、双电控、3位阀的安装方法各不相同。未正确安装时会导致产品破损，因此请注意安装位置和方向。

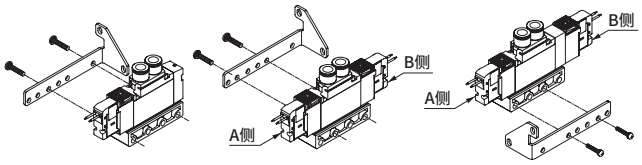
**■安装板(P)的安装方法**

●直接引线及E形接插件(DC电压)时

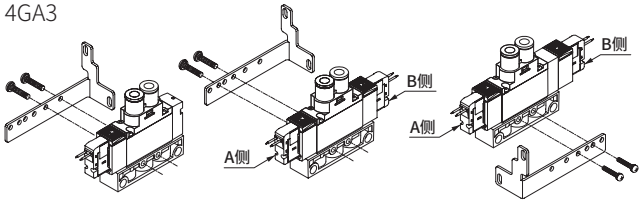
4GA1




4GA2

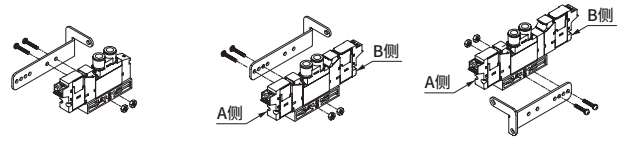



4GA3

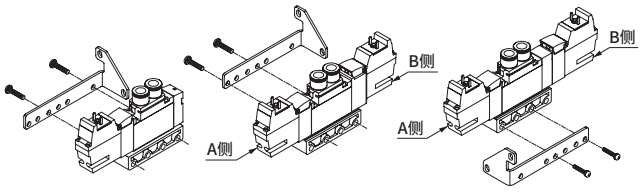



●DIN端子箱及E形接插件(AC电压)时

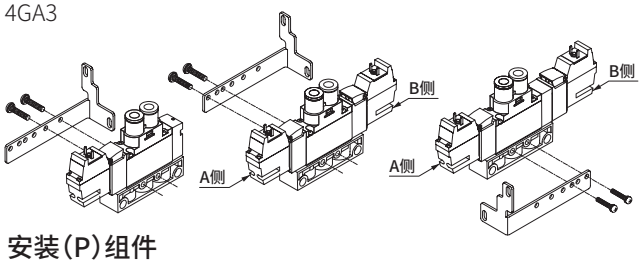
4GA1




4GA2




4GA3




**安装(P)组件**

| | 组件型号 | 成套内容 |
|---|---|---|
| 4GA1 | 4G1R−MOUNT−PLATE−KIT−P70 | 安装板、安装螺钉2、螺母2 |
| 4GA2 | 4G2R−MOUNT−PLATE−KIT−P70 | 安装板、安装螺钉2 |
| 4GA3 | 4G3R−MOUNT−PLATE−KIT−P70 | 安装板、安装螺钉2 |

# 安装・装配・调整时

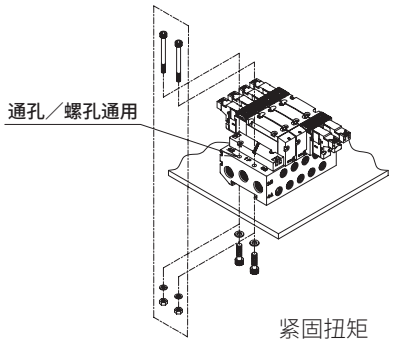
## 3. 集成安装方法（金属底板 4G$^{A}_{B}$系列）

### ⚠注意

**■直接安装时**

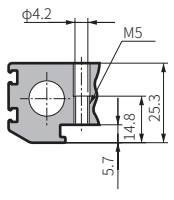
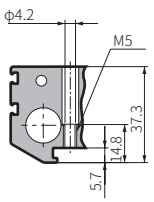
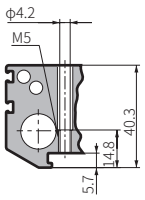
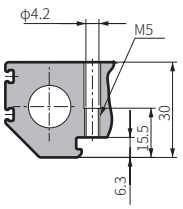
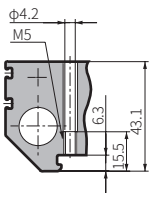
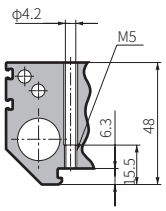
● M4G2・3系列的安装分为用贯穿螺栓紧固集成底板的上端侧的方法和从背面用螺栓紧固的方法。
使用下表所示的内螺纹时请确认螺纹深度，选择拧入10牙以上的安装螺栓，并注意紧固扭矩。未正确安装时会导致螺纹损坏。

**安装方法**
M4G2・3系列




紧固扭矩
1～1.5N・m

**安装孔形状（截面图）**

| | 标准集成阀（内部先导） | | 外部先导 |
|---|---|---|---|
| | M4GA（直接配管） | M4GB（底板配管） | M4G-K |
| M4G2 |  |  |  |
| M4G3 |  |  |  |

**■通过DIN导轨安装时**

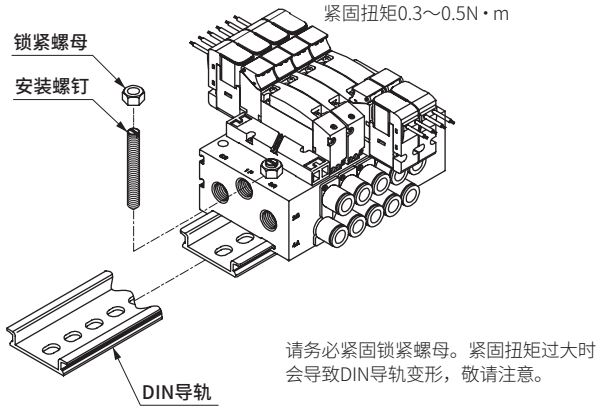
**M4G1、2、3**

● 可将直接安装规格的集成阀变更成DIN导轨安装规格进行使用。未正确安装时会导致集成阀脱落及损坏等，敬请注意。此外，集成重量超过1kg或在有振动、冲击的环境下时，请将DIN导轨以50～100mm的间隔固定在安装面上，并确认安装状态有无异常后再使用。请根据各机种规格计算重量。
（注意：仅M4GB1（第523页）的直接安装型和DIN导轨安装型分别为专用底板。直接安装型无法变更成DIN导轨安装型的安装，但可直接安装DIN导轨安装型。）
此外，DIN导轨可安装的连数最多为16连。

# 安装・装配・调整时

## ■DIN导轨的安装方法

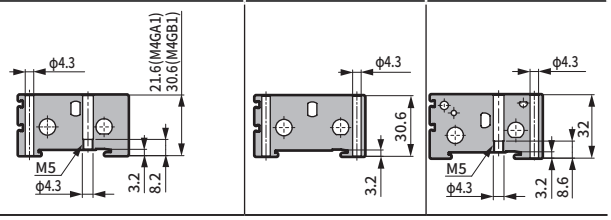
● 仅M4GB1系列的直接安装型和DIN导轨安装型分别为专用底板。直接安装型无法变更成DIN导轨安装型的安装，但可直接安装DIN导轨安装型。



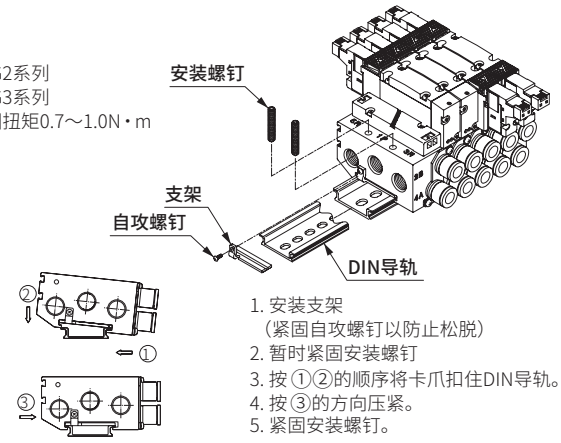

请务必紧固锁紧螺母。紧固扭矩过大时会导致DIN导轨变形，敬请注意。

### 安装孔形状(截面图)

| 内部先导 | | 外部先导 |
|---|---|---|
| M4GA/D1<br>M4GB/E1(DIN导轨安装) | M4GB/E1<br>(直接安装) | M4GA1-K<br>M4GB1-K |




M4G2系列
M4G3系列
紧固扭矩0.7～1.0N・m




1. 安装支架
(紧固自攻螺钉以防止松脱)
2. 暂时紧固安装螺钉
3. 按①②的顺序将卡爪扣住DIN导轨。
4. 按③的方向压紧。
5. 紧固安装螺钉。

### DIN导轨组件

| | 型号 | 内容 |
|---|---|---|
| M4G1 | 4GA1R-BAA 长度-选择项 D-P70 | DIN导轨、安装螺钉2、锁紧螺母2 |
| | 4GB1R-BAA 长度-选择项 D-P70 | |
| M4G2 | 4GA2R-BAA 长度-选择项 D-P70 | DIN导轨・支架2、自攻螺钉2、安装螺钉4 |
| | 4GB2R-BAA 长度-选择项 D-P70 | |
| M4G3 | 4GA3R-BAA 长度-选择项 D-P70 | |
| | 4GB3R-BAA 长度-选择项 D-P70 | |

**不需要DIN导轨时，长度请指定为"0"。**
**使用外部先导用集成底板时，选择项请指定为"K"。**

DIN导轨的长度请参考所使用的集成阀的外形尺寸图和DIN导轨长度速查表(第701页)进行设定。

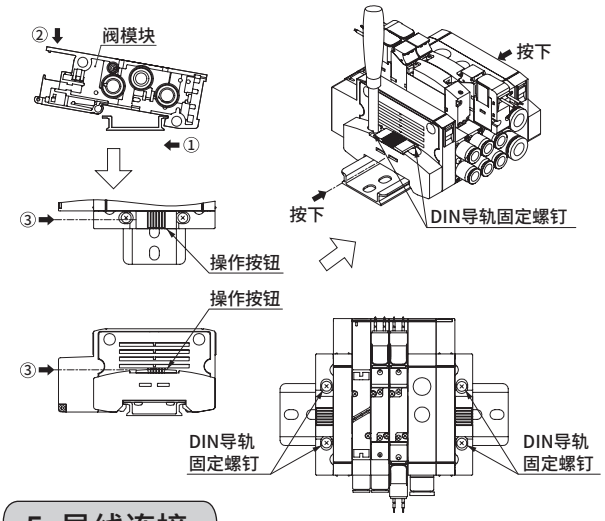
## 4. 集成安装方法(模块集成阀)

### ⚠注意

#### ■关于安装形式

● 模块集成阀采用DIN导轨安装，因此当集成总重超过1kg或在有振动、冲击的环境下时，请将DIN导轨以50～100mm的间隔固定在安装面上，并确认安装状态有无异常后再使用。
安装方向及安装形式没有限制，但振动引起的共振会导致安装螺钉发生松动，从而导致集成阀脱落，因此运行时请进行确认。

● 集成阀的拆装方法
拆卸
旋松DIN导轨固定螺钉(左右2处共4根)。
安装
1. 按①②的顺序将卡爪扣住DIN导轨。
2. 按③的方向按下操作按钮。
3. 压紧直至模块之间毫无间隙，同时紧固DIN导轨固定螺钉(推荐紧固扭矩1.2～1.6N・m)。




## 5. 导线连接

### ⚠注意

#### ■导线规格因电线连接种类而异，因此请对各导线进行恰当连接。

| 电线连接符号 | 内容 | 导体尺寸 | 导体截面积 | 绝缘体外径 | 包覆外径 |
|---|---|---|---|---|---|
| 无符号 | 直接引线 | AWG#26 | 相当于0.13 | 1.3 | — |
| E□ | E形接插件(带导线产品) | AWG#26 | 相当于0.13 | 1.3 | — |
| E□J | EJ形接插件 | AWG#24 | 相当于0.2 | 1.1 | 3.7 |

此外，安装集成阀进行电线连接时，请注意避免对电磁阀线圈部施加导线产生的拉伸张力。

# 安装・装配・调整时

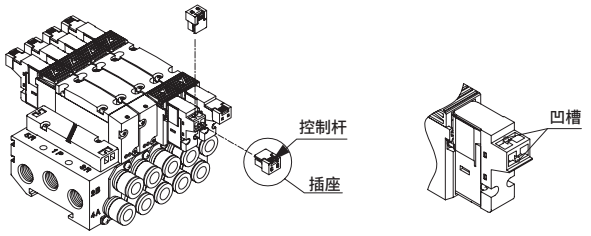
## 6. E 形接插件的使用方法

### ⚠注意

**■E形接插件是插座从向上、横向均可连接的向上横向通用形接插件。出厂时插座组件为横向组装。请根据安装情况选择连接方向。**

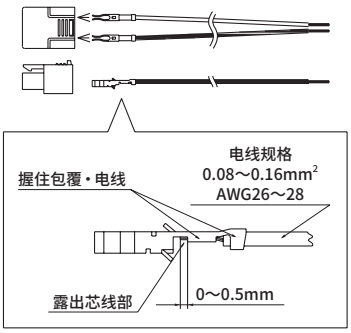
**■插座的拆装方法**

- 拆装插座时，用手指夹住控制杆和插座本体后，径直插入接插件本体的方孔中。将控制杆卡爪扣住接插件本体的凹槽进行锁定。安装时请注意插座的姿势，从向上方向安装时请将控制杆朝外，从横向安装时请将控制杆朝上。
- 拔出插座时，下压控制杆，从凹槽中拆下卡爪的同时径直拔出。




**■导线的连接方法**

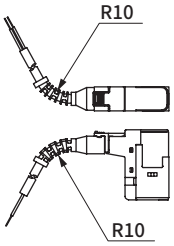
- 请剥掉导线前端约3mm的外皮，将芯线前端一起插入触点端子，并用压接工具压接。压接作业时请分别握住包覆和芯线，注意将芯线前端露出0～0.5mm。
- 压接后将触点端子朝向下图方向后，插入插座的方孔中。压紧直至抵住后，内部锁定。作业完成后请轻轻拉动，确认是否锁定。




## 7. E □ J 形接插件的使用方法

### ⚠注意

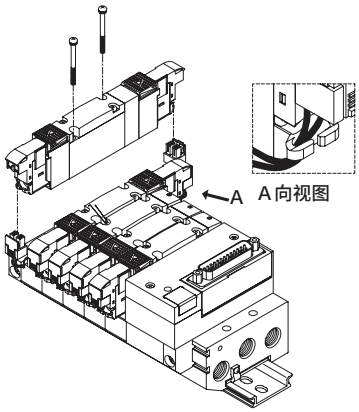
**■导线的弯曲请以下图所示的尺寸为限进行使用。**




## 8. A 形接插件的使用方法

### ⚠注意

■ A形接插件是省配线集成阀装配专用的向下连接接插件。拆装插座时的注意事项与E形接插件的使用方法相同。




## 9. DIN端子箱

### ⚠警告

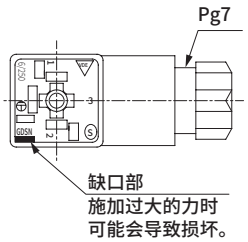
**■拆解、组装端子箱时可能会触电，因此请断电后进行操作。**

### ⚠注意

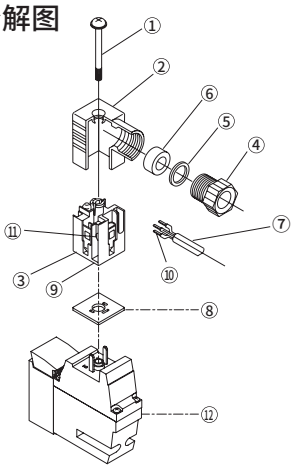
**■拆卸**

- 旋松螺钉①，将盖板②拉向螺钉①的方向后，从线圈组件⑫上拆下接插件。
- 从盖板②上拔下螺钉①。
- 在端子台③ 底部有缺口部⑨(GDSN标记旁)的外壳②和端子台③之间插入小型螺丝刀予以撬起，从盖板②上拆下端子台③(参照图1)。拆卸时请勿施加过大的力。否则可能会损坏。
- 请拆下电缆压盖④，取出密封垫⑤和橡胶密封圈⑥。

**图1**




**分解图**



## 安装・装配・调整时

### ■接线

● 接线准备
- 电缆⑦的适用外形尺寸为JISC3306规定的VCTF2(3)芯(φ3.5～7)。
- 电缆的导线包覆层剥落长度为10mm。
- 绞合线、单根线均可用于接线。
- 使用绞合线时，请避免与焊接部件进行接线。
- 在绞合线前端使用压接导套⑩时，请使用日本Weidmuller公司的H0.5/6(0.3～0.5mm$^2$)、H0.75/6(0.75mm$^2$)或同等产品。此外，请客户自备压接导套。

● 接线
- 请对电缆⑦依次套上电缆压盖④、垫片⑤、橡胶密封圈⑥后，插入罩盖② 中。
- 请对端子1、2进行接线。无极性。
- 推荐紧固扭矩为0.2～0.25N・m。
- AC型请务必连接地线。DC型则无需连接地线。

### ■组装

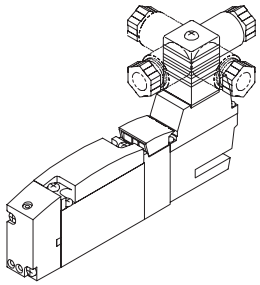
● 请将已接线的端子台③组装至罩盖②上。(请压入直到发出咔哒声为止。)

＊ 端子台可4向设置(图2)。

● 请按橡胶密封⑥ 、垫片⑤ 的顺序装入罩盖②的电缆入口，然后切实紧固电缆压盖④ 。
备注： 电缆压盖的标准紧固扭矩为1.0～1.5N・m。
请拉拔电缆，确认其不会松脱。

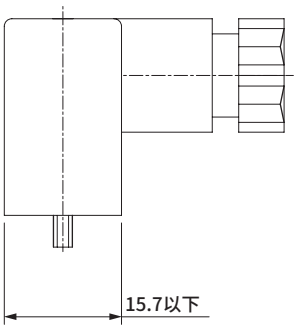
● 将密封垫⑧ 装入端子台③ 的底部和线圈组件⑫的堵头之间后插入接插件，再从罩盖② 的上方插入螺钉① 进行紧固。
备注： 螺钉的推荐紧固扭矩为0.4～0.45N・m。

图2



### ■关于端子箱

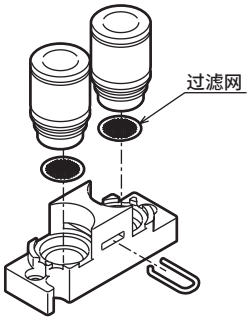
● 使用非本公司制端子箱时，请使用符合EN175301-803 Type C (DIN 43650-C)的产品。但是，请选择电磁阀侧尺寸(下图)为15.7以下的端子箱。




## 10. 气口过滤网

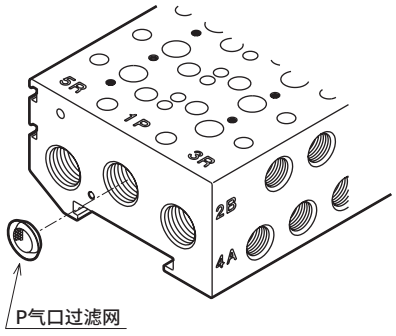
### ⚠注意

**■气口过滤网是用于防止异物混入，防止阀内产生故障的产品。而非改善压缩空气质量的产品，因此请在仔细阅读卷头61～68的警告、注意事项后再进行安装、装配、调整。**
**此外，请勿过度拉拽或压紧气口过滤网。**
**否则会导致过滤网变形或故障。此外，过滤网表面确认有脏物、异物时，请轻轻吹气或用镊子等去除。**



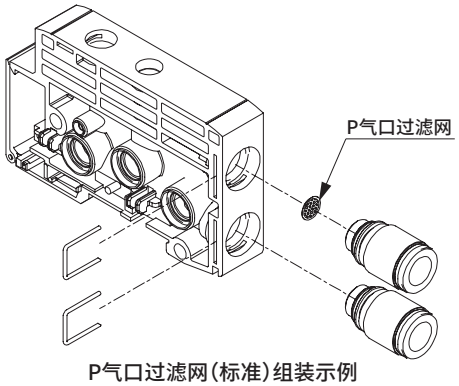

A、B气口过滤网选择项组装示例

M4G系列




P气口过滤网(标准)组装示例

MN4G系列




P气口过滤网(标准)组装示例

# 使用・维护时

## 1. 连续通电

### ⚠注意

**■如果长期连续通电，请使用低发热・省电型。**

**■如果长期连续通电使用低发热・省电型以外的阀，可能会促进阀的性能劣化。**
**此外，以下使用方法也请同样注意。**
- 间歇通电时，通电时间超过非通电时间
- 间歇通电时，1次通电超过30min

**安装时请充分考虑散热。**

**■如果连续通电使用AC电压型，线圈的外表面会出现高温。有烫伤的危险，请勿在通电过程中触碰。**

## 2. 手动装置

### ⚠警告

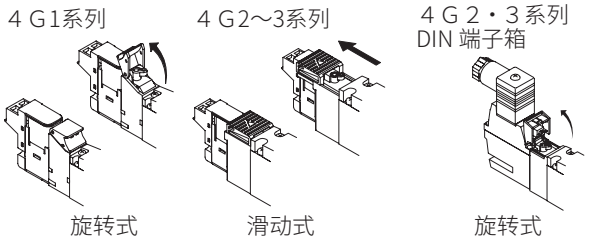
**■4G系列为内部先导式电磁阀。如果不对P气口供给空气，则即使操作手动装置主阀也不会切换。**

**■标准配备手动保护罩。出厂时手动保护罩为关闭状态，因此，交货时手动装置受到保护而无法看到。请打开保护罩，对手动装置进行操作。**
**此外，如果锁定式手动未解除时，保护罩会成为不关闭的机构，敬请注意。**

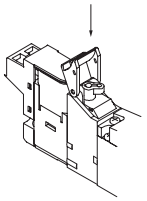
**■非锁定式和锁定式通用的手动装置。在下压状态下旋转，完成锁定。锁定时，请务必下压后再旋转。不下压直接旋转会导致手动装置损坏、漏气等。**

**■手动保护罩的开闭方法**

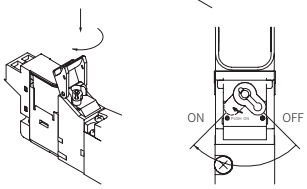
进行手动保护罩的开闭操作时，请勿施加过大的力。外力过大会导致故障。（小于5N）




**■手动装置的操作方法**



- 推动非锁定操作时
  请径直按下，直至停在箭头方向上。
  拆下后可解除手动。




- 推动・锁定操作时
  请在按下后，朝箭头方向旋转90°进行使用。
  即使拆下也无法解除手动。

**■手动操作时，请在确认动作气缸的附近无人后再进行操作。**

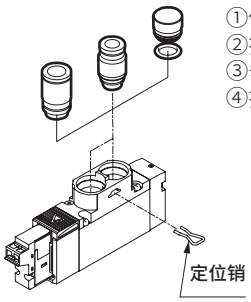
## 使用・维护时

### 3. 弹壳型接头更换方法

**⚠注意**

**■快插接头的规格变更时，请确认步骤后再更换。未正确安装或安装螺钉紧固不充分时，会导致漏气等，敬请注意。**

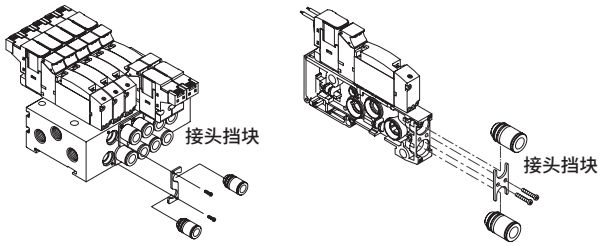
**■直接配管（A）型**




①使用螺丝刀等拔下定位销。
②拔下接头。
③垂直插入，直至接触到更换用接头。
④插入定位销。拉开接头，确认安装。

| | 尺寸 | 紧固扭矩（N・m） |
|---|---|---|
| 4G1 | M1.7 | 0.18～0.22 |
| 4G2 | M2.5 | 0.25～0.30 |
| 4G3 | M3 | 0.6～0.7 |

**■底板配管（B）型**




①拆下安装螺钉。
②同时拔下挡板和接头。
③将挡板对准更换用接头槽进行临时组装。
④同时组装挡板和接头，然后紧固安装螺钉。
拉开接头，确认安装。

**弹壳型快插接头型号**

| 机种 | 部件名称 | 型号 |
|---|---|---|
| 4G1 | φ1.8倒钩型 | 4G1R-JOINT-CF-P70 |
| | φ1.8直管型 | 4G1R-JOINT-C18-P70 |
| | φ4直管型 | 4G1R-JOINT-C4-P70 |
| | φ6直管型 | 4G1R-JOINT-C6-P70 |
| | φ8直管型 | 4G1R-JOINT-C8-P70 |
| | φ1.8弯管型 | 4G1R-JOINT-CL18,CLL18-P70 |
| | φ4弯管型 | 4G1R-JOINT-CL4,CLL4-P70 |
| | φ6弯管型 | 4G1R-JOINT-CL6,CLL6-P70 |
| | φ1/8英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C3N-P70 |
| | φ5/32英寸直管型 | 4G1R-JOINT-C4N-P70 |
| | φ1/8英寸弯管型 （注1） | 4G1R-JOINT-CL3N,CLL3N-P70 |
| | φ5/32英寸弯管型 （注1） | 4G1R-JOINT-CL4N,CLL4N-P70 |
| | 弹壳型堵头 | 4G1R-JOINT-CPG-P70 |
| 4G2 | φ4直管型 | 4G2R-JOINT-C4-P70 |
| | φ6直管型 | 4G2R-JOINT-C6-P70 |
| | φ8直管型 | 4G2R-JOINT-C8-P70 |
| | φ10直管型 （注2） | 4G2R-JOINT-C10-P70 |
| | φ6弯管型 | 4G2R-JOINT-CL6,CLL6-P70 |
| | φ8弯管型 | 4G2R-JOINT-CL8,CLL8-P70 |
| | φ1/4英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C6N-P70 |
| | φ5/16英寸直管型 | 4G2R-JOINT-C8N-P70 |
| | φ1/4英寸弯管型 （注1） | 4G2R-JOINT-CL6N,CLL6N-P70 |
| | φ5/16英寸弯管型 （注1） | 4G2R-JOINT-CL8N,CLL8N-P70 |
| | 弹壳型堵头 | 4G2R-JOINT-CPG-P70 |
| 4G3 | φ6直管型 | 4G3R-JOINT-C6-P70 |
| | φ8直管型 | 4G3R-JOINT-C8-P70 |
| | φ10直管型 | 4G3R-JOINT-C10-P70 |
| | φ8弯管型 | 4G3R-JOINT-CL8,CLL8-P70 |
| | φ10弯管型 | 4G3R-JOINT-CL10,CLL10-P70 |
| | φ5/16英寸直管型 | 4G3R-JOINT-C8N-P70 |
| | φ3/8英寸直管型 | 4G3R-JOINT-C10N-P70 |

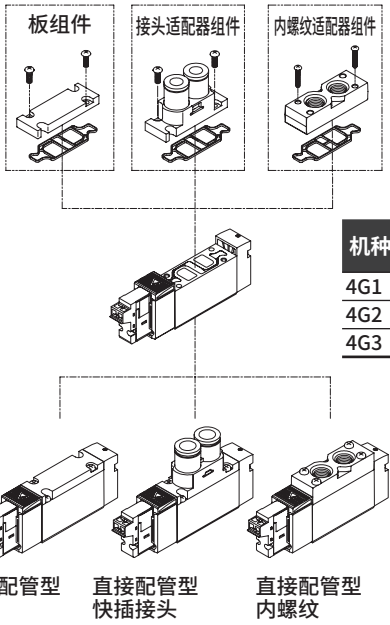
注1：接单生产品。注2：与4G3用φ10直管型通用。

## 使用・维护时

### 4. 配管连接规格变更方法

**⚠注意**

■更换安装在本体上的板或接头适配器，变更直接配管规格和底板配管规格或变更直接配管型快插接头规格和内螺纹规格时，如果更换时未充分紧固安装螺钉会导致漏气等，因此请注意紧固扭矩。




| 机种 | 尺寸 | 紧固扭矩 (N・m) |
|---|---|---|
| 4G1 | M1.7 | 0.18～0.22 |
| 4G2 | M2.5 | 0.25～0.30 |
| 4G3 | M3 | 0.6～0.7 |

**板组件**

| 机种 | 组件型号 | 成套部件 |
|---|---|---|
| 4GB1 | 4G1R-PLATE-KIT-P70 | 板、密封垫、安装螺钉2 |
| 4GB2 | 4G2R-PLATE-KIT-P70 | 板、密封垫、安装螺钉2 |
| 4GB3 | 4G3R-PLATE-KIT-P70 | 板、密封垫、安装螺钉2 |

**接头适配器组件**

4G1 R-JNT-ADAPTOR-KIT- C4 NC - F - P70

Ⓐ机种型号　Ⓑ配管口径　Ⓒ NC/NO　Ⓓ选择项　Ⓔ洁净规格

| 符号 | 内 容 | Ⓐ机种型号 3G1 | 3G2 | 3G3 | 4G1 | 4G2 | 4G3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ配管口径** | | | | | | | |
| CF | φ1.8倒钩型 | ● | | | ● | | |
| C18 | φ1.8直管型 | ● | | | ● | | |
| C4 | φ4直管型 | ● | ● | | | ● | |
| C6 | φ6直管型 | ● | ● | ● | | ● | ● |
| C8 | φ8直管型 | | ● | ● | | ● | ● |
| C10 | φ10直管型 | | | ● | | | ● |
| C3N | φ1/8英寸直管型 | ● | | | ● | | |
| C4N | φ5/32英寸直管型 | ● | | | ● | | |
| C6N | φ1/4英寸直管型 | | ● | | | ● | |
| C8N | φ5/16英寸直管型 | | ● | ● | | ● | ● |
| C10N | φ3/8英寸直管型 | | | ● | | | ● |
| **Ⓒ NC/NO** | | | | | | | |
| NC | 3GA□10用 | ● | ● | ● | | | |
| NO | 3GA□110用 | ● | ● | ● | | | |
| 无符号 | 3GA□10、3GA□110以外 | | | | ● | ● | ● |
| **Ⓓ选择项** | | | | | | | |
| 无符号 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| F | A・B气口内置过滤网 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

**Ⓔ洁净规格**

| | 结构 | 材料限制 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P70 | 排气处理 | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 排气处理 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

注：接头适配器(带接头)、密封垫、安装螺钉(2个)构成一套。

**内螺纹适配器组件**

| 机种 | 组件型号 | 成套部件 |
|---|---|---|
| 4G1 | 4G1R—FML—ADAPTOR—KIT—口径—选择项—P70 | 内螺纹适配器、密封垫、安装螺钉2 |
| 4G2 | 4G2R—FML—ADAPTOR—KIT—口径—选择项—P70 | 内螺纹适配器、密封垫、安装螺钉2 |
| 4G3 | 4G3R—FML—ADAPTOR—KIT—口径—选择项—P70 | 内螺纹适配器、密封垫、安装螺钉2、阀体安装螺钉2 |

使用A・B气口内置过滤网型时，选择项请指定为“F”。

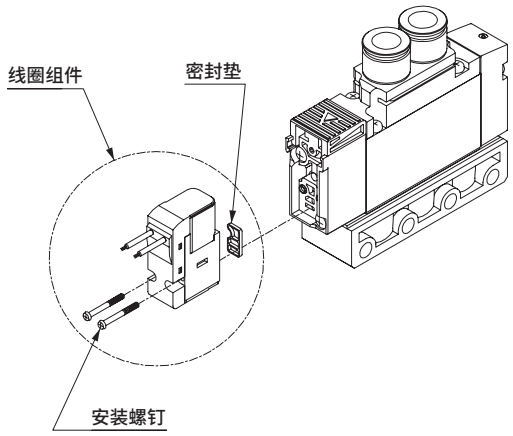
## 使用・维护时

### 5. 线圈更换方法

**⚠注意**

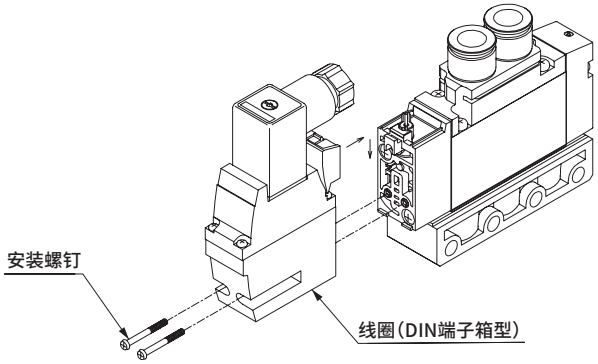
**■直接引线、E形、EJ形接插件线圈组件**

请拆下下图所示的安装螺钉更换线圈。旋松其它螺钉会导致动作不良，敬请注意。此外，安装时请确认线圈侧密封垫的安装情况，并注意紧固扭矩。
未正确安装时会导致漏气及动作不良。




**■DIN端子箱线圈组件**

线圈组件请拆下下图所示的安装螺钉进行更换。旋松其它螺钉会导致动作不良，敬请注意。此外，安装时请确认线圈组件侧密封垫的安装情况，并注意紧固扭矩。未正确安装时会导致漏气及动作不良。
直接引线、E形接插件规格无法更换成DIN端子箱规格的线圈。
推荐紧固扭矩　0.15～0.19N・m



# 调质·调压元件(F.R单元)


记载页码

⚠ 使用注意事项 764

模块型 767

洁净过滤减压阀 811

精密减压阀 845

压力表·压差表 867

电空减压阀
(PARECT电空减压阀) 861

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。



## 设计•选型时

### ⚠警告

■请在产品固有的规格范围内使用。
本样本中记载的产品设计成仅在压缩空气系统中使用。请勿超出规格范围的压力或温度使用，否则会导致损坏或动作不良。
(参阅规格)
使用压缩空气以外的流体时，请联系本公司。

■请勿将产品安装在有雨、水、阳光直射的场所。

■请勿在可能会造成腐蚀的环境中使用。
在此类环境下使用会导致损伤、动作不良。

■环境温度低于5°C时，有可能因回路中的水分冻结导致动作不良等故障，因此请去除水分以防冻结。

■请勿在臭氧发生环境中使用。

### ⚠注意

■请确认产品适用于使用环境后再使用。
●无法在功能受到损害的环境下使用。
例如，存在高温、化学液体环境、药品、振动、气体环境等的特殊环境。会产生臭氧的环境。

■请在理解压缩空气的特性后再设计空压回路。
●如需在紧急停止时保持瞬时停止，则无法发挥与机械式、液压式、电气式等同的性能。
●由于空气特性的压缩性、膨胀性，会出现弹出、喷出、泄漏现象。
●进行回路设计时请确保系统内的压缩空气可以排出。

■请在使用说明书中注明装置的维护条件。
●在某些使用状况、使用环境、维护方法下，可能会使产品的功能显著降低、无法确保安全性。如果维护得当，则可充分发挥产品功能。

■为了避免因泄漏电流而产生误动作，请确认泄漏电流。
●使用PLC等情况下，可能会因泄漏电流影响而导致误动作。

■因用于压缩空气，容许少许不会影响性能的泄漏。用于严禁泄漏的用途时，请联系本公司。

## 安装•装配•调整时

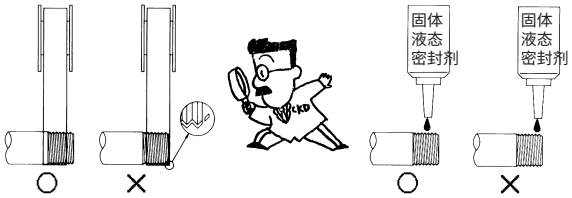
### 配管时

### ⚠注意

■请在洁净室打开产品的包装。
产品在洁净室进行包装。建议在洁净室内进行配管前再打开包装。

■在配管之前，请勿除去气动元件包装袋或配管口的防尘盖。
●在配管连接作业前除去配管气口的密封盖时，异物会从配管气口进入气动元件内部，导致故障、误动作等。

■连接配管时的密封带缠绕方法：从配管螺纹部分前端起的2mm以上内侧位置，朝螺纹的反方向缠绕。
●如果密封带露出配管螺纹部分前端，则会因螺纹旋入作用使密封带断裂，而残余部分会留在电磁阀内部引起故障。




使用液态密封剂时，请注意避免附着在树脂滤杯上。可能会导致树脂滤杯损坏。

■请防止与气动元件连接的配管因振动、松动、拉伸作用而脱落。
●配管脱落时将发生危险。

■配管材料使用尼龙管或聚氨酯管时，请注意以下几点。
●在螺旋管中使用标准的快插接头时，请使用软管卡箍来固定螺旋管的主干部分。否则会发生旋转，保持能力下降。
●高温液体时，请使用定位孔型螺纹连接接头。不可使用快插接头。

■安装气动元件时，请勿采取通过配管支撑的安装方法。

■请确保气动元件周围有安装、拆卸、配线、配管作业用的空间。

■请在使用气动元件的回路前安装空压过滤器。

■配管时，请确保配管连接部位的接合部位不会因装置的动作、振动、拉伸等发生脱离。

■配管时请避免进入到内部的异物进入气动元件内部。

■配管时，在与气动元件连接之前请务必实施清洗。
●配管时需要避免进入到内部的异物进入气动元件内部。

■配管连接完成并供给压缩空气时，请勿进行突然施加高压的供给。
●配管连接松脱、配管飞起会引发事故。
●注意：供给压缩空气时过慢，则有可能因电磁阀内部密封机构的作用而不产生密封压力，从而导致空气泄漏。

■配管连接完成并供给压缩空气时，请务必确认所有配管连接部位的空气泄漏情况。
●请在配管连接部位涂抹泄漏检测液，检查空气是否泄漏。请注意避免在树脂滤杯上附着泄漏检测液。可能会导致树脂滤杯损坏。

■配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。
●目的是防止空气泄漏、螺纹破损。
●为避免螺纹受损，请在最初用手螺纹旋入后，使用工具进行紧固。

〔推荐值〕

| 配管螺纹 | 紧固扭矩 N·m |
|---|---|
| M3 | 0.3～0.6 |
| M5 | 1～1.5 |
| Rc 1/8 | 3～5 |
| Rc 1/4 | 6～8 |
| Rc 3/8 | 13～15 |
| Rc 1/2 | 16～18 |
| Rc 3/4 | 19～40 |
| Rc 1 | 41～70 |



■在配管之前，请勿除去配管口防尘密封。
●如果在配管前除去包装袋，异物会从配管口进入，导致故障、误动作。

## 使用·维护时

### ⚠注意

■请由掌握专业知识的作业人员进行气动元件的拆装。
●需具备空压技能检测2级以上水平。

■实施气动元件的拆解、组装时，应在熟读并充分理解该产品的使用说明书的基础上进行拆解和组装作业。
●需要理解气动元件的结构和动作原理，具备可确保安全性的知识。

■进行维护时，请事先切断电源，停止压缩空气的供给，在确认没有残压后再进行操作。
●确保安全的必要条件。
●请勿在洁净室内排出残压。

■空气质量
●请根据用途选择本公司的清洁气体系统元件。
●请使用没有空气压缩机的氧化油份、焦油、碳等的压缩空气。
●请使用没有固体异物的压缩空气。

# 模块型
# SELEX F.R

## 调质·调压元件/F.R单元



CONTENTS


**过滤减压阀**

●过滤减压阀(W※000) 768
●可逆流过滤减压阀(W※100) 774

**空气过滤器**

●空气过滤器(F※000) 780
●精密过滤器(M※000) 784
●高性能精密过滤器(MX※000) 788

**减压阀**

●减压阀(R※000) 792
●可逆流减压阀(R※100) 798

**附带元件**

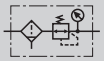
●连接件 803
●配管适配器 **804**
⚠ 使用注意事项 807



过滤减压阀

# W2000·W3000·W4000 Series

JIS符号



RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 排气处理 | | | | —P70 |
| | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P74 接单生产品 |

## 规格

| 项目 | | W2000 | W3000 | W4000 |
|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～50 | | |
| 过滤精度 | μm | 5 | 5或0.3 | |
| 设定压力 | MPa | 0.05～0.85 | | |
| 溢流 | | 无溢流型 | | |
| 重量 | kg | 0.40 | 0.64 | 0.99 |

## 型号表示方法

W3000 — 8 — ○ N ○ — P70 — B

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 选择项
Ⓓ 洁净规格
Ⓔ 附件

| 符号 | | 内 容 | Ⓐ W2000 | W3000 | W4000 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | |
| 8 | | Rc1/4 | ● | ● | ● |
| 10 | | Rc3/8 | ● | ● | ● |
| 15 | | Rc1/2 | | | ● |
| **Ⓒ 选择项 注2 注3 注4 注5** | | | | | |
| 滤杯 | 无符号 | PC滤杯：无排水口 | ● | ● | ● |
| | C6 | PC滤杯：排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● |
| | M6 | 金属滤杯：排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● |
| 滤芯 | 无符号 | 5μm | ● | ● | ● |
| | Y | 0.3μm（精密型） | | ● | ● |
| 压力范围 | 无符号 | 0.05～0.85MPa | ● | ● | ● |
| | L | 0.05～0.35MPa | ● | ● | ● |
| 溢流 | N | 无溢流型 | ● | ● | ● |
| 压力表 注9 | 无符号 | 带标准压力表（G401）注1 | ● | ● | ● |
| | T | 无压力表（压力表口（Rc1/4）为密封状态下组装） | ● | ● | ● |
| | T8 | 压力表附加用（压力表口（Rc1/4）为通气状态下组装） | ● | ● | ● |
| | T6 | 压力表附加用（压力表口（Rc1/8）为通气状态下组装） | ● | ● | ● |
| 流向 | 无符号 | 标准流向（左→右） | ● | ● | ● |
| | X1 | 逆流（右→左） | ● | ● | ● |
| **Ⓓ 洁净规格** | | | | | |
| | | 结构 | | | |
| P70 | | 排气处理 | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 附件（附带） 注6 注7** | | | | | |
| 无符号 | | 无附件 | ● | ● | ● |
| A8 | | Rc1/4配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| A10 | | Rc3/8配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| A15 | | Rc1/2配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| A20 | | Rc3/4配管适配器组件 | | | ● |
| B | | C形支撑件 | ● | ● | ● |
| B3 | | L形支撑件 | ● | ● | ● |
| E1 | | 接头（溢流口用） 注1 | ● | ● | ● |
| GX59 | | G59D-8-P10-P70（L：G59D-8-P04-P70） 注1 | ● | ● | ● |
| GY59 | | G59D-8-P10-P94（L：G59D-8-P04-P94） | ● | ● | ● |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：是使用了黄铜的选择项和附件。除此以外是不使用铜类材料的选择项和附件。
注2：请在滤杯、滤芯各个选择项下进行选择。
选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。请务必选择“N”无溢流型。
注3：压力范围选择项选择“L”时，为低压用压力表（0～0.4MPa）。
注4：“T”、“T8”、“T6”时，螺堵代替压力表进行组装。压力表安装口为“T”“T8”时为Rc1/4，“T6”为Rc1/8。
注5：选择项“C6”、“M6”时，产品附带1个管道堵头。
注6：附带配管适配器组件A※00－※－P70（第804页）。
注7：适配器请参阅第804～806页，压力表请参阅第858页。
此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。
注8：选择项“Y”时的最大处理流量请参阅第781页。
注9：选择项“T6”时，附件的“GX59”“GY59”与螺纹尺寸不同，因此无法同时选择。

## 型号表示方法〈接单生产品〉

W3000 — 8 — ○N○ — P74 — B

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 选择项
Ⓓ 洁净规格
Ⓔ 附件

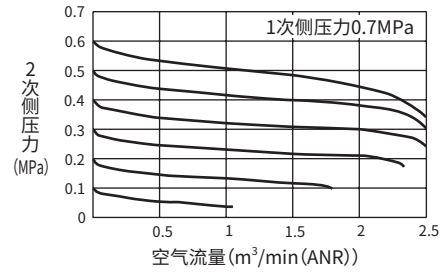
| 符号 | | 内容 | Ⓐ 机种型号 W20000 | W30000 | W40000 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | |
| **8** | | Rc1/4 | ● | ● | ● |
| **10** | | Rc3/8 | ● | ● | ● |
| **15** | | Rc1/2 | | | ● |
| **Ⓒ 选择项 注1 注2 注3 注4** | | | | | |
| **滤杯** | 无符号 | PC滤杯:无排水口 | ● | ● | ● |
| | C6 | PC滤杯:排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● |
| | M6 | 金属滤杯:排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● |
| **滤芯** | 无符号 | 5μm | ● | ● | ● |
| | Y | 0.3μm(精密型) | | ● | ● |
| **压力范围** | 无符号 | 0.05～0.85MPa | ● | ● | ● |
| | L | 0.05～0.35MPa | ● | ● | ● |
| **溢流** | N | 无溢流型 | ● | ● | ● |
| **压力表 注9** | T | 无压力表(压力表口(Rc1/4)为密封状态下组装) | ● | ● | ● |
| | T8 | 压力表附加用(压力表口(Rc1/4)为通气状态下组装) | ● | ● | ● |
| | T6 | 压力表附加用(压力表口(Rc1/8)为通气状态下组装) | ● | ● | ● |
| **流向** | 无符号 | 标准流向(左→右) | ● | ● | ● |
| | X1 | 逆流(右→左) | ● | ● | ● |
| **Ⓓ 洁净规格** | | | | | |
| | 结构 | 材料限制 | | | |
| **P74** | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 附件(附带) 注5 注6** | | | | | |
| 无符号 | | 无附件 | ● | ● | ● |
| **A8** | | Rc1/4配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| **A10** | | Rc3/8配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| **A15** | | Rc1/2配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| **A20** | | Rc3/4配管适配器组件 | | | ● |
| **B** | | C形支撑件 | ● | ● | ● |
| **B3** | | L形支撑件 | ● | ● | ● |
| **E1** | | 接头(溢流口用) 注8 | ● | ● | ● |
| **GY59** | | G59D-8-P10-P94(L:G59D-8-P04-P94) | ● | ● | ● |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

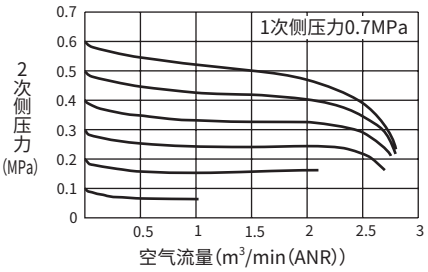
注1：请在滤杯、滤芯各个选择项下进行选择。选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。请务必选择“N”无溢流型。
注2：压力范围选择项选择“L”时，为低压用压力表(0～0.4MPa)。
注3：“T”、“T8”、“T6”时，螺堵代替压力表进行组装。压力表安装口为“T”“T8”时为Rc1/4，“T6”为Rc1/8。
注4：选择项“C6”、“M6”时，产品附带1个管道堵头。
注5：附带配管适配器组件A※00－※－P70(第804页)。
注6：适配器请参阅第804～806页，压力表请参阅第858页。此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。
注7：选择项“Y”时的最大处理流量请参阅第781页。
注8：接头使用铜类材料。
注9：选择项“T6”时，附件的“GY59”与螺纹尺寸不同，因此无法同时选择。

## 流量特性

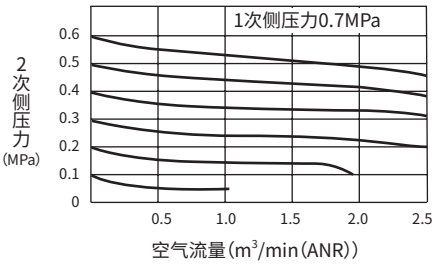
●W2000-8



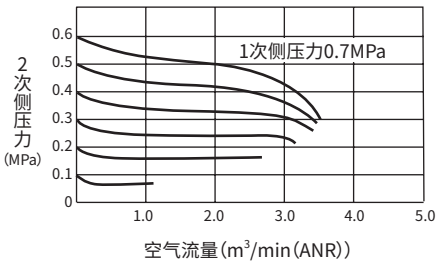

●W2000-10



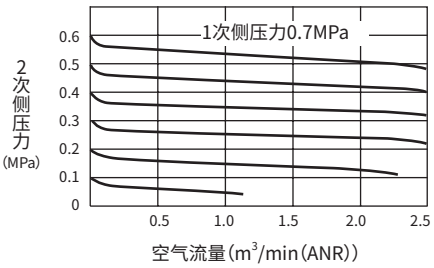

●W3000-8



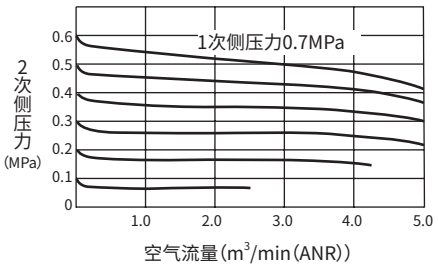

●W3000-10



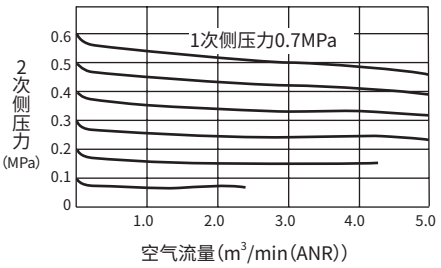

●W4000-8




●W4000-10

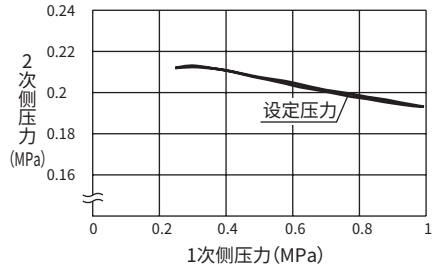



●W4000-15

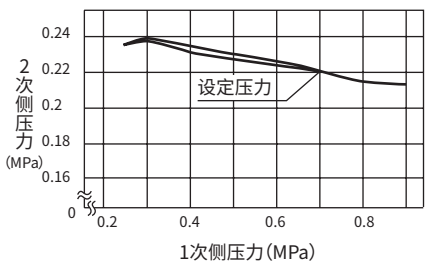



## 压力特性

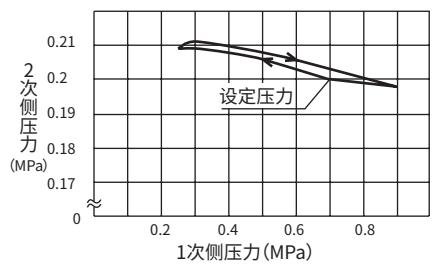
●W2000




●W3000

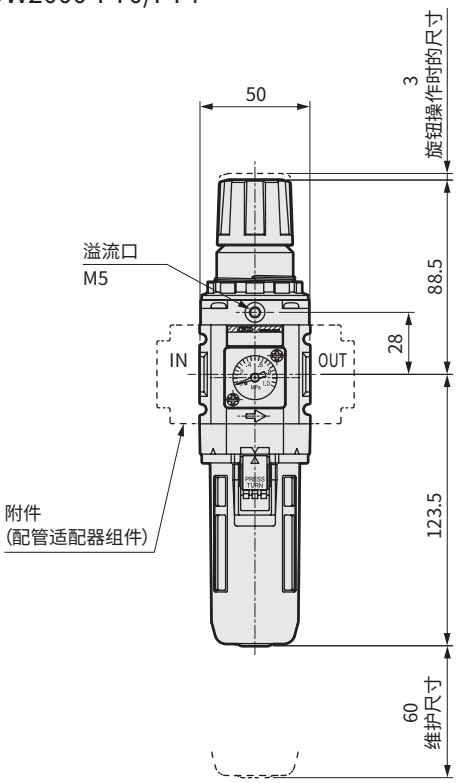


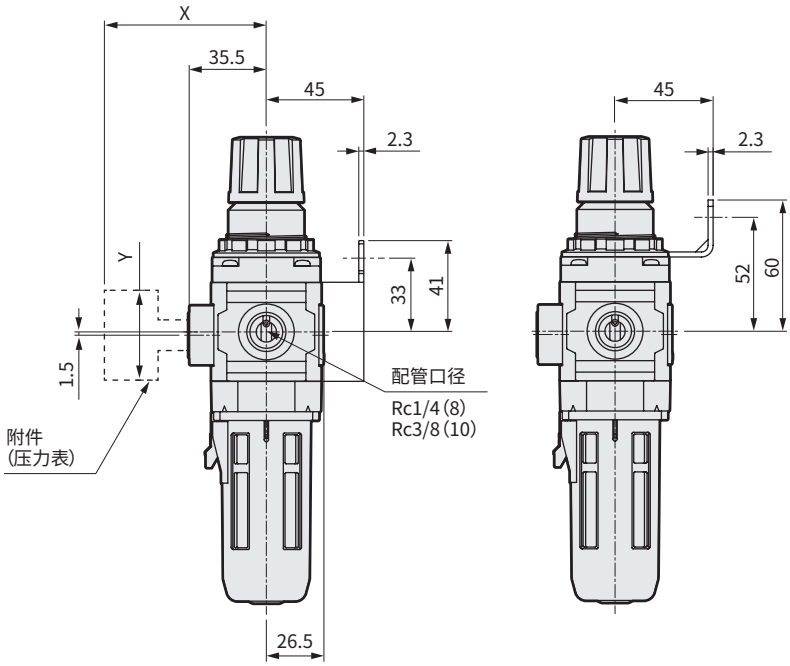

●W4000



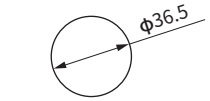
## 外形尺寸图

●W2000-P70/P74




面板开孔尺寸



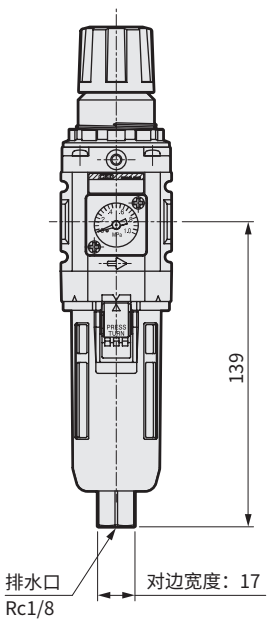

面板厚度：MAX4mm

附带压力表选择项尺寸表

| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 80 | φ52 |
| GY59 | 82.5 | φ52 |

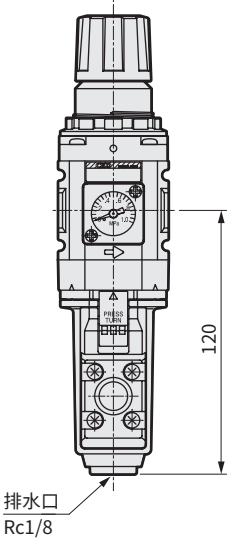
### 〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口：Rc1/8(C6)



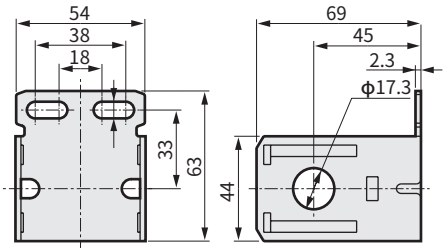

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

●金属滤杯(M6)

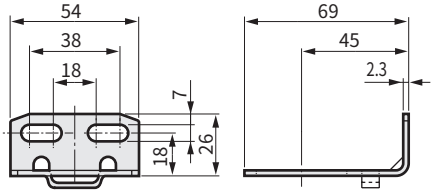



### 〈支撑件外形尺寸图〉

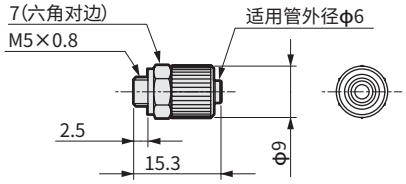
●C形支撑件
部件型号：B220-P70
・材质：钢、镀镍处理




●L形支撑件
部件型号：B230-P70
・材质：钢、镀镍处理

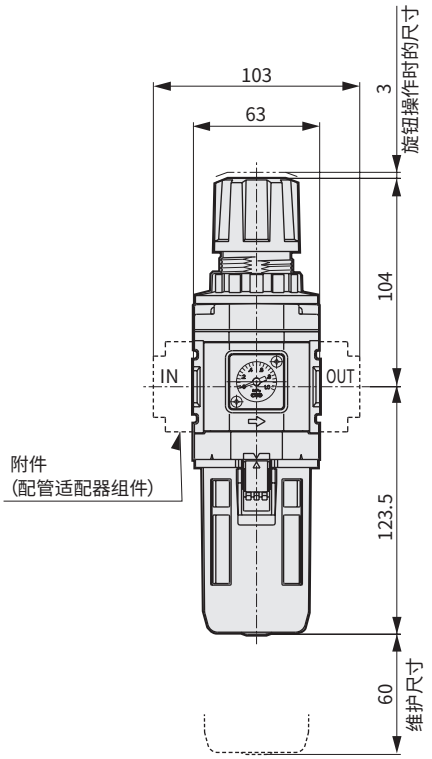


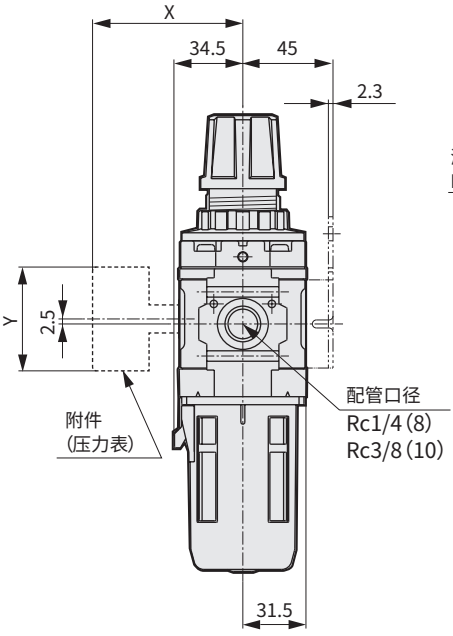

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

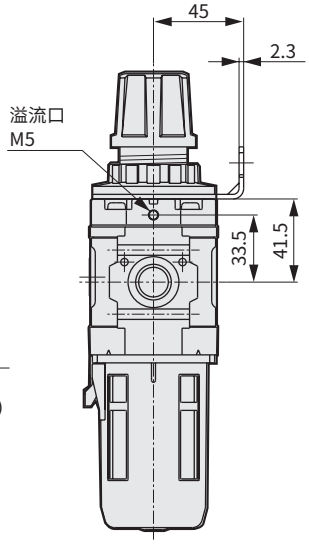


## 外形尺寸图

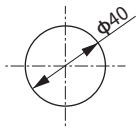
●W3000-P70/P74




面板开孔尺寸



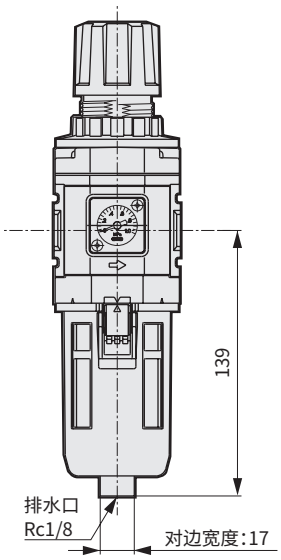

面板厚度：MAX6mm

**附带压力表选择项尺寸表**

| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 76.5 | φ52 |
| GY59 | 79 | φ52 |

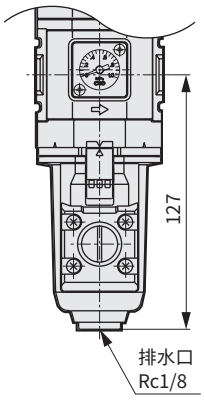
### 〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口：Rc1/8（C6）



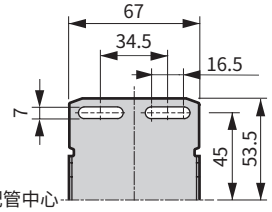

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

●金属滤杯(M6)

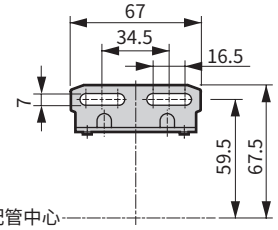



### 〈支撑件外形尺寸图〉

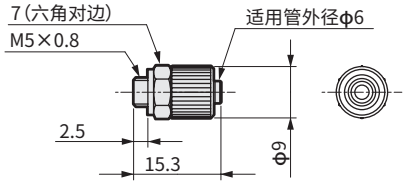
●C形支撑件
部件型号：B320-P70
・材质：钢、镀镍处理




●L形支撑件
部件型号：B330-P70
・材质：钢、镀镍处理

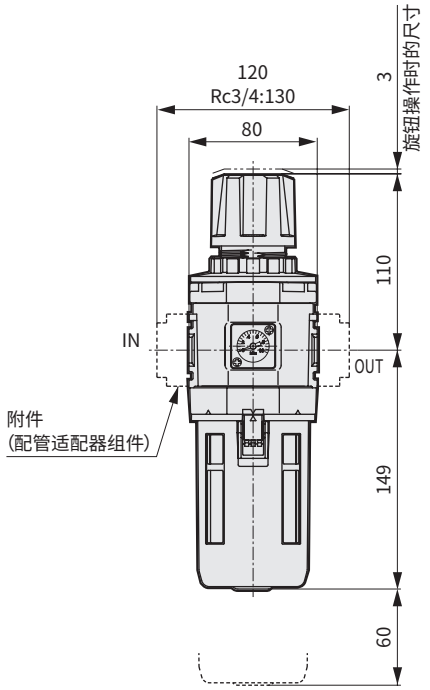


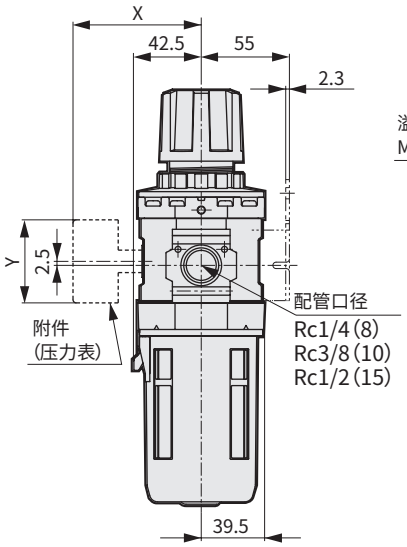

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

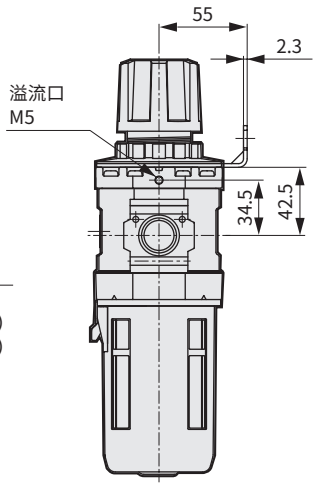


## 外形尺寸图

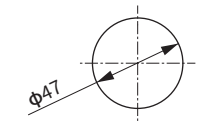
●W4000-P70/P74




面板开孔尺寸



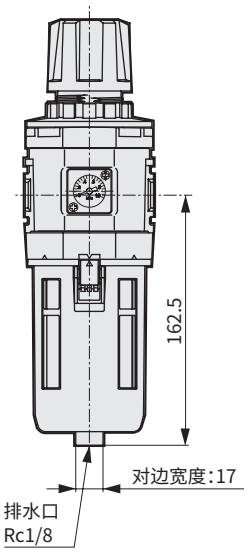

面板厚度：MAX4mm

附带压力表选择项尺寸表

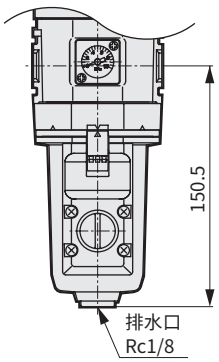
| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 81.5 | φ52 |
| GY59 | 84 | φ52 |

〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口：Rc1/8（C6）



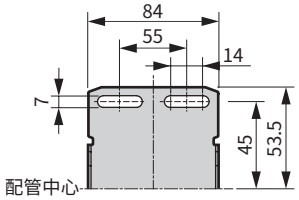

●金属滤杯(M6)



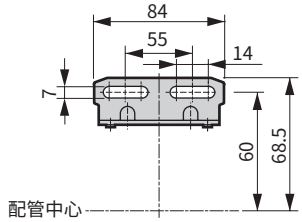

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

〈支撑件外形尺寸图〉

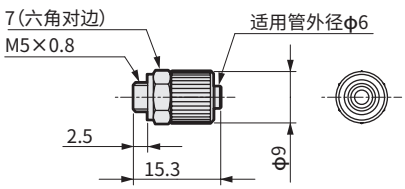
●C形支撑件
部件型号：B420-P70
・材质：钢、镀镍处理




●L形支撑件
部件型号：B430-P70
・材质：钢、镀镍处理




●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

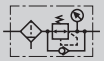




可逆流过滤减压阀

# W2100·W3100·W4100 Series

JIS符号



RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 排气处理 | | | | —P70 |
| | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P74 接单生产品 |

## 规格

| 项目 | | W2100 | W3100 | W4100 |
|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～50 | | |
| 过滤精度 | μm | 5 | 5或0.3 | |
| 设定压力 | MPa | 0.05～0.85 | | |
| 溢流 | | 无溢流型 | | |
| 重量 | kg | 0.40 | 0.64 | 0.99 |

注1：请使1次侧压力比2次侧压力高0.05MPa以上。
注2：选型时请务必在研究与第776页的背压对应的设定压力范围的基础上进行选择。

## 型号表示方法

W3100 — 8 — ○ N ○ — P70 — B

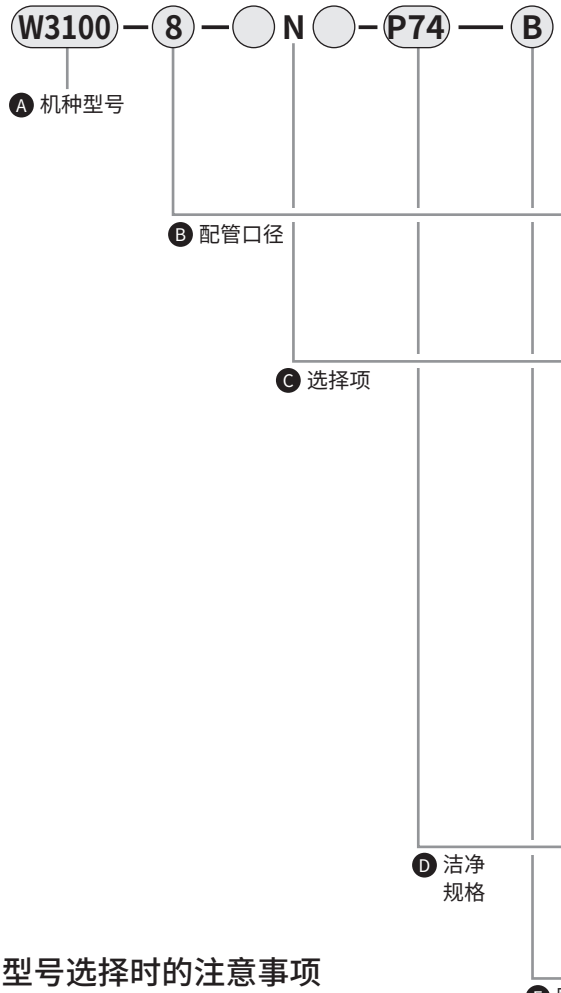
Ⓐ 机种型号　Ⓑ 配管口径　Ⓒ 选择项　Ⓓ 洁净规格　Ⓔ 附件

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：是使用了黄铜的选择项和附件。除此以外是不使用铜类材料的选择项和附件。
注2：请在滤杯、滤芯各个选择项下进行选择。选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。请务必选择“N”无溢流型。
注3：压力范围选择项选择“L”时，为低压用压力表(0～0.4MPa)。
**注4：无法变更单向阀和压力表的位置。若需要IN、OUT方向相反，请在选择项栏的末尾填入“X1”进行指定。**
注5：“T”、“T8”、“T6”时，螺堵代替压力表进行组装。压力表安装口为“T”“T8”时为Rc1/4，“T6”为Rc1/8。
注6：选择项“C6”、“M6”时，产品附带1个管道堵头。
注7：附带配管适配器组件A※00－※－P70(第804页)。
注8：适配器请参阅第804～806页，压力表请参阅第858页。此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。
注9：选择项“Y”时的最大处理流量请参阅第781页。
注10：选择项“T6”时，附件的“GX59”“GY59”与螺纹尺寸不同，因此无法同时选择。

| 符号 | 内容 | Ⓐ机种型号 W2100 | W3100 | W4100 |
|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 配管口径** | | | | |
| 8 | Rc1/4 | ● | ● | ● |
| 10 | Rc3/8 | ● | ● | ● |
| 15 | Rc1/2 | | | ● |
| **Ⓒ 选择项 注2 注3 注4 注5** | | | | |
| 滤杯 | 无符号 PC滤杯:无排水口 | ● | ● | ● |
| | C6 PC滤杯:排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● |
| | M6 金属滤杯:排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● |
| 滤芯 | 无符号 5μm | ● | ● | ● |
| | Y 0.3μm(精密型) | | ● | ● |
| 压力范围 | 无符号 0.05～0.85MPa | ● | ● | ● |
| | L 0.05～0.35MPa | ● | ● | ● |
| 溢流 | N 无溢流型 | ● | ● | ● |
| 压力表 注10 | 无符号 带标准压力表(G401) 注1 | ● | ● | ● |
| | T 无压力表(压力表口(Rc1/4)为密封状态下组装) | ● | ● | ● |
| | T8 压力表附加用(压力表口(Rc1/4)为通气状态下组装) | ● | ● | ● |
| | T6 压力表附加用(压力表口(Rc1/8)为通气状态下组装) | ● | ● | ● |
| 流向 | 无符号 标准流向(左→右) | ● | ● | ● |
| | X1 逆流(右→左) | ● | ● | ● |
| **Ⓓ 洁净规格** | | | | |
| | 结构 | | | |
| P70 | 排气处理 | ● | | ● |
| **Ⓔ 附件(附带) 注7 注8** | | | | |
| 无符号 | 无附件 | ● | ● | ● |
| A8 | Rc1/4配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| A10 | Rc3/8配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| A15 | Rc1/2配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| A20 | Rc3/4配管适配器组件 | | | ● |
| B | C形支撑件 | ● | ● | ● |
| B3 | L形支撑件 | ● | ● | ● |
| E1 | 接头(溢流口用) 注1 | ● | ● | ● |
| GX59 | G59D-8-P10-P70(L:G59D-8-P04-P70) 注1 | ● | ● | ● |
| GY59 | G59D-8-P10-P94(L:G59D-8-P04-P94) | ● | ● | ● |

## 型号表示方法〈接单生产品〉




| 符号 | | 内 容 | Ⓐ W2100 | Ⓐ W3100 | Ⓐ W4100 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | |
| **8** | | Rc1/4 | ● | ● | ● |
| **10** | | Rc3/8 | ● | ● | ● |
| **15** | | Rc1/2 | | | ● |
| **Ⓒ 选择项　注1　注2　注3　注4　注5** | | | | | |
| **滤杯** | 无符号 | PC滤杯：无排水口 | ● | ● | ● |
| | C6 | PC滤杯：排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● |
| | M6 | 金属滤杯：排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● |
| **滤芯** | 无符号 | 5μm | ● | ● | ● |
| | Y | 0.3μm（精密型） | | ● | ● |
| **压力范围** | 无符号 | 0.05～0.85MPa | ● | ● | ● |
| | L | 0.05～0.35MPa | ● | ● | ● |
| **溢流** | N | 无溢流型 | ● | ● | ● |
| **压力表 注10** | T | 无压力表（压力表口（Rc1/4）为密封状态下组装） | ● | ● | ● |
| | T8 | 压力表附加用（压力表口（Rc1/4）为通气状态下组装） | ● | ● | ● |
| | T6 | 压力表附加用（压力表口（Rc1/8）为通气状态下组装） | ● | ● | ● |
| **流向** | 无符号 | 标准流向（左→右） | ● | ● | ● |
| | X1 | 逆流（右→左） | ● | ● | ● |

| | 结构 | 材料限制 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓓ 洁净规格** | | | | | |
| **P74** | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）不可 | ● | ● | ● |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓔ 附件（附带）　注6　注7** | | | | | |
| 无符号 | | 无附件 | ● | ● | ● |
| **A8** | | Rc1/4配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| **A10** | | Rc3/8配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| **A15** | | Rc1/2配管适配器组件 | ● | ● | ● |
| **A20** | | Rc3/4配管适配器组件 | | | ● |
| **B** | | C形支撑件 | ● | ● | ● |
| **B3** | | L形支撑件 | ● | ● | ● |
| **E1** | | 接头（溢流口用）　注9 | ● | ● | ● |
| **GY59** | | G59D-8-P10-P94（L：G59D-8-P04-P94） | ● | ● | ● |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：请在滤杯、滤芯各个选择项下进行选择。选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。请务必选择“N”无溢流型。

注2：压力范围选择项选择“L”时，为低压用压力表(0～0.4MPa)。

**注3：无法变更单向阀和压力表的位置。若需要IN、OUT方向相反，请在选择项栏的末尾填入“X1”进行指定。**

注4：“T”、“T8”、“T6”时，螺堵代替压力表进行组装。压力表安装口为“T”“T8”时为Rc1/4，“T6”为Rc1/8。

注5：选择项“C6”、“M6”时，产品附带1个管道堵头。

注6：附带配管适配器组件A※00－※－P70(第804页)。

注7：适配器请参阅第804～806页，压力表请参阅第858页。此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。

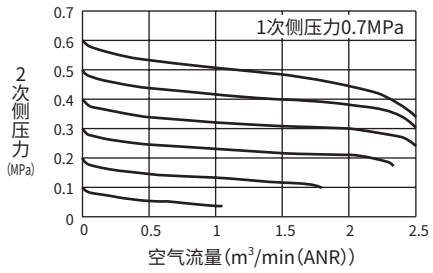
注8：选择项“Y”时的最大处理流量请参阅第781页。

注9：接头使用铜类材料。

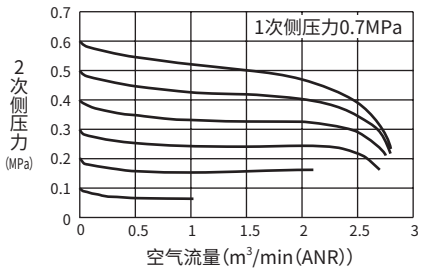
注10：选择项“T6”时，附件的“GY59”与螺纹尺寸不同，因此无法同时选择。

## 流量特性

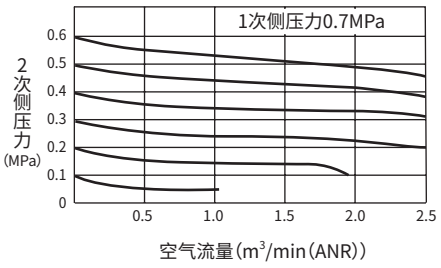
●W2100-8



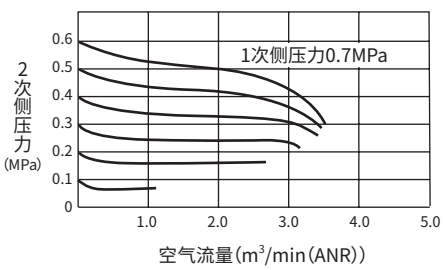

●W2100-10



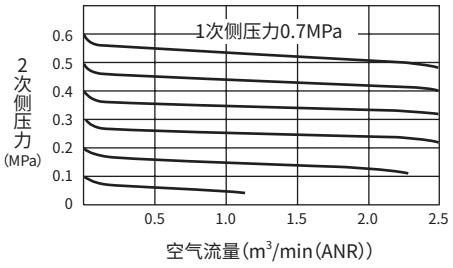

●W3100-8



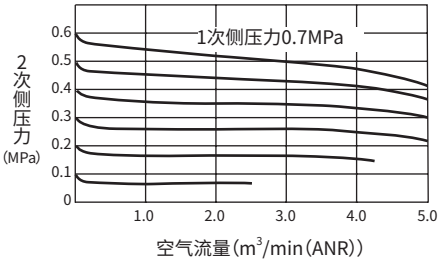

●W3100-10



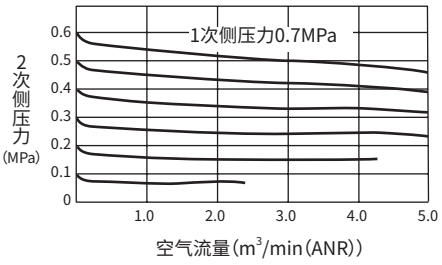

●W4100-8



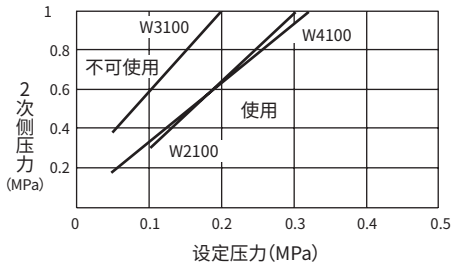

●W4100-10




●W4100-15



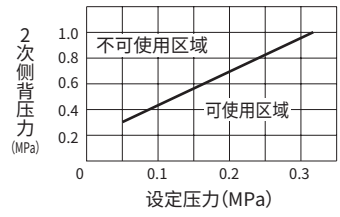

●与背压对应的设定压力范围



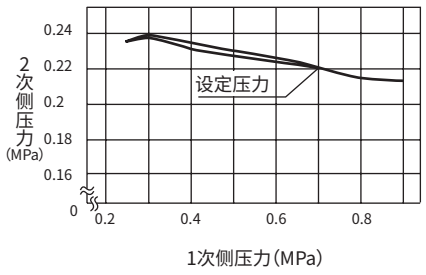

注：图的上方为不可使用区域，下方为可使用区域。
例：将W4100设定为设定压力0.2MPa，施加0.6MPa以上的2次侧背压力时，2次侧压力不会排放至1次侧。

## 压力特性

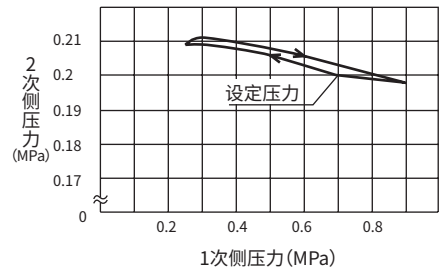
●W2100




●W3100




●W4100

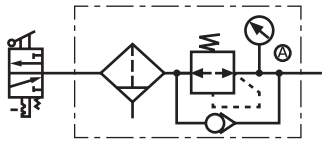



## 功能说明

从IN侧导入了1次压力时，单向阀会因为1次压力和弹簧负荷而关闭，作为通常的减压阀而动作。1次侧的压力通过残压排出阀等切换阀而排出的同时，单向阀因2次压力而打开，隔膜室的压力被排出，因而发生压力降，压力调节弹簧将隔膜压下，主阀部位(阀芯组件)打开，OUT侧的空气被排出。

注：对于减压阀的设定压力,请将释放一次侧压力后的背压A设定为与图表“背压对应的设定压力范围”以下。(图表参阅上文)

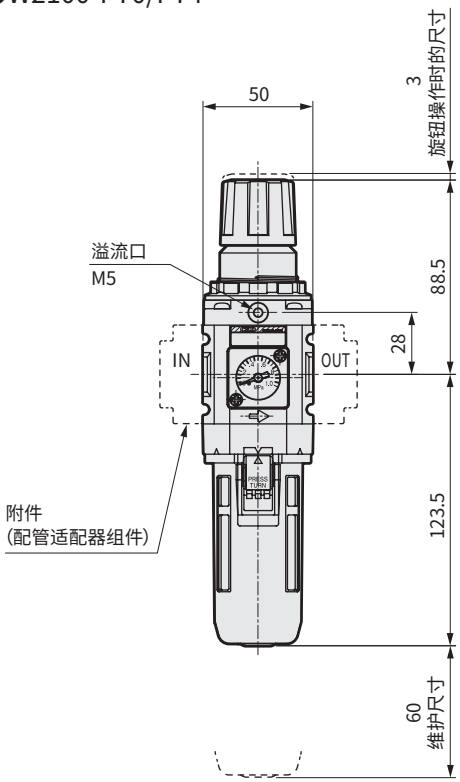
●回路图

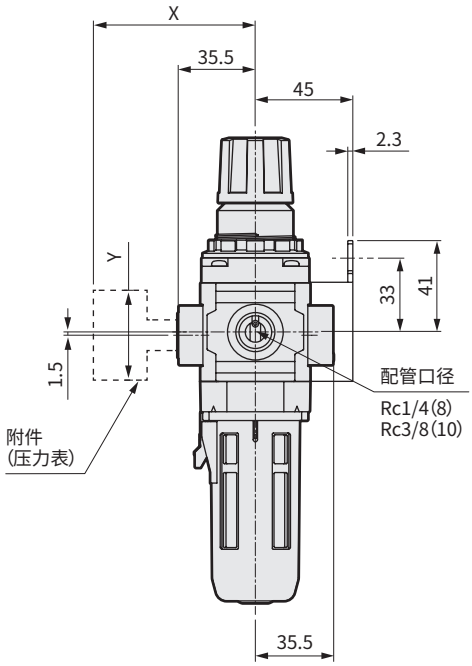


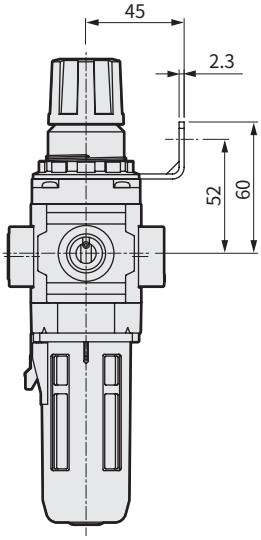
在可逆流过滤减压阀前作为残压排出阀使用时。

## 外形尺寸图

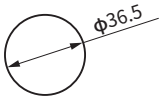
●W2100-P70/P74




面板开孔尺寸



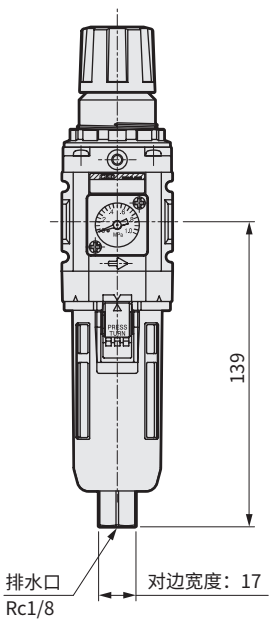

面板厚度：MAX4mm

附带压力表选择项尺寸表

| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 80 | ϕ52 |
| GY59 | 82.5 | ϕ52 |

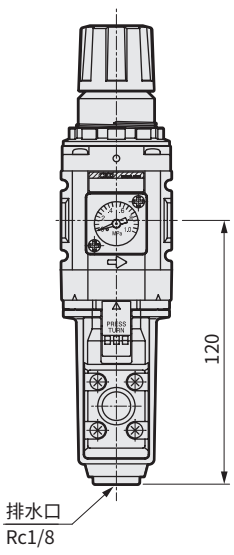
### 〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口：Rc1/8（C6）



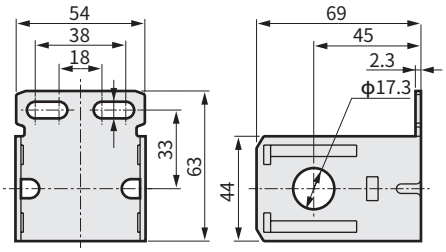

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

●金属滤杯(M6)

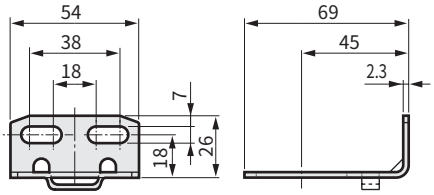



### 〈支撑件外形尺寸图〉

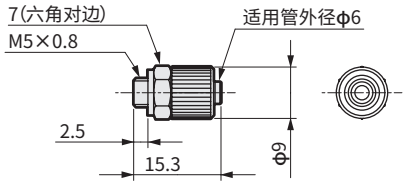
●C形支撑件
部件型号：B220-P70
・材质：钢、镀镍处理




●L形支撑件
部件型号：B230-P70
・材质：钢、镀镍处理

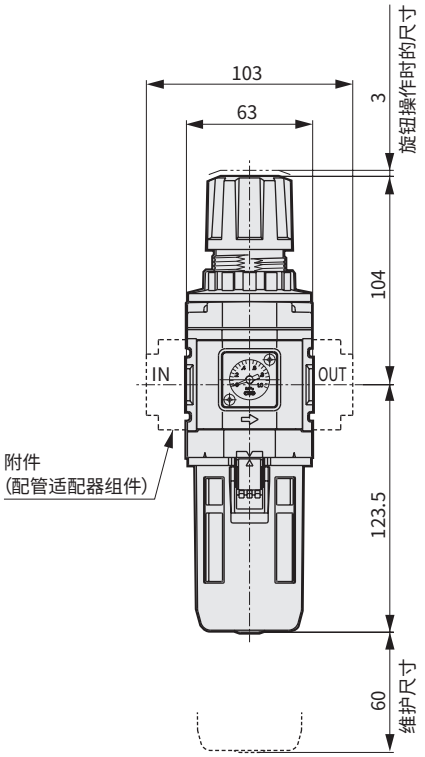


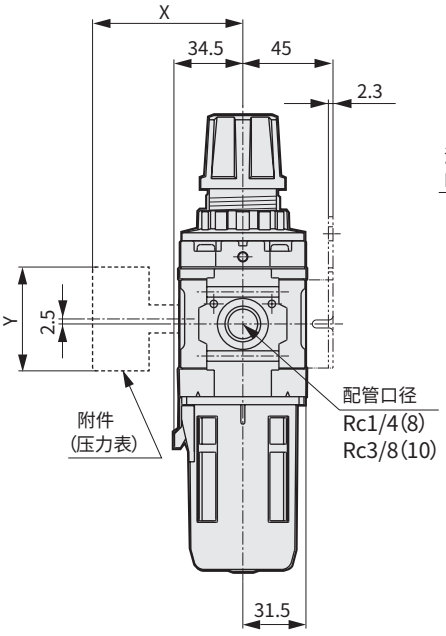

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

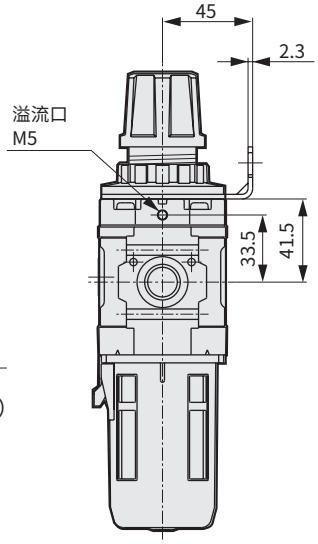


## 外形尺寸图

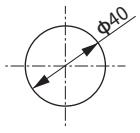
●W3100-P70/P74




面板开孔尺寸



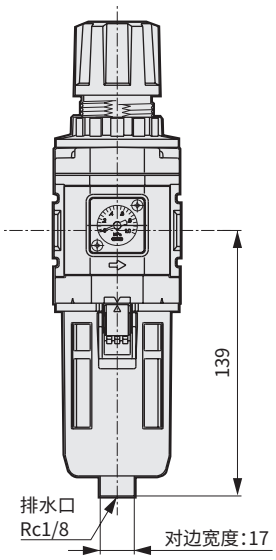

面板厚度：MAX6mm

**附带压力表选择项尺寸表**

| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 76.5 | φ52 |
| GY59 | 79 | φ52 |

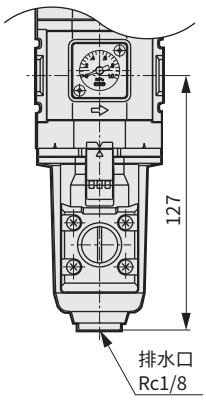
### 〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口：Rc1/8（C6）



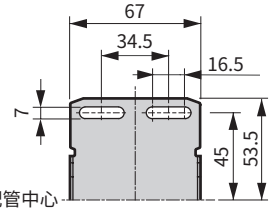

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

●金属滤杯(M6)

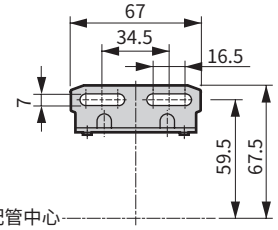



### 〈支撑件外形尺寸图〉

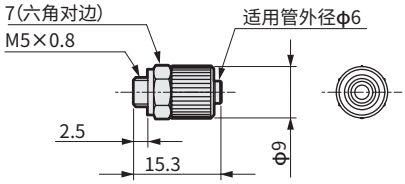
●C形支撑件
部件型号：B320-P70
・材质：钢、镀镍处理




●L形支撑件
部件型号：B330-P70
・材质：钢、镀镍处理

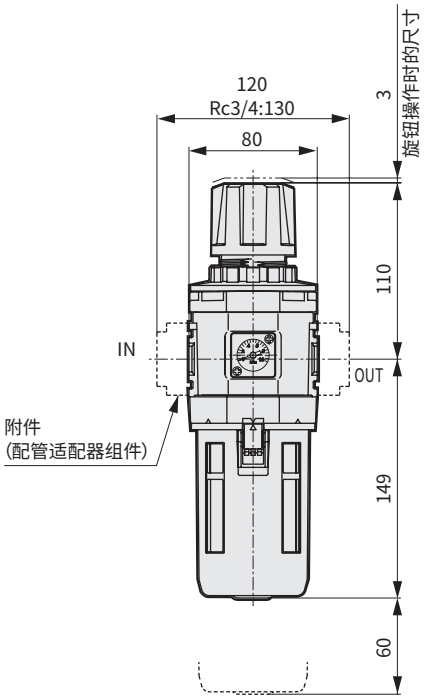


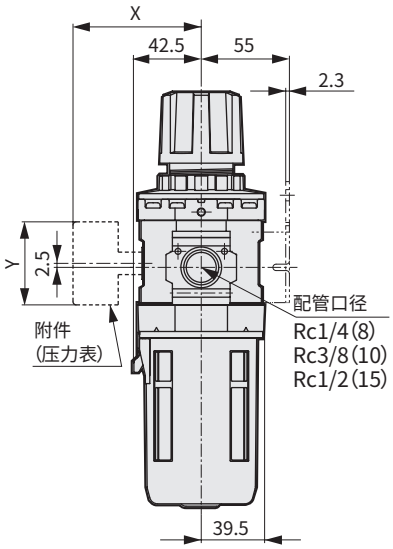

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

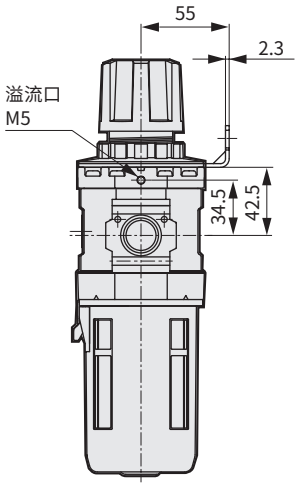


## 外形尺寸图

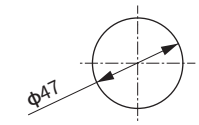
●W4100-P70/P74




面板开孔尺寸



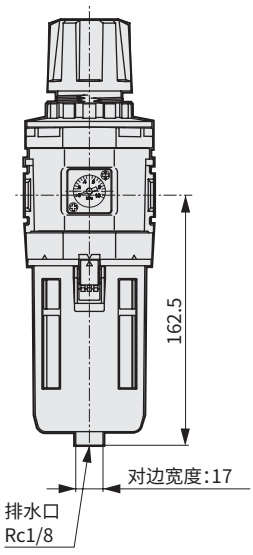

面板厚度：MAX4mm

附带压力表选择项尺寸表

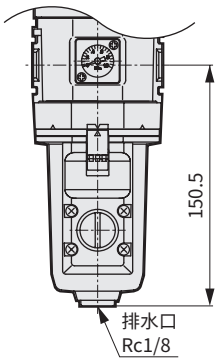
| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 81.5 | φ52 |
| GY59 | 84 | φ52 |

〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口：Rc1/8（C6）



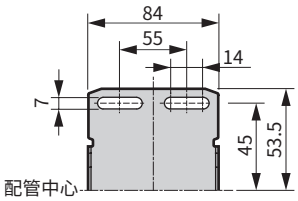

●金属滤杯(M6)



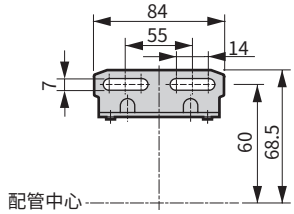

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

〈支撑件外形尺寸图〉

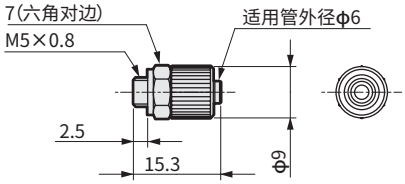
●C形支撑件
部件型号：B420-P70
・材质：钢、镀镍处理

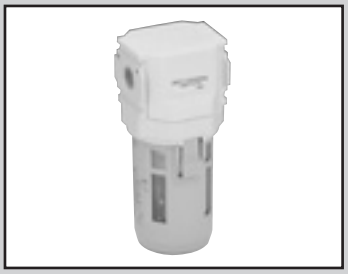



●L形支撑件
部件型号：B430-P70
・材质：钢、镀镍处理




●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理





空气过滤器

# F2000·F3000·F4000·F6000 Series

JIS符号

RoHS CAD

## 结构/处理和材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | —P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P74 接单生产品 |

## 规格

| 项目 | | F2000 | F3000 | F4000 | F6000 |
|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | | |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～50 | | | |
| 过滤精度 | μm | 5 | 5或0.3 | | |
| 重量 | kg | 0.24 | 0.25 | 0.45 | 0.90 |

## 型号表示方法

F3000 — 8 — Y — P70 — B

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 选择项
Ⓓ 洁净规格
Ⓔ 附件

| 符号 | | 内 容 | Ⓐ F2000 | F3000 | F4000 | F6000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | | |
| 8 | | Rc1/4 | ● | ● | ● | |
| 10 | | Rc3/8 | ● | ● | ● | |
| 15 | | Rc1/2 | | | ● | |
| 20 | | Rc3/4 | | | | ● |
| 25 | | Rc1 | | | | ● |
| **Ⓒ 选择项 注1 注2** | | | | | | |
| 滤杯 | 无符号 | PC滤杯：无排水口 | ● | ● | ● | ● |
| | C6 | PC滤杯：排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● | ● |
| | M6 | 金属滤杯：排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● | ● |
| 滤芯 | 无符号 | 5μm | ● | ● | ● | ● |
| | Y | 0.3μm（精密型） | | ● | ● | ● |
| 压差检测 | 无符号 | 不带压差检测口 | ● | ● | ● | ● |
| | Q | 带压差检测口（Rc1/4） | | | | ● |
| 流向方向 | 无符号 | 标准流向（左→右） | ● | ● | ● | ● |
| | X1 | 逆流（右→左） | ● | ● | ● | ● |

| **Ⓓ 洁净规格** | 结构/处理 | 材料限制 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | — | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 防止发尘 | 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）不可 | ● | ● | ● | ● |

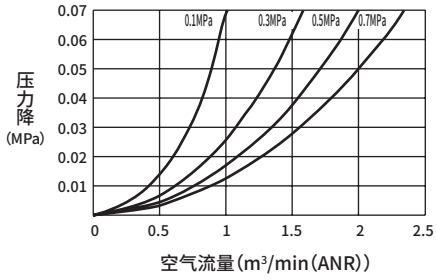
| **Ⓔ 附件（附带） 注3 注4** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 无符号 | 无附件 | ● | ● | ● | ● |
| A8 | Rc1/4配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A10 | Rc3/8配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A15 | Rc1/2配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A20 | Rc3/4配管适配器组件 | | | ● | ● |
| A25 | Rc1配管适配器组件 | | | | ● |
| A32 | Rc1 1/4配管适配器组件 | | | | ● |
| B | C形支撑件 | ● | ● | ● | ● |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

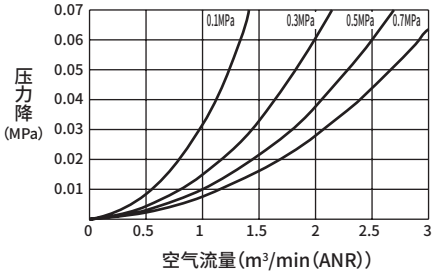
注1：请在滤杯、滤芯、差压检测各个选择项下进行选择。选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。
注2：选择项“C6”、“M6”时，产品附带1个管道堵头。
注3：附带配管适配器组件A※00－※－P70（第804页）。
注4：适配器请参阅第804～806页。
此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。
注5：选择项“Y”时的最大处理流量请参阅第781页。
注6：“P74”为接单生产品。

## 流量特性

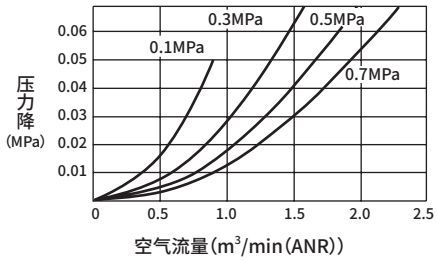
●F2000-8



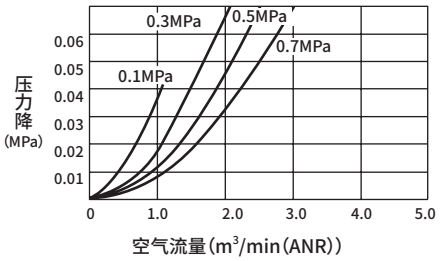

●F2000-10



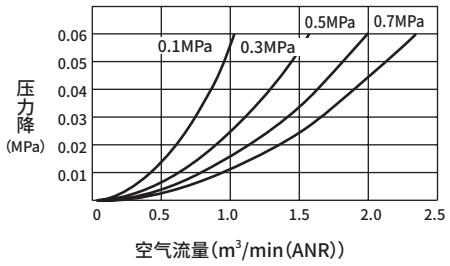

●F3000-8



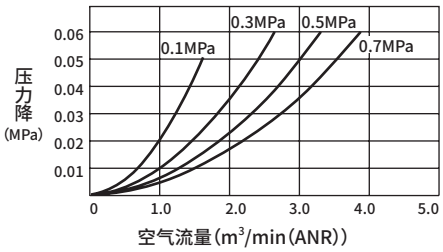

●F3000-10



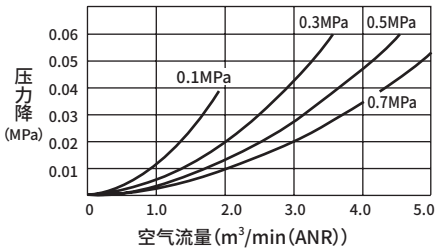

●F4000-8



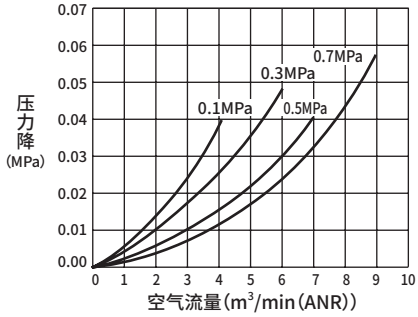

●F4000-10



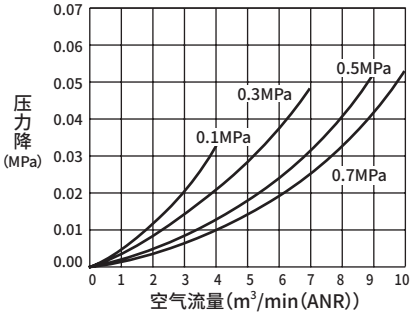

●F4000-15




●F6000-20

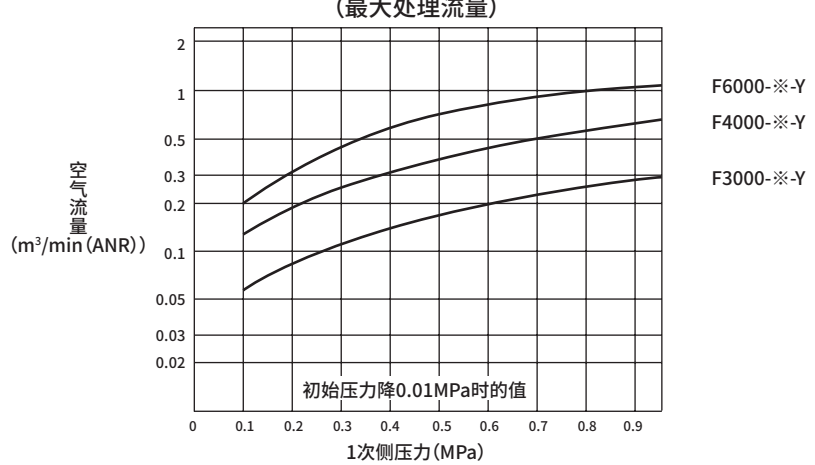



●F6000-25



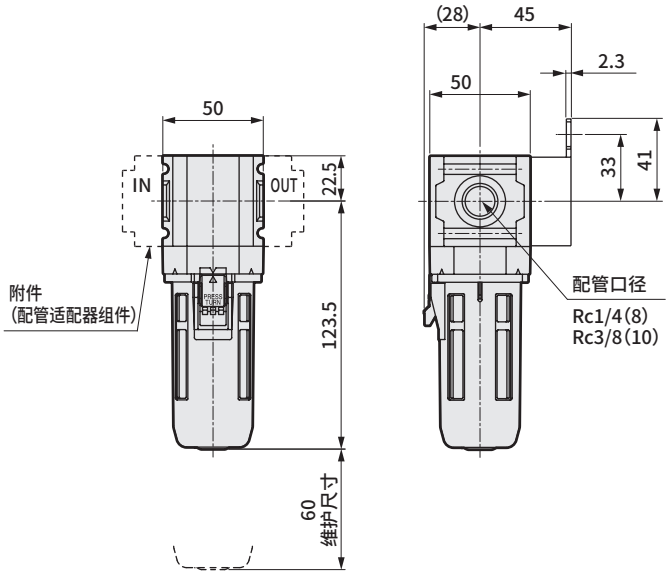

●F3000
F4000-※-Y(0.3μm滤芯)
F6000

(最大处理流量)



## 外形尺寸图

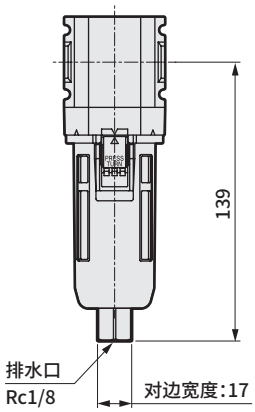
### ●F2000-P70/P74



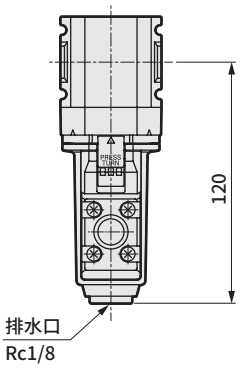

注：附件中，C形支撑件与配管适配器组件无法同时使用。

〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



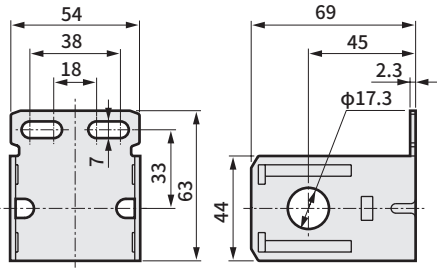

●金属滤杯(M6)



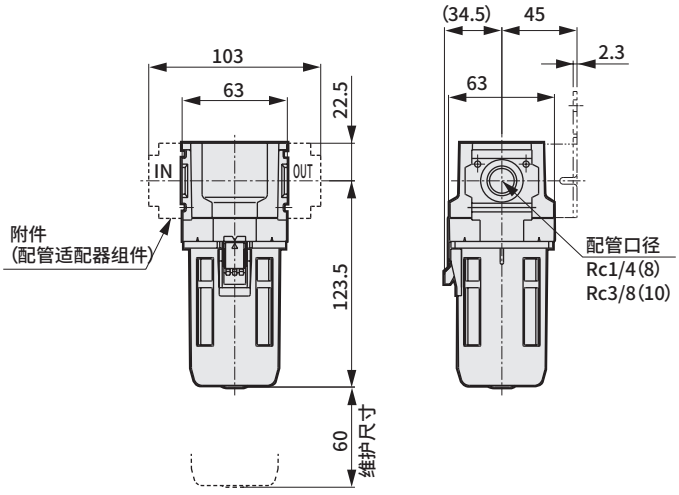

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B220-P70
・材质：钢、镀镍处理



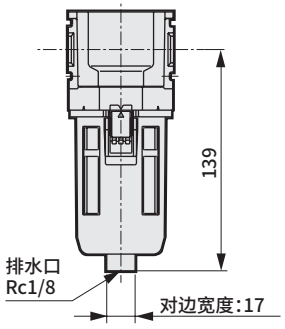

### ●F3000-P70/P74



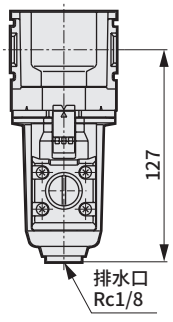

注：附件中，C形支撑件与配管适配器组件无法同时使用。

〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



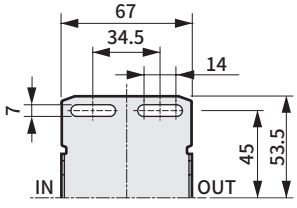

●金属滤杯(M6)




注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

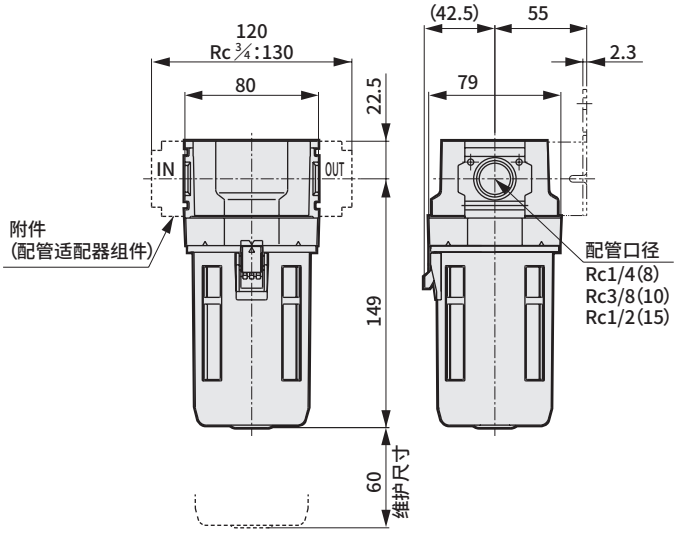
〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B320-P70
・材质：钢、镀镍处理



## 外形尺寸图

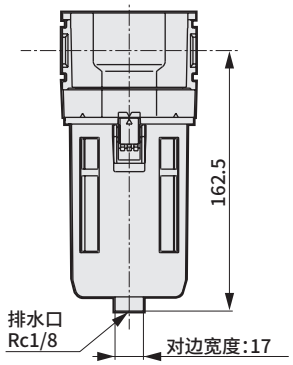
### ●F4000-P70/P74




注：附件中，C形支撑件与配管适配器组件无法同时使用。

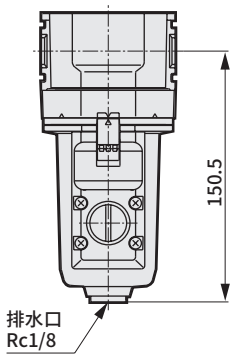
〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



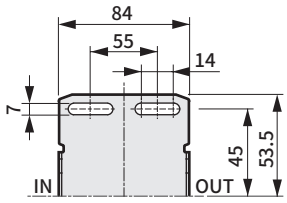

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

●金属滤杯(M6)

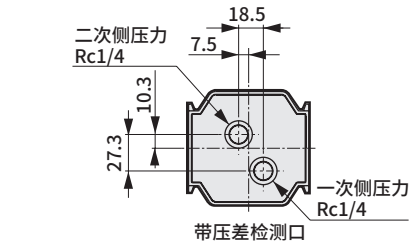


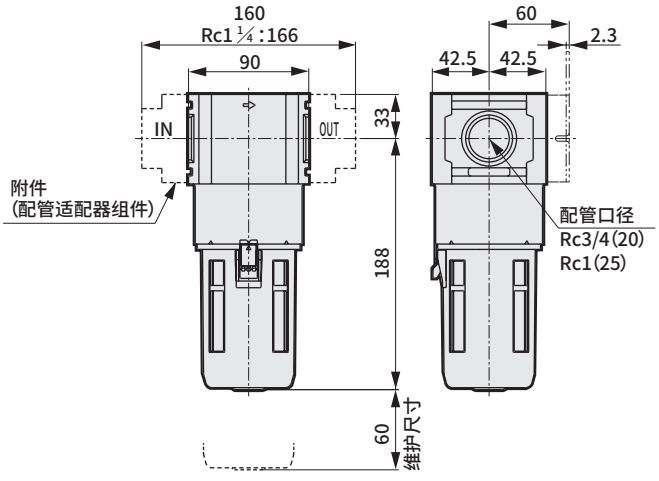

〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B420-P70
・材质：钢、镀镍处理




### ●F6000-P70/P74

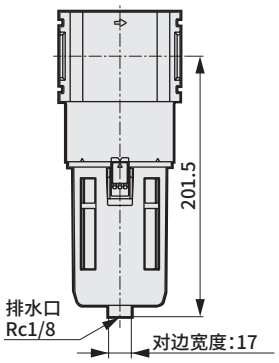



注：附件中，C形支撑件与配管适配器组件无法同时使用。

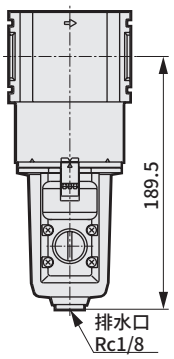
〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



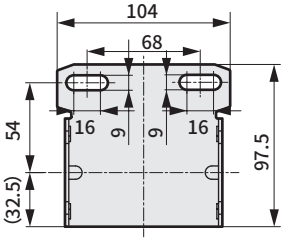

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

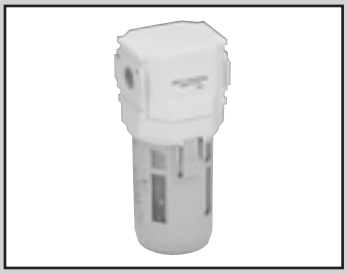
●金属滤杯(M6)




〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B620-P70
・材质：钢、镀镍处理





精密过滤器

# M2000·M3000·M4000·M6000 Series

JIS符号



RoHS CAD

## 结构/处理和材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | —P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P74 接单生产品 |

## 规格

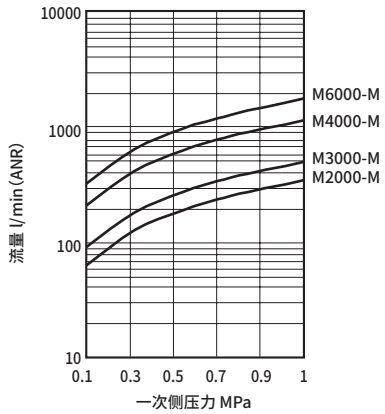
| 项目 | | M2000 | M3000 | M4000 | M6000 |
|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | |
| 使用压力 | MPa | 0.1～1.0 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | | |
| 重量 | kg | 0.25 | 0.28 | 0.52 | 0.95 |

| 滤芯 选择项名 | | 无符号（M型） | S（S型） | X（X型） |
|---|---|---|---|---|
| 最大处理流量 l/min（ANR） 注1<br>一次侧压力 0.7MPa | M2000-□ | 250 | 310 | 310 |
| | M3000-□ | 360 | 450 | 450 |
| | M4000-□ | 825 | 1000 | 1000 |
| | M6000-□ | 1270 | 1400 | 1400 |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～50 | | 5～30 |
| 过滤精度 | μm | 0.01（公称值） | 0.3 | 通过活性炭吸附 |
| 二次侧油份浓度 | $mg/m^3$ | 0.01以下（油饱和后为0.1以下）注2、注3 | 0.5以下 注2 | 0.003以下 注4 |
| 滤芯寿命 | | 1年（6000小时）或压力降0.1MPa | | — 注5 |

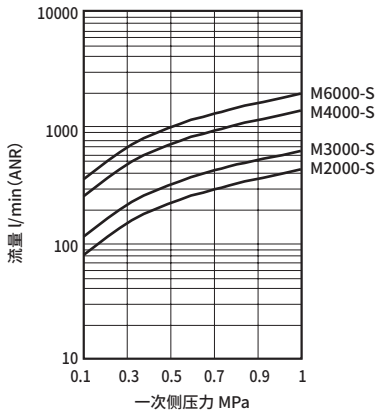
注1：请在额定流量以内使用。
如果临时设置在额定流量以上、波动较大的场所，可能会造成外罩的破损、油和冷凝水等向二次侧飞溅，从而导致在末端出现故障。
注2：一次侧油份浓度30$mg/m^3$、入口空气温度21℃、油饱和前的条件。
注3：为防止过早堵塞，请在一次侧设置精密过滤器(S型)作为预过滤器。
注4：在一次侧设置了精密过滤器(M系列的M型)时。
注5：滤芯寿命因压缩空气中的臭气浓度而异，无法明确显示。
请以从设置之初到可确认油污臭气为止的合计时间为有效脱臭时间，定期更换。
请在30℃以下的一次侧空气温度范围内使用。温度过高会导致除臭效果下降，请采取放热措施后使用。

## 流量特性（最大处理流量）

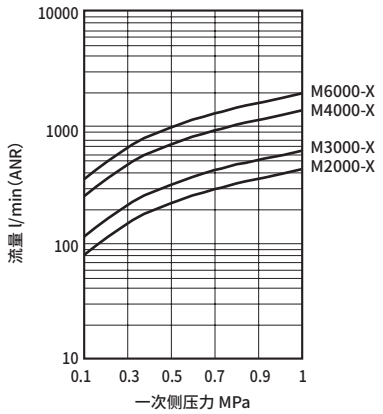
●M※00-M




●M※00-S




●M※00-X



## 型号表示方法

M3000 — 8 — C6 — P70 — B

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 选择项
Ⓓ 洁净规格 注5
Ⓔ 附件

| 符号 | 内容 | Ⓐ M2000 | M3000 | M4000 | M6000 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | |
| 8 | Rc1/4 | ● | ● | ● | |
| 10 | Rc3/8 | ● | ● | ● | |
| 15 | Rc1/2 | | | ● | |
| 20 | Rc3/4 | | | | ● |
| 25 | Rc1 | | | | ● |
| **Ⓒ 选择项 注1 注2** | | | | | |
| 滤杯 | 无符号 PC滤杯:无排水口 | ● | ● | ● | ● |
| | C6 PC滤杯:排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● | ● |
| | M6 金属滤杯:排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● | ● |
| 滤芯 | 无符号 M型 | ● | ● | ● | ● |
| | S S型 | ● | ● | ● | ● |
| | X X型 | ● | ● | ● | ● |
| 压差检测 | 无符号 不带压差检测口 | ● | ● | ● | ● |
| | Q 带压差检测口(Rc1/4) | | | | ● |
| 流向 | 无符号 标准流向(左→右) | ● | ● | ● | ● |
| | X1 逆流(右→左) | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓓ 洁净规格** | | | | | |
| | 结构/处理 / 材料限制 | | | | |
| P70 | 防止发尘 — | ● | ● | ● | ● |
| P74 | 防止发尘 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 附件(附带) 注3 注4** | | | | | |
| 无符号 | 无附件 | ● | ● | ● | ● |
| A8 | Rc1/4配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A10 | Rc3/8配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A15 | Rc1/2配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A20 | Rc3/4配管适配器组件 | | | ● | ● |
| A25 | Rc1配管适配器组件 | | | | ● |
| A32 | Rc1 1/4配管适配器组件 | | | | ● |
| B | C形支撑件 | ● | ● | ● | ● |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：请在滤杯、滤芯、差压检测各个选择项下进行选择。
选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。
注2：选择项“C6”、“M6”时，产品附带1个管道堵头。
注3：附带配管适配器组件A※00－※－P70(第804页)。
注4：适配器请参阅第804～806页。
此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。
注5：“P74”为接单生产品。

### 精密过滤器：选择项滤芯的区分使用

主要推荐回路

◆S型




不同用途的使用示例

普通工业用空气
(二次侧油份浓度 0.5mg/m³以下)
- 气动工具
  风钻・气动螺丝刀
  气动磨头
- 省力装置元件用
- 气动夹具工具
- 气动卡盘
- 气动虎钳
- 精密零件清洁用空气

◆M型




无油空气
(二次侧油份浓度 0.01mg/m³以下)
- 仪表用
- 测量用
- 序列控制用
  可动元件・纯流体元件
- 高级涂装
- 精密工业

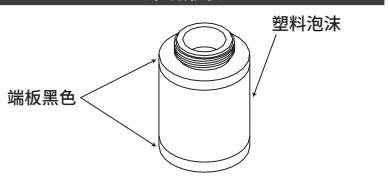
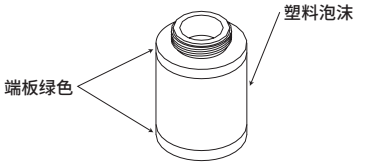
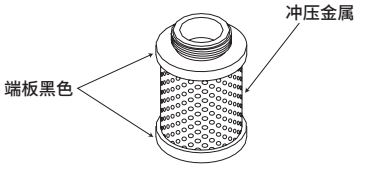
◆X型




除臭空气
(二次侧油份浓度 0.003mg/m³以下)
- 食品工业
- 医药品工业
- 搅拌
- 运输
- 干燥
- 包装
- 酿造用空气

注意：二次侧油份浓度为一次侧油份浓度30mg/m³ 入口侧空气温度21°C时的值。

### 滤芯的选择项符号和形状

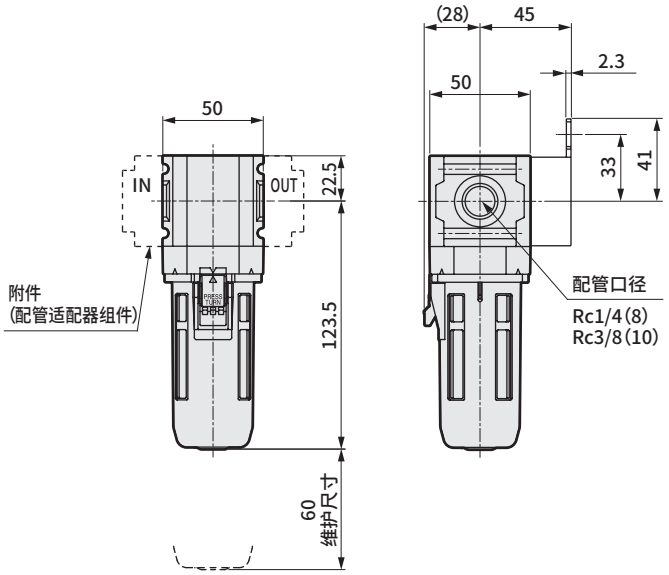
| 选择项符号 | 外观形状 |
|---|---|
| 无符号 (M型) |  |
| S (S型) |  |
| X (X型) |  |



注意：可能会因为产品改进而有所变更。
特别是在订购部件时，请先确认本体标注的产品型号的选择项符号再订购。

## 外形尺寸图

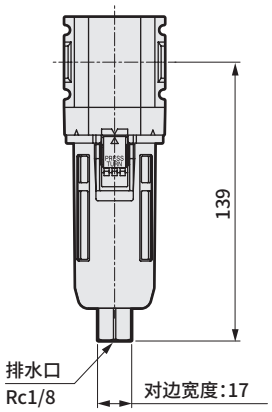
### ●M2000-P70/P74



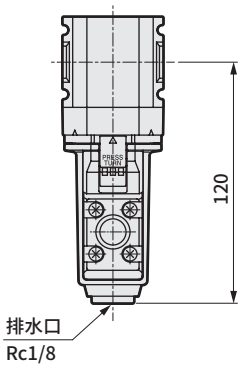

注：附件中，C形支撑件与配管适配器组件无法同时使用。

〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



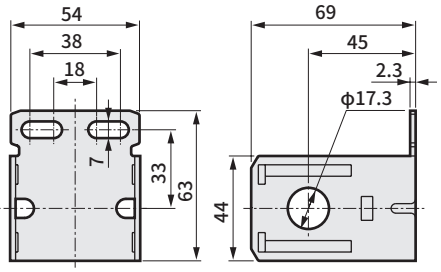

●金属滤杯(M6)



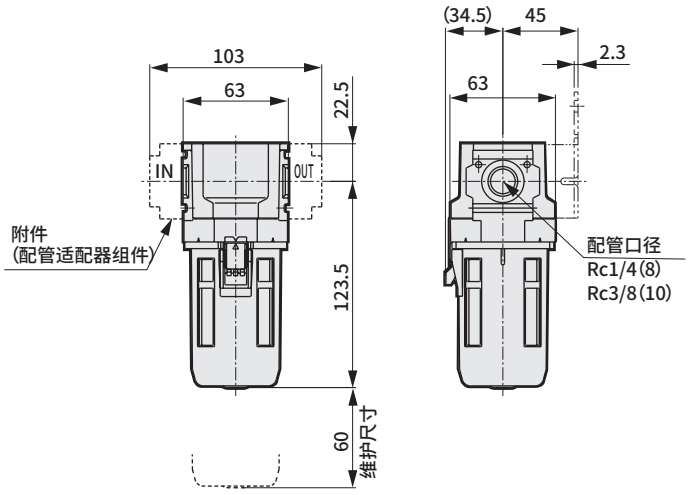

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B220-P70
・材质：钢、镀镍处理



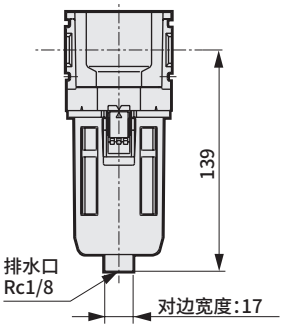

### ●M3000-P70/P74



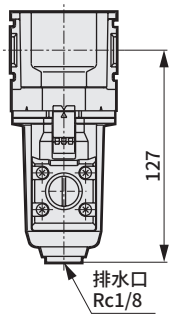

注：附件中，C形支撑件与配管适配器组件无法同时使用。

〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



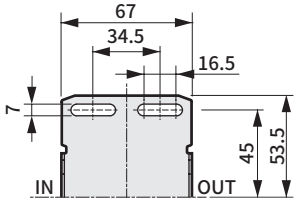

●金属滤杯(M6)




注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

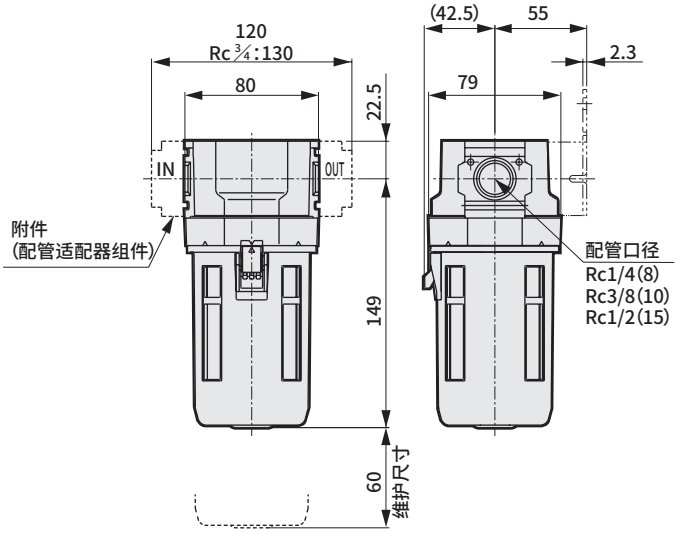
〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B320-P70
・材质：钢、镀镍处理



## 外形尺寸图

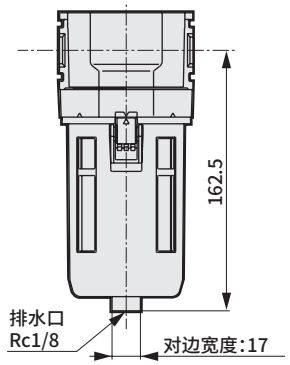
### ●M4000-P70/P74




注：附件中，C形支撑件与配管适配器组件无法同时使用。

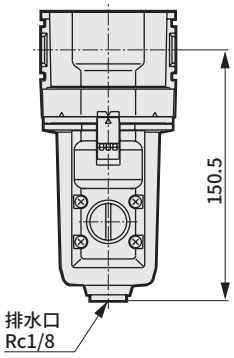
〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



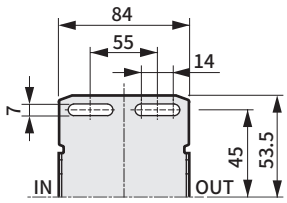

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

●金属滤杯(M6)

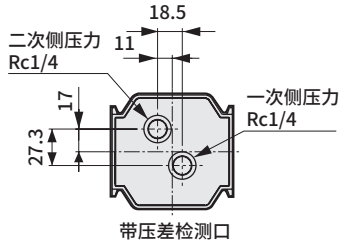


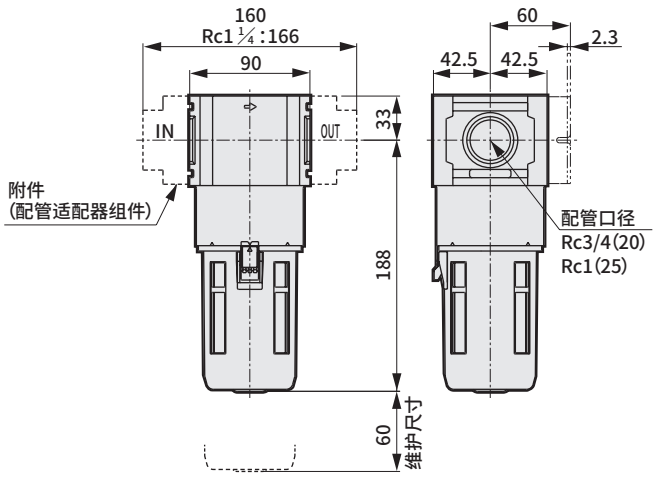

〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B420-P70
・材质：钢、镀镍处理



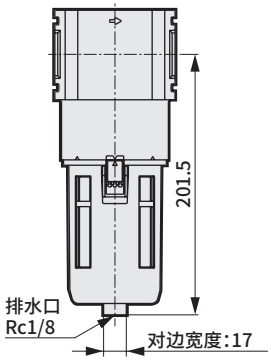

### ●M6000-P70/P74



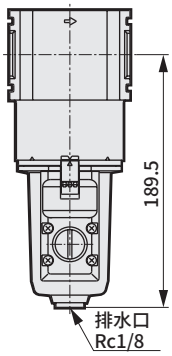

〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



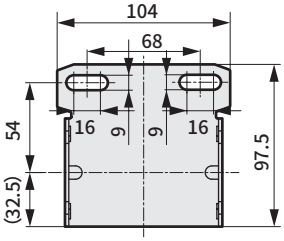

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

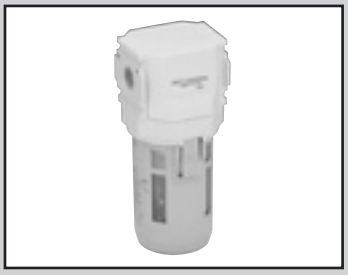
●金属滤杯(M6)




〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B620-P70
・材质：钢、镀镍处理





高性能精密过滤器

# MX3000·MX4000·MX6000 Series

二次侧油份浓度0.001mg/m³
最适用于光学式定位装置、激光加工机等光学装置。

JIS符号 

RoHS

## 结构/处理和材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | —P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P74 接单生产品 |

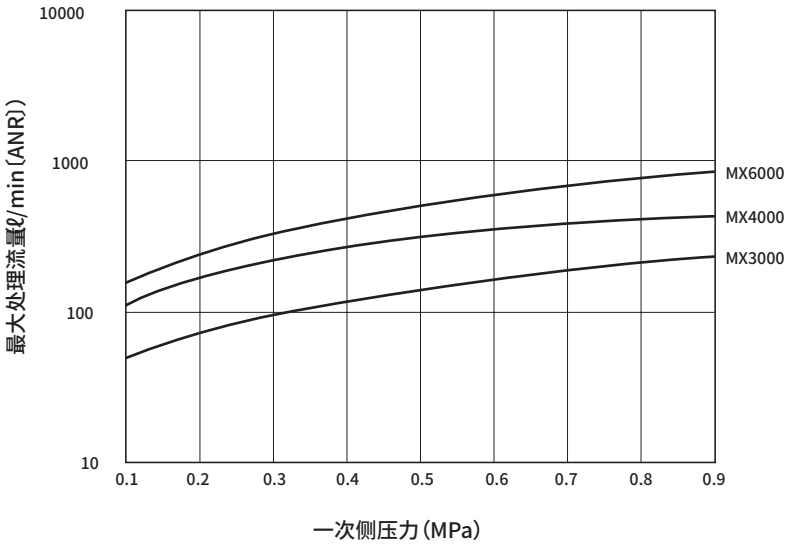
## 规格

| 项目 | MX3000 | MX4000 | MX6000 |
|---|---|---|---|
| 使用流体 | 压缩空气 | | |
| 使用压力 MPa | 0.1～1.0 | | |
| 耐压力 MPa | 1.5 | | |
| 环境温度·流体温度 ℃ | 5～50 | | |
| 过滤精度 μm | 0.01（公称值） | | |
| 二次侧油份浓度 mg/m³ | 0.001以下（油饱和后为0.01以下） 注2、注3 | | |
| 处理流量 ℓ／min（ANR） 注1 | 180 | 370 | 670 |
| 重量 kg | 0.28 | 0.52 | 0.95 |
| 滤芯寿命 | 1年（6000小时）或压力降0.1MPa | | |

注1：一次侧压力0.7MPa时。请在最大处理流量以内使用。
如果临时设置在最大处理流量以上、波动较大的场所，可能会造成外罩的破损、油和冷凝水等向二次侧飞溅，从而导致在末端出现故障。
注2：二次侧油份浓度为一次侧油份浓度30mg/m³、入口空气温度21℃、油饱和前的条件。
注3：为防止过早堵塞，请在一次侧设置精密过滤器(S型)作为预过滤器。

## 流量特性(最大处理流量)

●MX※000




### 精密过滤器:选择项滤芯的区分使用

主要推荐回路

◆S型




不同用途的使用示例

普通工业用空气
(二次侧油份浓度
0.5mg/m³以下)

- 气动工具
  风钻·气动螺丝刀
  气动磨头
- 省力装置元件用
- 气动夹具工具
- 气动卡盘
- 气动虎钳
- 精密零件清洁用空气

◆M型




无油空气
(二次侧油份浓度
0.01mg/m³以下)

- 仪表用
- 测量用
- 序列控制用
  可动元件·纯流体元件
- 高级涂装
- 精密工业

◆X型




除臭空气
(二次侧油份浓度
0.003mg/m³以下)

- 食品工业
- 医药品工业
- 搅拌
- 运输
- 干燥
- 包装
- 酿造用空气

◆MX型

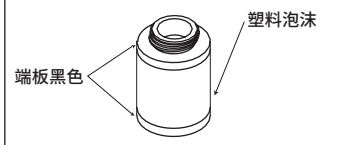
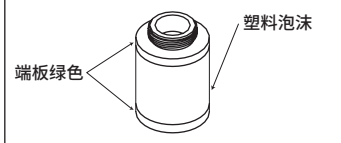
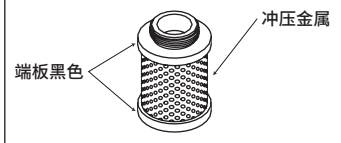
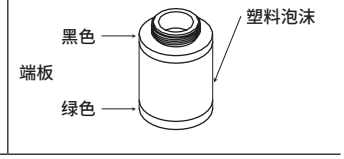



超级无油空气
(二次侧油份浓度
0.001mg/m³以下)

- 光学式定位装置
- 激光加工机

注意:二次侧油份浓度为一次侧油份浓度30mg/m³ 入口侧
空气温度21°C时的值。

### 滤芯的选择项符号和形状

| | 选择项符号 | 外观形状 |
|---|---|---|
| M※000 | 无符号<br>(M型) |  |
| | S<br>(S型) |  |
| | X<br>(X型) |  |
| MX※000 | |  |

注意:可能会因为产品改进而有所变更。
特别是在订购部件时,请先确认本体标注的产品型号的选择项符号再订购。

## 型号表示方法

MX3000 — 8 — C6 — P70 — B

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 选择项
Ⓓ 洁净规格 注5
Ⓔ 附件

| Ⓐ 机种型号 | MX3000 | MX4000 | MX6000 |
|---|---|---|---|

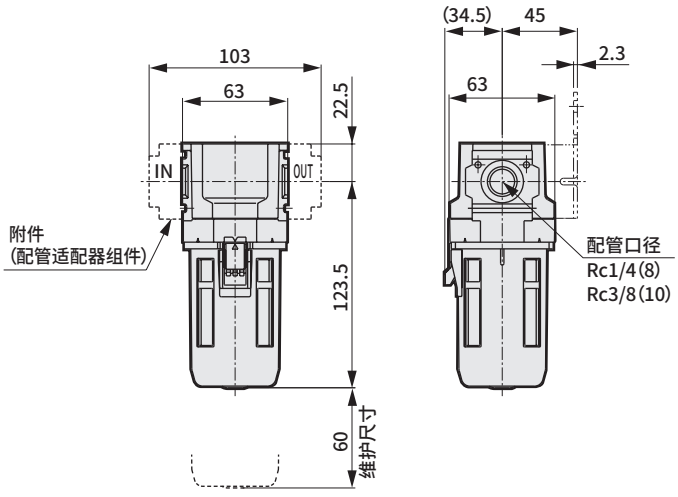
| 符号 | 内容 | MX3000 | MX4000 | MX6000 |
|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 配管口径** | | | | |
| 8 | Rc1/4 | ● | ● | |
| 10 | Rc3/8 | ● | ● | |
| 15 | Rc1/2 | | ● | |
| 20 | Rc3/4 | | | ● |
| 25 | Rc1 | | | ● |
| **Ⓒ 选择项　注1　注2** | | | | |
| 滤杯 | 无符号 PC滤杯：无排水口 | ● | ● | ● |
| 滤杯 | C6 PC滤杯：排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● |
| 滤杯 | M6 金属滤杯：排水口 Rc1/8 | ● | ● | ● |
| 压差检测 | 无符号 不带压差检测口 | ● | ● | ● |
| 压差检测 | Q 带压差检测口（Rc1/4） | | | ● |
| 流向 | 无符号 标准流向（左→右） | ● | ● | ● |
| 流向 | X1 逆流（右→左） | ● | ● | ● |
| **Ⓓ 洁净规格** | | | | |
| P70 | 防止发尘 — | ● | ● | ● |
| P74 | 防止发尘 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）不可 | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 附件（附带）　注3　注4** | | | | |
| 无符号 | 无附件 | ● | ● | ● |
| A8 | Rc1/4配管适配器组件 | ● | ● | |
| A10 | Rc3/8配管适配器组件 | ● | ● | |
| A15 | Rc1/2配管适配器组件 | ● | ● | |
| A20 | Rc3/4配管适配器组件 | | ● | ● |
| A25 | Rc1配管适配器组件 | | | ● |
| A32 | Rc1　1/4配管适配器组件 | | | ● |
| B | C形支撑件 | ● | ● | ● |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：请在滤杯、滤芯、差压检测各个选择项下进行选择。
选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。
注2：选择项“C6”、“M6”时，产品附带1个管道堵头。
注3：附带配管适配器组件A※00－※－P70(第804页)。
注4：适配器请参阅第804～806页。
此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。
注5：“P74”为接单生产品。

## 外形尺寸图

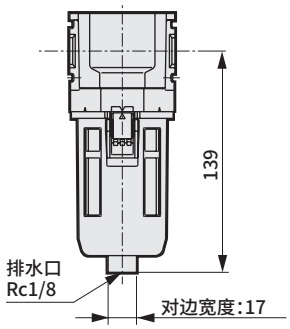
●MX3000-P70/P74



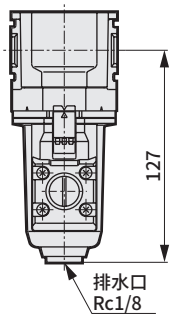

注：附件中，C形支撑件与配管适配器组件无法同时使用。

〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



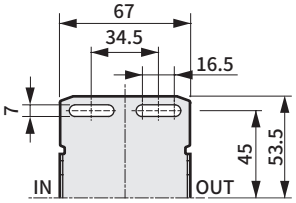

●金属滤杯(M6)




注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

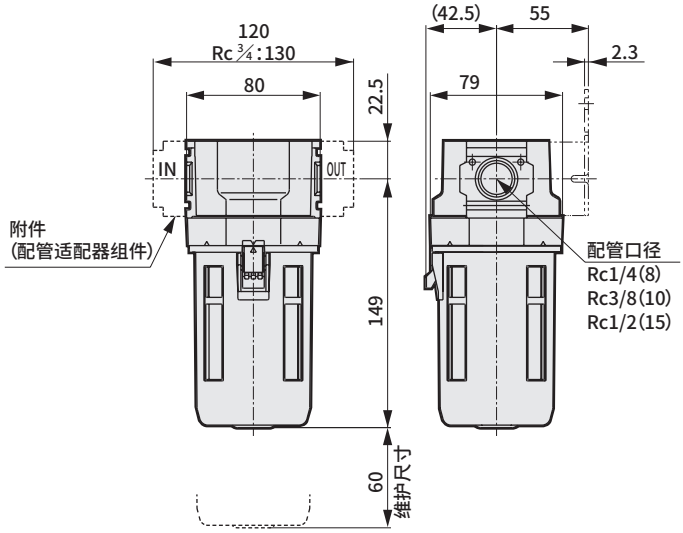
〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B320-P70
・材质：钢、镀镍处理



## 外形尺寸图

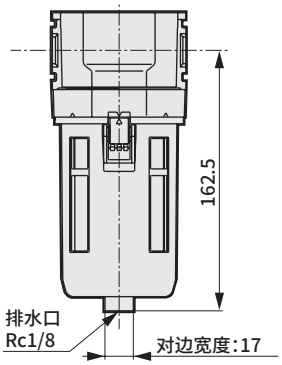
### ●MX4000-P70/P74




注：附件中，C形支撑件与配管适配器组件无法同时使用。

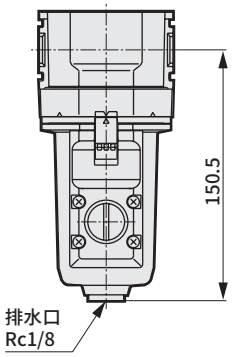
〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



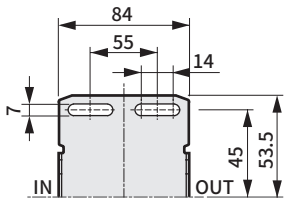

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

●金属滤杯(M6)

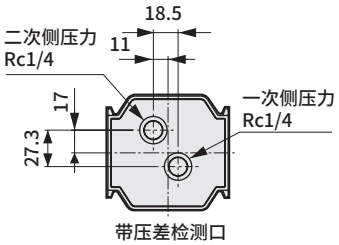


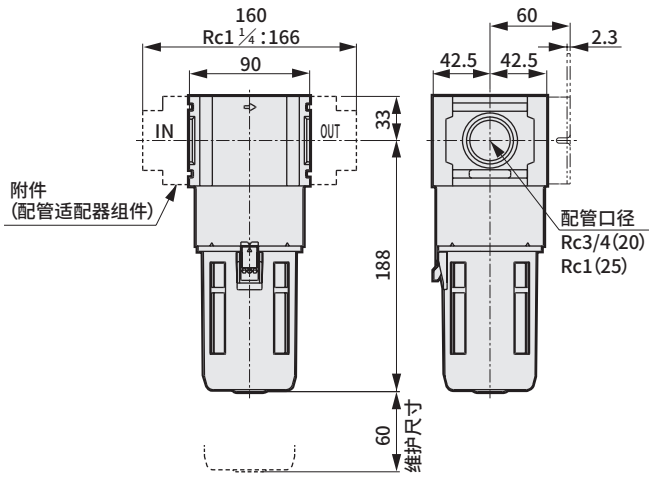

〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B420-P70
・材质：钢、镀镍处理



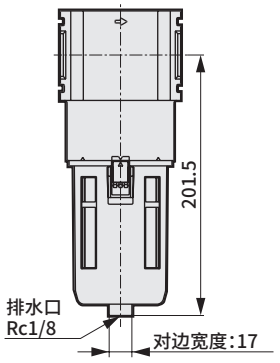

### ●MX6000-P70/P74



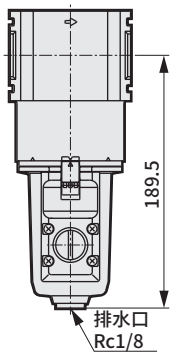

〈选择项外形尺寸图〉

●PC滤杯排水口Rc1/8(C6)



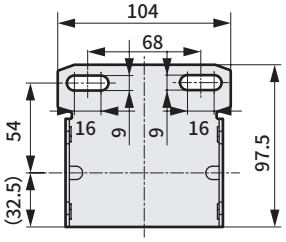

注：对排水口进行配管时，
请按照对边宽度进行固定并安装。

●金属滤杯(M6)




〈C形支撑件外形尺寸图〉

●部件型号：B620-P70
・材质：钢、镀镍处理





减压阀

# R2000 · R3000 · R4000 · R6000 Series

JIS符号



RoHS CAD

## 结构/处理和材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 排气处理 | | | | —P70 |
| | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P74 接单生产品 |

## 规格

| 项目 | | R2000 | R3000 | R4000 | R6000 |
|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | | |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～50 | | | |
| 设定压力 | MPa | 0.05～0.85 | | | |
| 溢流 | | 无溢流型 | | | |
| 重量 | kg | 0.29 | 0.51 | 0.75 | 1.1 |

## 型号表示方法

R2000 — 8 -W- ○ N ○ — P70 — B 注7

R3000 — 8 — ○ N ○ — P70 — B

Ⓐ 机种型号

Ⓑ 配管口径

Ⓒ 选择项

Ⓓ 洁净规格

Ⓔ 附件

| 符号 | | 内容 | Ⓐ R2000 | R3000 | R4000 | R6000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | | |
| 8 | | Rc1/4 | ● | ● | ● | |
| 10 | | Rc3/8 | ● | ● | ● | |
| 15 | | Rc1/2 | | | ● | |
| 20 | | Rc3/4 | | | | ● |
| 25 | | Rc1 | | | | ● |
| **Ⓒ 选择项 注2 注3 注4** | | | | | | |
| 压力范围 | 无符号 | 0.05～0.85MPa | ● | ● | ● | ● |
| | L | 0.05～0.35MPa | ● | ● | ● | ● |
| 溢流 | N | 无溢流型 | ● | ● | ● | ● |
| 压力表 注8 | 无符号 | 带标准压力表(G401) 注1 | ● | ● | ● | ● |
| | T | 无压力表(压力表口(Rc1/4)为密封状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| | T8 | 压力表附加用(压力表口(Rc1/4)为通气状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| | T6 | 压力表附加用(压力表口(Rc1/8)为通气状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| 流向 | 无符号 | 标准流向(左→右) | ● | ● | ● | ● |
| | X1 | 逆流(右→左) | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓓ 洁净规格** | | | | | | |
| | | 结构 | | | | |
| P70 | | 排气处理 | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 附件(附带) 注5 注6** | | | | | | |
| 无符号 | | 无附件 | ● | ● | ● | ● |
| A8 | | Rc1/4配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A10 | | Rc3/8配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A15 | | Rc1/2配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A20 | | Rc3/4配管适配器组件 | | | ● | ● |
| A25 | | Rc1配管适配器组件 | | | | ● |
| A32 | | Rc1 1/4配管适配器组件 | | | | ● |
| B | | C形支撑件 | ● | ● | ● | ● |
| B3 | | L形支撑件 | ● | ● | ● | ● |
| B4 | | B形支撑件 | ● | | | |
| E1 | | 接头(溢流口用) 注1 | ● | ● | ● | ● |
| GX59 | | G59D-8-P10-P70(L:G59D-8-P04-P70) 注1 | ● | ● | ● | ● |
| GY59 | | G59D-8-P10-P94(L:G59D-8-P04-P94) | ● | ● | ● | ● |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：是使用了黄铜的选择项和附件。除此以外是不使用铜类材料的选择项和附件。

注2：选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。请务必选择“N”无溢流型。

注3：压力范围选择项选择“L”时，为低压用压力表(0～0.4MPa)。

注4：“T”、“T8”、“T6”时，螺堵代替压力表进行组装。压力表安装口为“T”“T8”时为Rc1/4，“T6”为Rc1/8。

注5：附带配管适配器组件A※00－※－P70(第804页)。

注6：适配器请参阅第804～806页，压力表请参阅第858页。此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。

注7：请仅对R2000添加“-W”。

注8：选择项“T6”时，附件的“GX59”“GY59”与螺纹尺寸不同，因此无法同时选择。

## 型号表示方法〈接单生产品〉

R2000 — 8 -W- ◯ N ◯ – P74 — B 注6
R3000 — 8 — ◯ N ◯ – P74 — B

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 选择项
Ⓓ 洁净规格
Ⓔ 附件

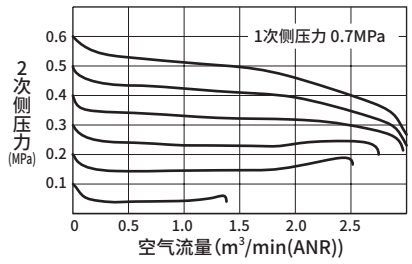
| 符号 | | 内容 | Ⓐ R2000 | R3000 | R4000 | R6000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | | |
| 8 | | Rc1/4 | ● | ● | ● | |
| 10 | | Rc3/8 | ● | ● | ● | |
| 15 | | Rc1/2 | | | ● | |
| 20 | | Rc3/4 | | | | ● |
| 25 | | Rc1 | | | | ● |
| **Ⓒ 选择项　注1　注2　注3** | | | | | | |
| 压力范围 | 无符号 | 0.05～0.85MPa | ● | ● | ● | ● |
| | L | 0.05～0.35MPa | ● | ● | ● | ● |
| 溢流 | N | 无溢流型 | ● | ● | ● | ● |
| 压力表 注8 | T | 无压力表(压力表口(Rc1/4)为密封状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| | T8 | 压力表附加用(压力表口(Rc1/4)为通气状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| | T6 | 压力表附加用(压力表口(Rc1/8)为通气状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| 流向 | 无符号 | 标准流向(左→右) | ● | ● | ● | ● |
| | X1 | 逆流(右→左) | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓓ 洁净规格** | | | | | | |
| | 结构 | 材料限制 | | | | |
| P74 | 排气处理 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 附件(附带)　注4　注5** | | | | | | |
| 无符号 | | 无附件 | ● | ● | ● | ● |
| A8 | | Rc1/4配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A10 | | Rc3/8配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A15 | | Rc1/2配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A20 | | Rc3/4配管适配器组件 | | | ● | ● |
| A25 | | Rc1配管适配器组件 | | | | ● |
| A32 | | Rc1 1/4配管适配器组件 | | | | ● |
| B | | C形支撑件 | ● | ● | ● | ● |
| B3 | | L形支撑件 | ● | ● | ● | ● |
| B4 | | B形支撑件 | ● | | | |
| E1 | | 接头（溢流口用）　注7 | ● | ● | ● | ● |
| GY59 | | G59D-8-P10-P94(L:G59D-8-P04-P94) | ● | ● | ● | ● |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

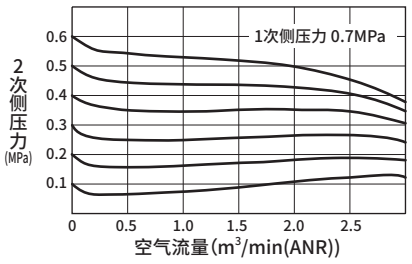
注1：选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。请务必选择“N”无溢流型。
注2：压力范围选择项选择“L”时，为低压用压力表(0～0.4MPa)。
注3：“T”、“T8”、“T6”时，螺堵代替压力表进行组装。压力表安装口为“T”“T8”时为Rc1/4，“T6”为Rc1/8。
注4：附带配管适配器组件A※00－※－P70(第804页)。
注5：适配器请参阅第804～806页，压力表请参阅第858页。
此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。
注6：请仅对R2000添加“-W”。
注7：接头使用铜类材料。
注8：选择项“T6”时，附件的“GY59”与螺纹尺寸不同，因此无法同时选择。

## 流量特性

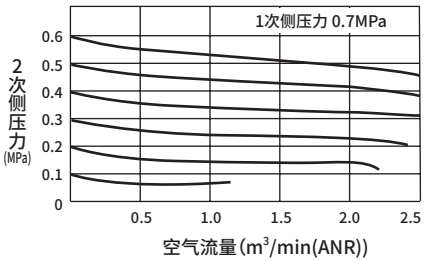
●R2000-8



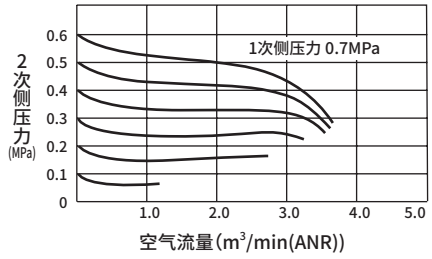

●R2000-10



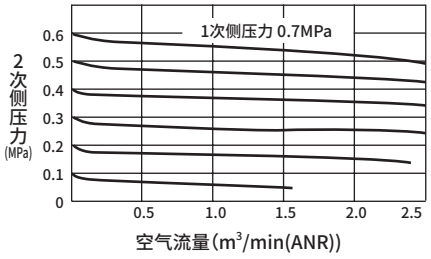

●R3000-8



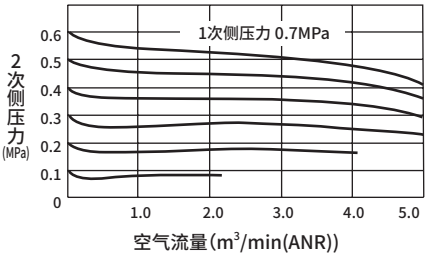

●R3000-10



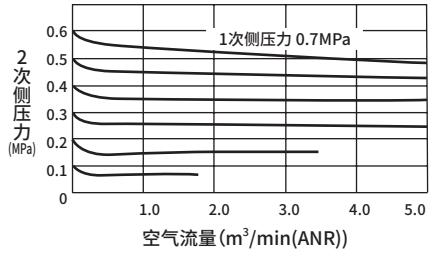

●R4000-8



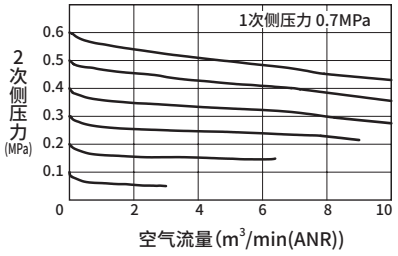

●R4000-10



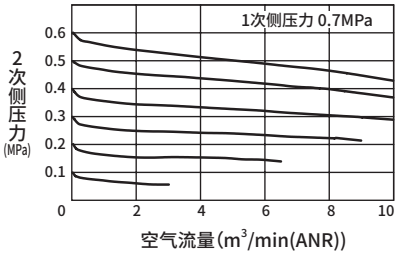

●R4000-15




●R6000-20

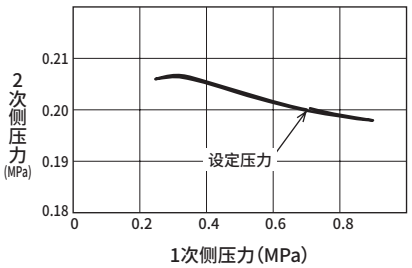



●R6000-25

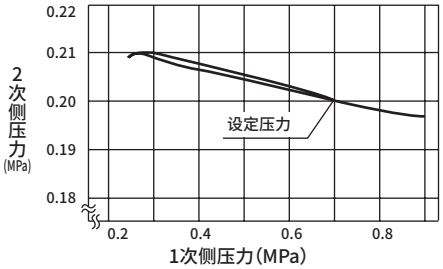



## 压力特性

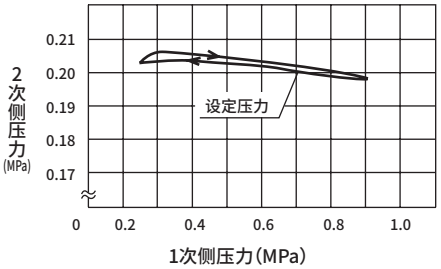
●R2000



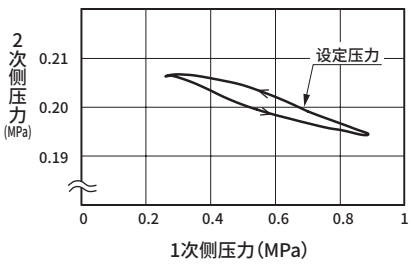

●R3000




●R4000



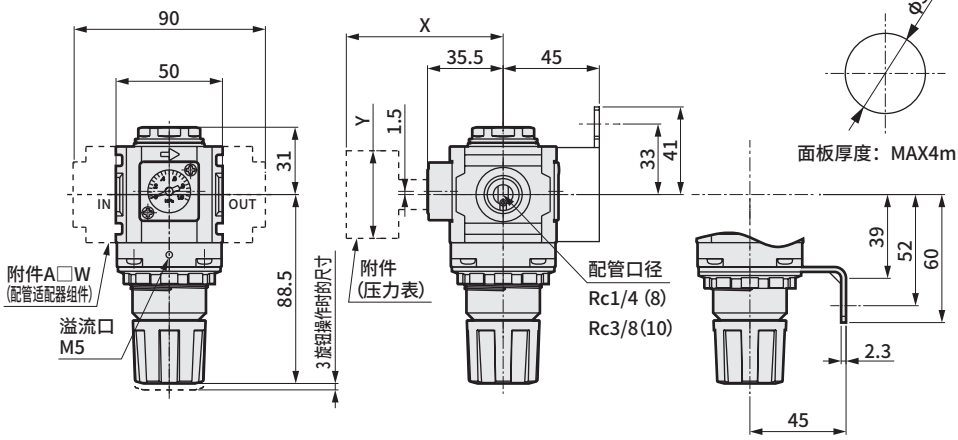

●R6000



# MEMO

## 外形尺寸图

### ●R2000-P70/P74




面板开孔尺寸

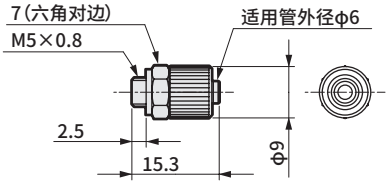



面板厚度：MAX4mm

附带压力表选择项尺寸表

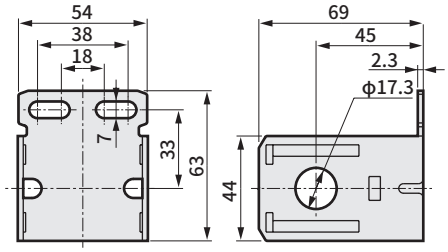
| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 80 | φ52 |
| GY59 | 82.5 | φ52 |

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

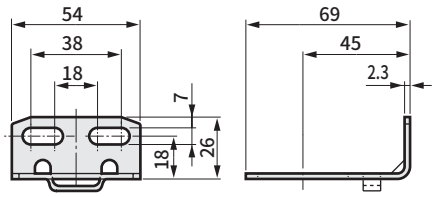



### 〈支撑件外形尺寸图〉

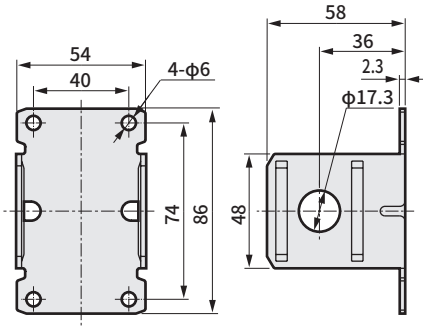
●C形支撑件
部件型号：B220-P70
・材质：钢、镀镍处理



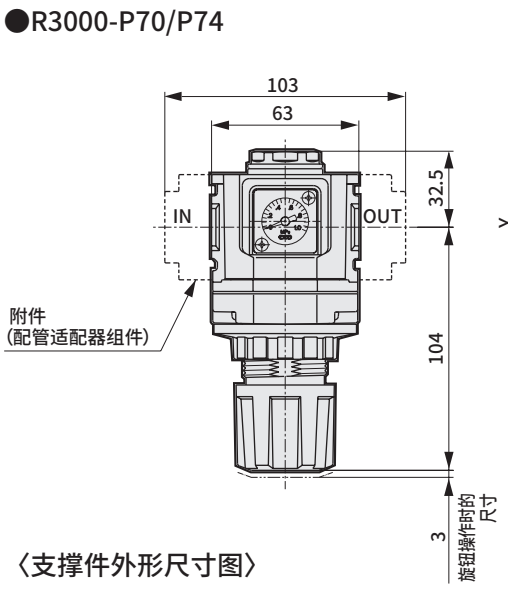

●L形支撑件
部件型号：B230-P70
・材质：钢、镀镍处理

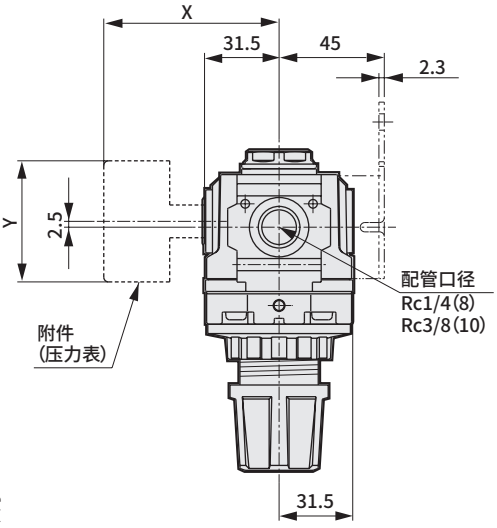



●B形支撑件
部件型号：B240-P70
・材质：钢、镀镍处理

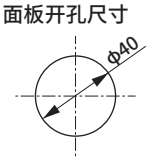



### ●R3000-P70/P74

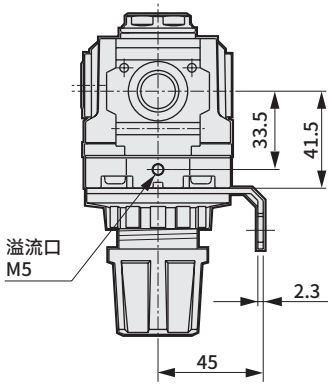



面板开孔尺寸




面板厚度：MAX6mm

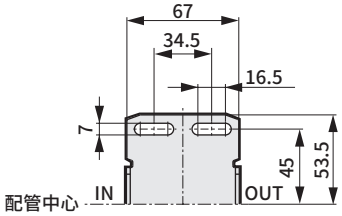



附带压力表选择项尺寸表

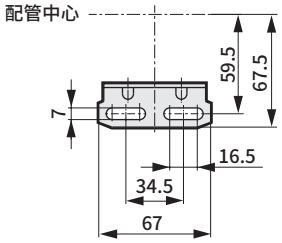
| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 76.5 | φ52 |
| GY59 | 79 | φ52 |

### 〈支撑件外形尺寸图〉

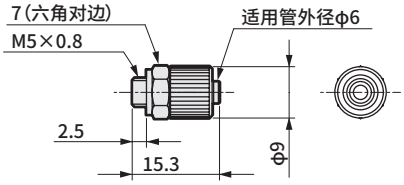
●C形支撑件
部件型号：B320-P70
・材质：钢、镀镍处理




●L形支撑件
部件型号：B330-P70
・材质：钢、镀镍处理

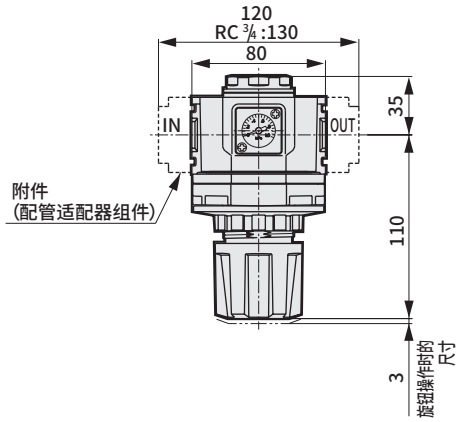


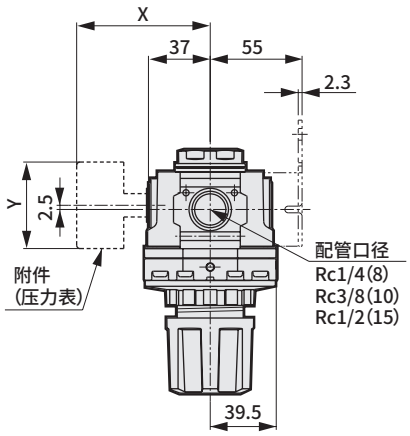

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理



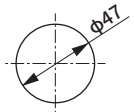
## 外形尺寸图

### ●R4000-P70/P74

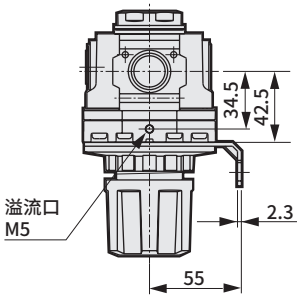



面板开孔尺寸




面板厚度：MAX4mm

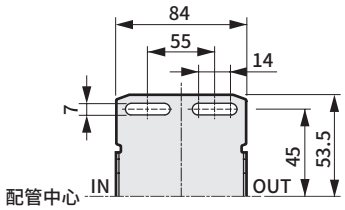



附带压力表选择项尺寸表

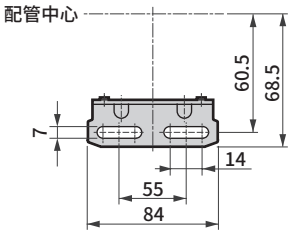
| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 81.5 | φ52 |
| GY59 | 84 | φ52 |

### 〈支撑件外形尺寸图〉

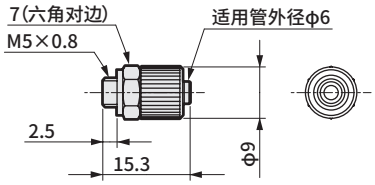
●C形支撑件
部件型号：B420-P70
・材质：钢、镀镍处理



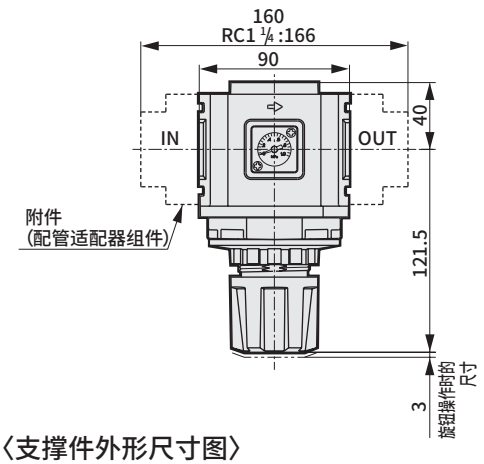

●L形支撑件
部件型号：B430-P70
・材质：钢、镀镍处理

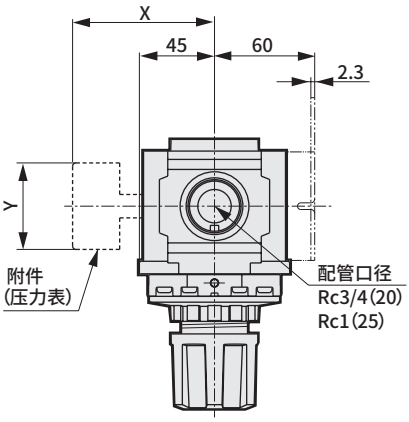



●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

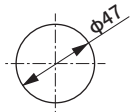



### ●R6000-P70/P74

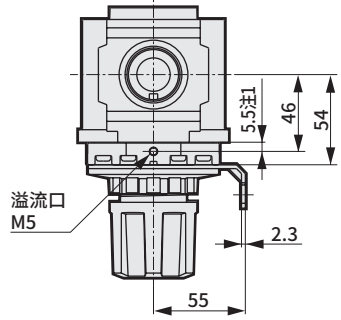



面板开孔尺寸



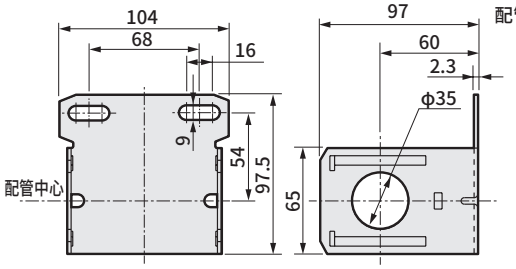

面板厚度：MAX4mm



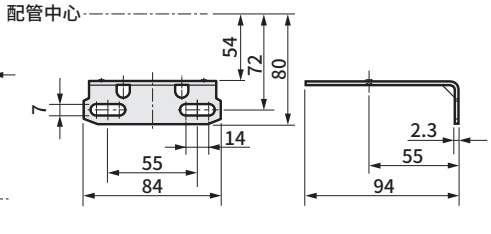

注1：有尺寸限制。请使用可安装的接头。

### 〈支撑件外形尺寸图〉

●C形支撑件
部件型号：B620-P70
・材质：钢、镀镍处理



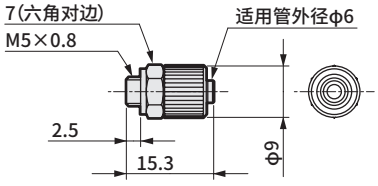

●L形支撑件
部件型号：B430-P70
・材质：钢、镀镍处理




附带压力表选择项尺寸表

| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 85 | φ52 |
| GY59 | 87.5 | φ52 |

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

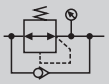




可逆流减压阀

# R2100·R3100·R4100·R6100 Series

JIS符号



RoHS CAD

## 结构/处理和材料限制

| | 结构 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 排气处理 | | | | —P70 |
| | 排气处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P74 接单生产品 |

## 规格

| 项目 | | R2100 | R3100 | R4100 | R6100 |
|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | | |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～50 | | | |
| 设定压力 | MPa | 0.05～0.85 | | | |
| 溢流 | | 无溢流型 | | | |
| 重量 | kg | 0.29 | 0.51 | 0.75 | 1.1 |

## 型号表示方法

R2100 — 8 -W- ○ N ○ — P70 — B 注8

R3100 — 8 — ○ N ○ — P70 — B

Ⓐ 机种型号

Ⓑ 配管口径

Ⓒ 选择项

Ⓓ 洁净规格

Ⓔ 附件

| 符号 | 内容 | Ⓐ机种型号 R2100 | R3100 | R4100 | R6100 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ 配管口径** | | | | | |
| 8 | Rc1/4 | ● | ● | ● | |
| 10 | Rc3/8 | ● | ● | ● | |
| 15 | Rc1/2 | | | ● | ● |
| 20 | Rc3/4 | | | | ● |
| 25 | Rc1 | | | | ● |
| **Ⓒ 选择项 注2 注3 注4 注5** | | | | | |
| 压力范围 | 无符号 | 0.05～0.85MPa | ● | ● | ● | ● |
| | L | 0.05～0.35MPa | ● | ● | ● | ● |
| 溢流 | N | 无溢流型 | ● | ● | ● | ● |
| 压力表 注9 | 无符号 | 带标准压力表(G401) 注1 | ● | ● | ● | ● |
| | T | 无压力表(压力表口(Rc1/4)为密封状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| | T8 | 压力表附加用(压力表口(Rc1/4)为通气状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| | T6 | 压力表附加用(压力表口(Rc1/8)为通气状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| 流向 | 无符号 | 标准流向(左→右) | ● | ● | ● | ● |
| | X1 | 逆流(右→左) | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓓ 洁净规格** | | | | | |
| | 结构 | | | | |
| P70 | 排气处理 | | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ 附件(附带) 注6 注7** | | | | | |
| 无符号 | 无附件 | | ● | ● | ● | ● |
| A8 | Rc1/4配管适配器组件 | | ● | ● | ● | |
| A10 | Rc3/8配管适配器组件 | | ● | ● | ● | |
| A15 | Rc1/2配管适配器组件 | | ● | ● | ● | |
| A20 | Rc3/4配管适配器组件 | | | | ● | ● |
| A25 | Rc1配管适配器组件 | | | | | ● |
| A32 | Rc1 1/4配管适配器组件 | | | | | ● |
| B | C形支撑件 | | ● | ● | ● | ● |
| B3 | L形支撑件 | | ● | ● | ● | ● |
| B4 | B形支撑件 | | ● | | | |
| E1 | 接头(溢流口用) 注1 | | ● | ● | ● | ● |
| GX59 | G59D-8-P10-P70(L:G59D-8-P04-P70) 注1 | | ● | ● | ● | ● |
| GY59 | G59D-8-P10-P94(L:G59D-8-P04-P94) | | ● | ● | ● | ● |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：是使用了黄铜的选择项和附件。除此以外是不使用铜类材料的选择项和附件。

注2：选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。请务必选择“N”无溢流型。

注3：压力范围选择项选择“L”时，为低压用压力表(0～0.4MPa)。

**注4：无法变更单向阀和压力表的位置。若需要IN、OUT方向相反，请在选择项栏的末尾填入“X1”进行指定。**

注5：“T”、“T8”、“T6”时，螺堵代替压力表进行组装。压力表安装口为“T”“T8”时为Rc1/4，“T6”为Rc1/8。

注6：附带配管适配器组件A※00－※－P70(第804页)。

注7：适配器请参阅第804～806页，压力表请参阅第858页。此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。

注8：请仅对R2100添加“-W”。

注9：选择项“T6”时，附件的“GX59”“GY59”与螺纹尺寸不同，因此无法同时选择。

## 型号表示方法〈接单生产品〉

R2100 — 8 -W- ◯ N ◯ — P74 — B 注7
R3100 — 8 — ◯ N ◯ — P74 — B

Ⓐ 机种型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 选择项
Ⓓ 洁净规格
Ⓔ 附件

| 符号 | 内容 | Ⓐ机种型号 R2100 | R3100 | R4100 | R6100 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ⓑ配管口径** | | | | | |
| 8 | Rc1/4 | ● | ● | ● | |
| 10 | Rc3/8 | ● | ● | ● | |
| 15 | Rc1/2 | | | ● | ● |
| 20 | Rc3/4 | | | | ● |
| 25 | Rc1 | | | | ● |
| **Ⓒ选择项 注1 注2 注3 注4** | | | | | |
| 压力范围 | 无符号 | 0.05～0.85MPa | ● | ● | ● | ● |
| | L | 0.05～0.35MPa | ● | ● | ● | ● |
| 溢流 | N | 无溢流型 | ● | ● | ● | ● |
| 压力表 注9 | T | 无压力表(压力表口(Rc1/4)为密封状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| | T8 | 压力表附加用(压力表口(Rc1/4)为通气状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| | T6 | 压力表附加用(压力表口(Rc1/8)为通气状态下组装) | ● | ● | ● | ● |
| 流向 | 无符号 | 标准流向(左→右) | ● | ● | ● | ● |
| | X1 | 逆流(右→左) | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓓ洁净规格** | | | | | | |
| | 结构 | 材料限制 | | | | |
| P74 | 排气处理 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 | ● | ● | ● | ● |
| **Ⓔ附件(附带) 注5 注6** | | | | | |
| 无符号 | 无附件 | ● | ● | ● | ● |
| A8 | Rc1/4配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A10 | Rc3/8配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A15 | Rc1/2配管适配器组件 | ● | ● | ● | |
| A20 | Rc3/4配管适配器组件 | | | ● | ● |
| A25 | Rc1配管适配器组件 | | | | ● |
| A32 | Rc1 1/4配管适配器组件 | | | | ● |
| B | C形支撑件 | ● | ● | ● | ● |
| B3 | L形支撑件 | ● | ● | ● | ● |
| B4 | B形支撑件 | ● | | | |
| E1 | 接头 (溢流口用) 注8 | ● | ● | ● | ● |
| GY59 | G59D-8-P10-P94(L:G59D-8-P04-P94) | ● | ● | ● | ● |

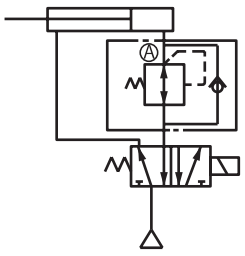
### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。请务必选择“N”无溢流型。
注2：压力范围选择项选择“L”时，为低压用压力表(0～0.4MPa)。
**注3：无法变更单向阀和压力表的位置。若需要IN、OUT方向相反，请在选择项栏的末尾填入“X1”进行指定。**
注4：“T”、“T8”、“T6”时，螺堵代替压力表进行组装。压力表安装口为“T”“T8”时为Rc1/4，“T6”为Rc1/8。
注5：附带配管适配器组件A※00－※－P70(第804页)。
注6：适配器请参阅第804～806页，压力表请参阅第858页。此外，配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。
注7：请仅对R2100添加“-W”。
注8：接头使用铜类材料。
注9：选择项“T6”时，附件的“GY59”与螺纹尺寸不同，因此无法同时选择。

## 功能说明

从IN侧导入了1次压力时，单向阀会因为1次压力和弹簧负荷而关闭，作为通常的减压阀而动作。1次侧的压力通过残压排出阀等切换阀而排出的同时，单向阀因2次压力而打开，隔膜室的压力被排出，因而发生压力降，压力调节弹簧将隔膜压下，主阀部位(阀芯组件)打开，OUT侧的空气被排出。

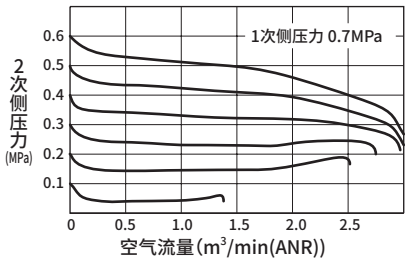
●回路图
气缸的后端及前端压力不同时。



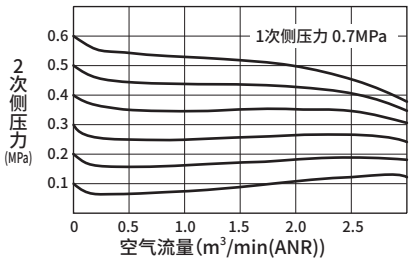

注：对于减压阀的设定压力，请将释放一次侧压力后的背压A设定为与图表“背压对应的设定压力范围”以下。(图表参阅第800页)

## 流量特性

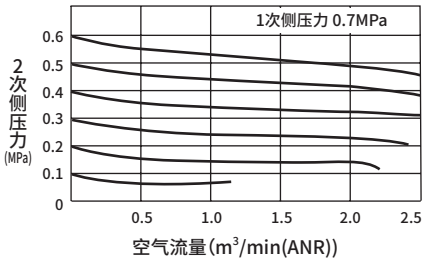
●R2100-8



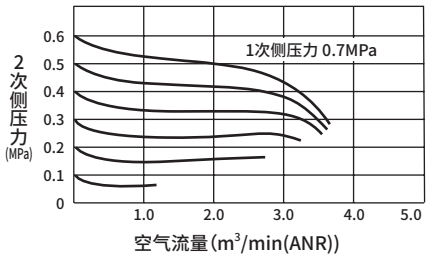

●R2100-10



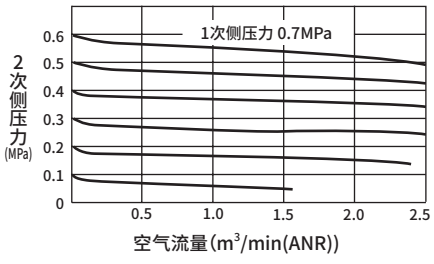

●R3100-8



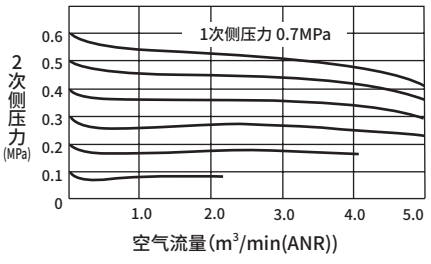

●R3100-10



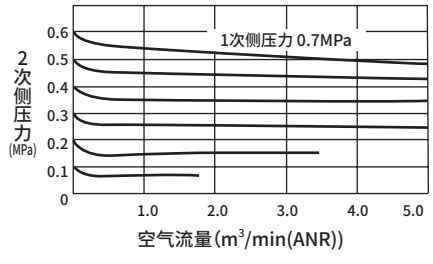

●R4100-8



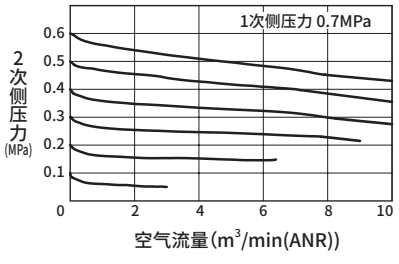

●R4100-10



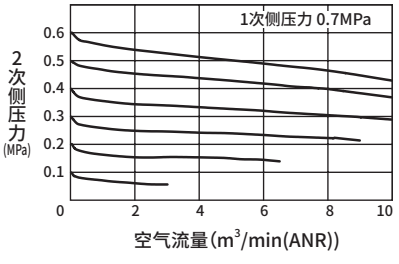

●R4100-15




●R6100-20

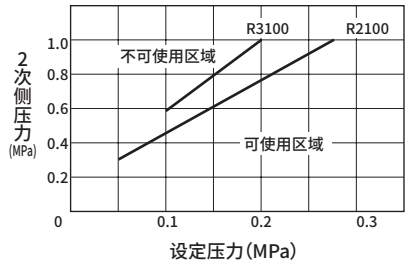



●R6100-25

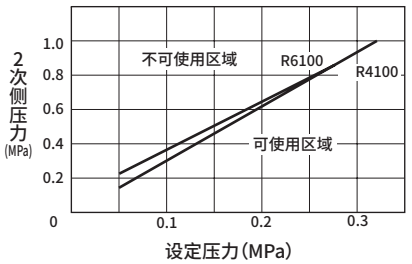



## 与背压对应的设定压力范围

●R2100・R3100




●R4100・R6100

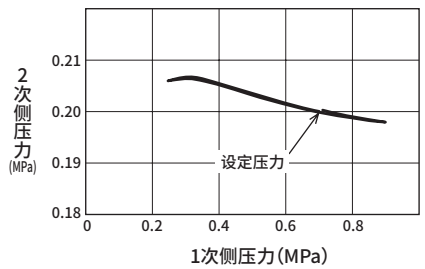



注：图的上方为不可使用区域，下方为可使用区域。

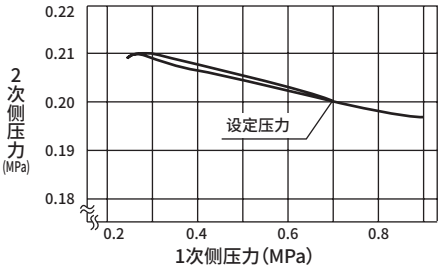
例：将机种R4100设定为设定压力0.2MPa，施加0.6MPa以上的2次侧背压力时，2次侧压力不会排放至1次侧。

## 压力特性

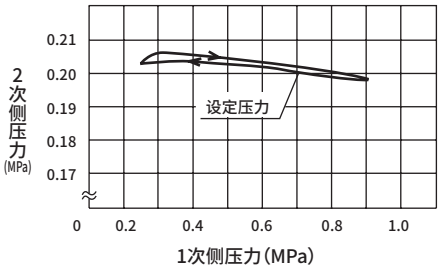
●R2100



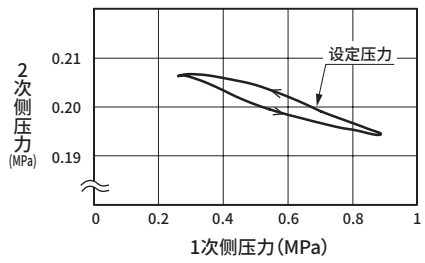

●R3100




●R4100

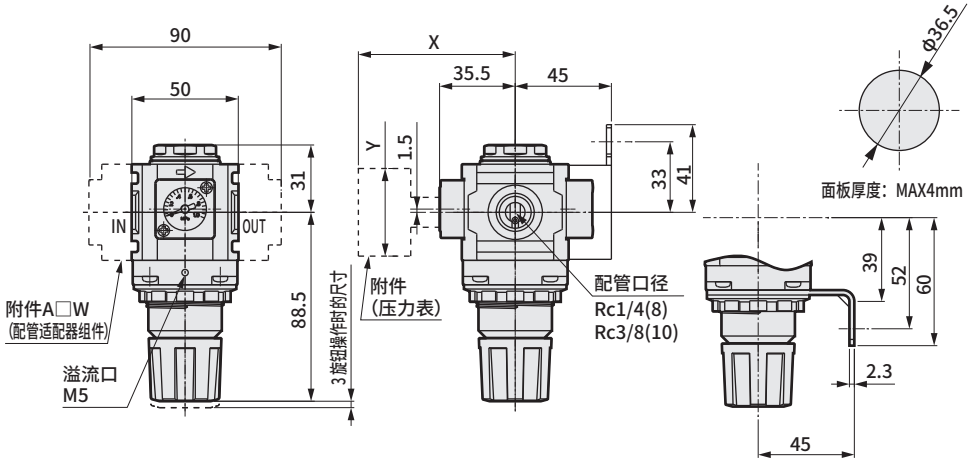



●R6100



## 外形尺寸图

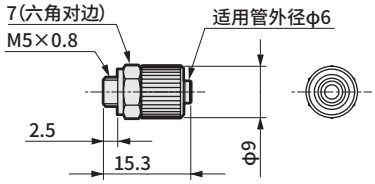
### ●R2100-P70/P74




附带压力表选择项尺寸表

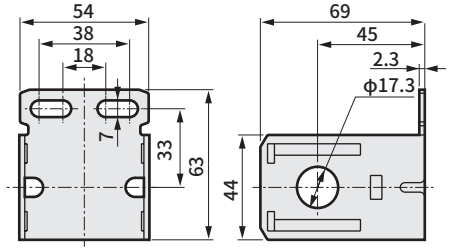
| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 80 | φ52 |
| GY59 | 82.5 | φ52 |

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

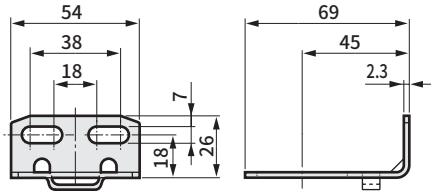



### 〈支撑件外形尺寸图〉

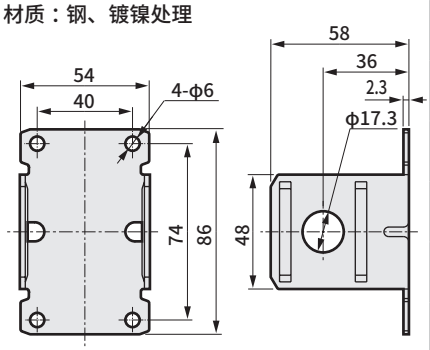
●C形支撑件
部件型号：B220-P70
・材质：钢、镀镍处理



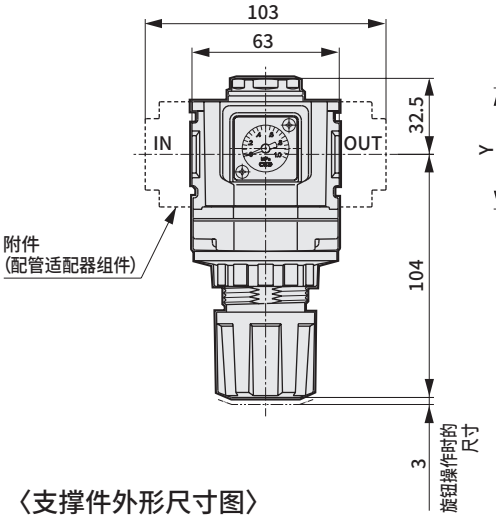

●L形支撑件
部件型号：B230-P70
・材质：钢、镀镍处理

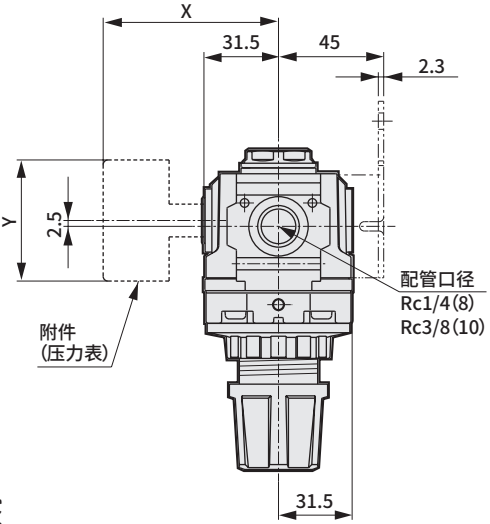



●B形支撑件
部件型号：B240-P70
・材质：钢、镀镍处理

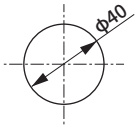



### ●R3100-P70/P74

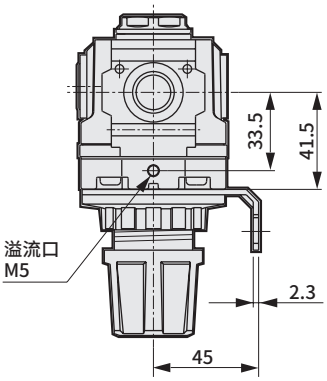



面板开孔尺寸



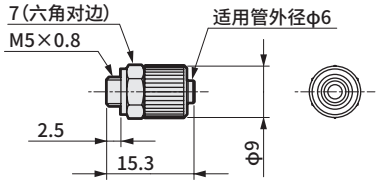

面板厚度：MAX6mm




附带压力表选择项尺寸表

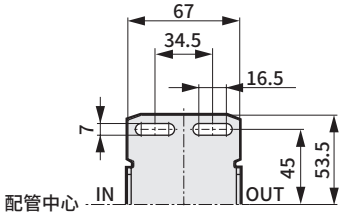
| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 76.5 | φ52 |
| GY59 | 79 | φ52 |

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

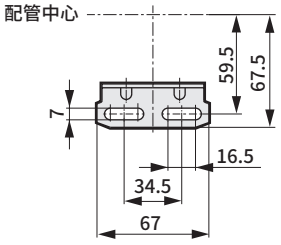



### 〈支撑件外形尺寸图〉

●C形支撑件
部件型号：B320-P70
・材质：钢、镀镍处理

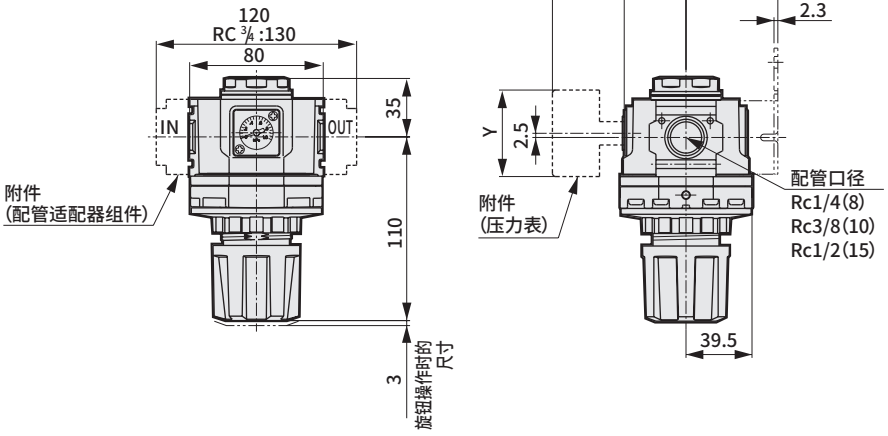



●L形支撑件
部件型号：B330-P70
・材质：钢、镀镍处理

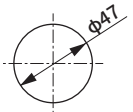


## 外形尺寸图

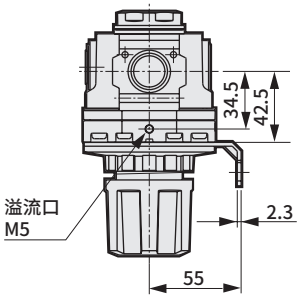
### ●R4100-P70/P74




面板开孔尺寸




面板厚度：MAX4mm

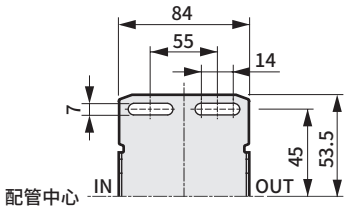



附带压力表选择项尺寸表

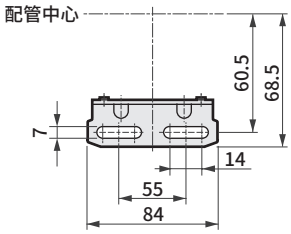
| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 81.5 | φ52 |
| GY59 | 84 | φ52 |

### 〈支撑件外形尺寸图〉

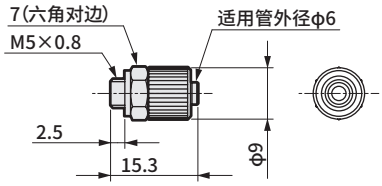
●C形支撑件
部件型号：B420-P70
・材质：钢、镀镍处理



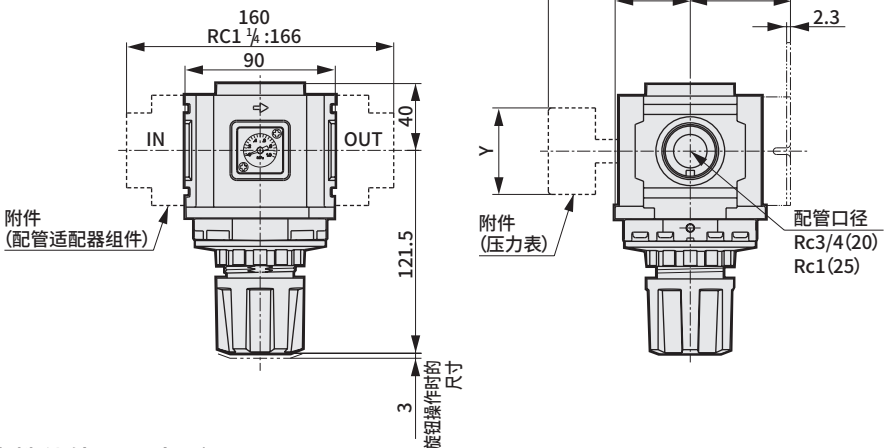

●L形支撑件
部件型号：B430-P70
・材质：钢、镀镍处理



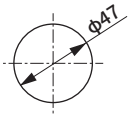

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理



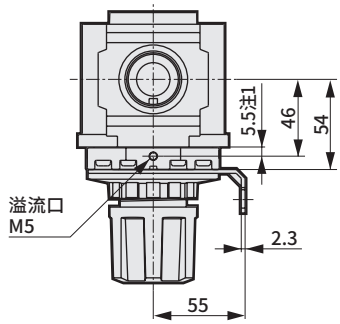

### ●R6100-P70/P74




面板开孔尺寸



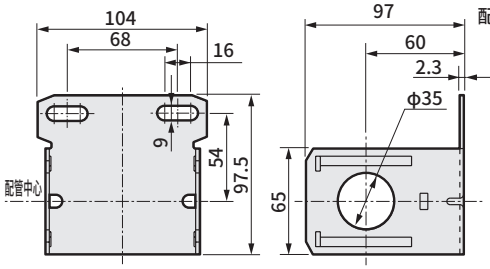

面板厚度：MAX4mm



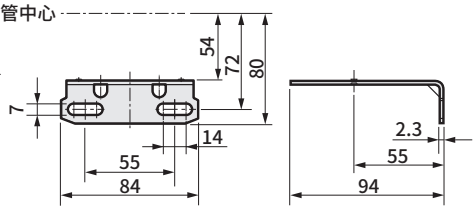

注1：有尺寸限制。请使用可安装的接头。

### 〈支撑件外形尺寸图〉

●C形支撑件
部件型号：B620-P70
・材质：钢、镀镍处理



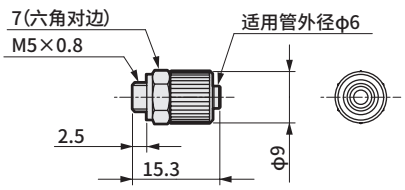

●L形支撑件
部件型号：B430-P70
・材质：钢、镀镍处理

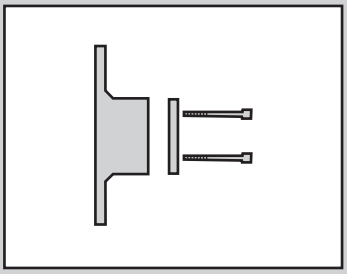



附带压力表选择项尺寸表

| 附带压力表 | X | Y |
|---|---|---|
| GX59 | 85 | φ52 |
| GY59 | 87.5 | φ52 |

●接头
部件型号：R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理





附带元件
支撑件
# B Series
连接件
# J Series

RoHS CAD

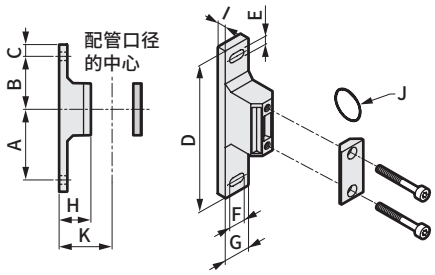
## 结构/处理和材料限制

| | 结构/处理 | 型号 |
|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | −P70 |

## 外形尺寸及使用示例

### T形支撑件组件

● 型号：B310-P70・B410-P70・B810-P70




・材质：铝合金压铸件涂装处理

● 使用示例

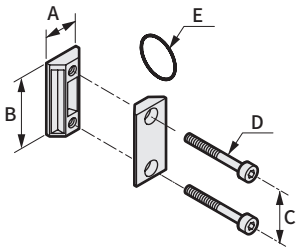


注：将3000系列与4000系列组合使用时，请使用B410。

| 型号 | 适用机种 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | 重量(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B310-P70 | 2000系列<br>3000系列 | 60 | 45 | 10 | 125 | 7 | 14 | 22 | 27 | 7 | JISB2401-P21 | 45 | 0.086 |
| B410-P70 | 4000系列 | 60 | 45 | 10 | 125 | 7 | 14 | 22 | 37 | 7 | JISB2401-P21 | 55 | 0.094 |
| B810-P70 | 6000系列<br>8000系列 | 70 | 50 | 15 | 150 | 9 | 14 | 27 | 37 | 8 | AS568-127 | 65 | 0.169 |

### 连接件组件

● 型号：C4000-J400-P70・C8000-J800-P70

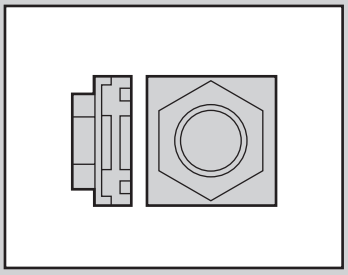



・材质：铝合金压铸件涂装处理

● 使用示例



| 型号 | 适用机种 | A | B | C | D | E | 重量(kg) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C4000-J400-P70 | 2000系列<br>3000系列<br>4000系列 | 21 | 44 | 32 | M5 | JIS<br>B2401-P21 | 0.036 | |
| C8000-J800-P70 | 6000系列<br>8000系列 | 26 | 65 | 50 | M6 | AS568-127 | 0.094 | |



附带元件
配管适配器

# A400·A800 Series

配管口径：Rc1/4～Rc11/4

RoHS CAD

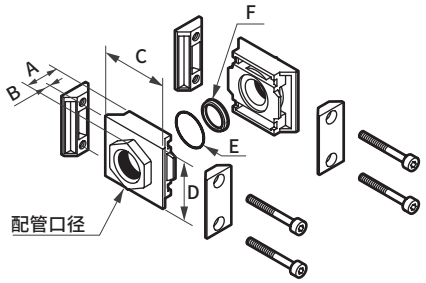
## 结构/处理和材料限制

| | 结构/处理 | 型号 |
|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | －P70 |

## 外形尺寸及使用示例

### 配管适配器组件

●型号：A400-※-P70
A800-※-P70




・材质：铝合金压铸件涂装处理

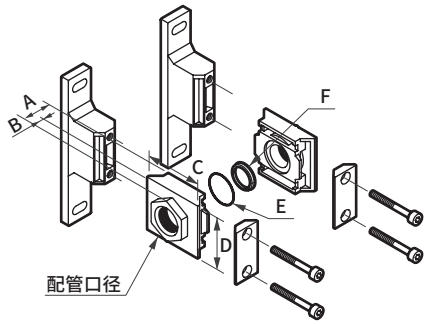
● 使用示例



| 型号 | 配管口径 | 适用机种 | A | B | C | D | E（O形圈） | F（密封垫） | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A400-8-P70 | Rc1/4 | 2000 3000 系列 4000 系列 | 20 (25) {34} | 6 (11) {20} | 50 | 45 | JISB2401 P21 1个 | 1个 | （ ）内数字为 Rc3/4 { }内数字为 Rc1时 |
| A400-10-P70 | Rc3/8 | | | | | | | | |
| A400-15-P70 | Rc1/2 | | | | | | | | |
| A400-20-P70 | Rc3/4 | | | | | | | | |
| A400-25-P70 | Rc1 | | | | | | | | |
| A800-20-P70 | Rc3/4 | 6000系列 | 35 (38) | 15 (18) | 81 | 66 | AS568-127 1个 | 1个 | （ ）内数字为 Rc1 1/4时 |
| A800-25-P70 | Rc1 | | | | | | | | |
| A800-32-P70 | Rc1 1/4 | | | | | | | | |

### 配管用适配器组件

●型号：A400-※-B31-P70
A400-※-B41-P70
A800-※-B81-P70
（附带T形支撑件组件）

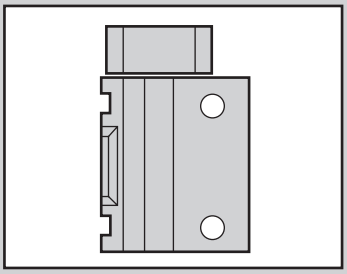



・材质：铝合金压铸件涂装处理

● 使用示例



| 型号 | 配管口径 | 适用机种 | A | B | C | D | E（O形圈） | F（密封垫） | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A400-8-B31-P70 | Rc1/4 | 2000系列 3000系列 | 20 | 6 | 50 | 45 | JISB2401 P21 1个 | 1个 | |
| A400-10-B31-P70 | Rc3/8 | | | | | | | | |
| A400-15-B31-P70 | Rc1/2 | | | | | | | | |
| A400-8-B41-P70 | Rc1/4 | 4000系列 | 20 (25) {34} | 6 (11) {20} | 50 | 45 | JISB2401 P21 1个 | 1个 | （ ）内数字为 Rc3/4 { }内数字为 Rc1时 |
| A400-10-B41-P70 | Rc3/8 | | | | | | | | |
| A400-15-B41-P70 | Rc1/2 | | | | | | | | |
| A400-20-B41-P70 | Rc3/4 | | | | | | | | |
| A400-25-B41-P70 | Rc1 | | | | | | | | |
| A800-20-B81-P70 | Rc3/4 | 6000系列 | 35 (38) | 15 (18) | 81 | 66 | AS568-127 1个 | 1个 | （ ）内数字为 Rc1 1/4时 |
| A800-25-B81-P70 | Rc1 | | | | | | | | |
| A800-32-B81-P70 | Rc1 1/4 | | | | | | | | |



L形配管适配器

# A401·A801 Series

配管口径：Rc1/4～Rc1

RoHS CAD

## 结构/处理和材料限制

| | 结构/处理 | 型号 |
|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | −P70 |

## 规格

| 项目 | | A401 注1 | A801 |
|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | |
| 配管口径 | Rc | 1/4、3/8、1/2 | 3/4、1 |
| 环境温度·液体温度 | °C | 5～50 | |
| 重量 | kg | 0.13 | 0.4 |

注1：A401可与2000系列、3000系列、4000系列进行连接。

## 型号表示方法

A401 - 6 - B41 -P70

Ⓐ型号

Ⓑ配管口径

Ⓒ T形支撑件

Ⓓ 洁净规格

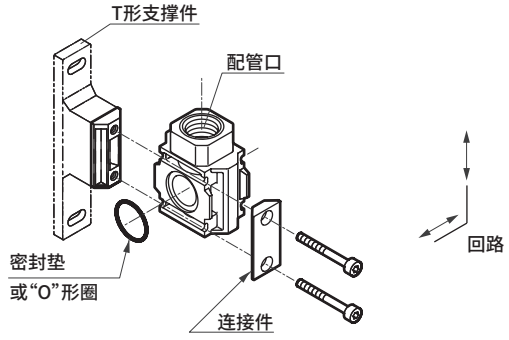
| 符号 | | 内容 | |
|---|---|---|---|
| Ⓐ 配管口径 | | | |
| A401 | | L形配管适配器 | |
| A801 | | L形配管适配器 | |
| Ⓑ 配管口径 | | | |
| | | A401 | A801 |
| 8 | Rc1/4 | ● | |
| 10 | Rc3/8 | ● | |
| 15 | Rc1/2 | ● | |
| 20 | Rc3/4 | | ● |
| 25 | Rc1 | | ● |
| Ⓒ T形支撑件 注1 | | | |
| B31 | 2000、3000系列用 | ● | |
| B41 | 4000系列用 | ● | |
| B81 | 6000系列用 | | ● |
| Ⓓ 洁净规格 | | | |
| | | 结构 | |
| P70 | | 防止发尘 | |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：标准品附带连接件组件(连接件·螺栓·O形圈)和1个密封件。

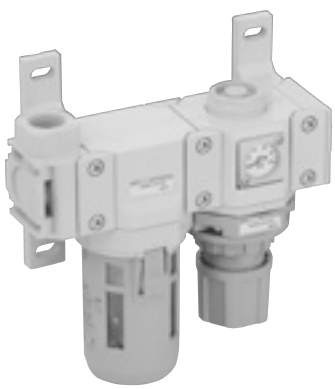
注2：向上和向下配管时请与本公司协商。

## L形配管适配器



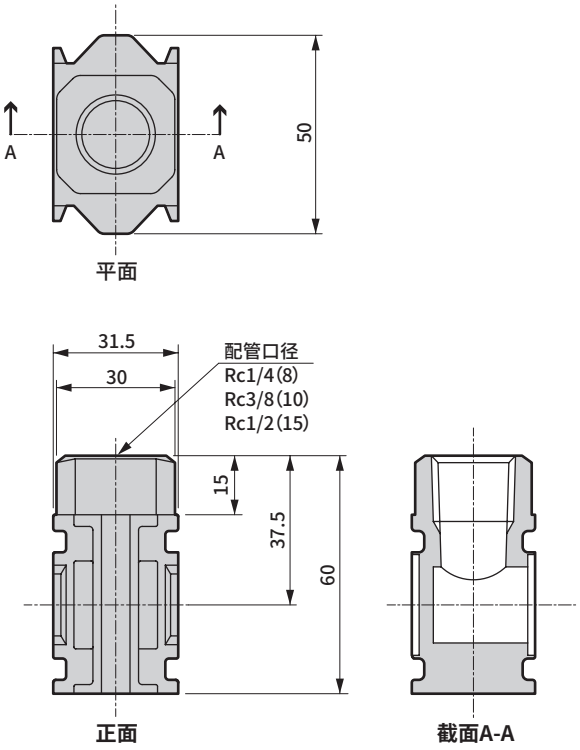

注：相对于空气的流向，安装在1次侧时请在插入O形圈后，安装在2次侧时请在插入密封垫后使用。

● 使用示例



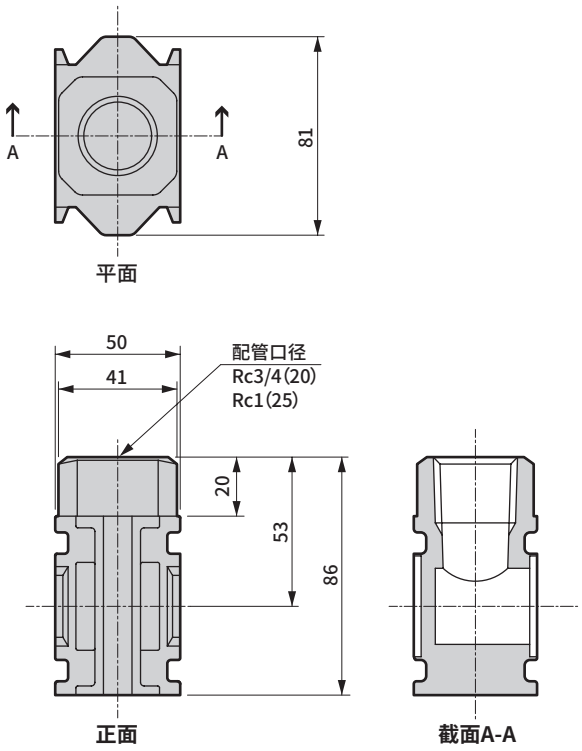
## 外形尺寸图

●A401-※-P70




●A801-※-P70

・材质：铝合金压铸件涂装处理



# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。
关于气动元件常规注意事项，请在第764、765页确认。

## 个别注意事项：F.R单元(模块型)

## 设计·选型时

### ⚠警告

■该产品为工业用。请勿用于医疗相关、人身相关装置、回路。

■空气过滤器的塑料滤杯、压力表的镜片的部分材质为聚碳酸酯。无法在合成油、有机溶剂、化学药品、切削油、螺丝粘合剂、泄漏检测液、热水等环境或附着上述物质的场所中使用。
塑料滤杯的耐化学药品性的详情请参阅第810页。

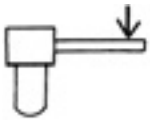
■在超出减压阀的设定压力值的输出压力可能会导致二次侧装置损坏或动作故障的场所，请务必安装安全装置。

■减压阀在释放了一次压力时无法进行残压处理(去除二次压力)。要进行残压处理时，请使用带单向阀的减压阀。

■无法在二次侧密封回路和平衡回路中使用减压阀时，请向本公司垂询。

■配管负荷扭矩
请避免本体和配管部位承受配管负荷或扭矩。

| | 2000系列 | 3000·4000系列 | 6000系列 |
|---|---|---|---|
| 最大扭矩 N·m | 30 | 50 | 100 |



包括同时使用配管适配器的情况在内，请在指定扭矩范围内使用。

■各产品的OUT侧设有模块连接用O形圈槽。请选择可在O形圈槽直径以下进行密封的配管。

| 系列名称 | 2000系列 | 3000系列 | 4000系列 | 6000系列 |
|---|---|---|---|---|
| 槽径 | φ25.4 | φ25.4 | φ25.4 | φ41.2 |

### ⚠注意

■冷凝水较多时
请在空气过滤器前安装空气干燥机和冷凝水分离器。
来自空压机的冷凝水过多时，高温潮湿的空气可能会造成腐蚀从而导致元件寿命缩短。

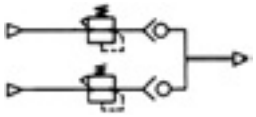
■干燥空气时
减压阀相关的橡胶老化较快，因此推荐氟橡胶的阀芯组件。必要时，请与本公司协商。

■水润滑方式的空压机回路时
请注意避免氯化物质等混入压缩空气中。

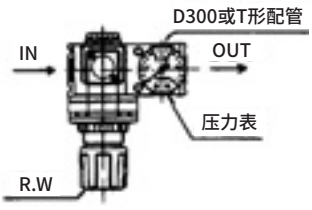
■减压阀的二次侧压力设定范围请控制在一次侧的85%以下。否则可能导致压力降变大。

■需要自动排水时，请与本公司协商。

■将如下所示的减压阀并联使用时，请勿将OUT侧设为闭合回路。必须要闭合回路的情况下，请务必在各减压阀的OUT侧安装单向阀后使用。



■用于大流量的吹气等时，为了更准确地测量2次侧压力，建议安装如下图所示压力表。



# 安装·装配·调整时

## ⚠注意

■ **请在洁净室打开产品的包装。**

●产品在洁净室内用防静电薄膜包装后，装入包装箱。在洁净室内进行安装作业时，建议在室外从包装箱中取出产品，并在洁净室内打开产品包装。

■ **请勿在紫外线直接照射的场所使用。**

■ **使用前请先对配管进行吹扫和清洁。**

配管内如残留垃圾和异物，会导致产品性能下降。

■ **拧入配管和接头时请注意避免杂质混入。**

拧入配管和接头时，请注意避免配管螺纹的切屑和密封材料混入。配管内如残留垃圾和异物，会导致产品性能下降。

■ **减压阀的压力设定请沿上升方向设定，压力设定后，请锁定手柄。此外，请在仔细确认一次侧压力后再进行压力设定。**

■ **请确认指示空气入口的箭头并进行连接。逆向配管会导致误动作。**

■ **空气过滤器请将外壳向下垂直安装。有时会导致排水故障或无法确认滴落。**

■ **配管螺纹拧入扭矩**

**配管时，请勿向本体和配管施加过度的扭矩。**

| | 2000系列 | 3000·4000系列 | 6000系列 |
|---|---|---|---|
| 最大扭矩 N·m | 15 | 30 | 70 |



■ **关于减压阀**

●请轻轻拧紧(0.6N·m以下)嵌入型压力表G401以及压力表插块的安装螺钉。

●在压力表插块上安装拧入压力表时，请用10～15N·m以下的扭矩紧固。

●请勿握着减压阀部位的调压旋钮移动或晃动产品。

■ **聚碳酸酯滤杯的排水配管**

- **将接头等拧入Rc1/8内螺纹时，请在固定旋钮的六角形后再拧入。**
- **请勿向排水口施加过大的扭矩、横向负荷。**

■ **带检测口的配管**

**F6000-□-Q·M6000-□-Q时**

**作为F6000·M6000的选择项，备有带压力检测口的型号。**

**使用方法为在压力检测口上装入压差表GA400-8-P02-P90，由此可以目视确认过滤器的滤芯及精密过滤器的滤芯组件的寿命。**

**F6000、M6000中同时选择选择项Q与X1并安装压差表GA400时，请使用配管材料进行抬高，避免安装时发生干涉。**

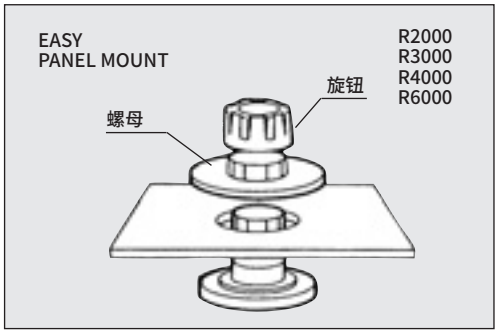



**请确认压差表安装口的高压侧、低压侧的气口位置，以正确安装。**

■ **请勿施加压力表的满量程以上的压力。否则会导致压力表破损。（满量程0.2、0.4MPa用压力表要特别注意。）**

■ **关于减压阀的面板安装**

**安装面板及L形支撑件时，需要拆下旋钮。**
**（2000系列无需拆下旋钮。）**
**拆下旋钮时，将旋钮向H方向旋转约3圈后，旋转螺母并按提升要领拆下旋钮。**
**从设定压力0开始向L方向旋转旋钮后，挡块会动作，旋钮无法旋转。**
**进一步向L方向施加扭矩，旋钮会被锁定，将无法进行操作。**
**请务必向H方向将旋钮转3圈后再旋转螺母，以免旋钮锁定。此时，请勿同时旋转旋钮。**
**通过螺母提升旋钮时，请注意旋钮可能会高速飞出。**
**其后，将盖部插入面板或L形支撑件，并使用螺母进行固定。**
**最后，插入旋钮并轻轻敲打使之嵌入。**




注：安装旋钮时，请务必先安装螺母。
（R2000 无需拆卸旋钮，仅拆卸螺母。）

## 使用·维护时

### ⚠警告

■ 请定期检查，以检测空气过滤器的塑料滤杯的开裂、伤痕及其他老化。
确认已出现裂纹、伤痕、其它老化时，请更换产品。

■ 请排出冷凝水，以免空气过滤器的冷凝水蓄积超过上限。
如果冷凝水流入二次侧，将会导致元件动作不良。

### ⚠注意

■ 请勿拆解或改造产品。

■ 使用·维护时请在仔细阅读产品附带的使用注意书并理解其内容的基础上，再进行作业。

■ 请在拉出调压旋钮、解除锁定后再进行减压阀的压力设定。如不解除锁定而强行操作，可能会导致产品损坏。

■ 精密型0.3μm滤芯
压力降达到0.07MPa时，请更换产品。

■ 精密过滤器
滤芯的寿命为压力降达0.1MPa时的时间。达到使用寿命时，请更换产品。

■ 从设定压力0开始向L方向旋转旋钮后，挡块会动作，旋钮无法旋转。
强行向L方向施加扭矩，旋钮会被锁定，将无法进行操作，敬请注意。

■ 根据不同的使用条件和配管条件，可能会发生脉动。发生脉动时，建议采取降低一次侧压力等措施，变更使用条件和配管条件。

■ 释放减压阀的1次压力后长期放置时，请将设定压力归零。否则可能会因阀固结而发生外部泄漏。

■ 设定压力会因使用环境和条件、部件材料的时效变化等而与初始设定值不同。
请定期确认压力，发生变化时重新设定。

■ 使用减压阀、过滤减压阀由加压设定状态排出1次压力，再次加压时偶尔会发生溢流泄漏。
此时，请务必停止供气压力进行排气，然后旋转调压旋钮直至停在减压方向后，再供给1次压力。
之后，沿升压方向旋转调压旋钮，对2次压力进行再调整。

# 关于塑料的耐化学品性

## ⚠警告

- 塑料的耐化学药品性如下表所示。
- 请避免使用含有此类化学药品的压缩空气或者在附着有这些物质的环境使用。
- 否则可能会导致滤杯破损，引发事故。
- 请避免使用此类化学药品或者在含有此类化学药品的环境使用。
- 需要使用时，备有金属滤杯，请使用。

## 塑料滤杯·本体的耐化学品性

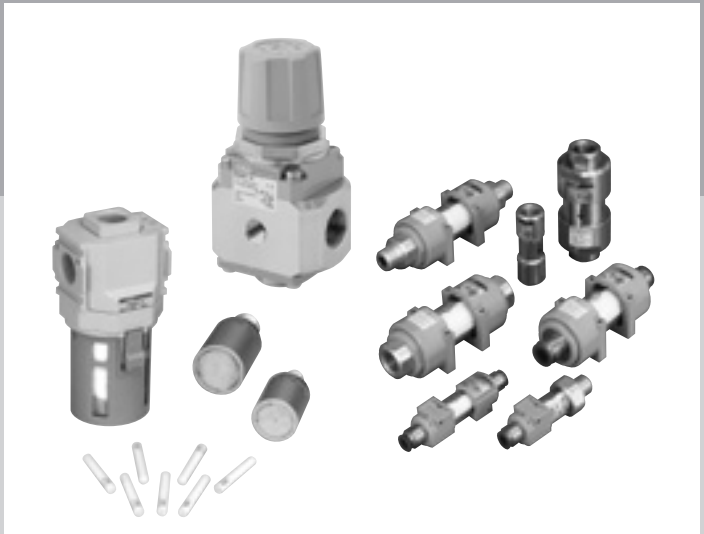
在存在下列化学药品环境的场所，建议使用金属滤杯(金属材质)。
有的检查液、密封剂、粘结剂中也含有下列化学成分，选择时请进行确认。

| 化学药品的种类 | 化学药品的分类 | 化学药品的主要产品 | 常规使用示例 | 聚碳酸酯滤杯 | 尼龙滤杯 | 尼龙本体 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 无机化学品 | 酸 | 盐酸·硫酸·氟酸·磷酸·铬酸等 | 金属酸洗液·酸性脱脂液皮膜处理液等 | × | × | × |
| | 碱 | 苛性钠·苛性钾·硝石灰·氨水·碳酸钠等碱类物质 | 金属的碱性脱脂液<br>水溶性切削油剂·泄漏检测剂 | × | ○ | ○ |
| | 无机盐 | 硫化钠·硝酸钠·重铬酸钾·硫酸钠等 | | × | ○ | ○ |
| 有机化学品 | 芳香烃 | 苯·甲苯·二甲苯·乙苯·苯乙烯等 | 涂料稀释剂中含有<br>(苯·甲苯·二甲苯) | × | × | × |
| | 氯化脂肪烃 | 氯甲烷·二氯甲烷·二氯乙烷·乙炔基氯·氯仿·三氯乙烯·四氯乙烯·四氯化碳 | 金属的有机溶剂清洗剂<br>(三氯乙烯·四氯乙烯·四氯化碳等) | × | ○ | ○ |
| | 氯化芳香烃 | 氯苯·二氯苯·六氯苯(B·H·C)等 | 农药 | × | ○ | ○ |
| | 石油成分 | 石脑油·汽油·煤油 | | × | ○ | ○ |
| | 醇 | 甲醇·乙醇·环己醇·苄苯 | 作为防冻剂使用的泄漏检测剂 | × | × | × |
| | 苯酚 | 苯酚·甲酚·萘酚等 | 消毒液 | × | × | × |
| | 醚 | 丁酮·甲乙醚·乙醚 | 制动油添加剂 | × | ○ | ○ |
| | 酮 | 丙酮·甲乙酮·环己酮·苯乙酮等 | | × | × | × |
| | 羧酸 | 甲酸·醋酸·丁酸·丙烯酸·草酸·邻苯二甲酸等 | 染色剂、草酸作为铝的处理剂使用<br>邻苯二甲酸作为涂料基材使用，作为泄漏检测剂使用 | × | × | × |
| | 酯 | 邻苯二甲酸二甲酯(DMP)·邻苯二甲酸二乙酯(DEP)·邻苯二甲酸二丁酯(DBP)·邻苯二甲酸二辛酯(DOP) | 润滑油·合成液压油·防锈油的添加剂作为合成树脂的塑化剂使用 | × | ○ | ○ |
| | 含氧酸 | 乙醇酸·乳酸·苹果酸·柠檬酸·酒石酸 | | × | × | × |
| | 硝基化合物 | 硝基甲烷·硝基乙烷·硝基乙烯·硝基苯等 | | × | ○ | ○ |
| | 胺 | 甲胺·二乙胺·乙胺·苯胺·乙酰苯胺等 | 制动油添加物 | × | × | × |
| | 丁腈 | 乙腈·苯烯腈·苯腈·乙肼等 | 丁腈橡胶的原料 | × | ○ | ○ |

○：可以使用　×：不可使用(会导致塑料损坏。)

# 洁净过滤减压阀

## 调质、调压元件



CONTENTS


**洁净过滤器**

●管路直通型洁净过滤器FCS系列 812

●洁净排气过滤器FAC系列 822

**洁净减压阀**

●洁净减压阀RC2000 832

●减压阀(2619) 836

⚠ 使用注意事项 840

# FCS Series

# 采用独创的中空丝膜，刷新了过滤能力。

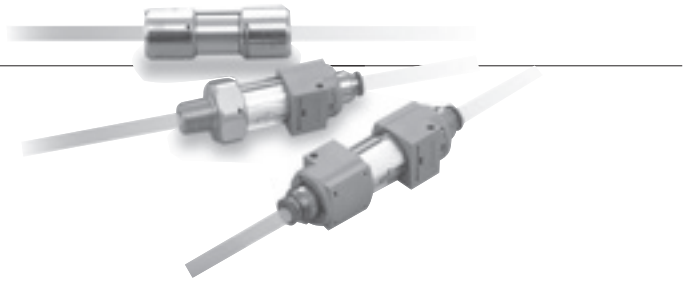


## 寿命更长

滤芯采用中空丝膜
在过滤性能、流量、压力损失、寿命、空间等所有方面都具有高能力的
管路直通型洁净过滤器FCS500·1000系列。

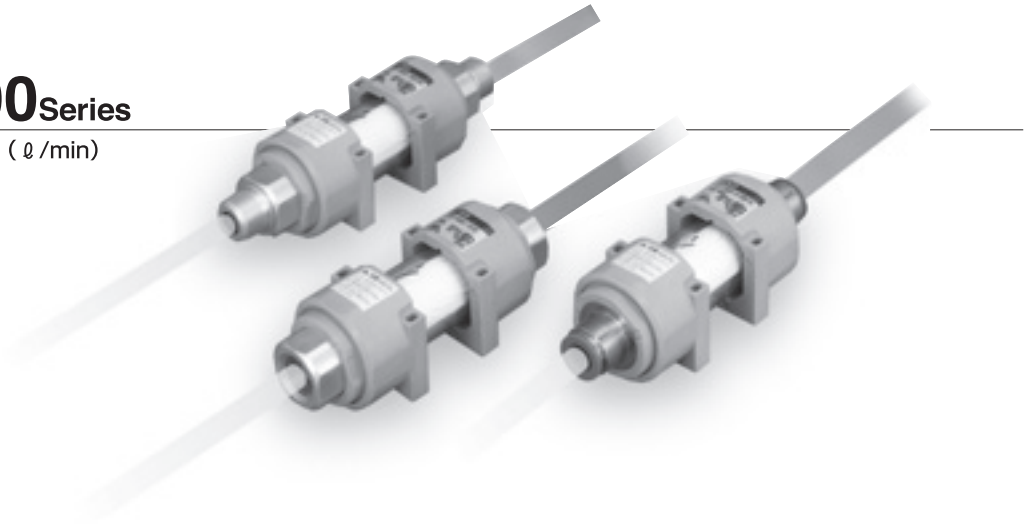
## FCS500 Series

■流量／50・80（ℓ/min）

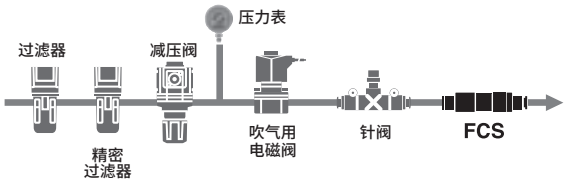


## FCS1000 Series

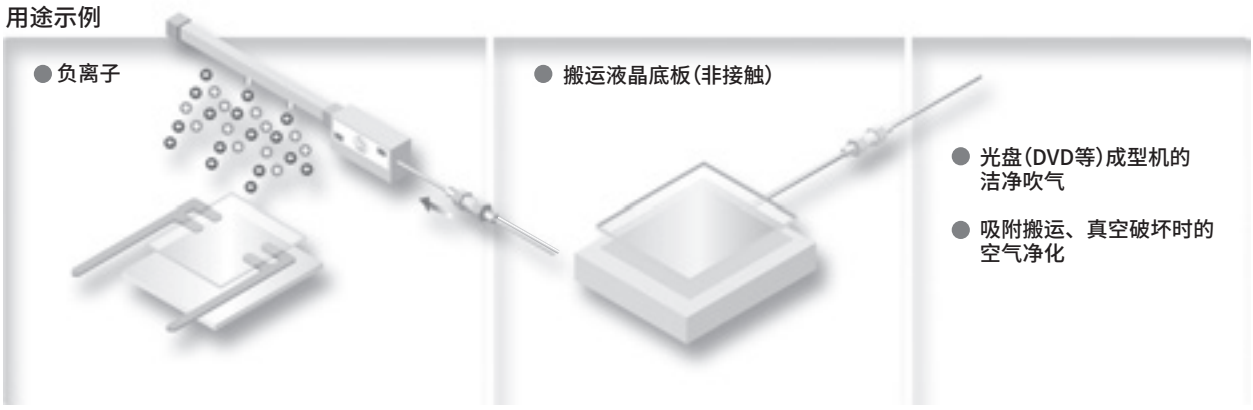
■流量／300～400（ℓ/min）



■ 使用回路示例




用途示例



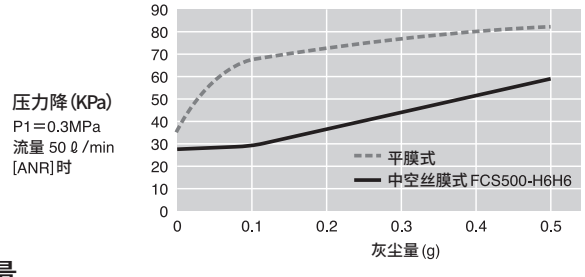
## 高精度过滤0.01μm、去除效率99.99%

采用中空丝膜滤芯，实现了0.01μm的过滤精度与99.99%的去除效率。

## 长寿命

寿命大幅延长。与平膜式相比，提高了约5倍。

■灰尘量-压力下降图




## 小型·轻量·大流量

与相同容积的平膜式相比，具有3～10倍的过滤面积，因此具有大流量、低压损的特点。流量相同时，可实现小型·轻量化。

## 禁油规格

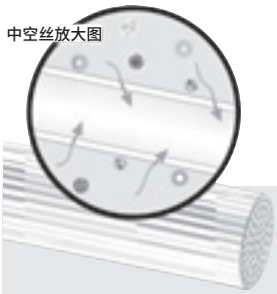
对所有部件实施脱脂清洗。此外，从组装到包装，在洁净室内进行一条线生产。

## 维护简单

树脂型采用透明外壳。可目视确认滤芯的污垢情况。

## 种类丰富

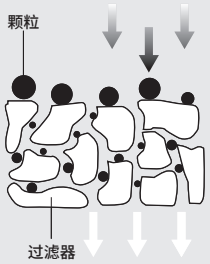
按流量，包括500与1000两个系列，材质为树脂与不锈钢，此外，备有快插接头、外螺纹配管和螺纹配管，可用于安装。



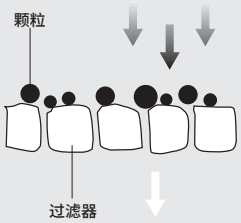

## 中空丝膜的结构

中空丝膜是指直径为3mm以下的管状膜，是膜壁上带有无数微孔的多孔结构。因此，流体中包含的颗粒通过此处时，能可靠地被去除。实际上是将数十个这种中空丝膜捆在一起形成的中空丝膜模块用于过滤器过滤材料。由于具有非常大的膜面积，因此单位容积的的流量也比较大。

■中空丝膜

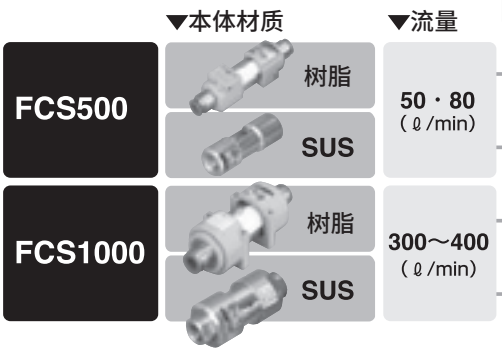



■平膜

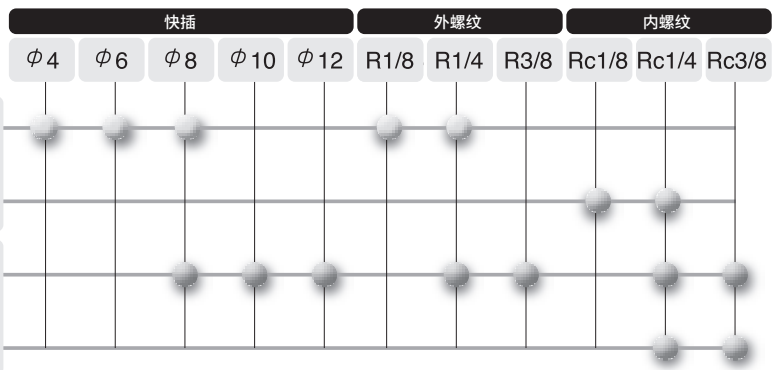



管路直通型洁净过滤器

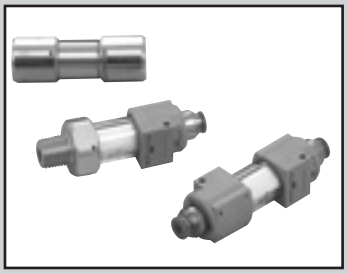
## FCS Series 体系




▼配管口径




为了安全、正确地使用本产品，请务必阅读使用注意事项。



管路直通型洁净过滤器

# FCS500 Series

●配管口径：Rc1/8、Rc1/4、R1/8、R1/4
快插接头φ4、φ6、φ8

JIS符号



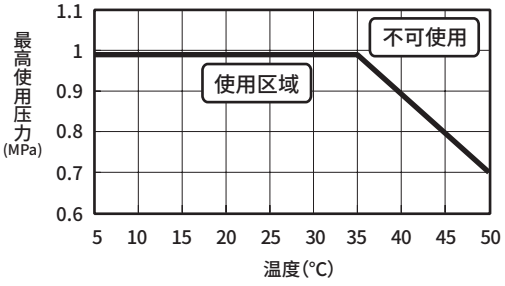
RoHS CAD

## 规格

| 项 目 | | 标准滤芯树脂型 | 外螺纹配管型 | P9 滤芯不锈钢型 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | FCS500-(※1)(※2) | FCS500-(※1)(※2) | FCS500-66-P90<br>FCS500-66-P94 | FCS500-88-P90<br>FCS500-88-P94 |
| 使用流体 | | 压缩空气、$N_2$ | | | |
| IN侧口径(※1) | | 从φ4、φ6、φ8中选择 | 从φ4、φ6、φ8、R1/8、R1/4中选择 | Rc1/8 | Rc1/4 |
| OUT侧口径(※2) | | | | Rc1/8 | Rc1/4 |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | 1.5 | 2.25(压缩空气)、1.5(N2) | |
| 耐差压 | MPa | 0.5(但45～50°C时为0.2) | 0.5(但45～50°C时为0.2) | 0.5 | |
| 使用压力 | MPa | －0.095～0.99 注2 | －0.095～0.99 注2 | －0.095～1.5(压缩空气)、<br>－0.095～0.99($N_2$) | |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～50 | 5～50 | 5～45 | |
| 过滤精度 | μm | 0.01(去除效率99.99%) | | | |
| 处理流量 | ℓ/min(ANR)注1 | 50(H8H8型为80) | 50(H88A、8AH8型为80) | 50 | 80 |
| 重量 | g | 45 | 45 | 100 | 100 |
| 材质 | 阀体 | 聚酰胺 | 聚酰胺、铝(钝化处理) | 不锈钢 | |
| | 外壳 | 透明聚酰胺 | 透明聚酰胺 | 不锈钢 | |
| | 滤芯 | 聚丙烯+聚氨酯 | | | |
| 装配·检查·包装 | | 在洁净室内一条龙生产 | | | |
| 清洗 | | 脱脂清洗 | | | |

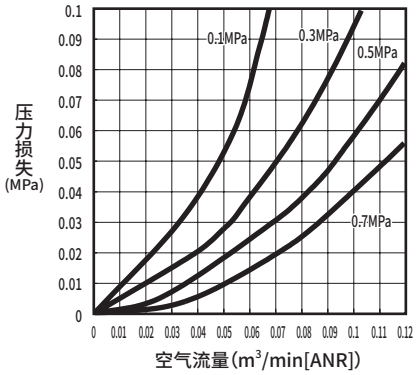
注1：是1次压力为0.7MPa、压力降为0.03MPa时的初始流量。
注2：最高使用压力因使用温度而异。请确认使用温度与最高使用压力的关系图。

滤芯树脂型、外螺纹配管型的
使用温度与最高使用压力的关系

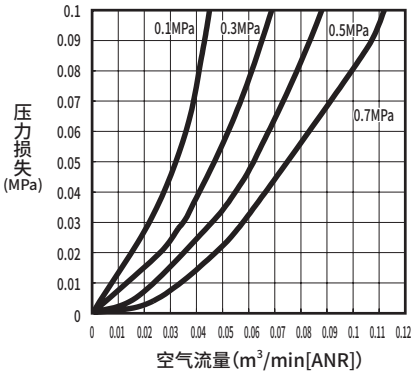



## 流量特性

●FCS500-H8H8 ●FCS500-H88A ●FCS500-8AH8
●FCS500-88-P90·P94




●FCS500-H4H4 ●FCS500-H6H6 ●FCS500-H46A
●FCS500-66-P90·P94(包括φ4、φ6接头、R1/8、Rc1/8连接的产品)



## 型号表示方法

● 树脂型

FCS500 — H4 H4

机种型号
(洁净规格)
(禁油处理规格)

Ⓐ IN侧
配管口径

Ⓑ OUT侧
配管口径

| Ⓐ IN侧配管口径 | |
|---|---|
| H4 | φ4 |
| H6 | φ6 |
| H8 | φ8 |
| 6A | R1/8 |
| 8A | R1/4 |

| Ⓑ OUT侧配管口径 | |
|---|---|
| H4 | φ4 |
| H6 | φ6 |
| H8 | φ8 |
| 6A | R1/8 |
| 8A | R1/4 |

注1：产品分别附带2个安装螺钉(M2.5×25)与2个平垫圈。
(选择6A、8A时，不附带IN侧或OUT侧配管口径。)
注2：安装IN·OUT两侧外螺纹配管型时，请勿因配管而施加横向负荷、弯曲扭矩。

●不锈钢型

FCS500 — 88 — B — P90

机种型号
(洁净规格)
(禁油处理规格)

Ⓐ 配管口径

Ⓑ 附带

Ⓒ 洁净规格

| Ⓐ 配管口径 | |
|---|---|
| 66 | IN侧/OUT侧配管口径Rc1/8 |
| 88 | IN侧/OUT侧配管口径Rc1/4 |

| Ⓑ 附带 | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| B | 支撑件、安装螺钉 |

| Ⓒ 洁净规格 | | |
|---|---|---|
| | 结构/处理 | 材料限制 |
| P90 | 使用不锈钢材料<br>禁油处理 | — |
| P94 | 使用不锈钢材料<br>禁油处理 | 铜类·有机硅类·卤素类<br>(氟·氯·溴)不可 |

注：“P94”为接单生产品。

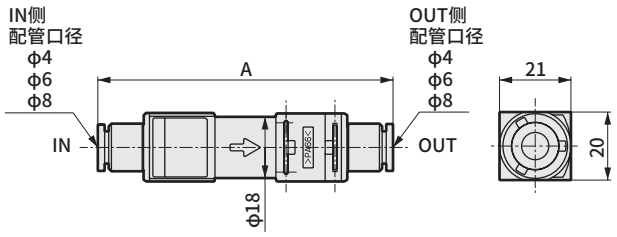
重量：6g

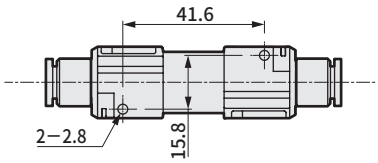
●支撑件单品型号

FCS500-B
(1个支撑件、2个安装螺钉(M4×6))

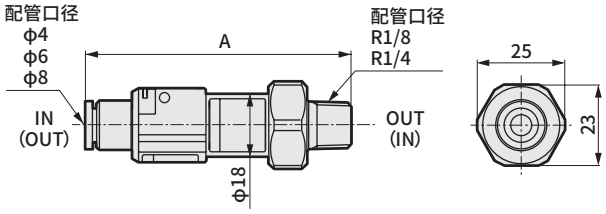
## 外形尺寸图

●树脂型
配管口径
IN侧（弹壳型接头）－OUT侧（弹壳型接头）

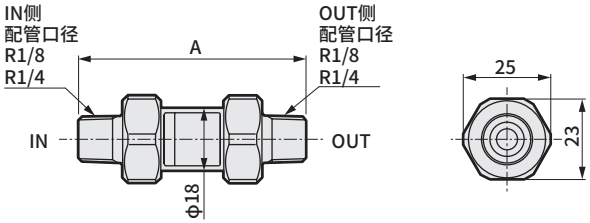



●外螺纹配管型
配管口径
弹壳型接头－外螺纹

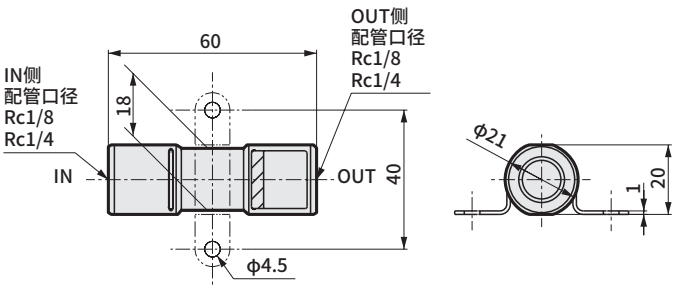



配管口径
外螺纹－外螺纹

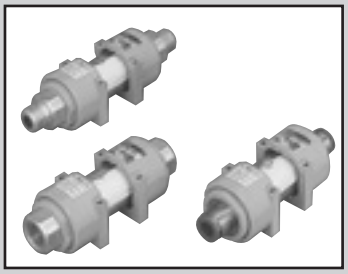



| 机种型号 | FCS500（标准滤芯、树脂型/外螺纹配管型） | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 口径型号 | H4H4 | H4H6<br>H6H4 | H4H8<br>H8H4 | H46A<br>6AH4 | H48A<br>H86A<br>6AH8<br>8AH4 | 6A6A | 6A8A<br>8A6A | H6H6 | H6H8<br>H8H6 | H66A<br>6AH6 | H68A<br>8AH6 | 8A8A | 8AH8<br>H88A | H8H8 |
| A尺寸 | 80.5 | 83 | 84 | 69.5 | 73 | 58.5 | 62 | 85 | 86 | 72 | 75 | 65 | 76 | 87 |

●不锈钢型



# MEMO



管路直通型洁净过滤器

# FCS1000 Series

●配管口径：Rc1/4、Rc3/8、R1/4、R3/8
快插接头φ8、φ10、φ12

JIS符号



RoHS CAD

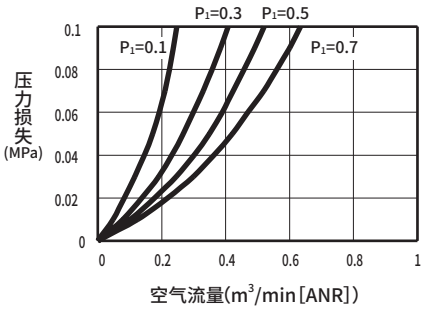
## 规格

| 项 目 | | 树脂型 | 不锈钢型（接单生产） |
|---|---|---|---|
| | | FCS1000-（※1）（※2） | FCS1000-（※1）（※2）-P90<br>FCS1000-（※1）（※2）-P94 |
| 使用流体 | | 压缩空气、$N_2$ | |
| IN侧口径（※1） | | 快插接头φ8、φ10、φ12<br>可从R1/4、R3/8、Rc1/4、Rc3/8中选择 | 从Rc1/4、Rc3/8中选择 |
| OUT侧口径（※2） | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | 2.25（压缩空气）、1.5（$N_2$） |
| 耐差压 | MPa | 0.5 | |
| 使用压力 | MPa | −0.095～0.99 | −0.095～1.5（压缩空气）、−0.095～0.99（$N_2$） |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～45 | |
| 过滤精度 | μm | 0.01（去除效率99.99%） | |
| 处理流量 | ℓ/min（ANR） | 300～400　注1 | |
| 材质 | 本体 | 聚酰胺 | 不锈钢 |
| | 外壳 | 透明聚酰胺 | 不锈钢 |
| | 滤芯 | 聚丙烯＋聚氨酯 | |
| 装配·检查·包装 | | 在洁净室内一条龙生产 | |
| 清洗 | | 脱脂清洗 | |

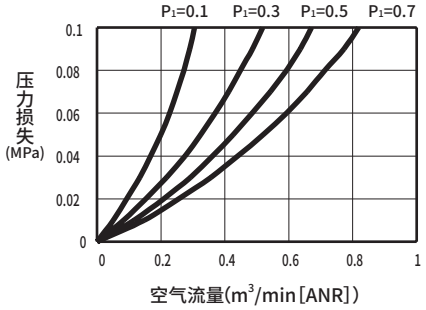
注1：是1次压力为0.7MPa、压力降为0.03MPa时的初始流量。（因配管口径而异。）

## 流量特性

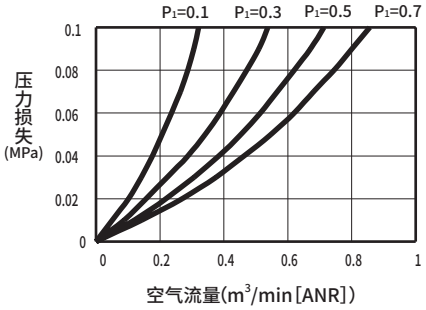
●FCS1000-H8H8
●FCS1000-8A8A




●FCS1000-H10H10
●FCS1000-10A10A
●FCS1000-88
●FCS1000-88-P90·P94




●FCS1000-H12H12
●FCS1000-1010
●FCS1000-1010-P90·P94



## 型号表示方法

● 树脂型

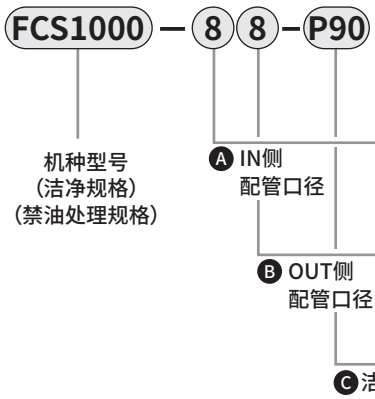



| Ⓐ IN侧配管口径 | |
|---|---|
| H8 | φ8 |
| H10 | φ10 |
| H12 | φ12 |
| 8A | R1/4 |
| 10A | R3/8 |
| 8 | Rc1/4 |
| 10 | Rc3/8 |

| Ⓑ OUT侧配管口径 | |
|---|---|
| H8 | φ8 |
| H10 | φ10 |
| H12 | φ12 |
| 8A | R1/4 |
| 10A | R3/8 |
| 8 | Rc1/4 |
| 10 | Rc3/8 |

注1：产品分别附带2个安装螺钉(M3×40)、2个平垫圈与2个弹簧垫圈。

●不锈钢型(接单生产)




| Ⓐ IN侧配管口径 | |
|---|---|
| 8 | Rc1/4 |
| 10 | Rc3/8 |

| Ⓑ OUT侧配管口径 | |
|---|---|
| 8 | Rc1/4 |
| 10 | Rc3/8 |

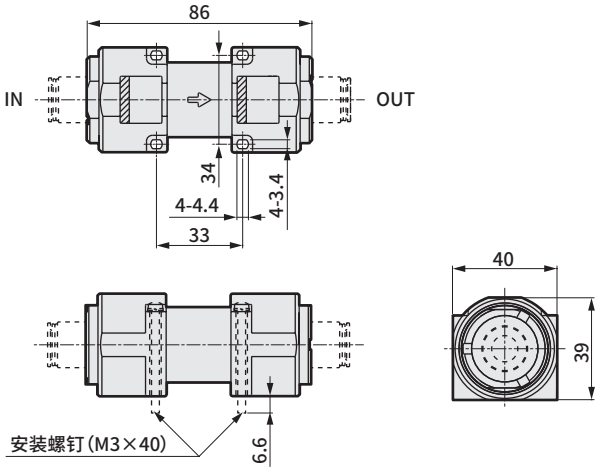
| Ⓒ 洁净规格 | | |
|---|---|---|
| | 结构/处理 | 材料限制 |
| P90 | 使用不锈钢材料<br>禁油处理 | — |
| P94 | 使用不锈钢材料<br>禁油处理 | 铜类·有机硅类·卤素类<br>(氟·氯·溴)不可 |

●更换用滤芯单品型号(1个滤芯、2个O形圈)

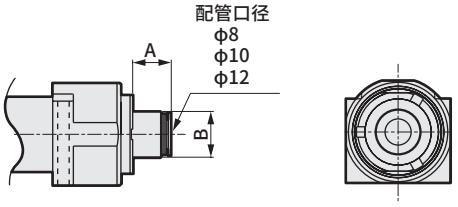
- 树脂型用：**FCS1000-E**
- 不锈钢型
  - P90用 ：**FCS1000-E-P90**(接单生产)
  - P94用 ：**FCS1000-E-P94**(接单生产)

## 外形尺寸图

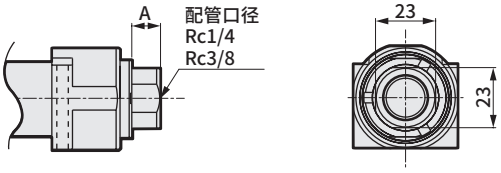
● 树脂型



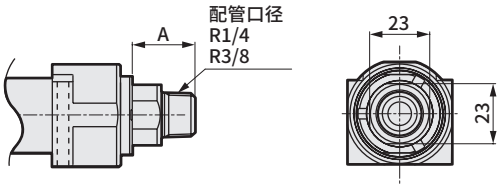

快插接头（φ8、φ10、φ12）




・Rc螺纹（Rc1/4、Rc3/8）

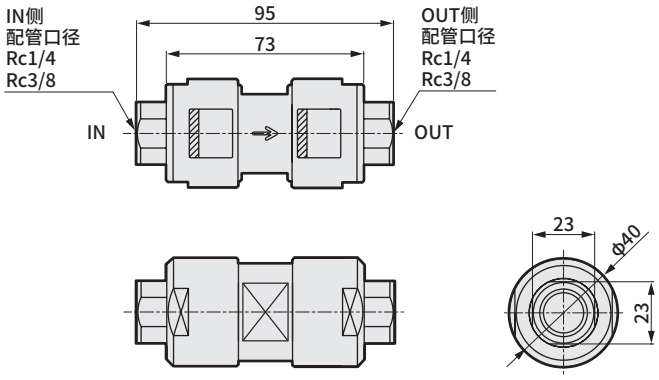



・R螺纹（R1/4、R3/8）



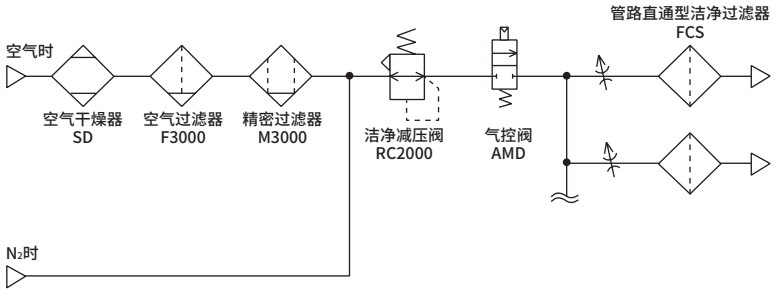

| 连接型号 | 配管口径 | A | B |
|---|---|---|---|
| H8 | φ8快插接头 | 12 | φ17.5 |
| H10 | φ10快插接头 | 14.5 | φ17.5 |
| H12 | φ12快插接头 | 16 | φ19.5 |
| 8A | R1/4 | 24 | — |
| 10A | R3/8 | 24 | — |
| 8 | Rc1/4 | 11 | — |
| 10 | Rc3/8 | 11 | — |

●不锈钢型

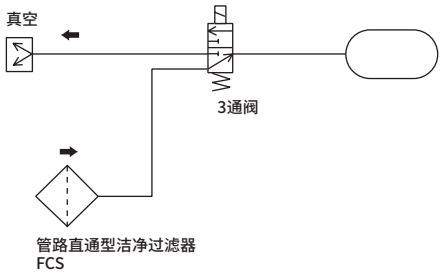


## 用途和使用回路示例

●用途1. 作为精密过滤吹气用过滤器，进行空气·氮气的精密过滤，供给清洁空气。




●用途2. 作为真空破坏用过滤器，利用真空破坏回路进行吹气，供给清洁空气。




## 定制产品

可制作定制产品。详情请咨询本公司销售人员。

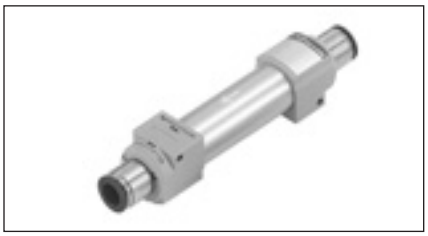
### FCS500 配管部一体型

■最适合泄漏测试器且无密封部位的配管部一体型
■流量　　：10ℓ/min(ANR)※1
■配管口径：R1/8·R1/4



### FCS500 大流量型

■FCS500系列的流量扩大规格
■流量　　：100～120ℓ/min(ANR)※1
■配管口径：φ6、φ8快插接头、R1/8、R1/4



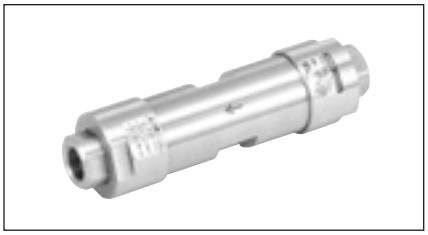
### FCS500 L形接头型

■利用L形快插接头，可进行节省空间的配管
■流量　　：50～80 /min(ANR)※1
■配管口径：φ4、φ6、φ8L形快插接头



### FCS1000 不锈钢大流量型

■流量　　：450ℓ/min(ANR)※1
■配管口径：Rc1/4、Rc3/8



### FCS 大流量大口径型

■流量　　：2000ℓ/min(ANR)以上※1
■配管口径：Rc1
■本体材质：铝(钝化处理)



※1　是1次侧压力为0.7MPa、压力降为0.03MPa时的初始流量。
关于其他连接手段、口径，请咨询本公司营业所。

# FAC Series

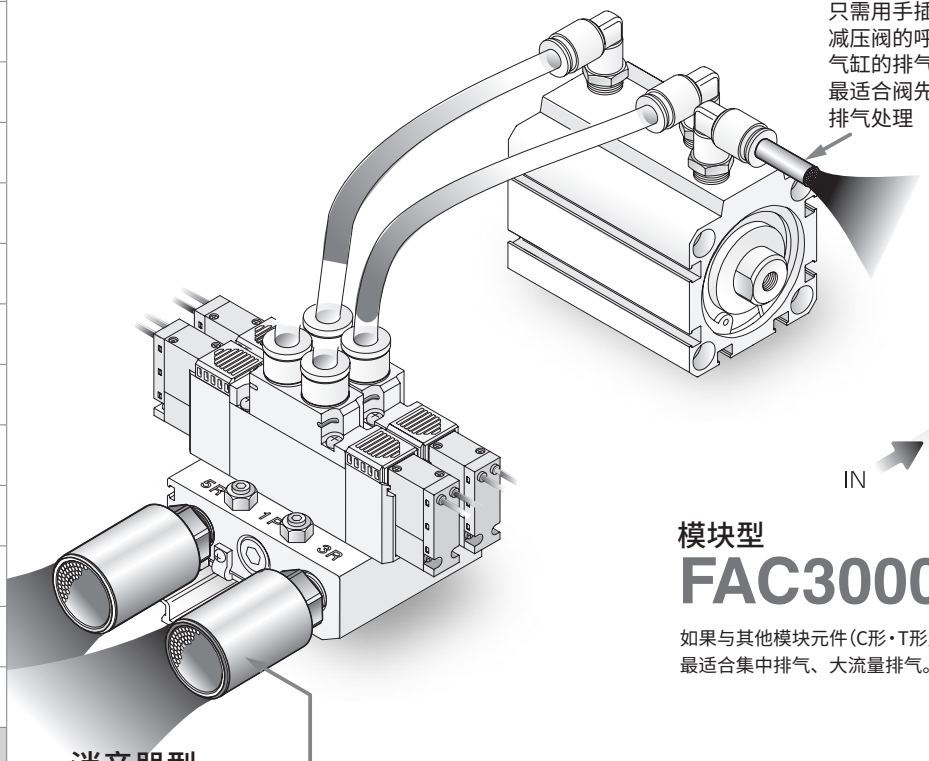


## 实现洁净室内的直接排气。

采用前所未有的中空丝膜结构，能以较高的精度对空压回路内使用的排出空气进行净化的划时代过滤器·洁净排气过滤器FAC系列。
在Class 10以下的洁净室内，
只需安装到气动元件的排气口上，即可直接排气。
根本无需原来的外部排气，
可大幅节约配管的时间、空间和成本。

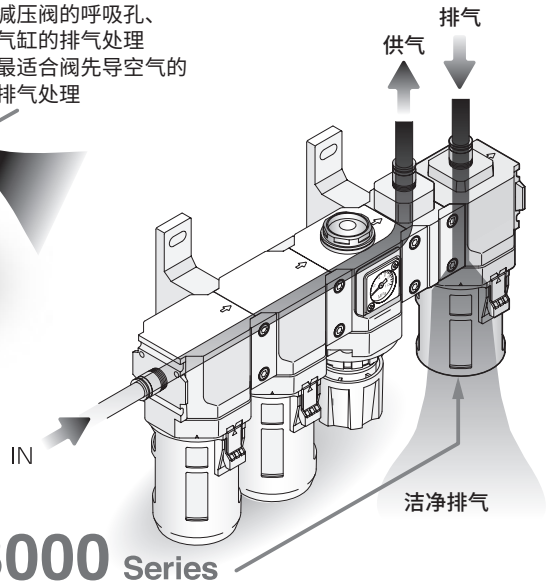
### 接插型
### FAC10 Series

只需用手插入即可完成安装。
减压阀的呼吸孔、
气缸的排气处理
最适合阀先导空气的
排气处理



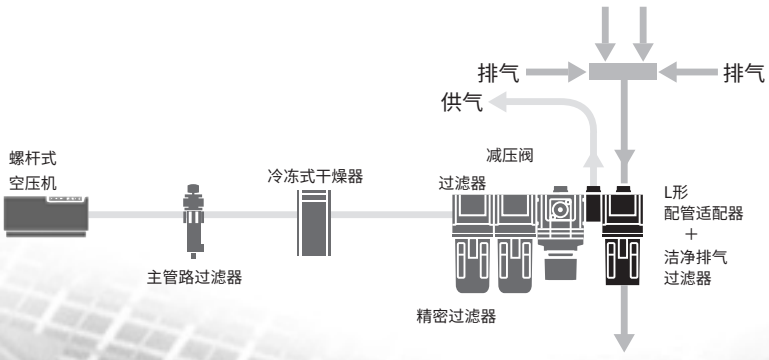
### 模块型
### FAC3000 Series

如果与其他模块元件(C形·T形支撑件、配管适配器、分配器等)连接，则无需配管。
最适合集中排气、大流量排气。

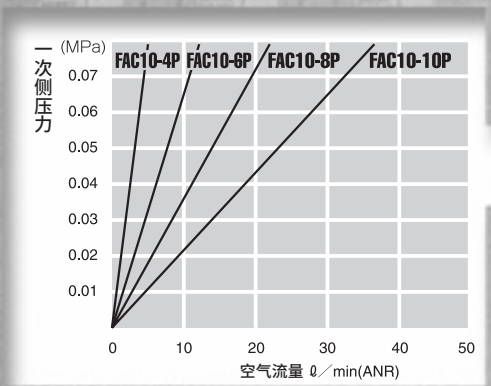



### 消音器型
### FAC100·200 Series

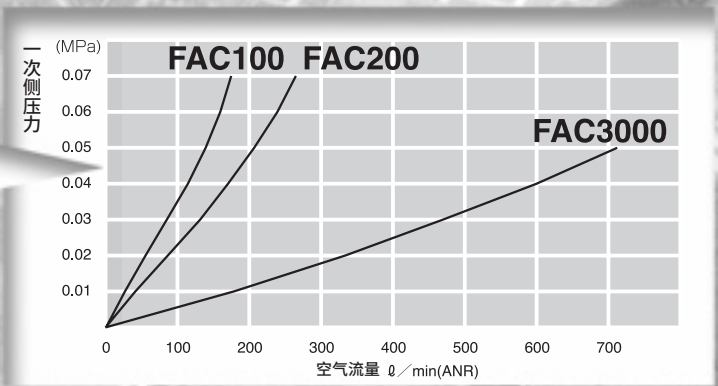
外螺纹式，带消音功能。
可直接安装在阀的R口上。




### 流量特性／FAC10




### 流量特性／FAC100・FAC200・FAC3000



# 洁净室的排气革命。

## 高精度过滤

过滤精度0.01μm、去除效率99.99%以上

## 较高的二次侧洁净度

100%去除0.1μm以上的颗粒

※测量时的流量为28.3ℓ/min(ANR)条件下的流量。

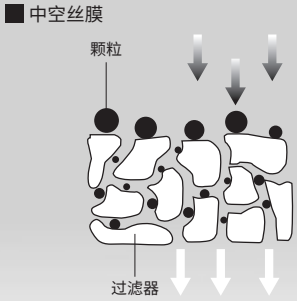
## 低成本·省空间化

免除了原来外部排气用配管的繁琐，无需成本、空间。




## 中空丝膜的结构

中空丝膜是指直径为3mm以下管状膜，是膜壁上带有无数微孔的多孔结构。因此，流体中包含的颗粒通过此处时，能可靠地被去除。




## 可简化配管

如果在气缸上设置接插型、在切换阀上设置消音器型，
则可一举消除外部排气用配管，简化配管

## 消音功能

可将排气声控制在60dB(A)以下。

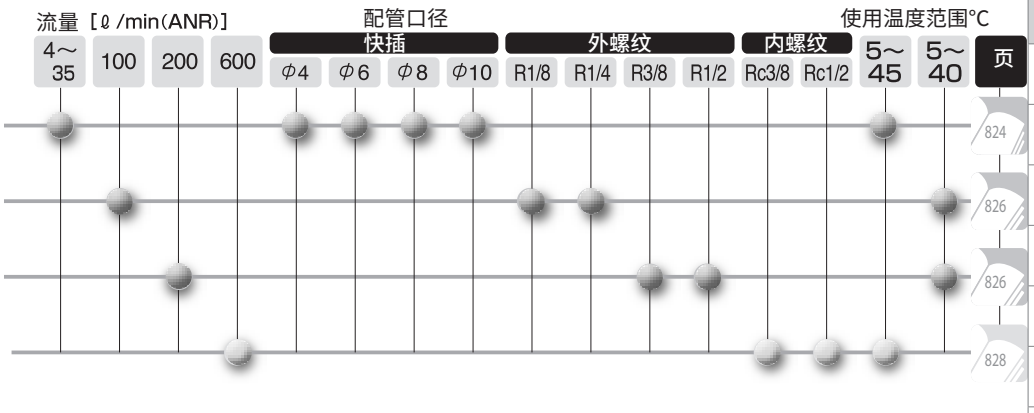
## 产品种类丰富

从形态上看，备有接插型、消音器型、模块型3种型号，
从流量上看，备有4～35·100·200·600ℓ/min(ANR)
四个系列。

洁净排气过滤器

### FAC Series 体系

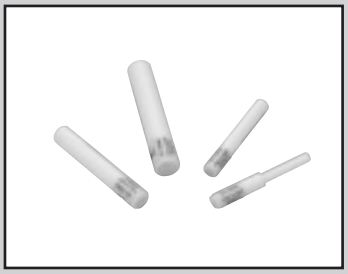



**选型注意事项**

由于为高精度过滤型，因此处理流量低于通常的消音器·清洁器。
请参阅各规格页。

为了安全、正确地使用本产品，请务必阅读使用注意事项。



洁净排气过滤器

# FAC10 Series

●配管口径：φ4、φ6、φ8、φ10

RoHS CAD

## 规格

| 型号 | | FAC10-4P | FAC10-6P | FAC10-8P | FAC10-10P |
|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.1 | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0 | | | |
| 耐压力 | MPa | 0.3 | | | |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～45 | | | |
| 配管口径 | | φ4 | φ6 | φ8 | φ10 |
| 重量 | g | 2 | | | 3 |
| 过滤精度 | μm | 0.01（去除效率99.99%以上） | | | |
| 二次侧洁净度 | | 100%去除0.1μm以上的颗粒 注1 | | | |
| 最大处理流量 | ℓ/min（ANR） | 4 | 10 | 20 | 35 |

注1：测量时的流量为最大处理流量或最大处理流量为28.3ℓ/min(ANR)以上时，为28.3ℓ/min(ANR)

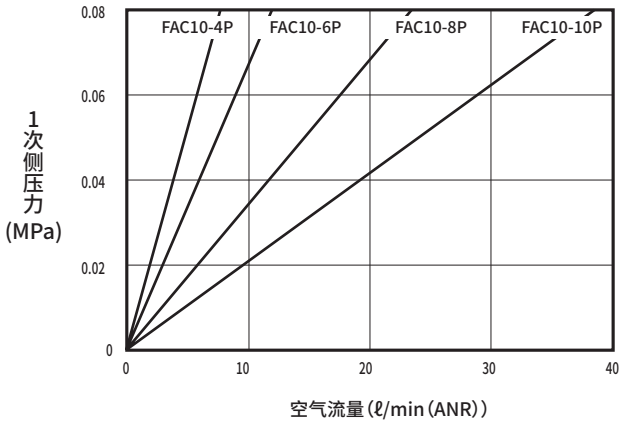
## 型号表示方法

FAC10 — 4P

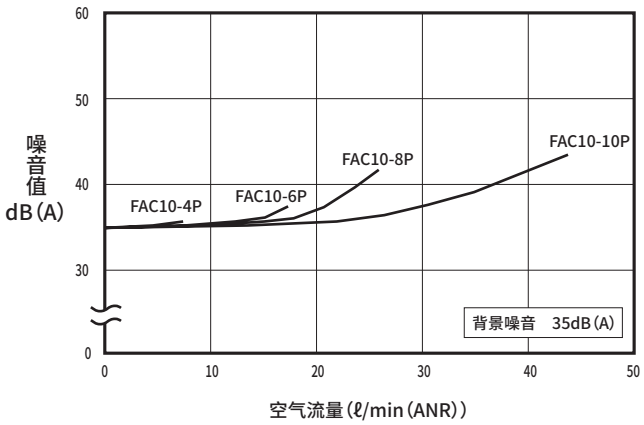
Ⓑ 配管口径

| 符号 | 内 容 |
|---|---|
| Ⓑ 配管口径 | |
| 4P | φ4 |
| 6P | φ6 |
| 8P | φ8 |
| 10P | φ10 |

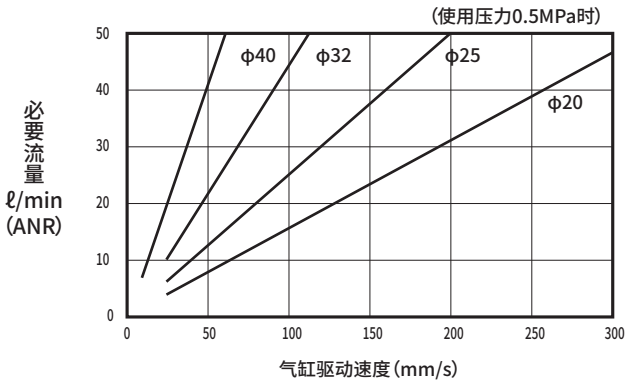
## 流量特性




## 噪音值




## 选型方法

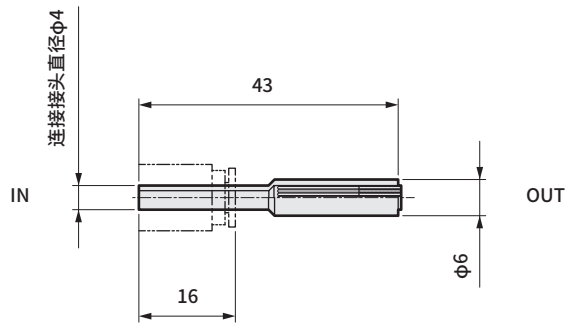



洁净排气过滤器请根据使用回路的必要流量进行机种选择。
(1) 计算所使用执行部的必要流量。
(2) 将计算出的必要流量乘以1.4。
(3) 选择具有超过必要流量1.4倍的处理流量的机种。

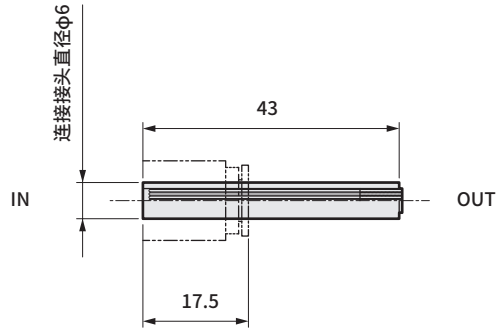
上图所示为各规格气缸的1.4倍必要流量。
请在选型时使用。

## 内部结构图及部件一览表·外形尺寸图

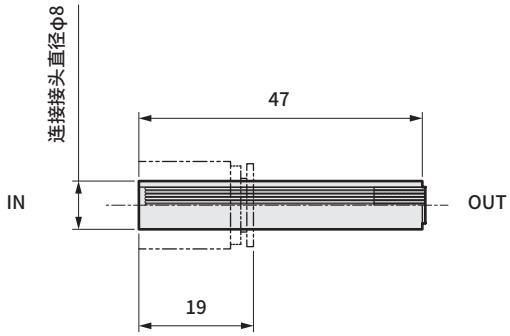
●FAC10-4P



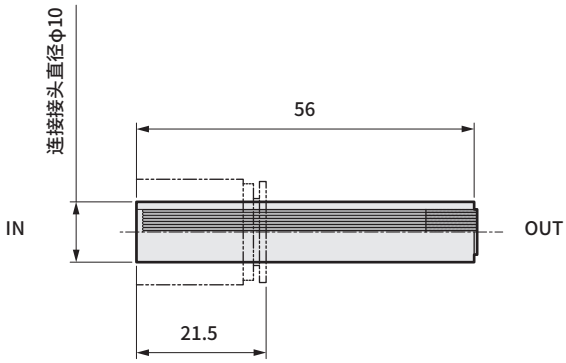

●FAC10-6P

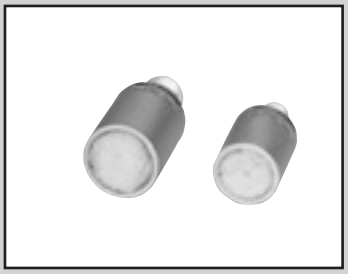



●FAC10-8P




●FAC10-10P





洁净排气过滤器

# FAC100·FAC200 Series

●配管口径：R1/8、R1/4、R3/8、R1/2

RoHS CAD

## 规格

| 型号 | | FAC100 | FAC200 |
|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.1 | |
| 最低使用压力 | MPa | 0 | |
| 耐压力 | MPa | 0.3 | |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～40 | |
| 配管口径 | | R1/8、R1/4 | R3/8、R1/2 |
| 重量 | g | 65 | 85 |
| 过滤精度 | μm | 0.01(去除效率99.99%以上) | |
| 二次侧洁净度 | | 100%去除0.1μm以上的颗粒 注1 | |
| 最大处理流量 | ℓ/min(ANR) | 100 | 200 |

注1：测量时的流量为28.3ℓ/min(ANR)条件下的流量。

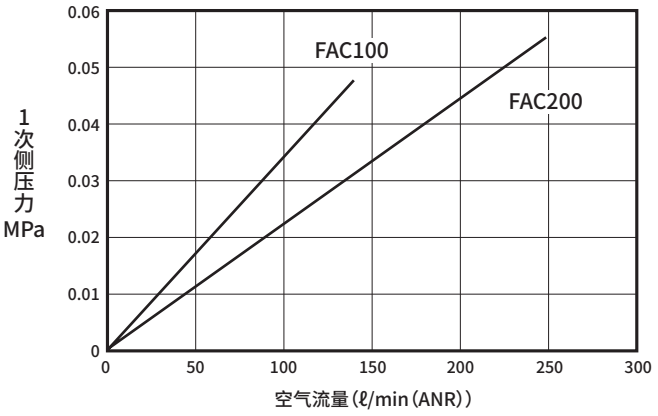
## 型号表示方法

FAC100 — 8A

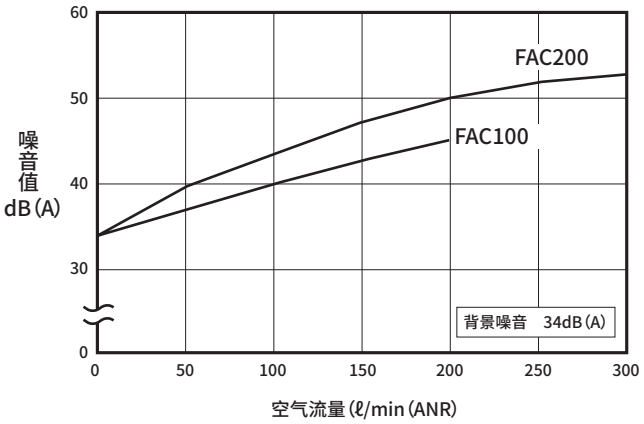
Ⓐ 机种型号　Ⓑ 配管口径

| 符号 | 内 容 | Ⓐ 机种型号 FAC100 | Ⓐ 机种型号 FAC200 |
|---|---|---|---|
| Ⓑ 配管口径 | | | |
| 6A | R1/8 | ● | |
| 8A | R1/4 | ● | |
| 10A | R3/8 | | ● |
| 15A | R1/2 | | ● |

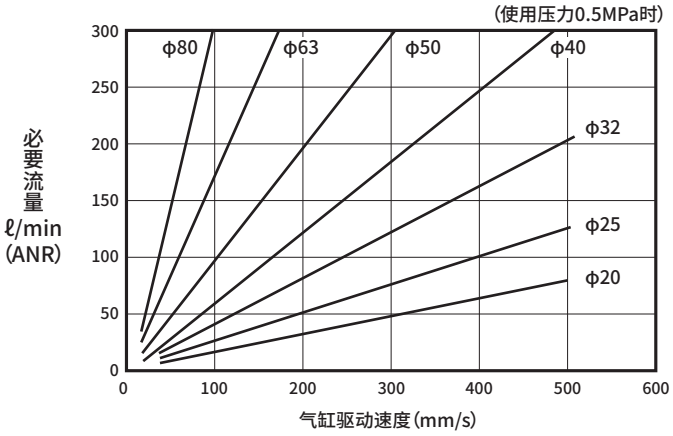
## 流量特性




## 噪音值




## 选型方法

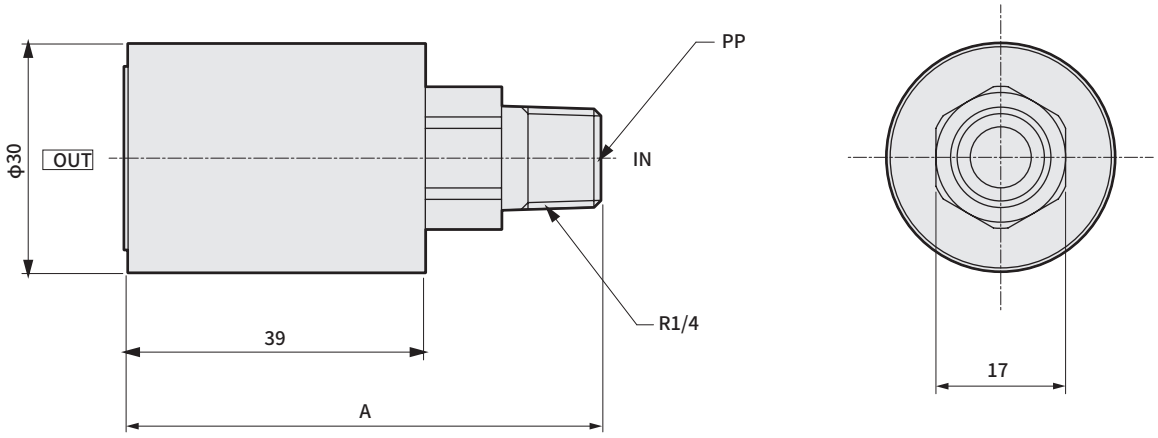



洁净排气过滤器请根据使用回路的必要流量进行机种选择。
(1)计算所使用执行部的必要流量。
(2)将计算出的必要流量乘以1.4。
(3)选择具有超过必要流量1.4倍的处理流量的机种。

上图所示为各规格气缸的1.4倍必要流量。
请在选型时使用。

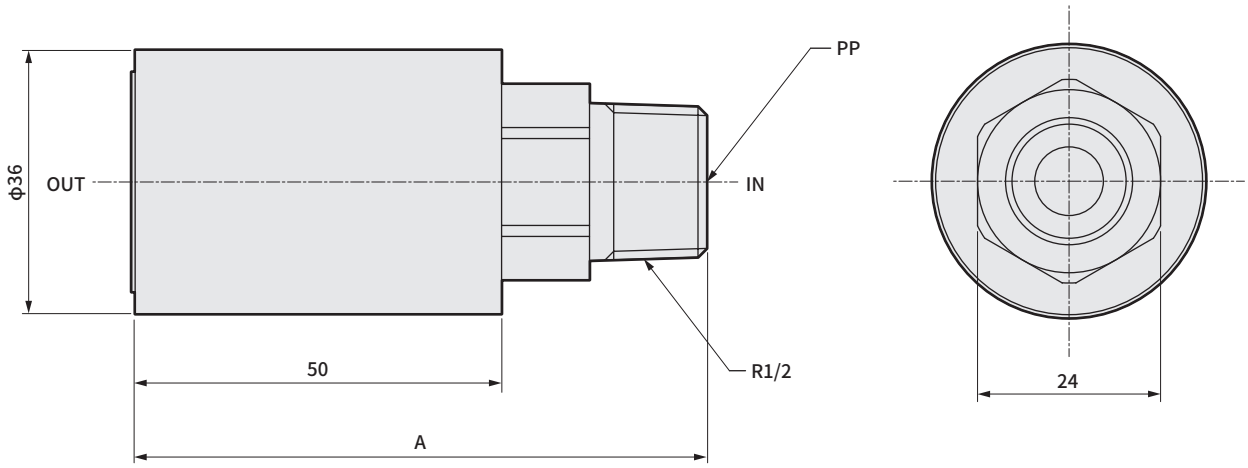
## 外形尺寸图

●FAC100




| 型号 | A | 配管口径 |
|---|---|---|
| FAC100-6A | 59 | R1/8 |
| FAC100-8A | 62 | R1/4 |

●FAC200




| 型号 | A | 配管口径 |
|---|---|---|
| FAC200-10A | 75 | R3/8 |
| FAC200-15A | 78 | R1/2 |



洁净排气过滤器

# FAC3000 Series

● 配管口径：Rc3/8～Rc1/2

RoHS CAD

## 规格

| 型号 | | FAC3000 |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.1 |
| 最低使用压力 | MPa | 0 |
| 耐压力 | MPa | 0.3 |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～45 |
| 配管口径 | | Rc3/8、Rc1/2 |
| 重量 | g | 290 |
| 过滤精度 | μm | 0.01（去除效率99.99%以上） |
| 二次侧洁净度 | | 100%去除0.1μm以上的颗粒 注1 |
| 最大处理流量 | ℓ/min（ANR） | 600 |

注1：测量时的流量为28.3ℓ/min(ANR)条件下的流量。

## 型号表示方法

FAC3000 — 10 — B

机种型号

Ⓐ 配管口径

Ⓑ 附件

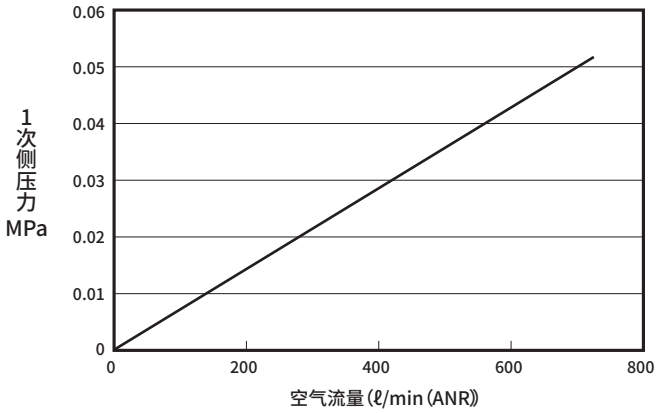
| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 配管口径** | |
| 10 | Rc3/8 |
| 15 | Rc1/2 |
| **Ⓑ 附件（附带）** | |
| 无符号 | 无附件 |
| B | C形支撑件：B320-P70 |

注：附带1个R1/8堵头、1个对应配管口径的堵头（R3/8或R1/2）。

支撑件单品型号
B320-P70

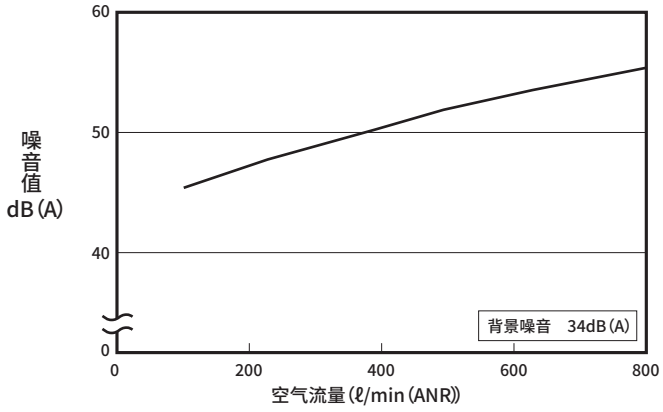
## 流量特性

●FAC3000




## 噪音值

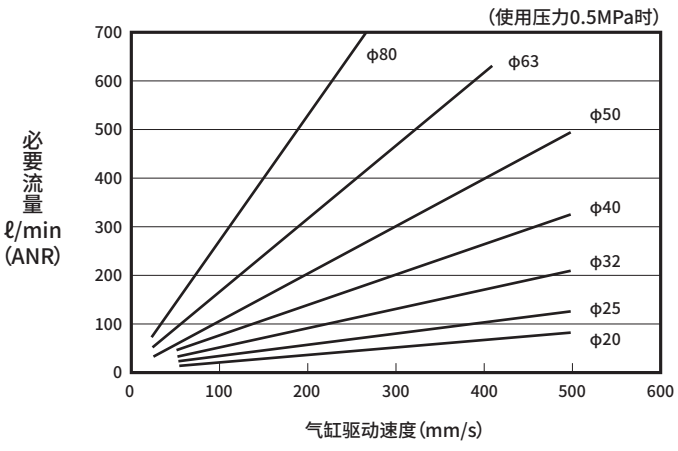
●FAC3000




## 选型方法

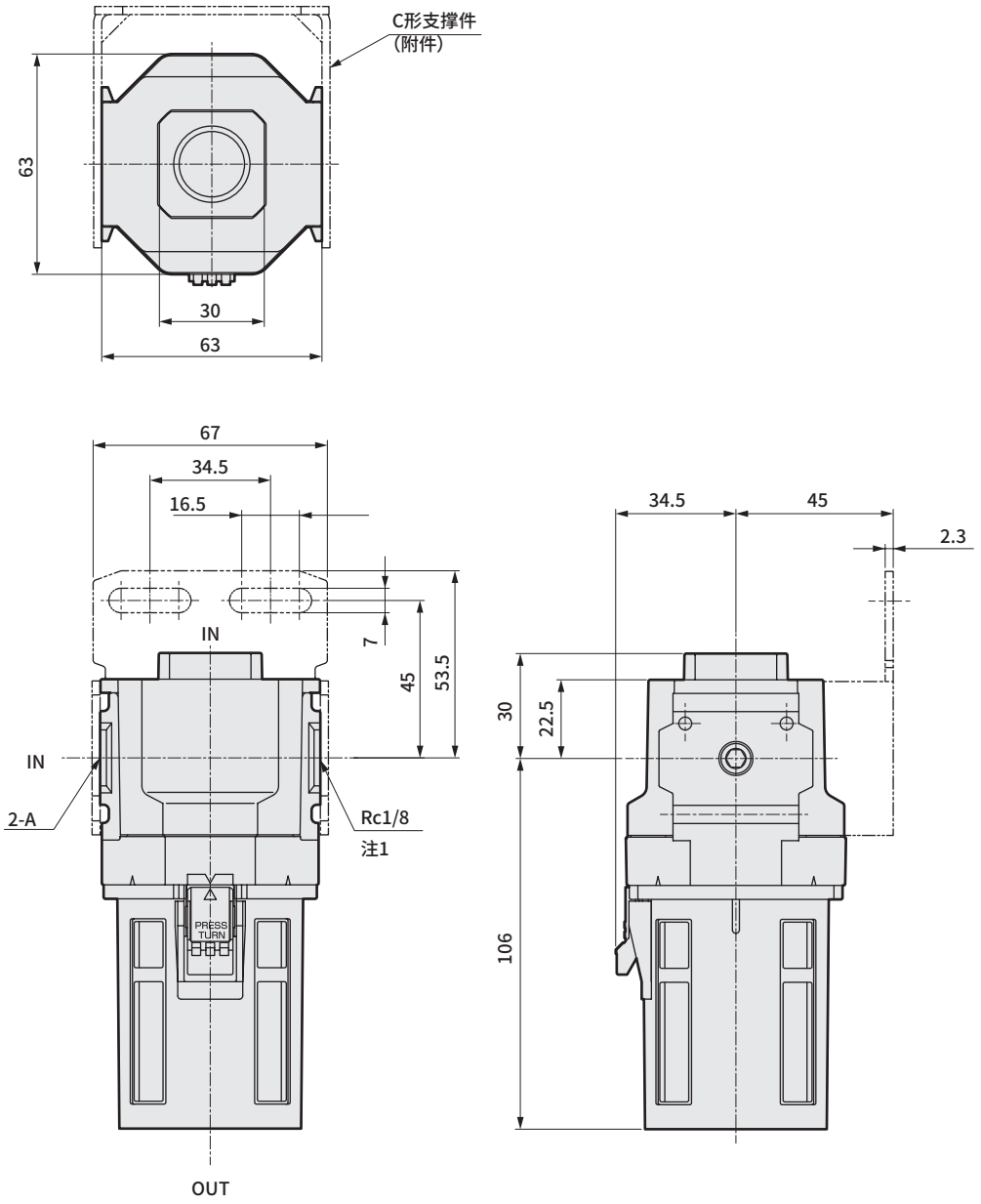
洁净排气过滤器请根据使用回路的必要流量进行机种选择。
(1)计算所使用执行部的必要流量。
(2)将计算出的必要流量乘以1.4。
(3)选择具有超过必要流量1.4倍的处理流量的机种。

右图所示为各规格气缸的1.4倍必要流量。请在选型时使用。



## 外形尺寸图

●FAC3000




| 型号 | A |
|---|---|
| FAC3000-10 | R3/8 |
| FAC3000-15 | R1/2 |

注1：Rc1/8气口可用于监视空气的排气处理、滤芯寿命（一次侧压力为0.1MPa以上时,请更换滤芯）等。不使用时，请使用产品附带的R1/8堵头进行封堵。有关滤芯等易损件，请与本公司协商。

# MEMO

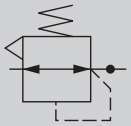


洁净减压阀

# RC2000 Series

● 配管口径：Rc1/4、Rc3/8、Rc1/2

JIS符号



RoHS CAD

## 概　要

RC2000系列采用禁油规格·不锈钢本体，最适合半导体制造装置或液晶制造装置使用的清洁空气、$N_2$的压力控制。另外，由于紧凑·大流量，因此适合空气($N_2$)吹气。

## 特　点

● **禁油规格**
实施精密清洗(气体接触部分)，在洁净室内进行从组装到包装的一条龙生产。另外，气体接触部分不使用润滑脂。

● **紧凑·大流量**
对边50mm的紧凑尺寸，并实现了0.8m³/min的大流量。
(1次压力0.7MPa、设定压力0.5MPa、压力降0.1MPa时的流量)

● **带可逆流机构(不施加背压时)**
具有排放1次侧压力时，2次侧压力向1次侧逆流的功能。
2次侧不残留压力，是重视安全性的产品。

## 规格

| 型号 | | RC2000-8-P90 | RC2000-10-P90 | RC2000-15-P90 |
|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气、$N_2$ | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0(低压用为0.5) | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | |
| 流体温度·环境温度 | ℃ | 5～60 | | |
| 设定压力 | MPa | 标准：0.05～0.7<br>低压：0.02～0.2　注1 | | |
| 配管口径(IN·OUT) | | Rc1/4 | Rc3/8 | Rc1/2 |
| 压力表配管口径 | | Rc1/8 | | |
| 接触气体部分材质 | 金属 | SUS316 | | |
| | 树脂 | PTFE | | |
| | 橡胶 | FKM | | |
| 装配·检查·包装 | | 在洁净室内一条龙生产 | | |
| 清洗(接触气体部分) | | 精密清洗 | | |
| 重量 | kg | 0.47 | 0.45 | 0.59 |
| 附件重量 | g | G½49：90、B3：40、E1：5 | | |

注1：标准用时，在0.4MPa以下的设定压力下使用时，请确保一次侧压力与设定压力之间的压力差在0.5MPa以内。另外，低压用时，请确保一次侧压力与设定压力之间的压力差在0.3MPa以内。

## 型号表示方法

RC2000 - 8 - LN - GY49B3E1 - P90

机种型号
(洁净规格)
(禁油处理规格)

Ⓐ 配管口径

| | |
|---|---|
| 8 | Rc1/4 |
| 10 | Rc3/8 |
| 15 | Rc1/2<br>(接单生产) |

Ⓑ 选择项　注1

| | | |
|---|---|---|
| 压力范围 注2 | 无符号 | 0.05～0.7MPa |
| | L | 0.02～0.2MPa |
| 溢流机构 | 无符号 | 溢流型 |
| | N | 无溢流型 |

Ⓒ 附件(附带)　注1、3

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无附件 |
| GY49 | 压力表(G49D-6-□-P94) |
| GZ49 | 压力表(G49D-6-□-P90) |
| B3 | L形支撑件 |
| E1 | 接头(排气处理用) |

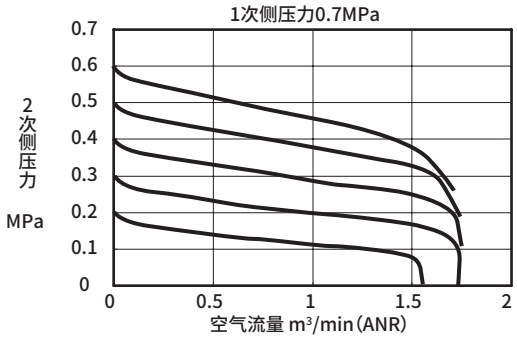
Ⓓ 洁净规格

| | 处理 |
|---|---|
| P90 | 使用不锈钢材料<br>禁油处理 |

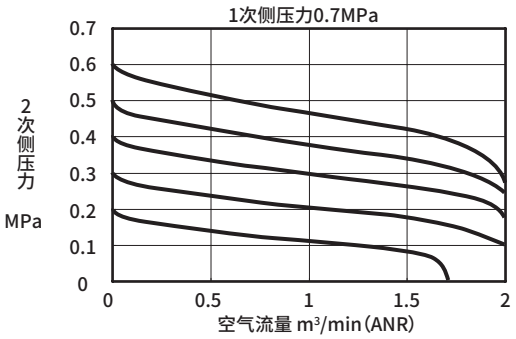
注1：选择多个选择项·附件时，请按从上到下的顺序记载型号符号。
选择项、附件为无符号时，请去掉"-"。(例：RC2000-8-P90)
注2：压力范围选择"无符号"时，为1.0MPa用压力表(压力表型号：G49D-6-P10-P9※)。
压力范围选择"L"时，为0.2MPa用压力表(压力表型号：G49D-6-P02-P9※)。
注3：产品附带2个管道堵头(R1/8)。附件选择压力表时，附带1个。

## 流量特性

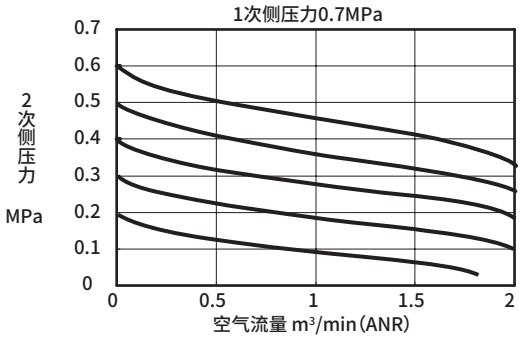
● RC2000-8-P90




● RC2000-10-P90

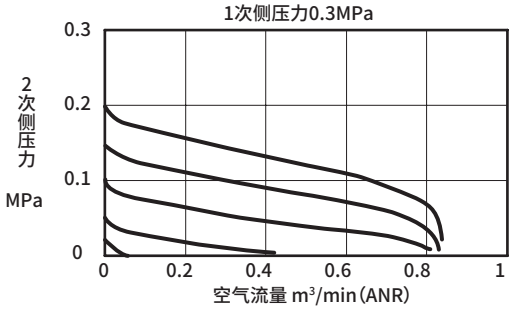



● RC2000-15-P90

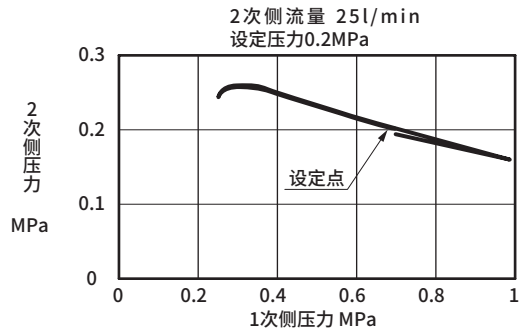



## 流量特性(低压)

● RC2000-※-L-P90

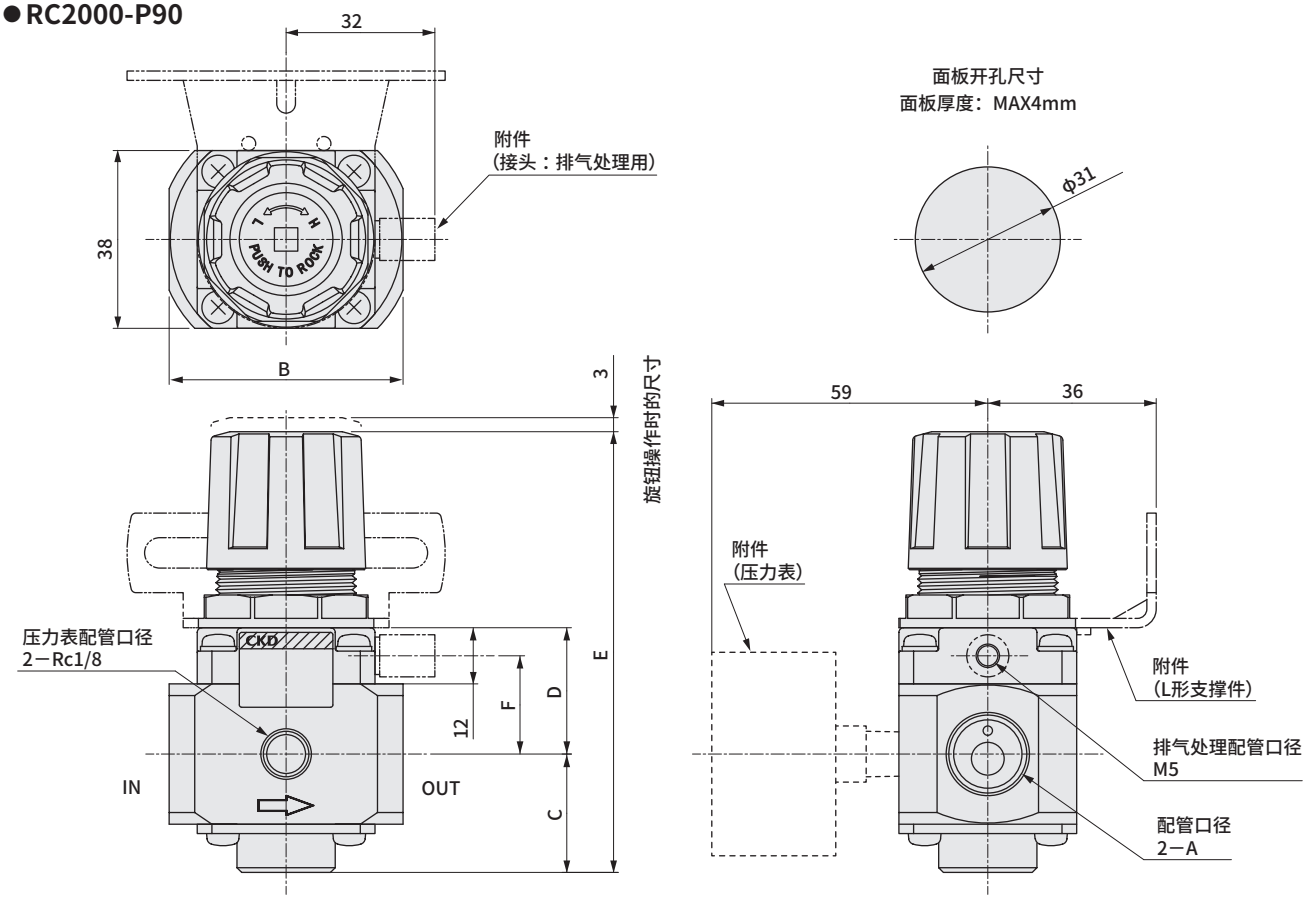



## 压力特性



## 外形尺寸图

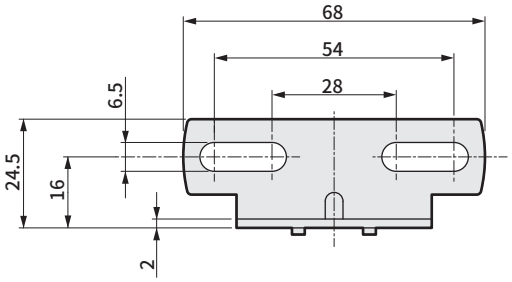
● **RC2000-P90**



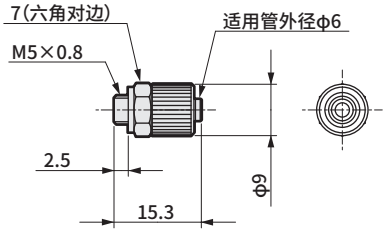

| 型号 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RC2000-8 | Rc1/4 | 50 | 25.5 | 27 | 95 | 21 |
| RC2000-10 | Rc3/8 | | | | | |
| RC2000-15 | Rc1/2 | 58 | 27.5 | 29 | 99 | 23 |

## 附件

● L形支撑件（-B3）
部件型号：RC2000-B3
・材质：钢、镀镍处理




● 接头（-E1）
部件型号：RC2000-E1
・材质：钢、镀镍处理




| 型号 | RC2000-E1 |
|---|---|
| 使用流体 | 压缩空气、$N_2$ |
| 流体温度 ℃ | 5～60 |
| 环境温度 ℃ | 5～60 |
| 使用气管 | 聚氨酯管 |

| 部材 | 材质(处理) |
|---|---|
| 金属部件 | 黄铜(镀镍) |
| 橡胶部件 | NBR |

# MEMO

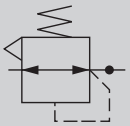


减压阀

# 2619 Series

● 配管口径：Rc1/8·Rc1/4

JIS符号



RoHS

## 结构/处理和材料限制

| | 处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P8 系列 | 禁油处理 | | | | —P80 |
| P9 系列 | 使用不锈钢材料·禁油处理 | | | | —P90 |
| | 使用不锈钢材料·禁油处理 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P94 接单生产品 |

## 规格

| 项目 | | 2619-1C-2C-P80 | 2619-1C-2C-P90·P94 |
|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | |
| 最高使用压力 | MPa | 2.06 | 1.0 |
| 耐压力 | MPa | 3.09 | 1.5 |
| 流体温度·环境温度 | ℃ | 5～60 | |
| 设定压力 | MPa | 0.04～0.83 | |
| 溢流机构 | | 带溢流机构 | |
| 压力表配管口径 | Rc | 1/8 | |
| 配管口径(IN·OUT) | Rc | 1/8·1/4 | 1/8·1/4 |
| 重量 | kg | 0.27 | 0.42 |
| 附件重量 | g | G:90、B:40 | |

## 型号表示方法

2619 - 1 C - L B - P80

- 2619：机种型号
- Ⓐ 1：配管口径
- Ⓑ L B：减压阀
- Ⓒ P80：附件
- Ⓓ：洁净规格 注2

| 符号 | 内容 |
|---|---|
| **Ⓐ 配管口径** | |
| 1 | Rc1/8 |
| 2 | Rc1/4 |
| **Ⓑ 减压阀** | |
| 无符号 | 标准 |
| N | 无溢流机构 |
| L | 低压(0.04～0.34MPa) |
| **Ⓒ 附件** | |
| 无符号 | 无 |
| G | 压力表 ※1 |
| B | 支撑件 |

| **Ⓓ 洁净规格** | 结构/处理 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P80 | 禁油处理 | — |
| P90 | 使用不锈钢材料 禁油处理 | — |
| P94 | 使用不锈钢材料 禁油处理 | 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）不可 |

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：附带夹紧接头、管道堵头。
注2："P94"为接单生产品。

※1：附带下述压力表。

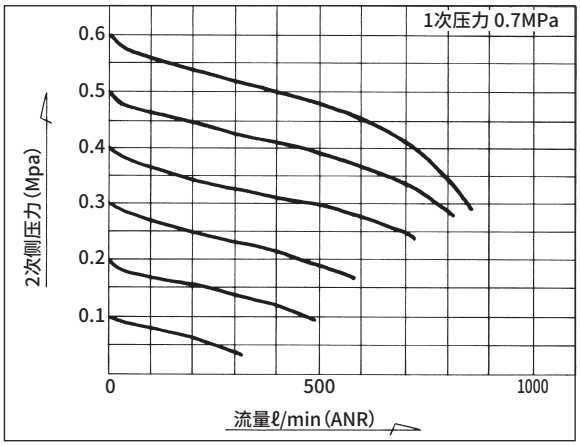
| 机种 | 标准压力 | "L"低压选择项 |
|---|---|---|
| 2619-□-P80 | G49D-6-P10-P94 | G49D-6-P04-P94 |
| 2619-□-P90 | G49D-6-P10-P90 | G49D-6-P04-P90 |
| 2619-□-P94 | G49D-6-P10-P94 | G49D-6-P04-P94 |

## 支撑件单品型号

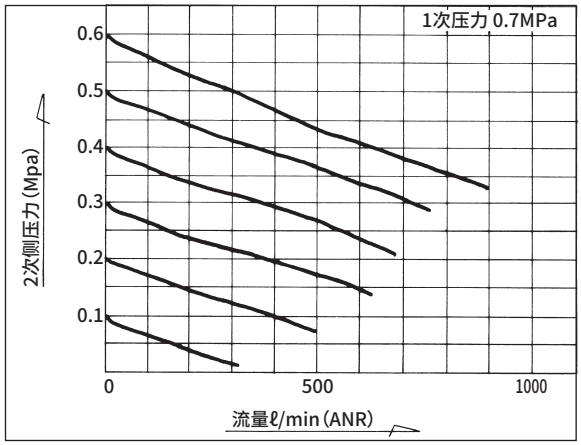
2619-B-P80

## 流量特性

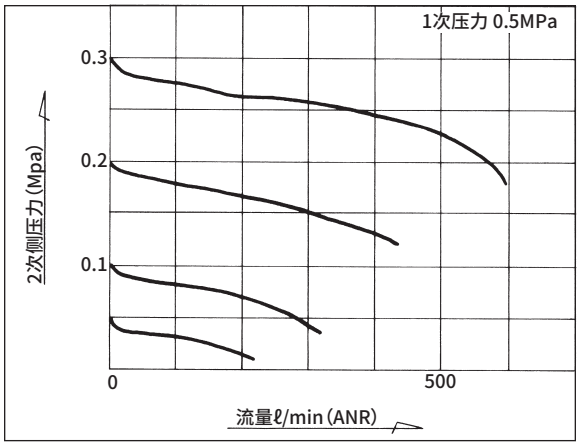
● 2619-1C-P80・P90・P94



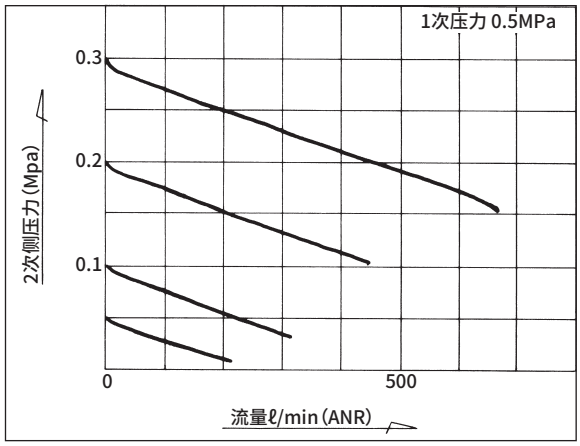

● 2619-2C-P80・P90・P94




● 2619-1C-L-P80・P90・P94

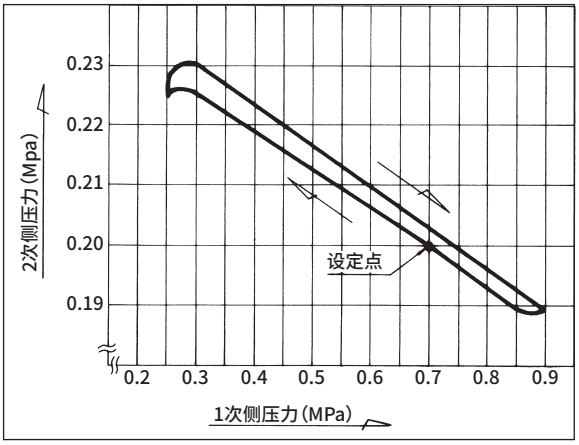



● 2619-2C-L-P80・P90・P94



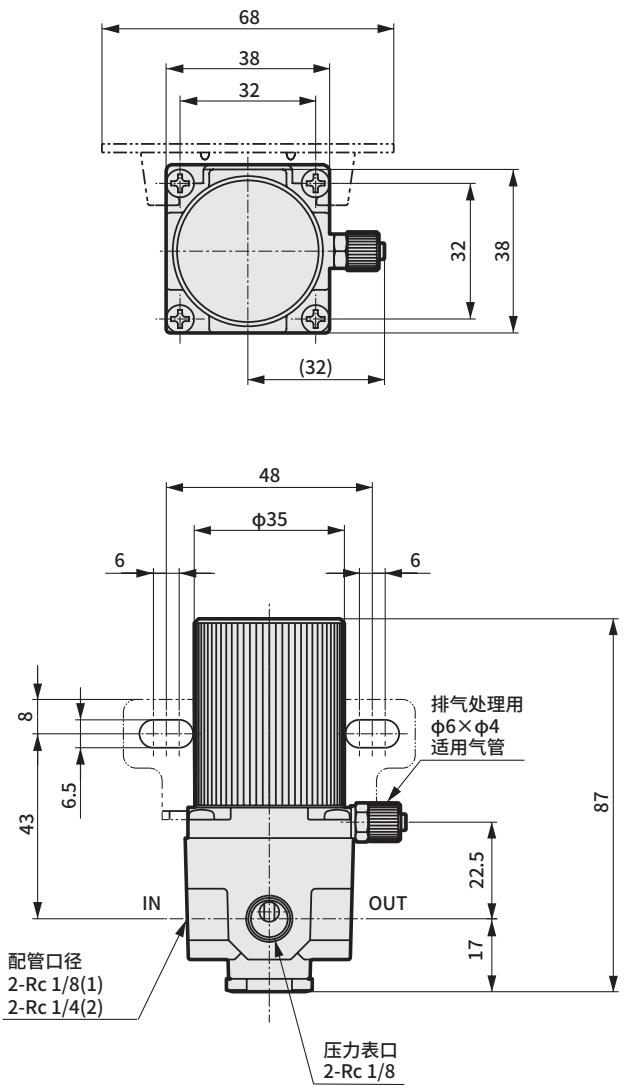

## 压力特性

● 2619-※-P80・P90・P94

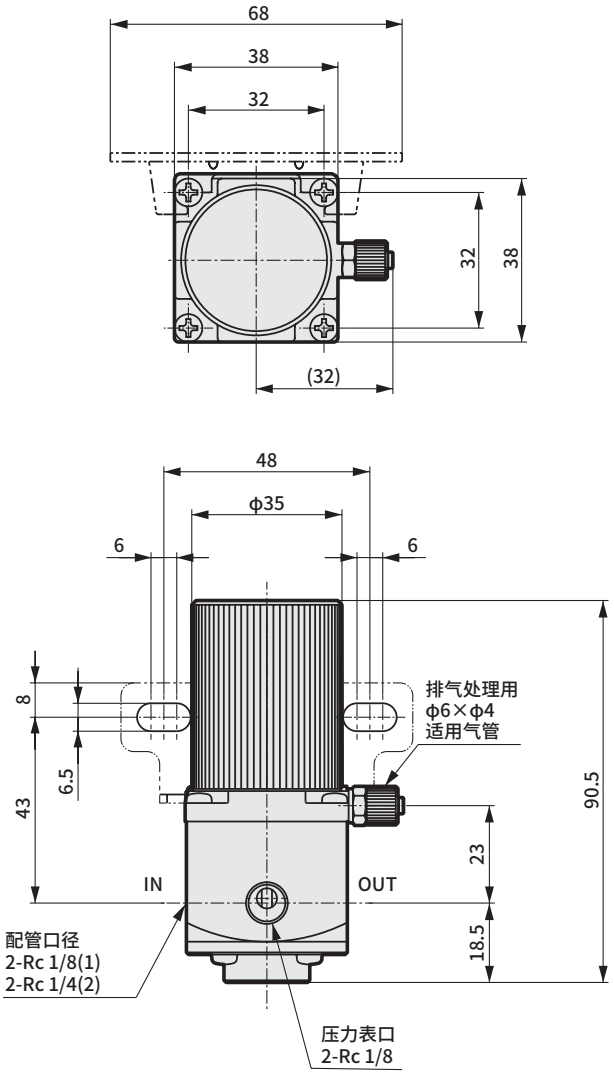


## 外形尺寸图

### ●2619-P80



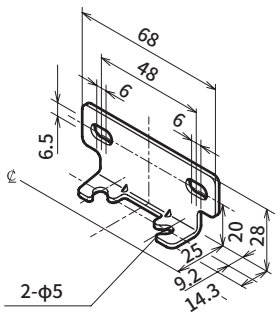

### ●2619-P90/P94




## 支撑件外形尺寸图

### ●2619-B-P80

支撑件板厚2mm




·材质：钢、镀镍处理

● 附带螺丝

# MEMO

气动元件(洁净过滤器·洁净排气过滤器·减压阀)

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。
关于气动元件常规注意事项，请在第764、765页确认。

## 个别注意事项：洁净过滤器·洁净排气过滤器·洁净减压阀系列

## 设计·选型时

### 1. 通用

**⚠警告**

■请在产品固有的规格范围内使用。

■该产品为工业用。请勿用于医疗相关、人命相关装置及回路中。

### 2. FCS 系列

**⚠警告**

■请避免在有机溶剂或化学药品等的环境中或附着这些物质的场所中使用。
可能会损坏聚酰胺制外壳。
请使用不锈钢型。

**⚠注意**

■请确认使用回路·使用流体。
为了防止过滤器性能降低，请在1次侧安装干燥机、空气过滤器、精密过滤器，去除水分、油份。

■使用时请勿超出最高使用压力、最高耐差压力。
否则可能会导致产品损坏以及滤芯膜损坏。

■请勿通入最大处理流量以上的流量。
否则可能导致过滤精度降低，以及滤芯膜破损。

■不能作为绝对过滤器(绝对过滤精度)使用。
FCS500的过滤精度在规格条件内为99.99%。
在严禁异物的用途(对晶片直接吹气等)时请勿使用。

■请勿在IN侧与OUT侧之间的压力差超过0.1MPa的条件下使用。
如果向过滤器进行急剧的空气供给(在二次侧处于大气开放的状态下进行吹气等)，则可能会导致去除效率降低。在这种情况下，请在过滤器的IN侧设置节流阀，以确保压力差处在0.1MPa以下。

■本产品的部分部件在生产线上使用酒精。

### 3. FAC 系列

**⚠警告**

■配管负荷扭矩
如果在本体与配管部分施加横向负荷、扭矩，则可能会导致配管部分损坏，因此请在指定的扭矩范围内使用。
请勿向FAC10施加横向负荷。

| | FAC100 | FAC200 | FAC3000 |
|---|---|---|---|
| 最大扭矩 N·m | 15 | 50 | 50 |

**⚠注意**

■请确认使用回路·使用流体。
请在空压源侧安装干燥机、空气过滤器、精密过滤器，去除水分、油份。

■不能去除水滴。
由于滤芯膜具有疏水性，因此在无加压状态下不会通水，但加压时，则会流向排气侧。

■使用时请勿超出最高使用压力、使用温度范围。
周围有热源时，请勿超出产品的使用温度范围。否则可能会导致产品损坏以及滤芯膜损坏。

■请勿通入最大处理流量以上的流量。
请根据同时使用的电磁阀·执行部计算处理流量，选择低于最大处理流量的机种。如果通入最大处理流量以上的空气，则可能会导致排出空气的洁净度降低以及滤芯膜损坏。

■请设置在不受粉尘飞扬影响的场所中。

■请勿设置在排出空气直接喷射在工件等上面的场所中。
用于过滤器用途时，请与本公司协商。

■集中配管等情况下，可能会因逆流而导致电磁阀动作不良。在这种情况下，请安装单向阀，以防止逆流。
请根据样本内记载的流量特性表确认处理流量与一次侧压力的关系，在该一次侧压力逆流时也没有影响的范围内以及回路中使用。

■请勿在进入洁净排气过滤器的压力超过0.1MPa的条件下使用。
如果向洁净排气过滤器中通入0.1MPa以上的压缩空气，则可能会导致去除效率降低。

■本产品的部分部件在生产线上使用酒精。

## 4. RC2000・2619

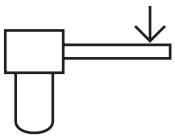
### ⚠警告

■在超过减压阀设定压力的输出压力会导致二次侧装置损坏或动作不良的场所，请务必附加安全装置。

■由于可能会导致无法在二次侧密封回路与平衡回路中使用减压阀，因此请与本公司协商。

■配管负荷扭矩
请避免阀体和配管部位承受配管负荷或扭矩。

| | Rc 1/8,Rc 1/4 | Rc 3/8,Rc 1/2,Rc 3/4 | Rc1以上 |
|---|---|---|---|
| 最大扭矩 N・m | 15 | 50 | 100 |



### ⚠注意

■请确认使用回路・使用流体。
流入了混入固态物的流体、规格范围外的流体时，会导致动作异常。请在产品的一次侧连接过滤器，以免固态物混入。

■根据不同的使用条件和配管条件，可能会发生脉动。
发生脉动时，请降低一次侧压力再使用。

■释放一次侧压力时，有时二次侧压力会流向一次侧。
由于二次侧的流体流向一次侧而导致其他元件发生故障时，请设置压力保持回路。

■减压阀的二次侧压力设定范围请控制在一次侧的85%以下。否则可能导致压力降变大。

# 安装・装配・调整时

## 1. 通用

### ⚠注意

■请在洁净室内开封产品。
产品在洁净室进行包装。建议在洁净室内、且在配管前再打开包装。

■请勿将产品安装在有阳光直射的场所。

■使用前请先对配管进行吹扫和清洁。
配管内如残留垃圾和异物，会导致产品性能下降。

■拧入配管和适配器时请注意避免杂质混入。
拧入配管和接头时，请注意避免配管螺纹的切屑和密封材料混入。配管内如残留垃圾和异物，会导致产品性能下降。

■请在通过箭头确认流向的基础上，正确连接产品。
反向安装时，RC2000不能正常动作。会缩短FCS系列・FAC系列的寿命。

■确保维修保养空间
请确保维护、检查时所必需的空间。

■请避免安装在有振动・冲击的场所。

■冷凝水较多时
请在空气过滤器前安装空气干燥机和冷凝水分离器。
来自空压机的冷凝水过多时，高温潮湿的空气可能会造成腐蚀从而导致元件寿命缩短。

■水润滑方式的空压机回路时
请注意避免氯化物质等混入压缩空气中。

## 2. FCS 系列

### ⚠注意

■进行配管时，请勿向产品施加过大的力。
进行配管与安装时，请勿使因拉伸、压缩、弯曲、气管产生的外力等施加到产品上。

■请使用适当的配管气管。
请使用CKD制软尼龙管、聚氨酯管。
关于其他氟树脂管等，请与本公司协商。

■使用时，请将配管气管牢牢插入到快插接头中。

■配管时，请使用连接部位的对边宽度。
R螺纹、Rc螺纹配管时，请使用扳手卡住连接部位的对边宽度进行配管。请勿使用其他部分进行固定。

■配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。

| 配管螺纹 | 紧固扭矩 N・m |
|---|---|
| M5 | 1～1.5 |
| Rc1/8、R1/8 | 3～5 |
| Rc1/4、R1/4 | 6～8 |
| Rc3/8、R3/8 | 13～15 |

## 安装·装配·调整时

### ⚠注意

■配管连接完成并供给压缩空气时，请勿急剧施加高压。
否则可能会导致配管连接松脱、配管气管飞起。

■安装IN·OUT两侧外螺纹配管型时，请勿因配管而施加横向负荷、弯曲扭矩。
否则可能会导致泄露。

### 3. FAC 系列

### ⚠注意

■配管连接时，请勿向产品施加过大的压力。
进行配管时，请勿使因配管产生的拉伸、压缩、弯曲等力施加到产品上。

■配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。（下表为扭矩推荐值）

| 配管螺纹 | 紧固扭矩 N·m |
|---|---|
| R1/8 | 3～5 |
| R1/4 | 6～8 |
| R3/8、Rc3/8 | 13～15 |
| R1/2、Rc1/2 | 16～18 |

■配管时，请利用六角面进行紧固。（FAC100、FAC200）

■可直接连接到M4GA·M4GB系列的个别配线集成阀的直接安装型上。请遮蔽安装FAC的R口侧的P口，从相反侧的P口供给空气。

| 机种型号 | FAC100 | FAC200 |
|---|---|---|
| M4GA1 | ○ | |
| M4GA2 | ○ | |
| M4GB2 | ○ | |
| M4GA3 | | ○ |
| M4GB3 | | ○ |

● 不能直接安装到单体与DIN导轨型上。
● FAC的外形会从集成底板的底面伸出，敬请注意。

### 4. RC2000

### ⚠注意

■请在洁净室内开封产品。
产品在洁净室内进行双重包装。建议先打开第一层包装，然后搬入到洁净室内，在进行配管前打开第2层包装。

■拧松面板安装用螺母后，螺母自身起到千斤顶功能，可轻松拆下旋钮。安装旋钮时，请务必先安装螺母。

### 5. RC2000·2619

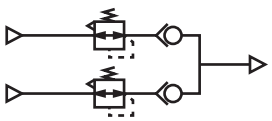
### ⚠注意

■配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。
（右表为扭矩推荐值）

| 配管螺纹 | 紧固扭矩 N·m |
|---|---|
| M5 | 1.0～1.5 |
| Rc1/8 | 3～5 |
| Rc1/4 | 6～8 |
| Rc3/8 | 13～15 |
| Rc1/2 | 16～18 |

■压力表连接口请使用压力表和管道堵头进行封堵。

■将如下所示的减压阀并联使用时，请勿将OUT侧设为闭合回路。必须要闭合回路的情况下，请务必在各减压阀的OUT侧装入单向阀后使用。



## 使用·维护时

### 1. 通用

**⚠警告**

■确保产生的臭氧不通过过滤器。否则可能导致过滤器滤芯老化。特别是和产生臭氧的设备(离子发生器等)组合使用时。
①请勿设置在过滤器的上流。
②即使在下流设置时，也要注意防止在除静电的状态下断气，否则会导致产生的臭氧逆流。

■请在定期确认过滤器的基础上，根据需要进行更换。

**⚠注意**

■请勿对产品进行拆解或改造。

■请在阻断供给流体、确认无残压后再进行维护。

■使用·维护时请在仔细阅读产品附带的使用注意书并理解其内容的基础上，再进行作业。

■保管
请勿长时间在高温、潮湿的环境和规格范围外的环境中保管。否则会导致树脂、橡胶部件的老化、树脂滤芯外壳的白浊化。要在规格范围外保管时，请联系本公司。

### 2. FCS 系列

**⚠注意**

■由于堵塞可能会导致性能降低，因此请进行定期检查、更换。(FCS500系列不能进行更换。)

■为了检出透明树脂的裂纹、伤痕、其它老化，请定期进行检查。
确认已出现裂纹、伤痕、其它老化时，将导致破损，请更换为新产品或SUS型。

■使用时，请勿向产品施加振动、冲击、气管振动等产生的外力。

### 3. FAC 系列

**⚠警告**

■请避免在有机溶剂或化学药品等的环境中或附着这些物质的场所中使用。否则可能会导致聚碳酸酯制外壳损坏。

■请勿在出现静电带电问题的场所中使用。

■使用时，请将FAC10切实插入到快插接头中。

**⚠注意**

■由于堵塞可能会导致性能降低，因此请进行定期检查、更换。

### 4. RC2000·2619

**⚠注意**

■请在解除锁定后再进行压力调整。
在调压旋钮被锁定的状态下强行操作可能会导致损坏。

■压力调整请在压力上升方向上进行。
如果在下降方向上进行压力调整，将无法正确设定压力。

■非溢流型在不使用二次侧时，无法进行减压。

■设定压力会因使用环境和条件、部件材料的时效变化等而与初始设定值不同。
请定期确认压力，发生变化时重新设定。

# MEMO

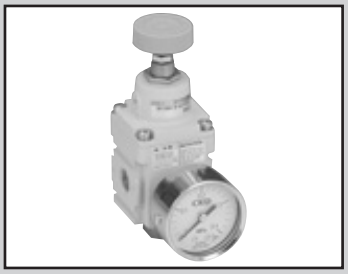
# 精密减压阀

## 调压元件



CONTENTS


●RP1000 846
●RP2000 850
⚠使用注意事项 854



精密减压阀

# RP1000 Series

●配管口径：Rc1/4

JIS符号



RoHS CAD

## 规格

| 项目 | | RP1000-8-02-P70 | RP1000-8-04-P70 | RP1000-8-07-P70 |
|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩清洁空气（基于卷头3　推荐空气回路） | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | |
| 最低使用压力 | MPa | 设定压力＋0.1 注1 | | |
| 保证耐压力 | MPa | 1.5 | | |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | －5～50（但是，不得冻结） | | |
| 设定压力范围 | MPa | 0.003～0.2 | 0.005～0.4 | 0.005～0.7 |
| 灵敏度 | | 满量程的0.1%以内 | | |
| 重复精度 | | 满量程的±0.5%以内 | | |
| 耗气量　注2 | ℓ/min（ANR） | 1.3以下 | | 3.4以下 |
| 配管口径 | | Rc1/4 | | |
| 压力表配管口径 | | Rc1/8 | | |
| 重 量 | g | 250 | | |

注1：以二次侧的流量为零为前提。PR1000-8-04时，设定压力0.3MPa以上时，设定压力为＋0.2MPa。
注2：以一次侧压力0.7MPa为前提。始终将空气排放至大气。

## 型号表示方法

RP1000 － 8 － 02 － P70 － GX49B3
（A）（B）（C）（D）

型号
RP1000：精密减压阀

| Ⓐ 配管口径 | | Ⓑ 设定压力范围 | | Ⓒ 洁净规格 | | Ⓓ 附件（附带） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Rc1/4 | 02 | MAX.0.2MPa | | 结构 | 无符号 | 无附件 |
| | | 04 | MAX.0.4MPa | P70 | 排气处理 | GX49　注1 | 压力表 |
| | | 07 | MAX.0.7MPa | | | GY49 | 压力表 |
| | | | | | | B3 | L形支撑件 |
| | | | | | | E1 | 接头（呼吸孔用） |

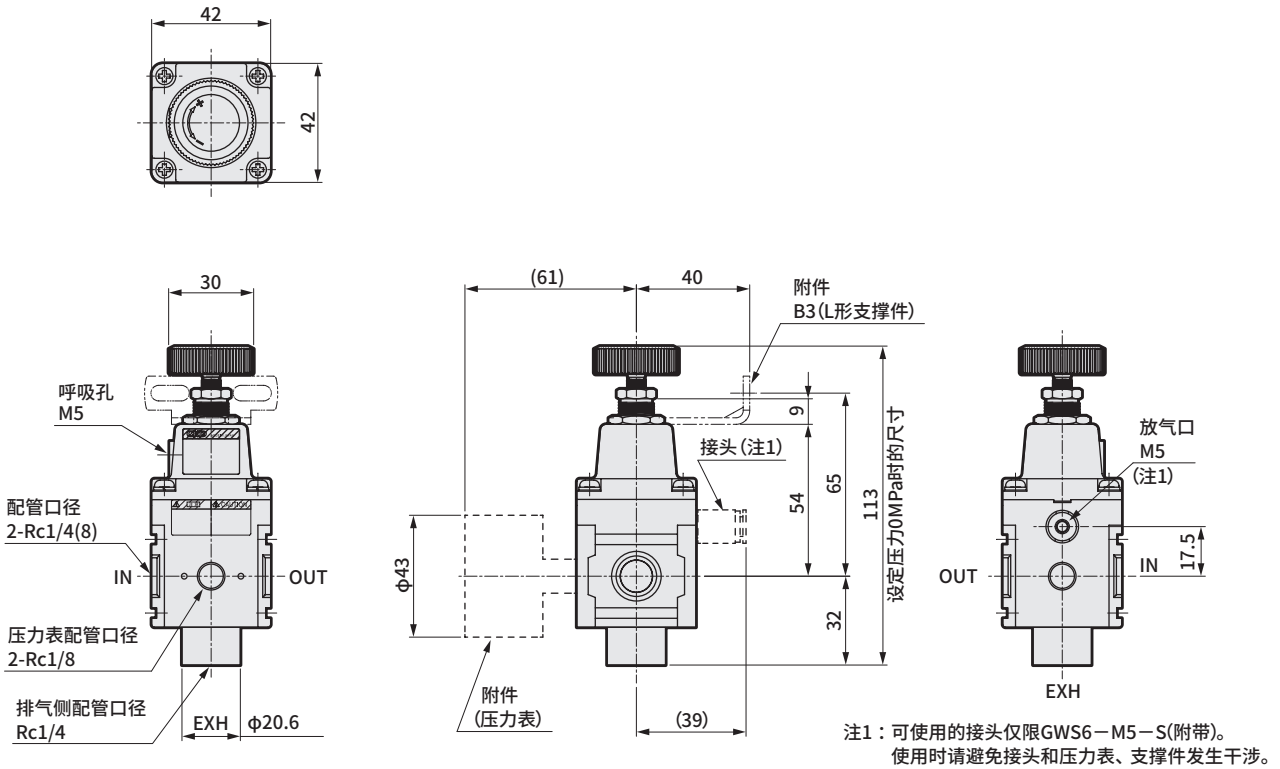
注1：“GX49”使用了黄铜。
注2：附带压力表、支撑件。
注3：附带与减压阀压力范围对应的压力表。
注4：产品附带1个R1/8堵头。
注5：产品附带1个GWS6-M5-S。

## 附件单品型号

| 机　种 | 附件单品型号 |
|---|---|
| RP1000-8-02-P70-GX49 | G49D-6-P02-P70 |
| RP1000-8-04-P70-GX49 | G49D-6-P04-P70 |
| RP1000-8-07-P70-GX49 | G49D-6-P10-P70 |
| RP1000-8-02-P70-GY49 | G49D-6-P02-P94 |
| RP1000-8-04-P70-GY49 | G49D-6-P04-P94 |
| RP1000-8-07-P70-GY49 | G49D-6-P10-P94 |
| RP1000-8-02/04/07-P70-B3 | B131-P70 |
| RP1000-8-02/04/07-P70-E1 | R4000-E1-P70 |

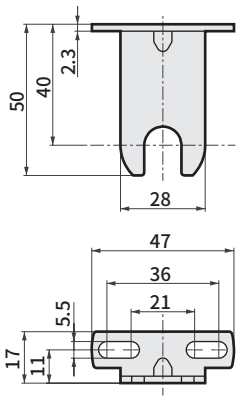
## 外形尺寸图

●RP1000-P70

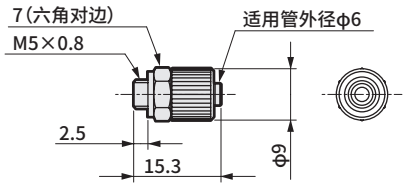



注1：可使用的接头仅限GWS6－M5－S(附带)。
使用时请避免接头和压力表、支撑件发生干涉。

L形支撑件
・B131-P70
重量：29g
・材质：钢、镀镍处理

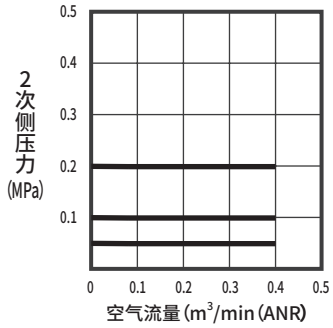



接头
・R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

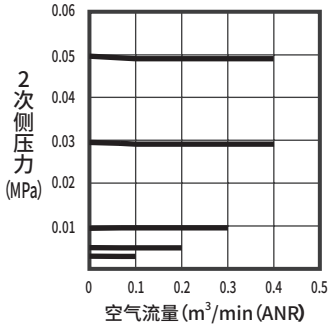


## 流量特性

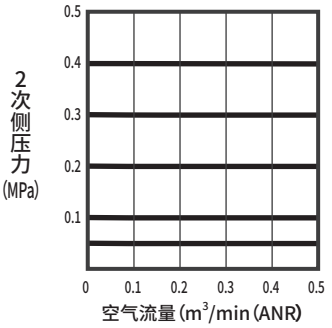
●RP1000-8-02



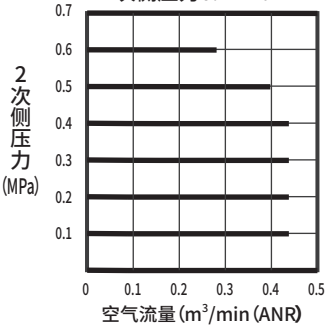

●RP1000-8-02
（低压设定时的流量特性）




●RP1000-8-04

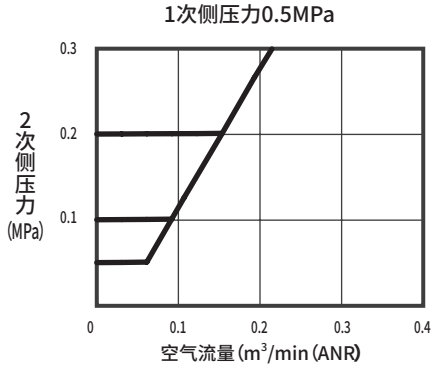



●RP1000-8-07

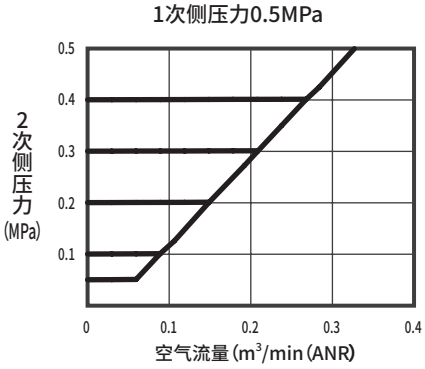



## 溢流流量特性

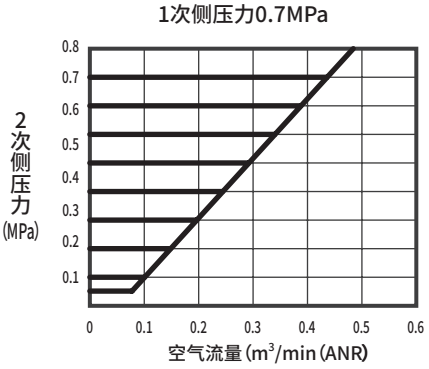
●RP1000-8-02




●RP1000-8-04

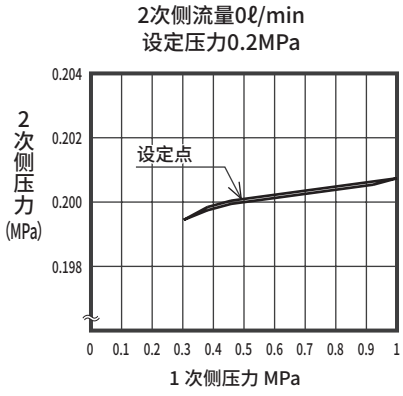


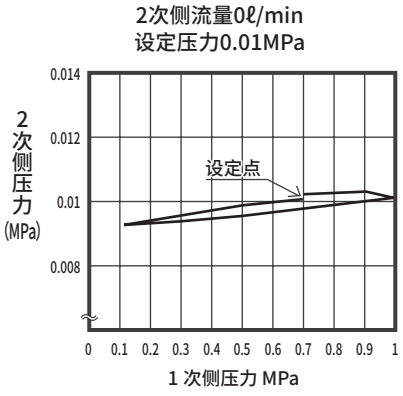

●RP1000-8-07

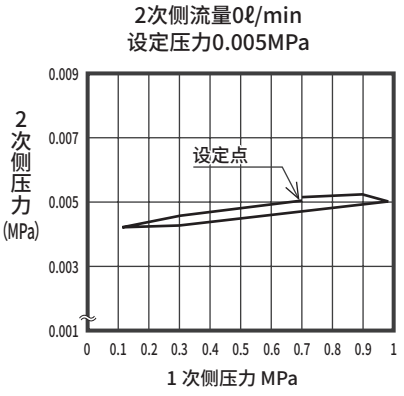



## 压力特性

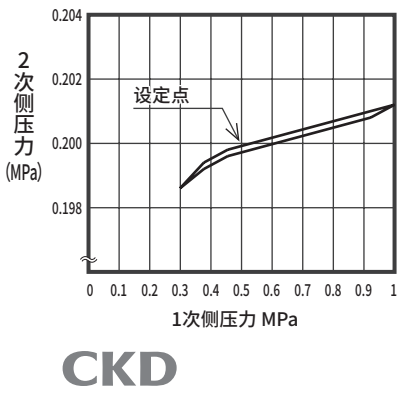
●RP1000-8-02

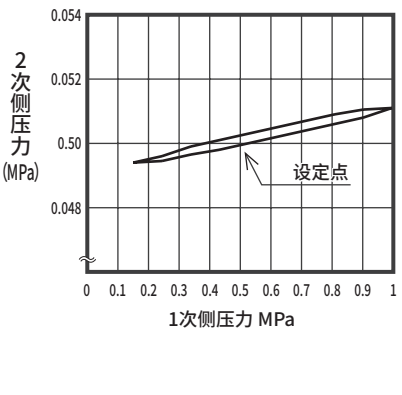


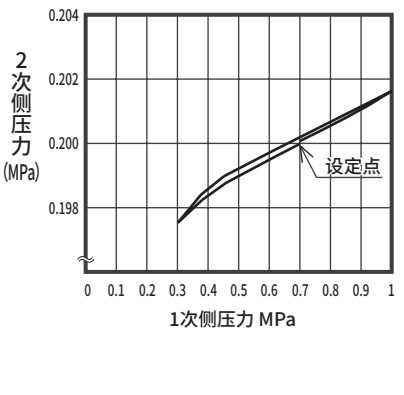




●RP1000-8-04



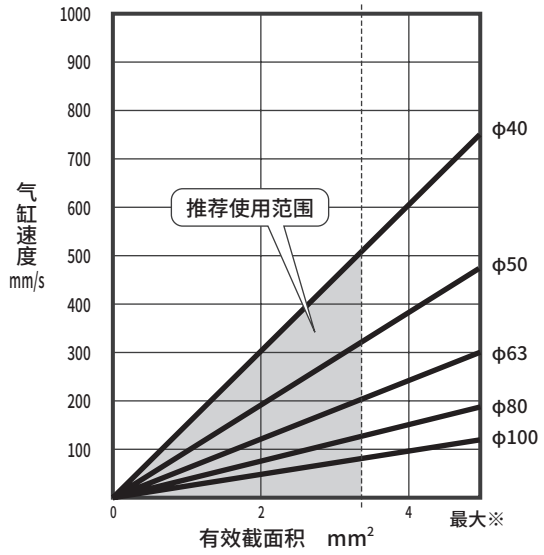




●RP1000-8-07



## RP1000的气缸速度对应范围

RP1000-8的气缸对应表




该气缸对应表根据精密减压阀的供气·排气流量和气缸的PUSH·PULL时所需的消耗流量来表示可对应的范围。

-------推荐的气缸对应线
(建议为最大流量的70%)
※最大气缸对应线
(直接安装气缸时)



精密减压阀

# RP2000 Series

●配管口径：Rc1/4　Rc3/8

JIS符号



RoHS　CAD

## 规格

| 项目 | | RP2000-8-08-P70 | RP2000-10-08-P70 |
|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩清洁空气(基于推荐空气回路) | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | |
| 最低使用压力 | MPa | 设定压力+0.1 注1 | |
| 保证耐压力 | MPa | 1.5 | |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | −5～50(但是,不得冻结) | |
| 设定压力范围 | MPa | 0.03～0.85 | |
| 灵敏度 | | 满量程的0.2%以内 | |
| 重复精度 | | 满量程的±0.5%以内 | |
| 耗气量 | ℓ/min(ANR) | 5以下 注2 | |
| 配管口径 | | Rc1/4 | Rc3/8 |
| 排气侧配管口径 | | Rc3/8 | |
| 压力表配管口径 | | Rc1/8 | |
| 重 量 | g | 470 | |

注1：以二次侧的流量为零为前提。
注2：以一次侧压力0.7MPa、设定压力0.3MPa为前提。空气消耗通过放气口和EXH口始终将空气排放至大气。
　　此外，耗气量为通过放气口和EXH口排放的耗气量的合计。从EXH口排放1ℓ/min(ANR)以下的空气。

## 型号表示方法

RP2000 − 8 − 08 − P70 − GX49B
　　Ⓐ　　Ⓑ　　Ⓒ　　Ⓓ

型号
RP2000:精密减压阀

| Ⓐ 配管口径 | | Ⓑ 设定压力范围 | | Ⓒ 洁净规格 | | Ⓓ 附件(附带) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Rc1/4 | 08 | MAX.0.85MPa | | 结构 | 无符号 | 无附件 |
| 10 | Rc3/8 | | | P70 | 排气处理 | GX49　注1 | 压力表 |
| | | | | | | GY49 | 压力表 |
| | | | | | | B | C形支撑件 |
| | | | | | | E1 | 接头(呼吸孔用) |

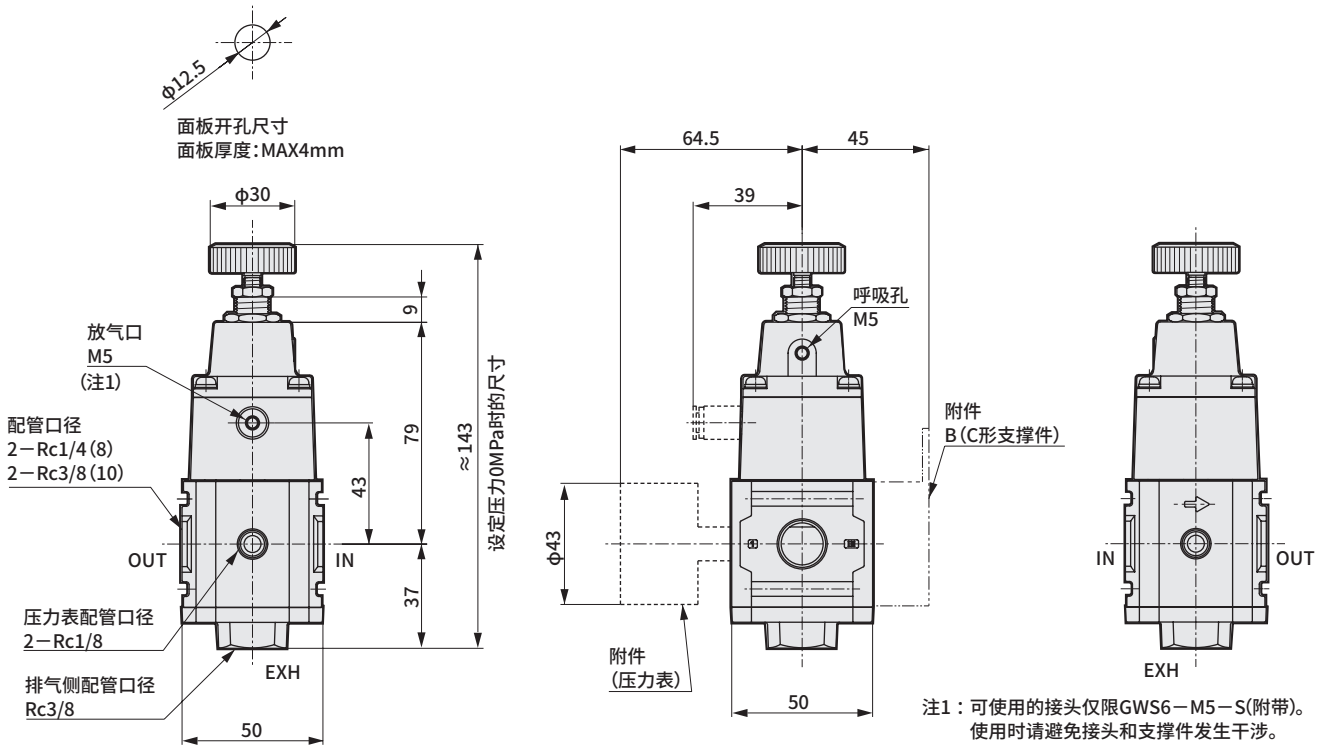
注1：“GX49”使用了黄铜。
注2：需要配管口径Rc1/2时，请使用配管适配器组件(型号：A400-15-P70)。
注3：附带附件。
注4：配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。
注5：产品附带1个R1/8堵头。
注6：产品附带1个GWS6-M5-S。

## 附件单品型号

| 附件符号 | 附件单品型号 |
|---|---|
| GX49 | G49D-6-P10-P70 |
| GY49 | G49D-6-P10-P94 |
| B | B220-P70 |
| E1 | R4000-E1-P70 |

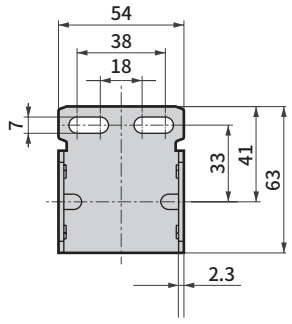
## 外形尺寸图

●RP2000-P70

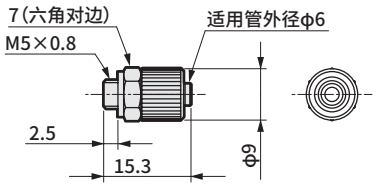



注1：可使用的接头仅限GWS6－M5－S(附带)。
使用时请避免接头和支撑件发生干涉。

C形支撑件
・B220-P70
重量：150g
・材质：钢、镀锌处理

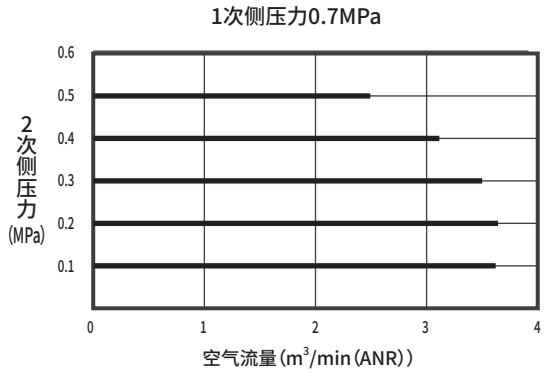



接头
・R4000-E1-P70
・材质：黄铜、镀镍处理

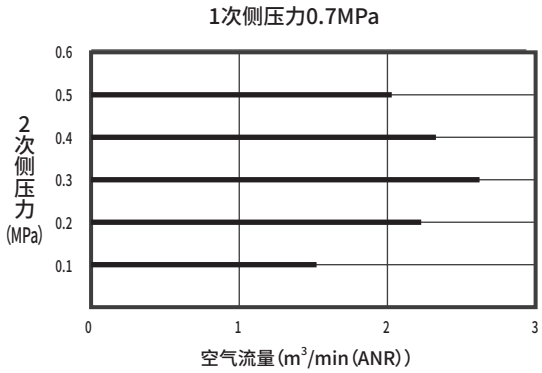


## 流量特性

●RP2000-10-08-P70

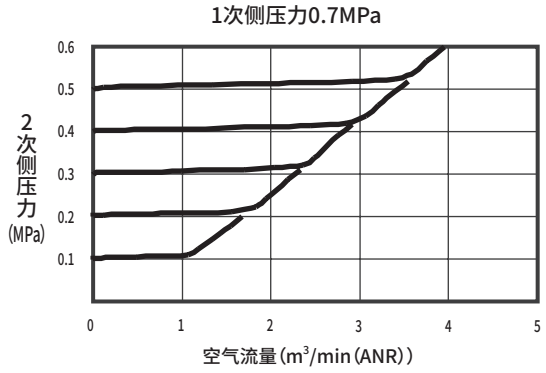



●RP2000-8-08-P70

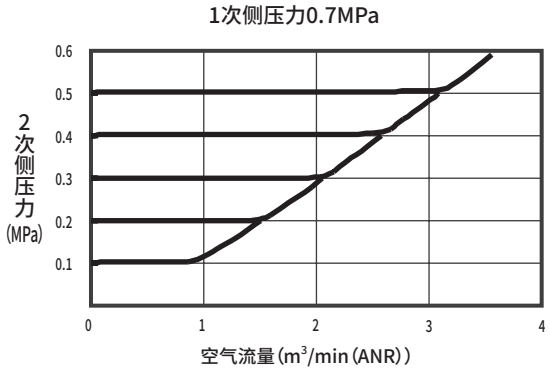



## 溢流流量特性

●RP2000-10-08-P70

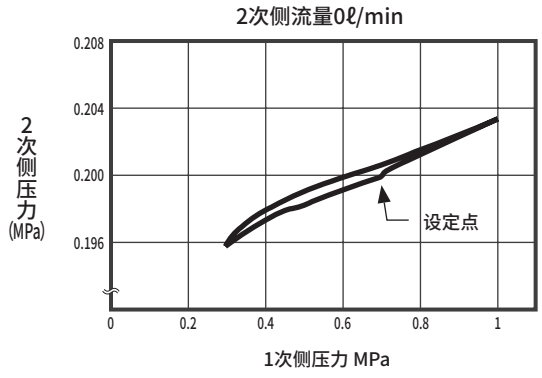



●RP2000-8-08-P70



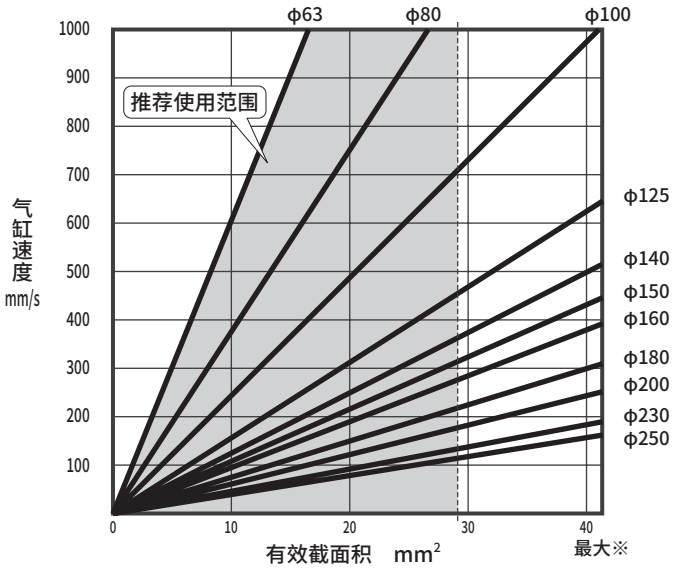

## 压力特性

●RP2000-✳-08-P70



## RP2000的气缸速度对应范围

RP2000-10的气缸对应表




该气缸对应表根据精致减压阀的供气·排气流量和气缸的PUSH·PULL时所需的消耗流量来表示可对应的范围。

-------推荐的气缸对应线
(建议为最大流量的70%)
※最大气缸对应线
(直接安装气缸时)

气动元件(F.R.L元件(精密型))

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气动元件常规注意事项，请在第764、765页确认。

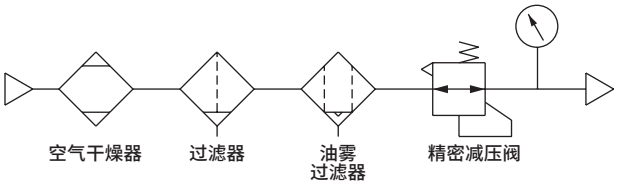
## 个别注意事项：精密减压阀 RP1000·2000系列

## 设计·选型时

### ⚠警告

■请在产品固有的规格范围内使用。

■使用流体请使用通过干燥器、过滤器、精密过滤器彻底去除固体异物、水分、油份后的洁净压缩空气。请切勿使用给油空气。
此外，要降低二次侧压力等时，二次侧的空气通过减压阀内部后从EXH口排出。如果因此导致二次侧配管、负荷侧内部污损，会带来特性恶化等不良影响，因此，请尽力保持配管内部的清洁。




■产品的 OUT 侧设有模块连接用 O 形圈槽。请选择可在 O 形圈槽直径以下进行密封的配管。

| 系列名称 | RP1000 | RP2000 |
|---|---|---|
| 槽径 | φ17.6 | φ25.4 |

### ⚠注意

■请在一次侧与二次侧的压力差在0.1MPa以上的状态下使用。但是，RP1000-8-04时，设定压力0.3MPa以上时，请在压力差0.2MPa以上的状态下使用。

〈RP1000的注意事项〉

一次侧与二次侧的压力差过小的条件下，有时二次侧压力会发生波动，这时请在减压方向(高压→低压)上进行压力设定。此外，请尽力提高一次侧压力或稍稍调低设定压力，在二次侧管线进行节流使用。即使这样仍不能消除脉动时，请与本公司联系。使用有常时泄漏的低摩擦气缸时，根据不同的使用条件，二次侧压力可能会发生波动。这时，通过对二次侧管线进行节流，在减压方向(高压→低压)上进行压力设定，易于衰减波动。即使这样仍不能消除脉动时，请与本公司进行协商。

〈RP2000的注意事项〉

一次侧与二次侧的压力差过大、二次侧配管过大时，在小流量时二次侧压力可能会发生波动。出现类似情况时，请将一次侧压力设定为二次侧压力＋0.1～0.2MPa或在二次侧管线进行节流使用。
即使这样仍不能消除脉动时，请与本公司联系。

■在减压阀的一次侧使用方向切换阀反复进行ON·OFF操作，会使设定压力的变化增大，因此建议将方向切换阀安装在减压阀的2次侧。

■在超出减压阀的设定压力值的输出压力可能会导致二次侧装置损坏或动作故障的场所，请务必安装安全装置。

■请勿在一次侧为大气压的状态下操作压力调整旋钮，否则可能会导致性能变差。

## 安装·装配·调整时

### ⚠注意

■请在洁净室内开封产品。
产品在洁净室内使用防静电保护膜包装后，装入包装箱。在洁净室内进行安装作业时，建议在室外从包装箱中取出产品，并在洁净室内打开产品包装。

■请确认指示空气入口、出口的IN、OUT标志并进行连接。逆向配管会导致误动作。

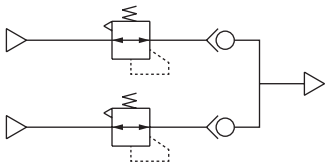
■请勿握着调压旋钮移动或旋转产品。

■请避免安装在有振动·冲击的场所。

■请对要使用的空气配管进行充分吹洗后再安装减压阀。

■请避免配管时的密封胶带进入。

■如下所示并联使用时，请勿将二次侧设为闭合回路。必须要闭合回路的情况下，请务必在各二次侧装入单向阀后使用。



■安装时请勿堵塞EXH口。

■安装在面板上时，请完全拧松并拆下压力调整旋钮，将本体插入到φ12.5的面板孔中，使用面板安装螺母拧紧以将其固定在面板上。接着，旋转压力调整旋钮以将其安装到本体上。面板安装螺母推荐紧固扭矩2～3N·m

〈RP2000的注意事项〉

将产品侧过来安装面板安装螺母时，产品的重量和振动可能会导致面板安装螺母损坏，敬请注意。

■配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。

- 目的是防止空气泄漏、螺纹破损。
- 为避免螺纹牙受损，请在最初用手拧入后，使用工具进行紧固。

〔推荐值〕

| 配管螺纹 | 紧固扭矩 N·m |
|---|---|
| Rc1/8 | 3～5 |
| Rc1/4 | 6～8 |
| Rc3/8 | 13～15 |

## 使用时

### ⚠注意

■关于使用空气质量

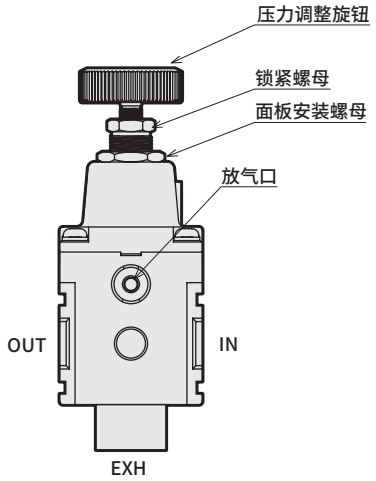
- 请勿使用压缩空气以外的空气。有腐蚀性气体、液体和化学药品混入的空气会因本体损坏和橡胶老化而导致压力调整不当。

■关于环境条件

- 请勿在以下环境下使用。
- 环境温度超过－5～50°C的范围时。
- 空气冻结时。
- 水滴和切削油飞溅的场所。
- 潮湿且因温度变化而发生结露时。
- 海风、海水的飞沫飞溅时。
- 有腐蚀性气体、液体和化学药品的环境时。
- 阳光直射的场所。
- 精致减压阀RP1000存在约0.12kPa/°C的设定压力变化。随着温度上升，压力逐渐下降。

■使用注意事项

- 放气口常时漏气，但这是实现精密压力控制的必要条件，因此请注意不要堵塞放气孔。
- 请在确认1次侧压力后再进行设定。
- 无法设定高于1次侧压力的压力。
- 压力调整旋钮向右旋转时2次侧压力上升，向左旋转时压力下降。
- 如果在减压方向(高压→低压)上进行压力设定，则可以实现更高精度的设定。
- 调整压力后，请拧紧锁紧螺母，以固定旋钮。
- 精致减压阀RP1000的排气阀为金属密封，二次侧空气存在微量泄漏。



# 压力表·压差表

## 调质、调压元件




CONTENTS


●G49D·G59D 858
●GA400-8 859



压力表

# G49D·G59D Series

● 配管口径：R1/8～R1/4

JIS符号 

RoHS CAD

## 规格

| 项目 | | G49D-P70•P9※ | G59D-P70•P9※ |
|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气、$N_2$ | |
| 流体温度 | ℃ | 5～60 | |
| 环境温度 | ℃ | 5～60 | |
| 精度 | 注1 | 满量程±3%（5～35℃时） | |
| 形状 | | DT形（背面螺纹、连接部4边形） | |
| 显示部直径 | | φ43 | φ52 |
| 材质 | 弹簧管 | P90、P94：SUS316<br>P70：黄铜 | |
| | 连接部 | P90、P94：SUS14（相当于SUS316）<br>P70：黄铜（镀镍） | |
| | 外壳 | 钢（镀铬） | |
| | 镜片 | 玻璃 | |
| 压力范围 | MPa | 0～0.2<br>0～0.4<br>0～1.0 | |
| 配管口径 | R | 1/8 | 1/4 |
| 重量 | g | 90 | 140 |

注1：显示精度保证温度为20±15℃。

## 型号表示方法

G49D - 6 - P04 - P90

Ⓐ 型号
Ⓑ 配管口径
Ⓒ 压力显示
Ⓓ 洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 型号** | |
| G49D | |
| G59D | |
| **Ⓑ 配管口径　※注2** | |
| 6 | $R\frac{1}{8}$（仅限G49D） |
| 8 | $R\frac{1}{4}$（仅限G59D） |
| **Ⓒ 压力显示〔MPa〕　※注1** | |
| P02 | 0～0.2 |
| P04 | 0～0.4 |
| P10 | 0～1.0 |

**Ⓓ 洁净规格**

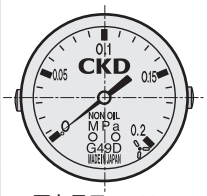
| | 材料 | 禁油规格 | 组装 | 包装 |
|---|---|---|---|---|
| P70 | 黄铜（镀镍） | 禁油·禁水 | 常规环境 | 洁净包装 |
| P90 | 不锈钢 | 禁油·禁水 | 洁净组件 | 洁净包装 |
| P94 | 不锈钢 | 禁油·禁水 | 常规环境 | 洁净包装 |

P94存在材料限制，不可为铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）。

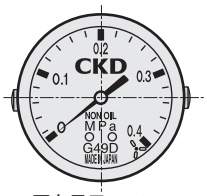
### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：MPa显示以外的显示为接单生产。
注2：NPT螺纹为接单生产。
注3："P94"为接单生产品。

## 外形尺寸图 CAD



压力显示：P02



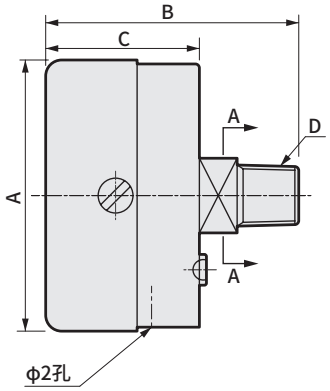
压力显示：P04



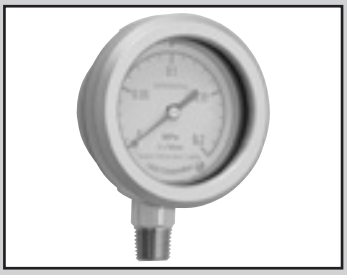
压力显示：P10



截面A-A




| 型号 | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| G49D-6 | φ43.5 | 40.5 | 24.5 | R 1/8 | 12 |
| G59D-8 | φ52 | 46.5 | 28 | R 1/4 | 14 |



压差表

# GA400-8-P02 Series

空气过滤器的寿命管理用。

- 压差测量范围:0～0.2MPa±2.5%F.S.
- 配管口径:Rc1/4

JIS符号



RoHS

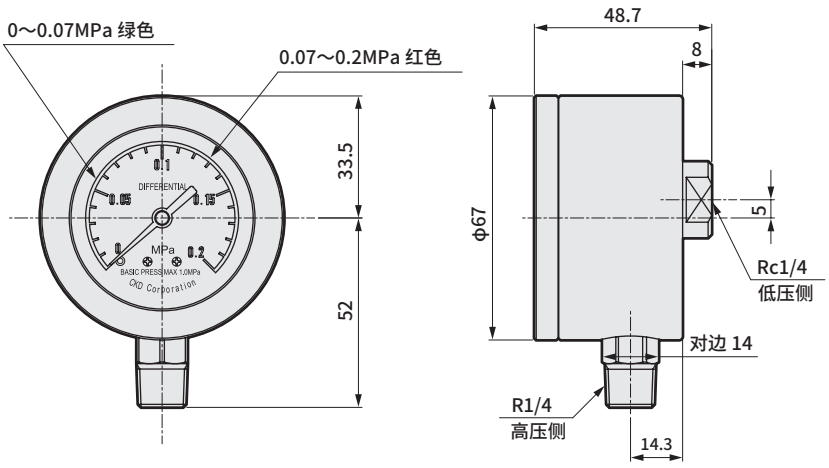
## 规格

| 项目 | | GA400-8-P02-P90 |
|---|---|---|
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 |
| 耐压力 | MPa | 1.5 |
| 流体温度(环境温度) | ℃ | 5～65 |
| 压差测量范围 | MPa | 0～0.2 |
| 压力表精度 | | 满量程±2.5% |
| 配管口径(高压侧) | R | 1/4 |
| 重量 | kg | 0.7 |

※压差表(GA400-8-P02)的标准附件有尼龙管(外径φ4×内径φ2.5)0.5m・单侧直线型半活接头(配管口径R1/4)1个。附带1个弯管接头(配管口径R1/4)。

## 外形尺寸图

GA400-8-P02-P90




## 动作原理

应用了压力表的测量原理的压差表可测量安装在气压回路上的气动元件的差压。因为是在加压中的状态下测量差压，因此能够得到正确且高精度的测量结果。

只需组建旁通回路即可轻松安装，只需监视压力表即可，维护保养非常方便。

## 注意事项

⚠ 操作注意事项

在旁通回路上安装截止阀时，请务必在打开截止阀的状态下进行空气加压。

⚠ 使用注意事项(GA400)

注1：请避免阳光直射。

注2：在压缩空气温度高于环境温度的状态下使用时，压差表本体可能会因环境温度而冷却，在内部积聚水滴。

# 电空减压阀
## （PARECT电空减压阀）

## 调质、调压元件

**概　要**

是以电气方式控制空气压力的元件。

**特　点**

**①高精度·高响应系统**
可根据各种用途连续控制压力量。

**②不同的气动回路**
可通过电脑等对气动回路的各种减压阀的压力设定进行遥控操作。



CONTENTS


**PARECT电空减压阀**

●电磁阀方式对应真空（EV2100V）　862

**薄型电空减压阀**

产品简介　866

●省配线集成型（MEVT）　868

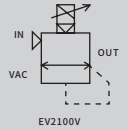
技术资料　877
集成规格书　886
⚠ 使用注意事项　888



PARECT电空减压阀(电磁阀方式对应真空)

# EV2100V Series

JIS符号




RoHS CAD

## 概要

PARECT电空减压阀EV2100V系列采用基于半导体压力传感器与电子控制回路的反馈控制，可通过电气信号连续、高精度地控制真空压力。

## 主要特点

- 小型、轻量
- 可模块化连接
- 非放气式
- 高溢流式
- 高精度·高速响应
- 备有集成型
- 丰富的输入信号
- 快插配线
- 可监视压力
- 防护等级相当于IP64

## 规格

| 项目 | | EV2100V | EV2109V |
|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 空气(依据第869页推荐空气回路) | |
| 使用压力范围 | | −96kPa～−101.3kPa | |
| 耐压力 | 供给侧 | 196kPa | |
| | 输出侧 | 196kPa | |
| 压力精度保证范围 注5 | | −10.1～−91.2kPa(10～90%F.S.) | |
| 电源电压 | | DC24V±10%(波动率1%以下的稳定电源) | |
| 消耗电流 | | 0.1A以下(电源ON时的冲击电流0.6A) | |
| 输入信号(输入阻抗) | | 0-10VDC(20kΩ) / 0-5VDC(10kΩ) / 4-20mADC或1-5VDC(250Ω) 注1 / 10kΩ可变电阻或0-10VDC(20kΩ) | |
| 模拟输出 | | 1-5VDC(但输入10kΩ可变电阻时无) | |
| 迟滞性 | | 1%F.S.以下 注2 | |
| 线性度 | | ±0.5%F.S. 注2 | |
| 分辨率 | | 0.5%F.S.以下 注2 | |
| 重复精度 | | 0.5%F.S.以下 注2 | |
| 温度特性 | 零点变动 | 0.15%F.S./°C以下 | |
| | 满量程变动 | 0.07%F.S./°C以下 | |
| 最大流量(ANR) | | 150ℓ/min | 120ℓ/min |
| 响应时间 注3 | 无负荷 | 0.6sec以下 | |
| | 1ℓ负荷 | 2.0sec以下 | |
| 耐振动性 | | 98m/s²以下(JIS C60068-2-6) | |
| 环境温度 | | 5～50°C | |
| 防护等级 | | 相当于IP64(本体)IP67(电缆接插件) 注4 | |
| 配管口径 | | Rc1/4 | |
| 重量(本体) | | 300g | 320g |

注1：使用信号电压1-5VDC时，从信号源流出4-20mA的电流至EV内部。请仔细确认所用信号源规格后再使用。

注2：上述特性是指使用压力范围−96.0～−101.3kPa、电源电压24±0.1V DC、环境温度25±3°C、无负荷、控制压力10～90%时的特性。另外，仅限于2次侧为闭合回路时，采取2次侧开放的使用方法会导致真空压力降低、产生变动。

注3：使用压力：−100kPa、阶段量：
- 50%F.S.→ 90%F.S.
- 50%F.S.→ 60%F.S.
- 50%F.S.→ 40%F.S.

注4：本体防护等级IP64仅限于将电缆接插件朝上的纵向安装的情况。
上述特性是指处在使用压力范围内的情况。偏离使用压力范围时，请另行协商。

注5：输入信号为0%时，存在0～−5kPa的残压。
请参阅输入输出特性曲线图(第864页)。

## 型号表示方法

EV210 ⓪ V - ① ⑧ - ⑪ - P70

Ⓐ本体形状　Ⓑ输入信号　Ⓒ配管口径　Ⓓ选择项　Ⓔ洁净规格

| 符号 | 内容 |
|---|---|
| **Ⓐ本体形状** | |
| 0 | 单体 |
| 9 | 集成单体 |
| **Ⓑ输入信号** | |
| 0 | 0-10VDC |
| 1 | 0-5VDC |
| 2 | 4-20mA或1-5VDC |
| 3 | 10kΩ可变电阻或0-10VDC(连接内置的10VDC电源) |
| **Ⓒ配管口径** | |
| 08 | Rc1/4 |
| **Ⓓ选择项** | |
| **电缆选择项** | |
| 无符号 | 无 |
| C11 | 附带1m |
| C13 | 附带3m |
| **吸气选择项** | |
| 无符号 | 吸气模块1 |
| K1 | 吸气模块2 |
| **支撑件选择项** | |
| 无符号 | 无 |
| B4 | B形支撑件 |
| T | T形支撑件 |
| **Ⓔ洁净规格** | |
| | 结构 |
| P70 | 排气处理 |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

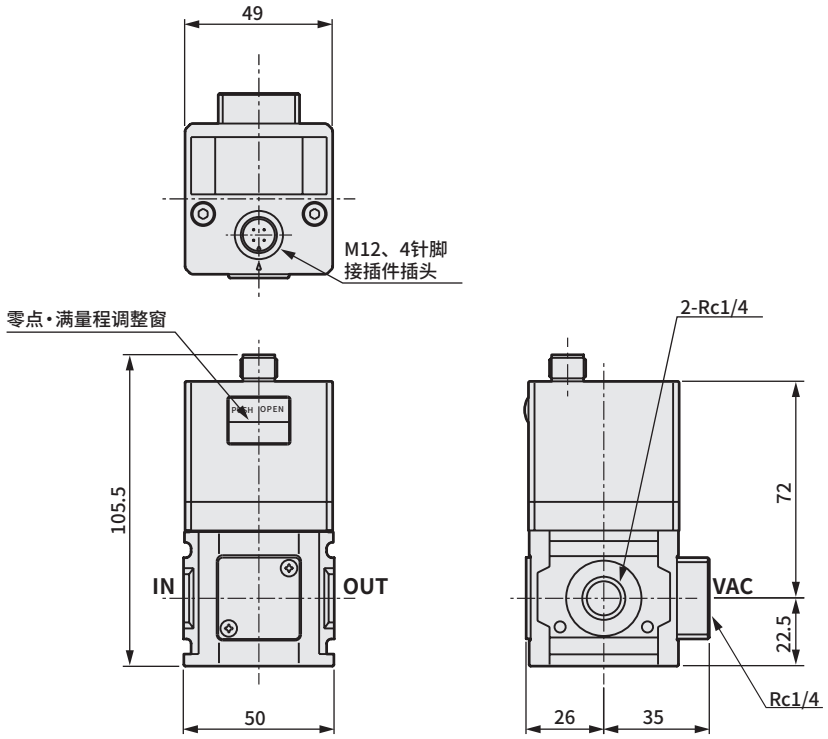
注1：仅选择项的型号表示方法为
**EV2000-选择项符号-P70。**

注2：不能选择吸气选择项的“吸气模块1”与支撑件选择项的“T形支撑件”的组合。

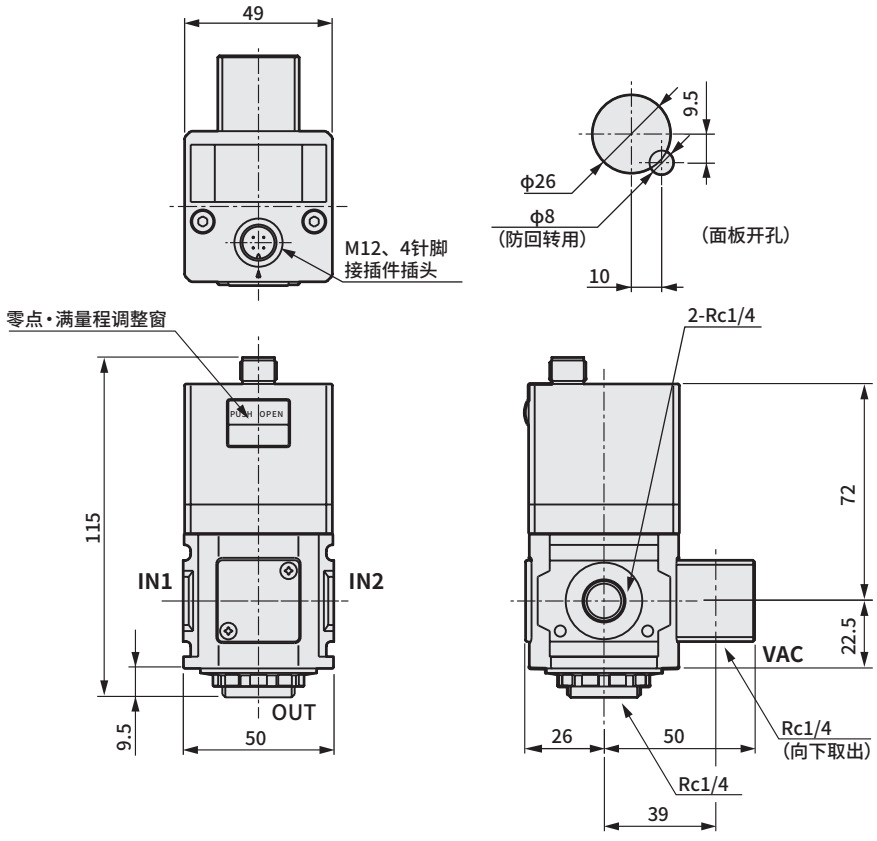
注3：使用EV2109V(集成型)时，不能使用支撑件选择项B4。

## 外形尺寸图 CAD

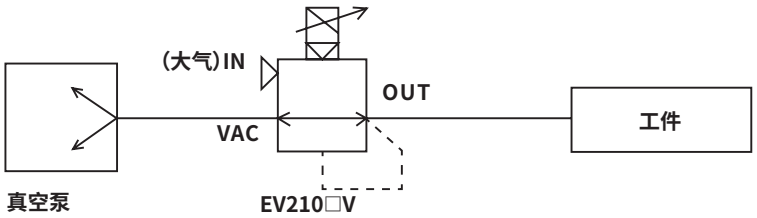
● EV2100V-P70




● EV2109V-P70



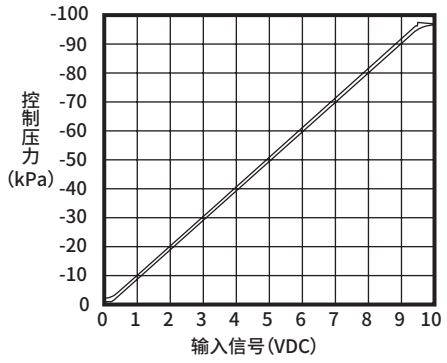

## 配管方法



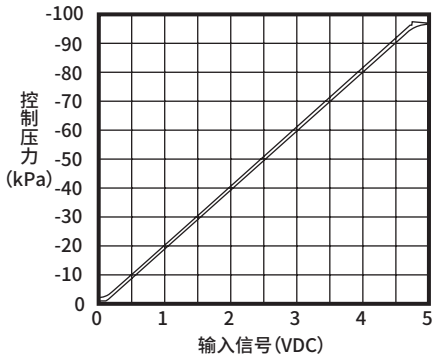

※详情请参阅第889页注意事项中所示的〈推荐空气回路〉。

## 输入输出特性

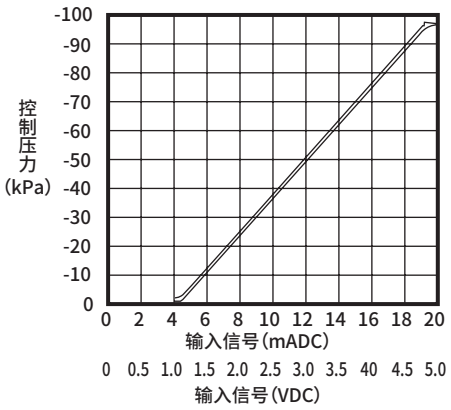
● 输入信号 0-10VDC



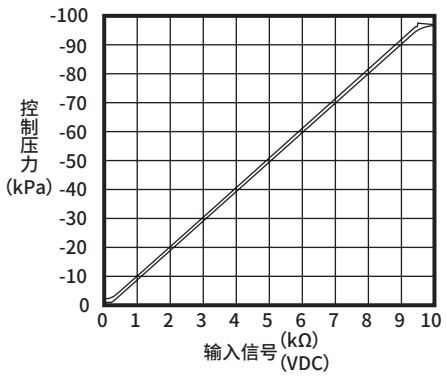

● 输入信号 0-5VDC




● 输入信号　4-20mADC或1-5VDC

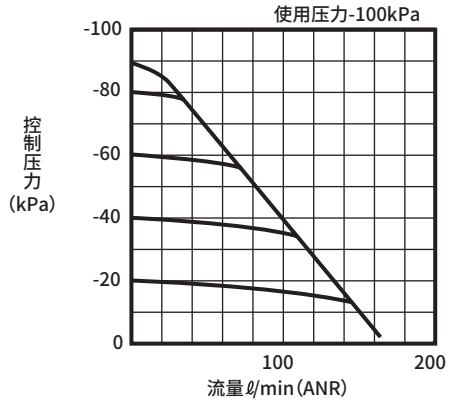



● 输入信号 10kΩ可变电阻或0-10VDC

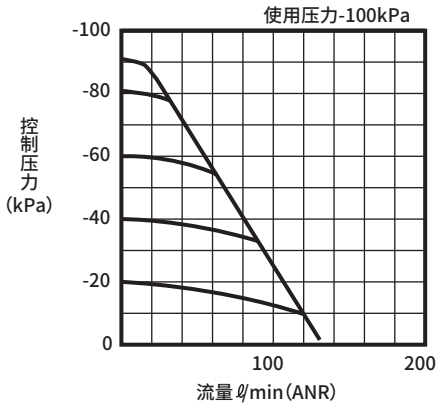



## 流量特性

● EV2100V

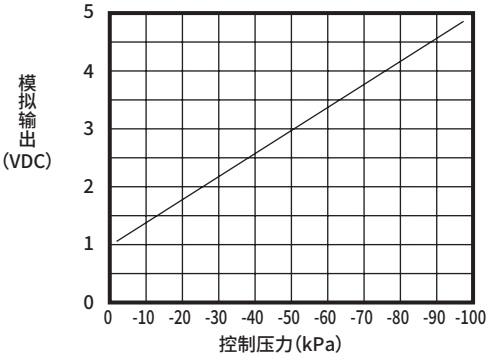



● EV2109V




## 模拟输出

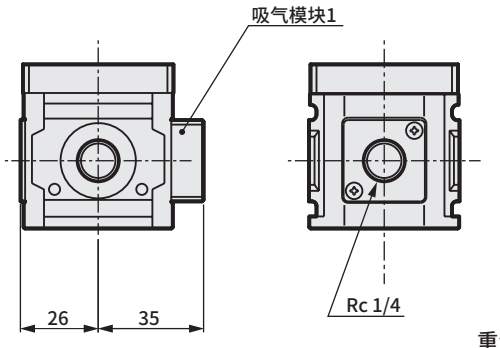
● EV2100V、EV2109V



# 选择项形态

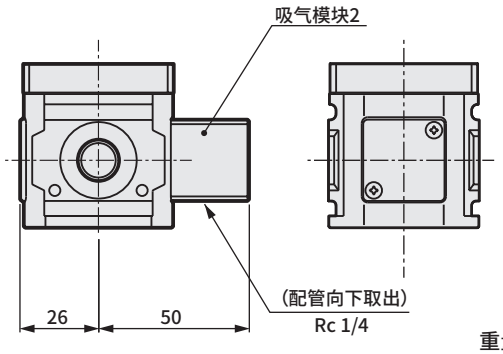
## 嵌入型吸气选择项

● 标准(无符号)




重量：24g

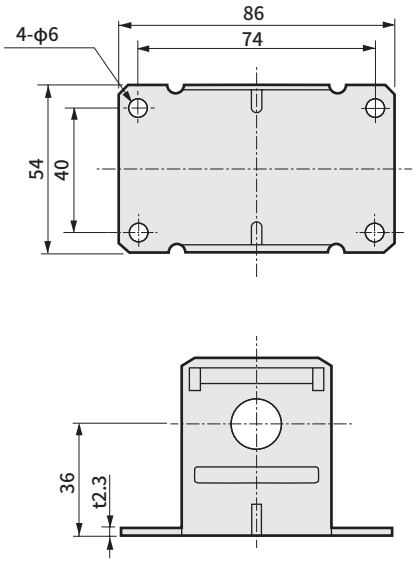
● -K1




重量：50g

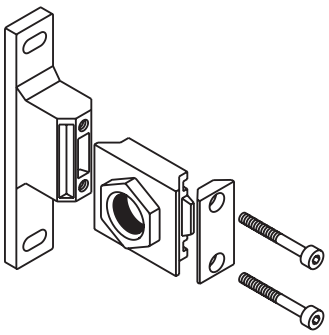
## 支撑件选择项

● 地面安装型：※※-B4(B形支撑件)




材质：SPCC
处理：黑色涂装
重量：165g

● 背面安装型：※※-T(T形支撑件)

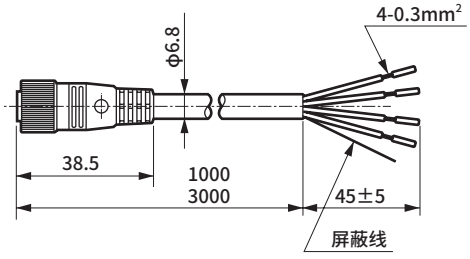


※附带O形圈·密封件。

注：有关T形支撑件的外形尺寸图，请参阅第803页记载的B410-P70。

重量：135g

## 电缆选择项




-C1∗ 屏蔽电缆接插件

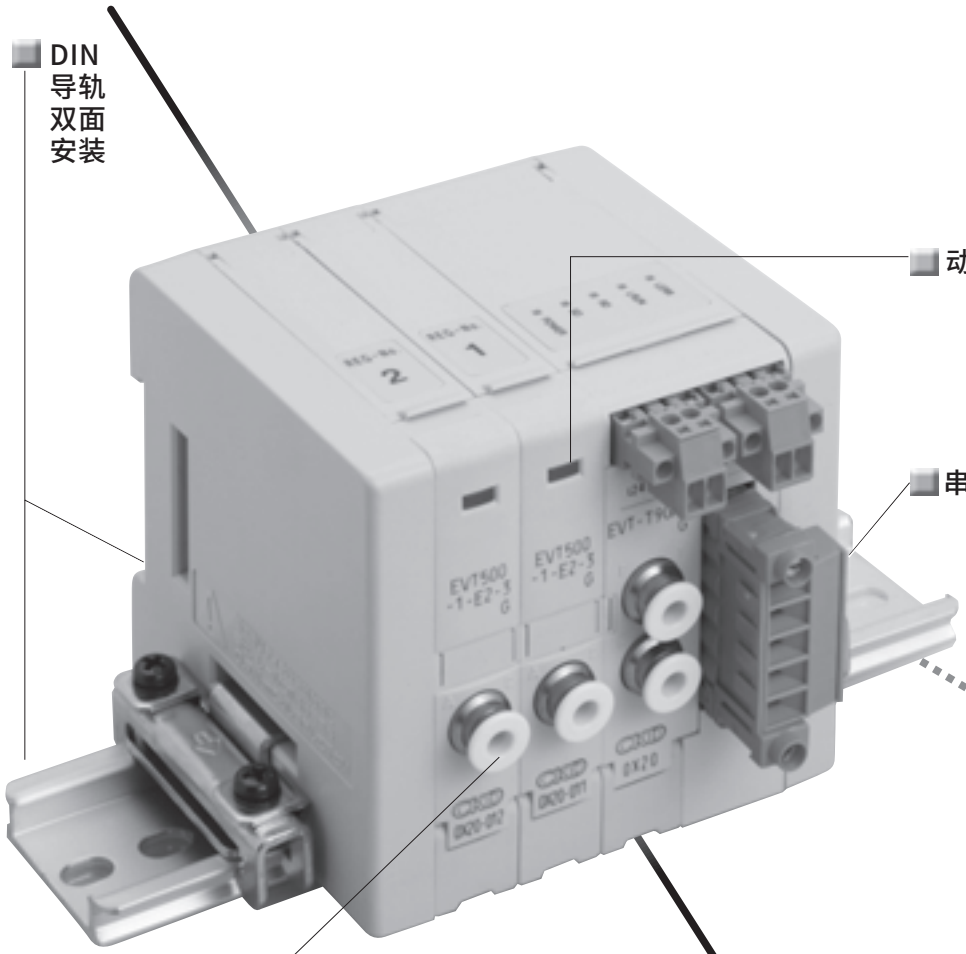
| ∗针脚No. | 绝缘体颜色 | 用途 | 输入信号的种类 | | | | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0-10V | 0-5V | 4-20mA 1-5V | 10kΩVR (0-10V) | |
| 1 | 红色 | 电源⊕ | 24V | | | | C11：79<br>C13：212 |
| 2 | 绿色 | − | 模拟输出1-5V | | | VR输入端子 | |
| 3 | 黑色 | 公共端 | 0V | | | VR输入端子0V | |
| 4 | 白色 | 输入信号 | 0-10V | 0-5V | 4-20mA 1-5V | VR输出端子 (0-10V) | |

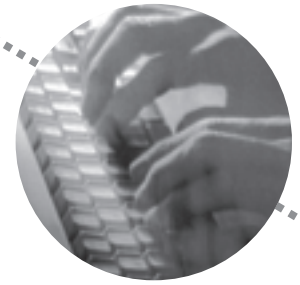
不使用电缆接插件时，可以使用下列的推荐电缆插座。电缆请使用屏蔽线。

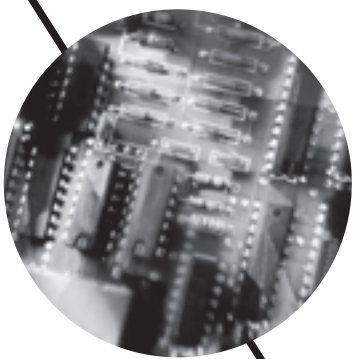
| | |
|---|---|
| 螺纹固定型 | ELW1KA4012 CORRENS(赫斯曼(Hirschman)) |
| 直线型(焊接)型 | XS2C-D421 欧姆龙 |
| L形(焊接) | XS2C-D422 欧姆龙 |

# 向高精度·微小系统领域发展。

**满足PC控制·省配线需求**
**薄型电空减压阀·集成型。**
**最适合半导体领域、精密领域等的**
**各种按压控制、微速气缸控制等。**



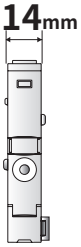





MEVT Series

薄型电空减压阀 集成型

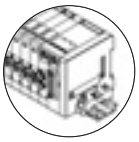
## 薄型14mm、轻量80g

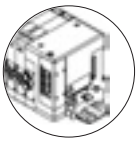


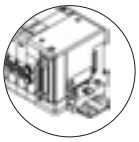

集成度高，最多可进行12连集成。

## 对应网络

作为电装模块，备有串行传输、集中端子台、
D-sub接插件。


● 串行传输型


● 集中端子台型

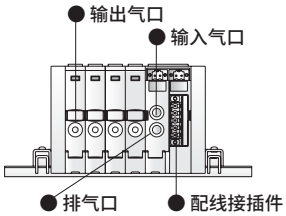

● D Sub接插件型

## 动作状态采用双色显示进行显示

采用双色显示动作指示器(PAT.PEND)，设定压力时，显示为绿色，
设定以外与错误时，显示为红色。

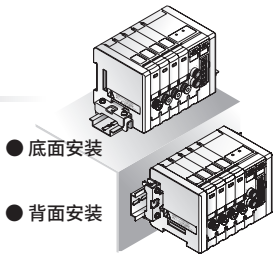
## 配管·配线作业简单

将配管配线集中于本体正面，
提高了作业性，并节省了配线。




## 双向安装(PAT.PEND)

除底面安装之外，也可以进行背面安装。
可自由选择设置与维护等的作业面。



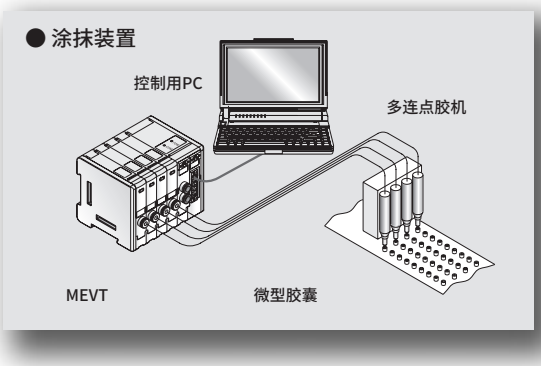

## 高精度·高响应

通过电气信号，高精度·高速响应地控制流体压力。
实现了重复精度0.3%F.S. 响应时间0.1sec(无负荷时)※请参阅规格书

## 环保型产品

主要部材标记材料名称。
便于再循环的分类处理。

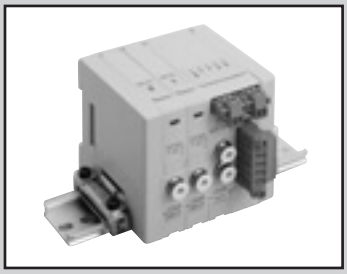
### 使用示例




### 其他应用示例

● 液体精密定量排出装置
- IC芯片的粘接
- 基板焊膏
- 基板的涂层
- UV粘接剂等

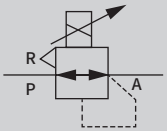
● CMP研磨装置



薄型电空减压阀
省配线集成型

# MEVT Series

JIS符号




## 规格（注1）

| 项目 | | EVT100 | EVT500 |
|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 清洁压缩空气（相当于JIS B 8392-1 2012：等级1.3.2） | |
| 最高使用压力 | | 200kPa | 0.7MPa |
| 最低使用压力 | | 控制压力+最高控制压力×0.1 | |
| 耐压力 | 供给侧 | 300kPa | 1.05MPa |
| | 输出侧 | 150kPa | 0.75MPa |
| 压力控制范围 | | 0～100kPa | 0～0.5MPa |
| 电源电压 | | DC24V±10%（波动率1%以下的稳定电源） | |
| 消耗电流 | | 0.1A以下 | |
| 输入信号（输入阻抗） | | 0～10V DC（6.6kΩ）<br>0～5V DC（3.3kΩ）<br>4～20mA（250Ω） | |
| 模拟输出 注2 | | 1～5VDC（负荷阻抗1kΩ以上） | |
| 绝缘电阻 | | 100MΩ（DC500V兆欧表）以上 | |
| 耐电压 | | AC1500V 1分钟 | |
| 迟滞性 注3 | | 0.4%F.S.以下 | |
| 线性度 注3 | | ±0.5% F.S.以下 | |
| 分辨率 注3 | | 0.1% F.S.以下 | |
| 重复精度 注3 | | 0.3%F.S.以下 | |
| 温度特性 | 零点变动 | 0.15% F.S./°C以下 | |
| | 满量程变动 | 0.07% F.S./°C以下 | |
| 最大流量（ANR） 注4 | | 2ℓ/min | 6ℓ/min |
| 响应时间 注5 | 无负荷 | 0.1s 以下 | |
| | 15cm³负荷 | 0.5s 以下 | |
| 环境温度 | | 5～50°C | |
| 流体温度 | | 5～50°C | |
| 动作显示 注6 | | 双色显示 | |
| 润滑 | | 不可 | |
| 安装方式 | | 任意 | |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境中使用 | |
| 主要尺寸 | | W14×D75×H75 | |
| 配管口径 | | φ4、φ6快插接头（选择式） | |
| 重量（本体） | | 80g | |

注1：上述特性是指条件电源电压24V±0.1VDC、常温测量时的特性。
注2：串行传输型不包括监视输出。
Device Net对应（T9DAR）、CC-Link对应（T9GAR）包括压力监视数据。（请参阅第881页的串行传输从站规格。）
注3：上述特性是指环境温度25±3°C、无负荷、使用压力为最高控制压力×1.1（EVT100：110kPa、EVT500：0.55MPa），控制压力10～100%时的特性。
另外，仅限于2次侧为闭合回路时，类似吹气的使用方法会导致压力变动。
注4：上述特性是指将使用压力设为最高使用压力、将控制压力设为最高控制压力时的特性。
注5：上述特性是指将使用压力设为最高使用压力、将阶段量设为 50% F.S.→100% F.S.时的特性。
50% F.S.→ 60% F.S.
50% F.S.→ 40% F.S.
注6：动作显示仅为大致标准，并非精度保证。

## 集成规格

| 项目 | | 电装·供排气模块 | |
|---|---|---|---|
| | | T11R·T30R | T9DAR·T9GAR |
| 集成阀形式 | | 模块集成阀 | |
| 安装方法 | | DIN导轨安装型 | |
| 供排气方法 | | 集中供气·集中排气 | |
| 最大连数 | | 8连 | 12连 ※1 |
| 配管口径 | 输出气口（A） | φ4、φ6快插接头（选择式） | |
| | 输入（P）·排气口（R） | φ4、φ6快插接头（选择式） | |

※1：1个从站的最大连数为T9DAR·T9GAR：4连。

## 型号表示方法

集成阀型号

MEVT 500 - 0 C4 - T11R - 8 - U - 3 - P70　※请务必填写“集成规格书”(第886页)。

EVT单品型号

EVT 500 - 0 C4 — E2 — 3 - P70

机种型号

Ⓐ 压力控制范围

Ⓑ 控制输入信号

Ⓒ 配管口径
注1
注2

Ⓓ 电装·供排气模块

Ⓔ 导线型

Ⓕ 连数

Ⓖ DIN导轨安装方向

Ⓗ 电压

Ⓘ 洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 压力控制范围** | |
| 100 | 0～100kPa |
| 500 | 0～0.5MPa |

**Ⓑ 控制输入信号**

| | | 电装·供排气模块 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | T11R | T30R | T9DAR | T9GAR |
| 0 | 0～10VDC | ● | ● | | |
| 1 | 0～5VDC | ● | ● | ● | ● |
| 2 | 4～20mA | ● | ● | | |

| **Ⓒ 配管口径(输出气口(A))** | |
|---|---|
| C4 | φ4快插接头 |
| C6 | φ6快插接头 |

| **Ⓓ 电装·供排气模块** | |
|---|---|
| T11R | 集中端子台型 |
| T30R | D-Sub接插件型 |
| T9DAR | 串行传输型(Device Net 输入4点·输出4点) |
| T9GAR | 串行传输型(CC-Link Ver1.10输入4点·输出4点) |

**Ⓔ 导线型**

| | | 电装·供排气模块 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | T11R | T30R | T9DAR | T9GAR |
| E2 | 4P接插件 | ● | ● | ● | ● |

| **Ⓕ 连数** | |
|---|---|
| 1 | 1连 |
| ～ | （因省配线连接规格而异。请确认第886页的集成规格。） |
| 12 | 12连 |

| **Ⓖ DIN导轨安装方向** | |
|---|---|
| U | 底面 |
| B | 背面 |

| **Ⓗ 电压** | |
|---|---|
| 3 | DC24V |

**Ⓘ 洁净规格**

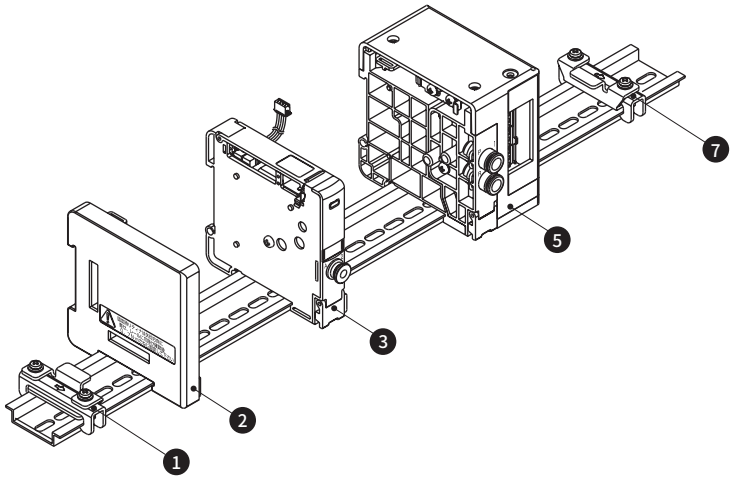
| | 结构 |
|---|---|
| P70 | 排气处理 |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

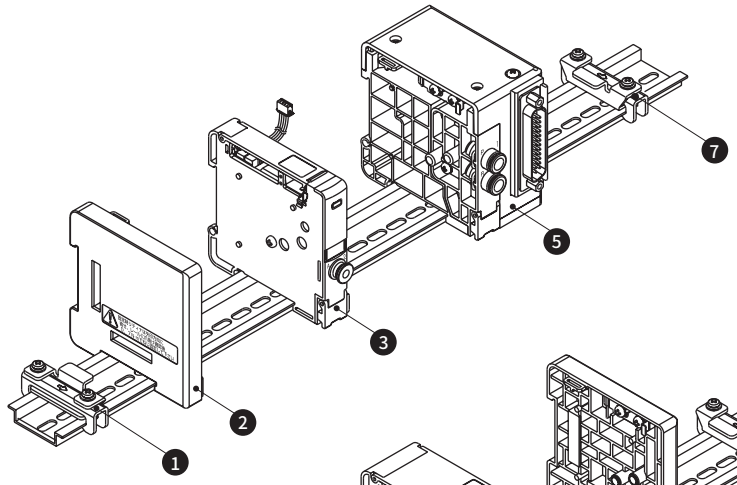
注1：输入(P)·排气(R)口的口径请在集成规格书的电装·供排气模块中指定。
注2：输入(P)·输出(A)口中内置有过滤器。

## MEVT构成部件说明及部件一览表

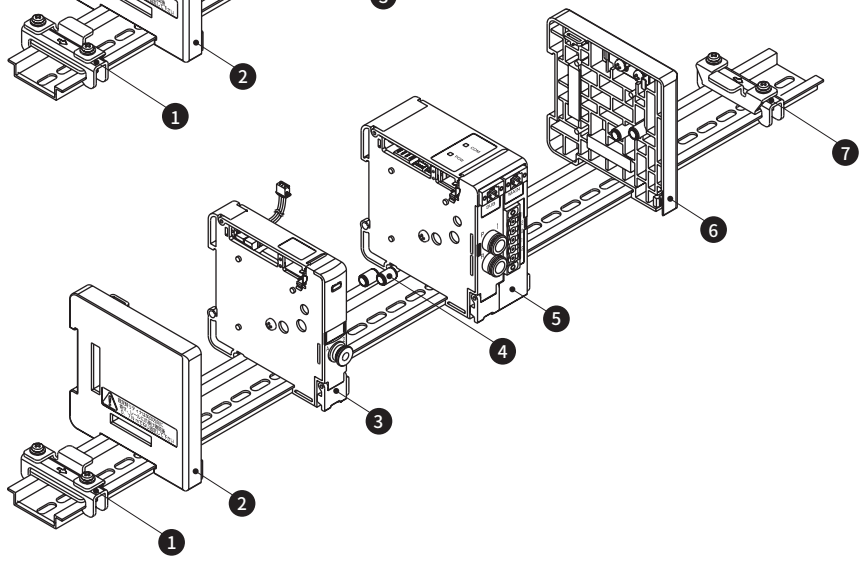
### 集中端子台型




### D-Sub接插件型




### 串行传输型




## 主要构成部件一览表

| 编号 | 模块构成部件名称 | 型号 | 编号 | 模块构成部件名称 | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 固定器L | EVT-HL-P70 | 5 | 电装·供排气模块 | EVT-T※-P70 |
| 2 | 终端模块L | EVT-EL-P70 | 6 | 终端模块R | EVT-ER-P70 |
| 3 | EVT | EVT※00-P70 | 7 | 固定器R | EVT-HR-P70 |
| 4 | 配管接头 | EVT-P-P70 | | | |

## 重量

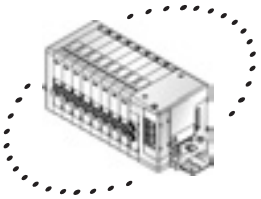
(g)

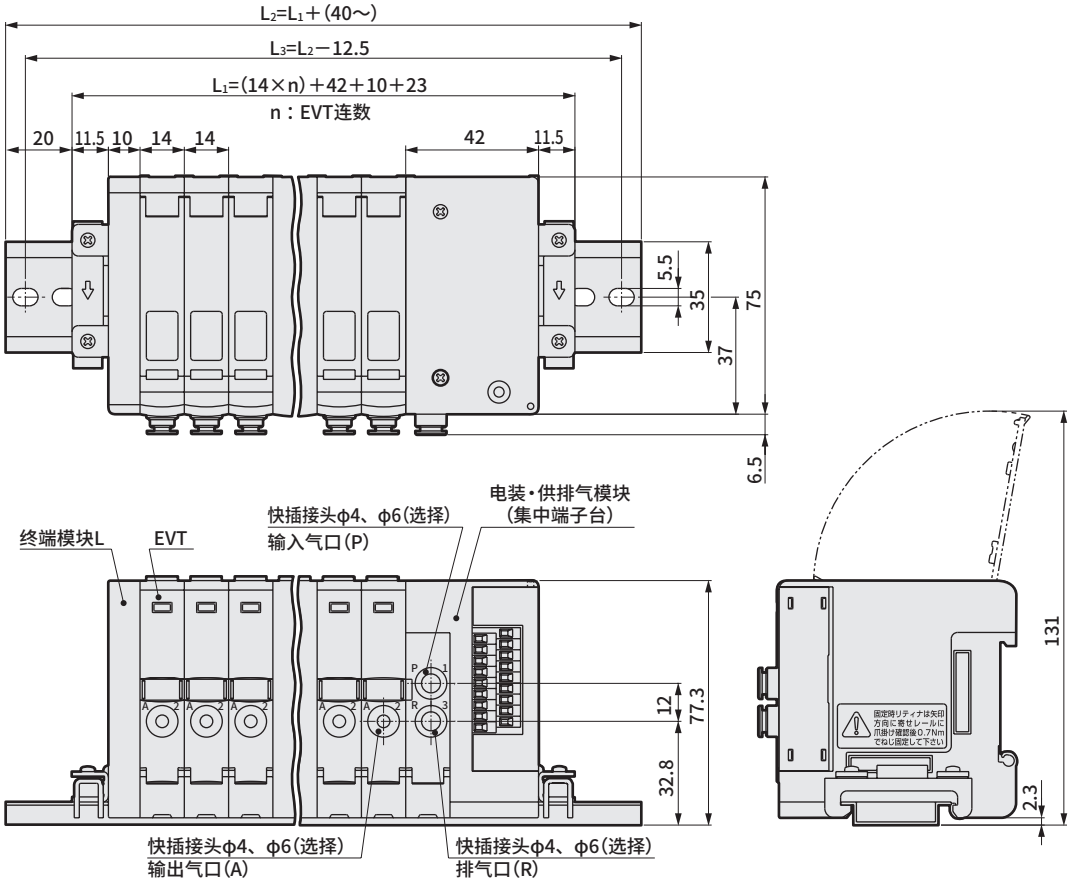
| 模块种类 | | 重量 | 模块种类 | | 重量 |
|---|---|---|---|---|---|
| EVT | EVT※00-P70 | 80 | 电装·供排气模块 | T11R-P70 | 115 |
| 终端模块 | EVT-EL-P70 | 30 | | T30R-P70 | 125 |
| | EVT-ER-P70 | 30 | | T9※R-P70 | 145 |
| | | | 固定器 | EVT-H※-P70 | 25 |
| | | | 配管接头 | EVT-P-P70 | — |

## 外形尺寸图

### MEVT-P70

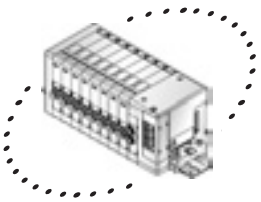
● 集中端子台型(T11R)

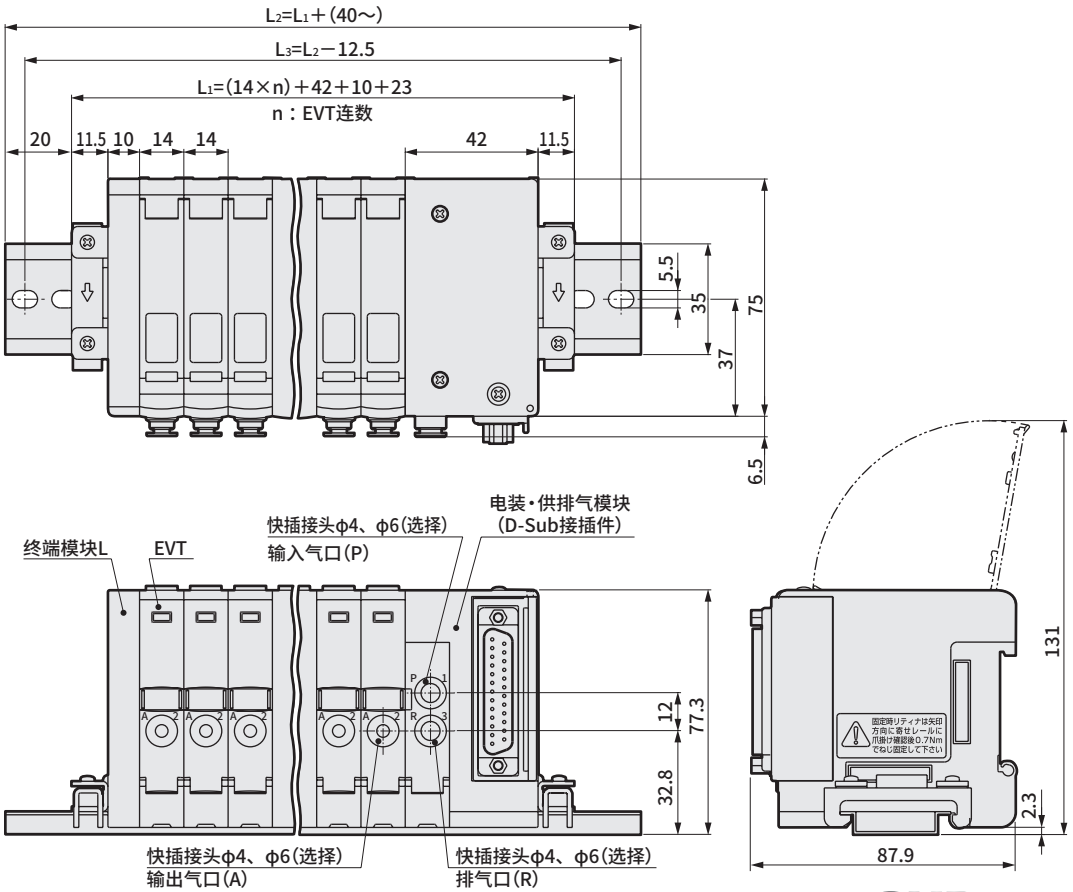





### MEVT-P70

● D-sub接插件型(T30R)

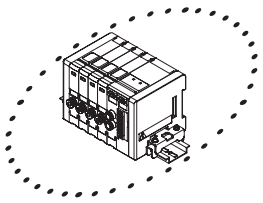


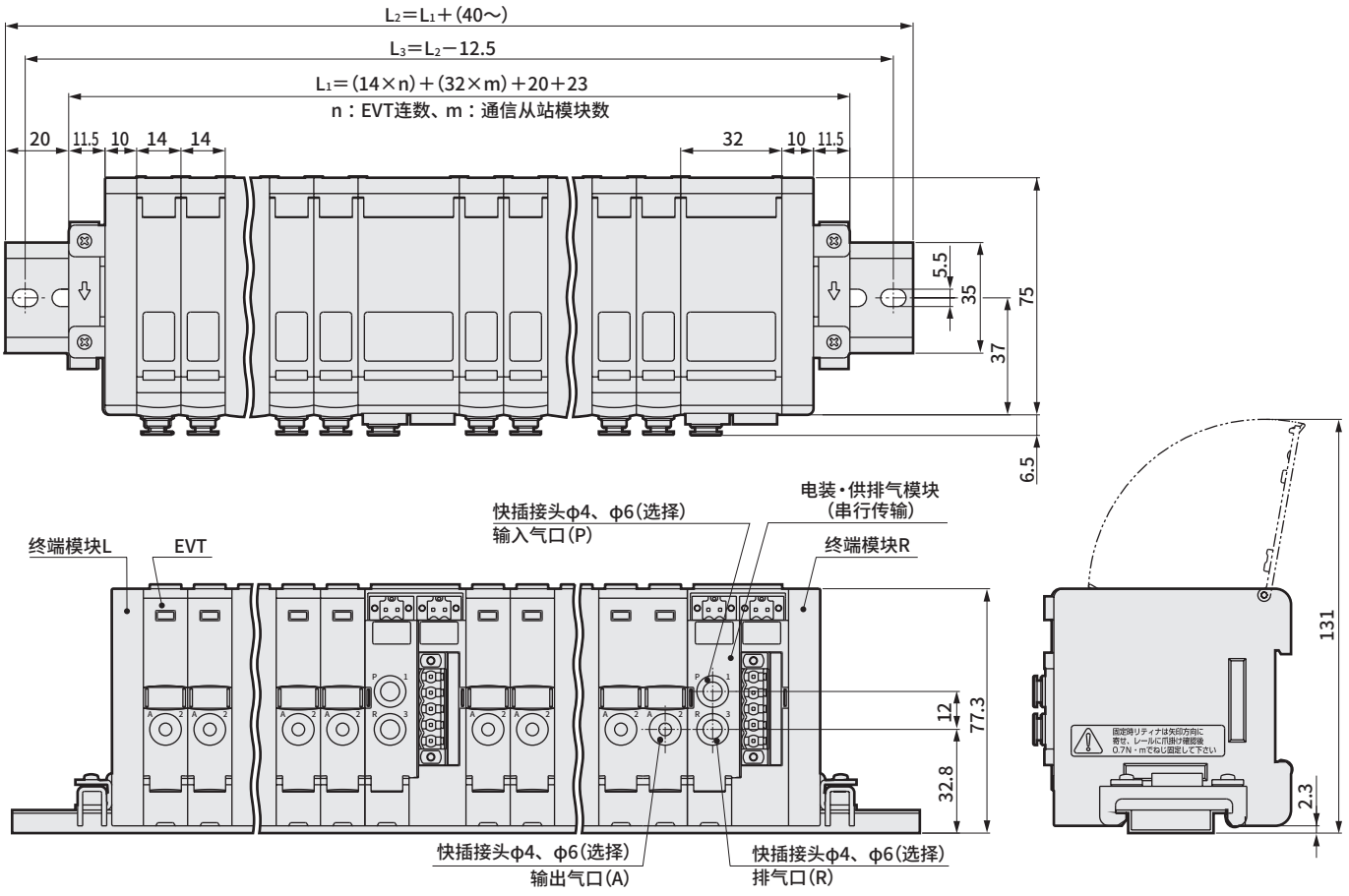


## 外形尺寸图 CAD

### MEVT-P70

● 串行传输型（T9※）

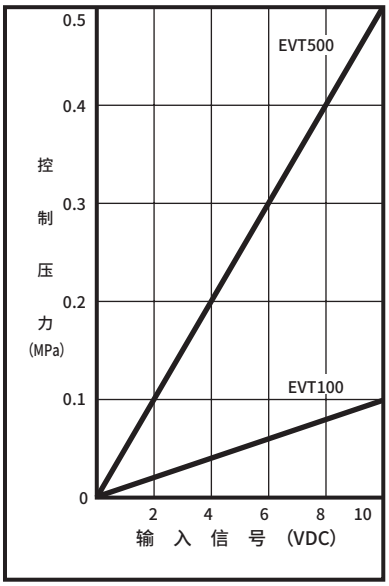




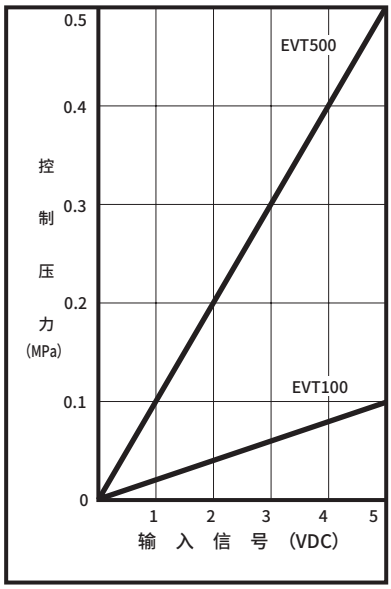

※1：1个从站的最大连数为T9DAR・T9GAR：4连。

## 输入输出特性

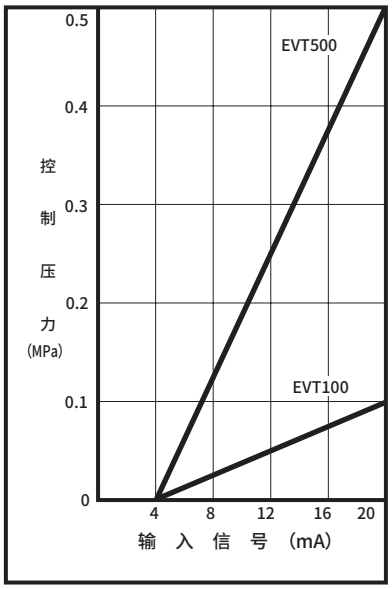
● 输入信号 0-10VDC




● 输入信号 0-5VDC

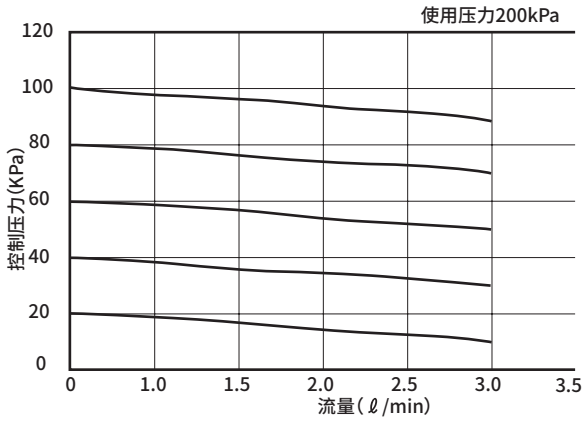



● 输入信号 4-20mA

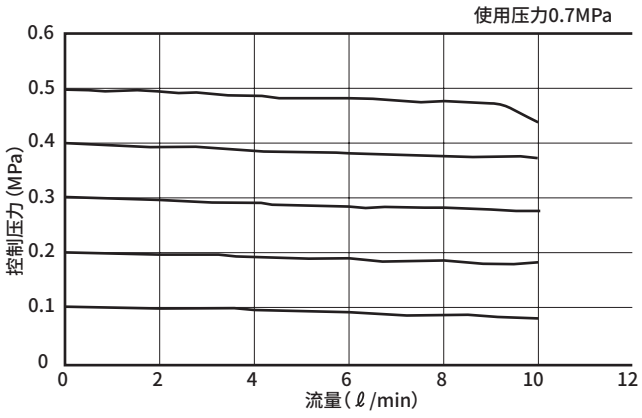



## 流量特性

● EVT100




● EVT500

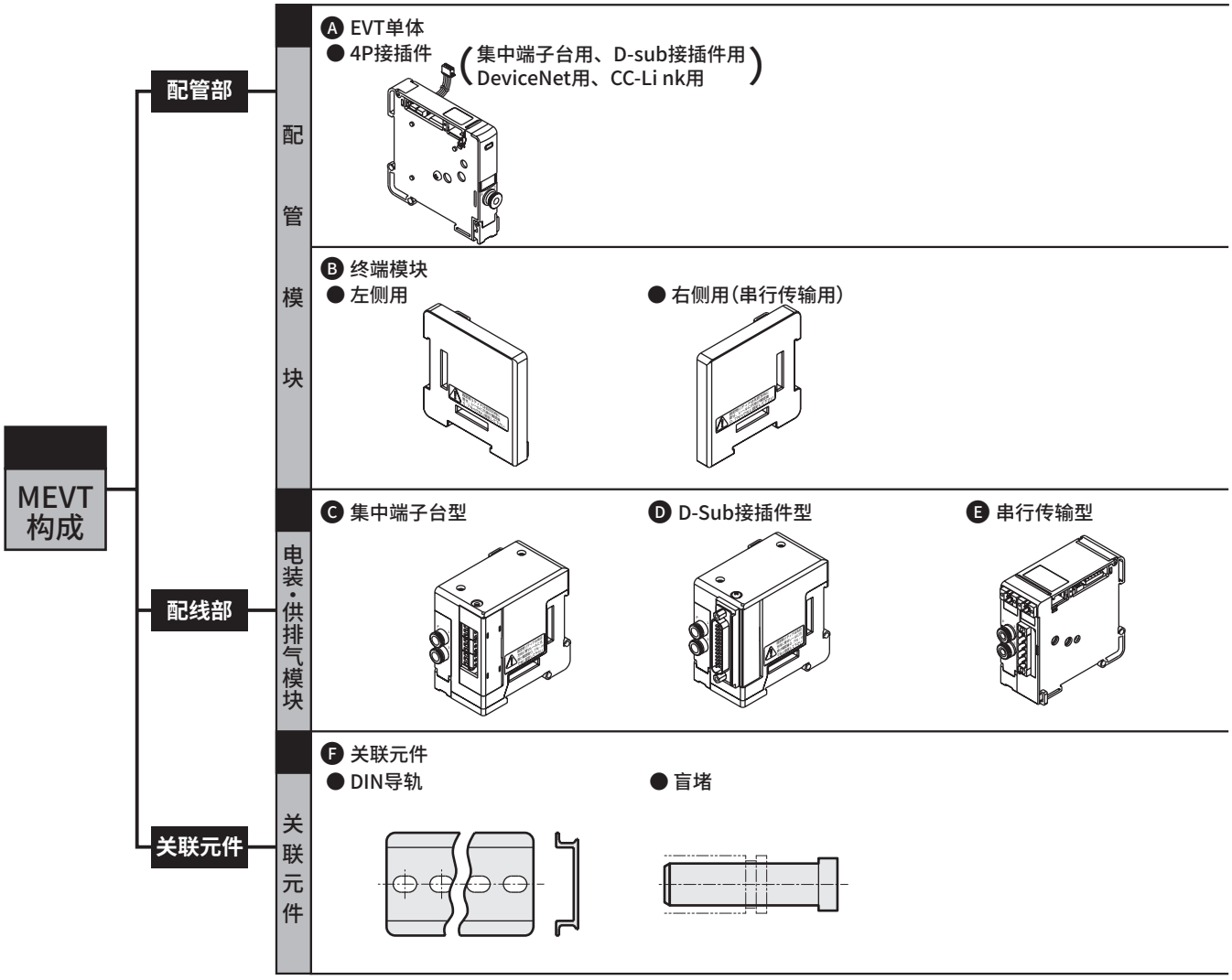


## MEVT：模块部件构成

● EVT单体
①可在DIN导轨上配置仅所需连数的EVT。
但是，连数取决于配线方式。（请参阅第868页。）
②将接头朝前，从EVT的右侧起依次称作第1.2.3...连。
③EVT配线盖上标记的REG-No.按连接的电装・供排气模块，从较近的一方开始依次为1.2.3…。

● 电装・供排气模块
①各模块的连接部位可按需要自由地配置。

● 终端模块
①串行传输型时，请设置在两侧。
②集中端子台型、D-sub接插件型时，请仅安装在电装・供排气模块的相反侧。



## 配管部

### A.EVT单体

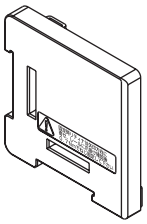
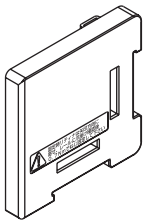
选型请参阅第868、869页。

### B.终端模块

串行传输型(T9※)时，请安装在集成阀两端。
集中端子台型(T11R)、D-sub接插件型(T30R)时，只能设置在电装·供排气模块的相反侧(EVT-EL)。

EVT - E R - P70
机种型号 Ⓐ种类 Ⓑ安装位置 Ⓒ洁净规格

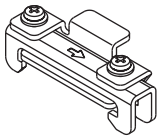
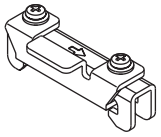
| Ⓐ 种类 | | Ⓑ 安装位置 | | Ⓒ 洁净规格 | |
|---|---|---|---|---|---|
| E | 集中排气 | L | 左侧用 | | 结构 |
| | | R | 右侧用(串行传输用) | P70 | 排气处理 |

〈固定器〉
请固定在集成阀的两端。

EVT - H R - P70
机种型号 Ⓐ安装位置 Ⓑ洁净规格

| Ⓐ 安装位置 | | Ⓑ 洁净规格 | |
|---|---|---|---|
| L | 左侧用 | | 结构 |
| R | 右侧用 | P70 | 排气处理 |

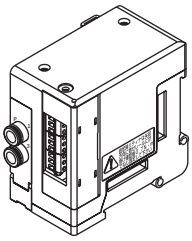



## 电装·供排气模块

### C.集中端子台型

EVT - T11R - C6 - P70
机种型号 种类 Ⓐ输入(P)·排气(R)口配管口径 Ⓑ洁净规格

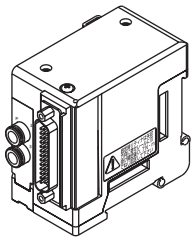
| Ⓐ 输入(P)·排气(R)口配管口径 | | Ⓑ 洁净规格 | |
|---|---|---|---|
| C4 | φ4快插接头 | | 结构 |
| C6 | φ6快插接头 | P70 | 排气处理 |



### D.D-sub接插件型

EVT - T30R - C6 - P70
机种型号 种类 Ⓐ输入(P)·排气(R)口配管口径 Ⓑ洁净规格

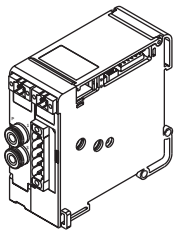
| Ⓐ 输入(P)·排气(R)口配管口径 | | Ⓑ 洁净规格 | |
|---|---|---|---|
| C4 | φ4快插接头 | | 结构 |
| C6 | φ6快插接头 | P70 | 排气处理 |



### E.串行传输型

EVT - T9DAR - C6 - P70
机种型号 Ⓐ种类 Ⓑ输入(P)·排气(R)口配管口径 Ⓒ洁净规格

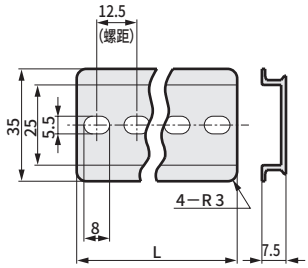
| Ⓐ 种类 | | Ⓑ 输入(P)·排气(R)口配管口径 | | Ⓒ 洁净规格 | |
|---|---|---|---|---|---|
| T9DAR | DeviceNet输入4点·输出4点 | C4 | φ4快插接头 | | 结构 |
| T9GAR | CC-Link Ver1.10 输入4点·输出4点 | C6 | φ6快插接头 | P70 | 排气处理 |



**关联元件** DIN导轨、消音器、盲堵

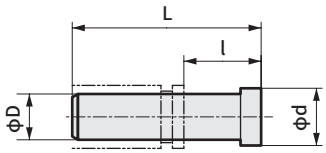
## ● DIN导轨

EVT-BAA〈长度〉-P70




※请根据第886页的DIN导轨长度设定表$L_2$选择〈长度〉。

## ● 盲堵




| 型号 | D | L | l | d | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|
| GWP4-B-P70 | ϕ4 | 27 | 9 | 6 | 0.4 |
| GWP6-B-P70 | ϕ6 | 29 | 11 | 8 | 0.8 |

# 集中端子台型(T11R)：配线方法

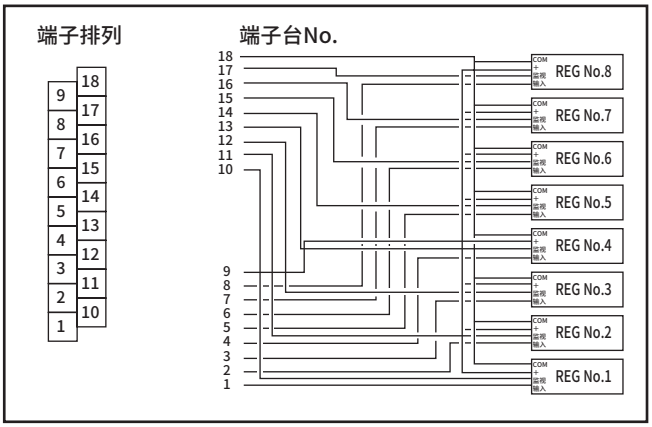
## 配线时的注意事项

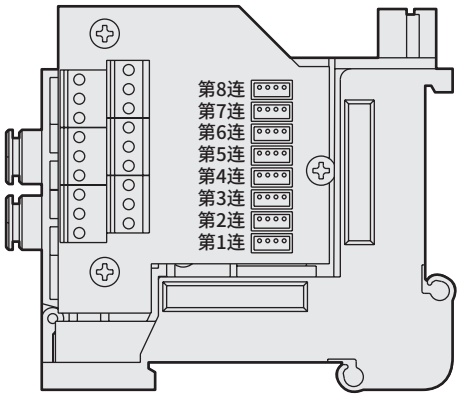
**【集中端子台型(T11R)的注意事项】**

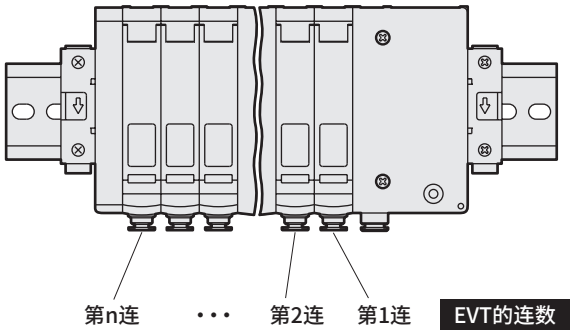
将配管口朝前，按从右到左的顺序设定EVT的连数。可能会因同时通信、电缆长度而产生电压降时，建议输入信号使用4-20mA的电流型。

端子台推荐螺钉紧固扭矩0.2N·m

**配线方式T11R的内部接线(EVT最多8连)**




## 配线方式T11R的端子排列

※EVT的最大连数为8连。

端子No.

| 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

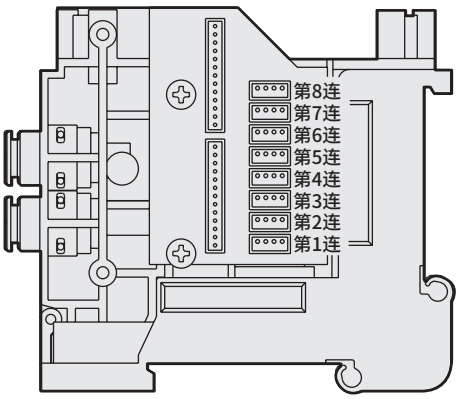
〈标准配线〉

| 端子No. | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 端子排列 | COM | 模拟输出8 | 模拟输出7 | 模拟输出6 | 模拟输出5 | 模拟输出4 | 模拟输出3 | 模拟输出2 | 模拟输出1 |
| **端子No.** | **9** | **8** | **7** | **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 端子排列 | 电源+ | 输入信号8 | 输入信号7 | 输入信号6 | 输入信号5 | 输入信号4 | 输入信号3 | 输入信号2 | 输入信号1 |

# D-Sub接插件型（T30R）：配线方法

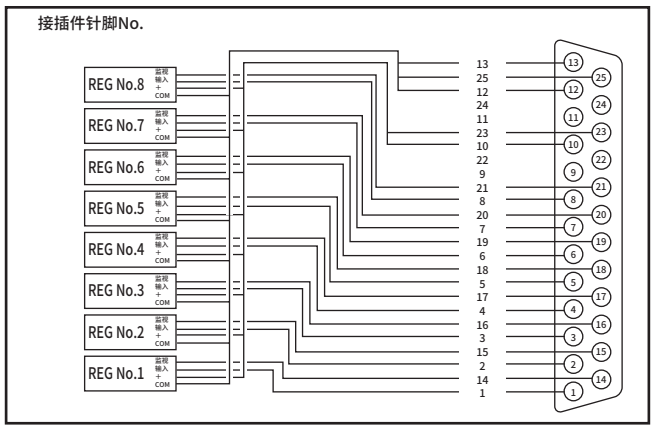
## 关于D-Sub接插件型（T30R）

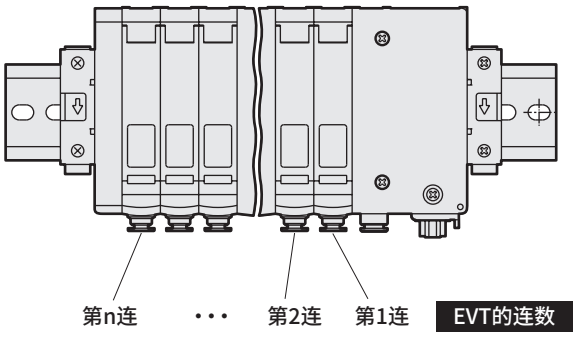
配线方式T30R中使用的接插件一般被称作D-Sub接插件，广泛用于FA元件、OA元件中。尤其25P型中也有符合计算机通信功能采用的RS－232C 标准的指定接插件。




### 【D-sub接插件型（T30R）的注意事项】

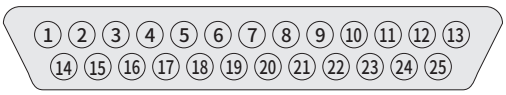
将配管口朝前，按从右到左的顺序设定EVT的连数。
可能会因同时通信、电缆长度而产生电压降时，建议输入信号使用4-20mA的电流型。




## 配线方式 T30R的接插件针脚排列（例）

※EVT的最大连数为8连。




| 针脚No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 针脚排列 | 输入信号1 | 输入信号2 | 输入信号3 | 输入信号4 | 输入信号5 | 输入信号6 | 输入信号7 | 输入信号8 | （空） | 电源+ | （空） | COM | COM |
| 针脚No. | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 针脚排列 | 模拟输出1 | 模拟输出2 | 模拟输出3 | 模拟输出4 | 模拟输出5 | 模拟输出6 | 模拟输出7 | 模拟输出8 | （空） | 电源+ | （空） | COM | |

## 带D-Sub接插件的电缆型号表示方法

EVT - CABLE - D 0 0 - 5 - P70

Ⓒ洁净规格

Ⓐ用户侧连接方式

Ⓑ电缆长度

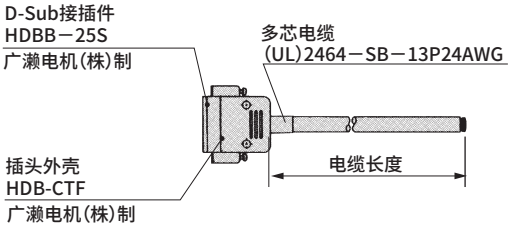
| | 机种名称 |
|---|---|
| | EVT |

| | 符号 | |
|---|---|---|
| Ⓐ | 0 | 仅限于切断 |
| Ⓑ | 5 | 5m |

| | | 结构 |
|---|---|---|
| Ⓒ | P70 | 排气处理 |

## D-sub接插件针脚No.与线芯的对应

● EVT-CABLE-D00- Ⓑ




| 电缆长度 | 重量 g |
|---|---|
| 5m | 793 |

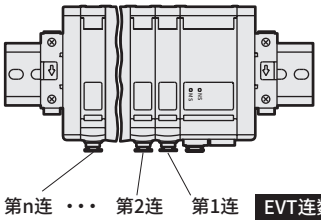
| D-sub接插件针脚No. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 芯线识别 | 绝缘体的颜色 | 黄色 | 绿色 | 灰色 | 白色 | 黄色 | 绿色 | 灰色 | 白色 | 黄色 | 橙色 | 绿色 | 橙色 | 橙色 |
| | 标记种类 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 3点 | 1点 | 3点 | 1点 | 2点 |
| | 标记颜色 | 黑色 | 黑色 | 黑色 | 黑色 | 黑色 | 黑色 | 黑色 | 黑色 | 黑色 | 红色 | 黑色 | 黑色 | 黑色 |

| D-sub接插件针脚No. | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 芯线识别 | 绝缘体的颜色 | 黄色 | 绿色 | 灰色 | 白色 | 黄色 | 绿色 | 灰色 | 白色 | 黄色 | 橙色 | 橙色 | 橙色 | |
| | 标记种类 | 1点 | 1点 | 1点 | 1点 | 2点 | 2点 | 2点 | 2点 | 3点 | 2点 | 3点 | 3点 | |
| | 标记颜色 | 红色 | 红色 | 红色 | 红色 | 红色 | 红色 | 红色 | 红色 | 红色 | 红色 | 红色 | 黑色 | |

# 串行传输型(T9※)：配线方法

## 【串行传输型(T9※)的注意事项】

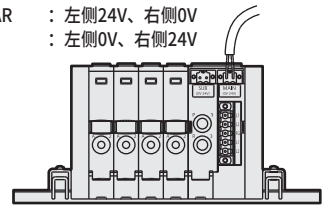
- 从站输出编号因各厂商而异，内部接插件针脚No.与EVT的对应如下表所示。
- 将配管口朝前，按从右到左的顺序设定EVT的连数。
- 内部接插件按顺序配线，电装·供排气模块左侧的EVT连数少于接插件总数时，接插件会出现空白，右侧请勿将空白接插件用于所用EVT以外的驱动。
- 请勿拆下连接到空白接插件上的保护用接插件，否则可能会导致误动作。
- 使用电源为DC24V 专用。
- 使用各通信系统用的从站。关于可使用的PLC机种、主站的型号、通信系统的规格，请另行咨询。(参阅第881页)
- 为了确保网络的可靠性，请使用各通信系统推荐的通信电缆。
- 请切实紧固附带接插件的固定用螺钉。
  (有关合适的紧固扭矩，请参阅右表)
- 由于SUB电源端子为换接配线专用，因此单独配线时，请务必仅使用MAIN电源端子。如果向SUB电源端子与MAIN电源端子上施加电源，则可能会导致误动作，因此请勿进行这样的配线。
- MAIN电源端子与SUB电源端子通过内部进行连接。不使用SUB电源端子时，为了防止短路，请在连接附带接插件的状态下使用。



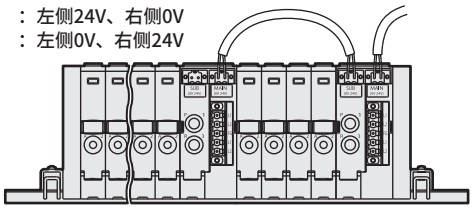

| | 电缆固定螺钉 | 接插件固定螺钉 |
|---|---|---|
| 电源接插件 | 0.25N·m | 0.4N·m |
| 通信接插件 | 0.5N·m | |

## 【电源线的配线方法】

从站(电装·供排气模块)为1台时，请将电源线输入到MAIN中。
※请注意电源的极性。
T9DAR·T9GAR ：左侧24V、右侧0V
：左侧0V、右侧24V



从站(电装·供排气模块)为2台以上时，
请将电源线输入到第1个MAIN中，然后输入到由SUB构成的MAIN中。
※请注意电源的极性。
T9DAR·T9GAR ：左侧24V、右侧0V
：左侧0V、右侧24V



※有关EVT连数，请参阅下表。

## EVT最大连数

| 从站(电装·供排气模块)型号 | 通信系统名称 | EVT最大连数 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 使用1台从站时 | 使用2台从站时 | 使用3台从站时 |
| T9DAR | DeviceNet | 4台 | 8台 | 12台 |
| T9GAR | CC-Link | 4台 | 8台 | 12台 |

1台集成阀可连接最多3台从站。

## 配线方式T9※的通道No.与接插件No.的对应

T9DAR

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 从站输出通道No.(压力设定数据) | 0(1) | 1(2) | 2(3) | 3(4) |
| 从站输入通道No.(压力监视数据) | 0(1) | 1(2) | 2(3) | 3(4) |
| 接插件No.(REG No.)(EVT连数) | 1 | 2 | 3 | 4 |

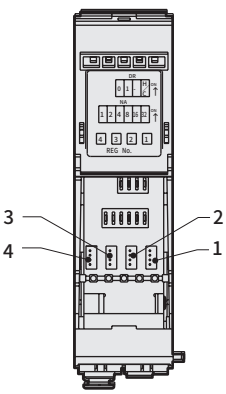
※主站可能会从“1”开始查数通道No.。

T9GAR

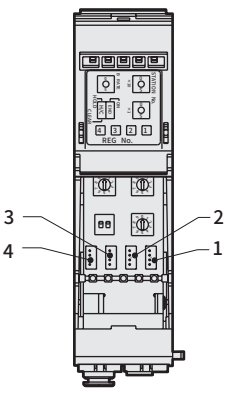
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 从站输出通道No.(压力设定数据) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 从站输入通道No.(压力监视数据) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 接插件No.(REG No.)(EVT连数) | 1 | 2 | 3 | 4 |

## 内部接插件No.

T9DAR




T9GAR



## 串行传输从站规格 (适用PLC对应表请参阅下表)

| 项　目 | | T9DAR | T9GAR |
|---|---|---|---|
| 通信对象 | | DeviceNet　※1 | CC-Link Ver1.10　※2 |
| 通信速度 | | 125kbps/250kbps/500kbps | 156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps |
| 电源电压 | | DC24V ± 10%　※3<br>(单元电源、减压阀电源通用端子)<br>通信电源(V+、V−)：DC11 ～ 25V | DC24V ± 10%　※3<br>(单元电源、减压阀电源通用端子) |
| 消耗电流 | | 60mA以下<br>不含负荷电流<br>通信电源(V+、V−)：50mA以下 | 80mA以下<br>不含负荷电流 |
| 最大输出点数(DA输出) | | 4点 | |
| 最大输入点数(AD输入) | | 4点 | |
| DA输出 | 压力设定数据 | 12 Bit | |
| | 精度　※4 | ±1%F.S.以下 | |
| AD输入 | 压力监视数据 | 12 Bit | |
| | 精度　※5 | ±6%F.S.以下 | |
| 占 有 | | 占有输出存储器：2×n(字节)※6<br>占有输入存储器：2×n(字节)※6 | 占有站数：1站<br>(远程设备站) |

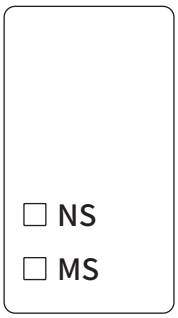
※1　关于EDS文件请咨询本公司。
※2　关于分布图请咨询本公司。
※3　为了确保输出精度，请使用波动率为1%以下的稳压电源。
※4　DA输出精度不包括EVT的精度。
※5　AD输入精度不包括EVT的监视精度。
※6　从站在PLC上的占有存储器由打开从站电源时连接的EVT台数(n)确定。(但连接数为0台时，占有4台)

## PLC对应表

| 型号 | 厂商名称(推荐团体) | 系列名称 | 通信系统名称 | 主站型号 |
|---|---|---|---|---|
| T9DAR | ODVA | 各公司DeviceNet对应PLC、计算机、SBC | DeviceNet | 与各厂商的DeviceNet对应主站连接 |
| | 欧姆龙 | SYSMAC CS系列<br>SYSMAC CJ系列<br>SYSMAC CV系列<br>SYSMAC α系列<br>SYSMAC C200HS系列<br>其他 | DeviceNet<br>(CompoBus/D) | CS1W-DRM21-V1<br>CJ1W-DRM21<br>CVM1-DRM21-V1<br>C200HW-DRM21-V1<br>ITNC-EI□01-DRM(主站内置PLC)<br>形3G8B3-DRM21(VME基板)<br>其他DeviceNet对应主站 |
| | 丰田工机 | PC3J/2J系列<br>PC3JD<br>PC2F/PC2FS | DeviceNet<br>(DLNK) | THK-5398<br>TIC-5642(主站内置PLC)<br>TFU-5359<br>其他DeviceNet对应主站 |
| T9GAR | CLPA | 各公司CC-Link对应PLC、计算机、SBC | CC-Link | 与各厂商的CC-Link对应主站连接 |
| | 三菱电机 | MELSEC A系列<br>MELSEC QnA系列<br>MELSEC Q系列<br>其他 | CC-Link | AJ61BT11<br>AJ61QBT11<br>A1SJ61BT11<br>A1SJ61QBT11<br>QJ61BT11<br>A80BD-J61BT11(PCI总线用)<br>其他CC-Link对应主站 |

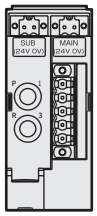
| 型号 | LED显示 | 配线连接与设定方法 |
|---|---|---|

## T9DAR

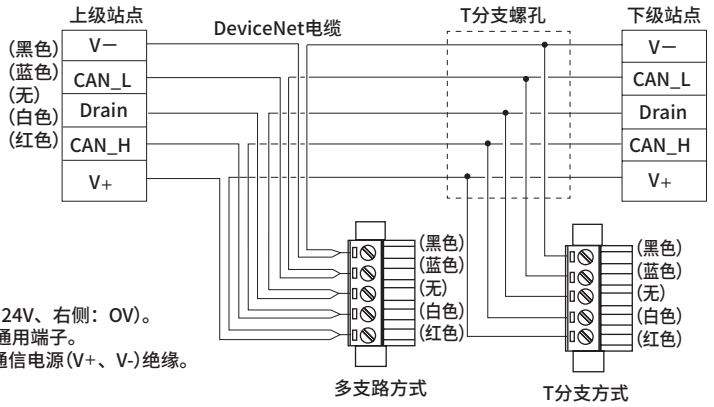



| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| NS | 显示网络状态 |
| MS | 显示从站状态 |

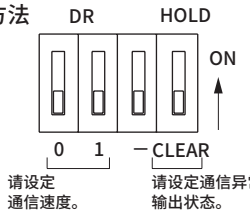
### 配线连接方法

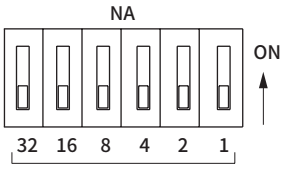


附带配线部接插件。
请注意电源的极性(左侧：24V、右侧：OV)。
单元电源与减压阀电源为通用端子。
电源接插件(24V、0V)与通信电源(V+、V-)绝缘。




### 设定方法




| 通信速度 | 0 | 1 |
|---|---|---|
| 125kbps | OFF | OFF |
| 250kbps | ON | OFF |
| 500kbps | OFF | ON |
| 不可设定 | ON | ON |

HOLD/CLEAR设定

◆HOLD
发生通信异常时，在发生异常之前的状态下保持输出。(但是，仅限已设定的地址)
〈注意〉可能会因异常状态而不能保持。

◆CLEAR
发生通信异常时，将所有通道的输出都设为OFF(面向EVT的输出数据为0)。(但是，仅限已设定的地址)

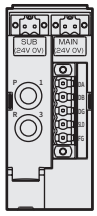
**⚠ 注意事项**
- 所有通道同时输出面向EVT的输出。
- 有关占有存储器，请参阅从站规格。
- 关于EDS文件，请咨询本公司。

## T9GAR

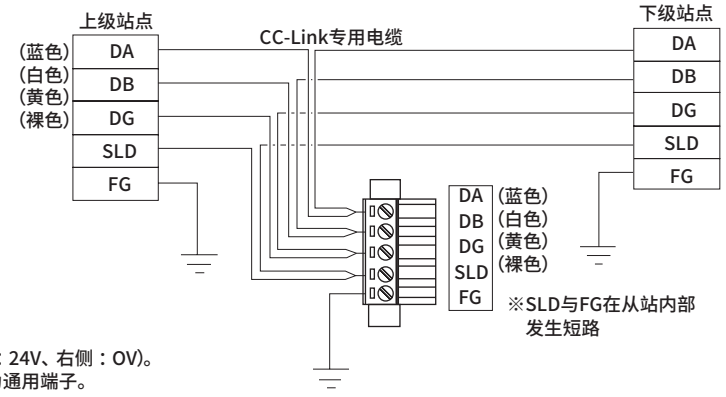



| LED名称 | 显示内容 |
|---|---|
| LERR | 传输错误时亮灯。<br>超时时熄灭。<br>站号设定、传输速度设定错误时亮灯。<br>站号设定、传输速度设定在中途变化时闪烁。 |
| LRUN | 接收正常数据时亮灯，超时时熄灭。(接收正常数据时亮灯。) |
| RD | 接收数据时亮灯 |
| SD | 发送数据时亮灯 |
| POWER | 电源ON时亮灯 |

### 配线连接方法



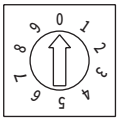
附带配线部接插件。
请注意电源的极性(左侧：24V、右侧：OV)。
单元电源与减压阀电源为通用端子。

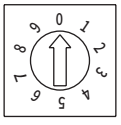


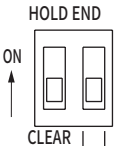

### 设定方法

请设定传输速度。

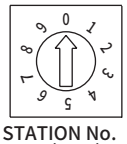
0：156kbps 3：5Mbps
1：625kbps 4：10Mbps
2：2.5Mbps 5～：不可设定




请设定通信异常时的输出状态




请设定从站的工作站No.(10位)

请设定从站的工作站No.(个位)

HOLD/CLEAR设定

◆HOLD
- “模拟输出允许信号”标志OFF时，在标志置为OFF之前的状态下保持相应通道的输出。
- 发生通信异常时，在发生异常之前的状态下保持所有通道的输出。(但是，仅限已设定的地址)
〈注意〉可能会因异常状态而不能保持。

◆CLEAR
- “模拟输出允许信号”标志OFF时，将相应通道的输出设为OFF(面向EVT的输出数据为0)。
- 发生通信异常时，将所有通道的输出都设为OFF(面向EVT的输出数据为0)。(但是，仅限已设定的地址)

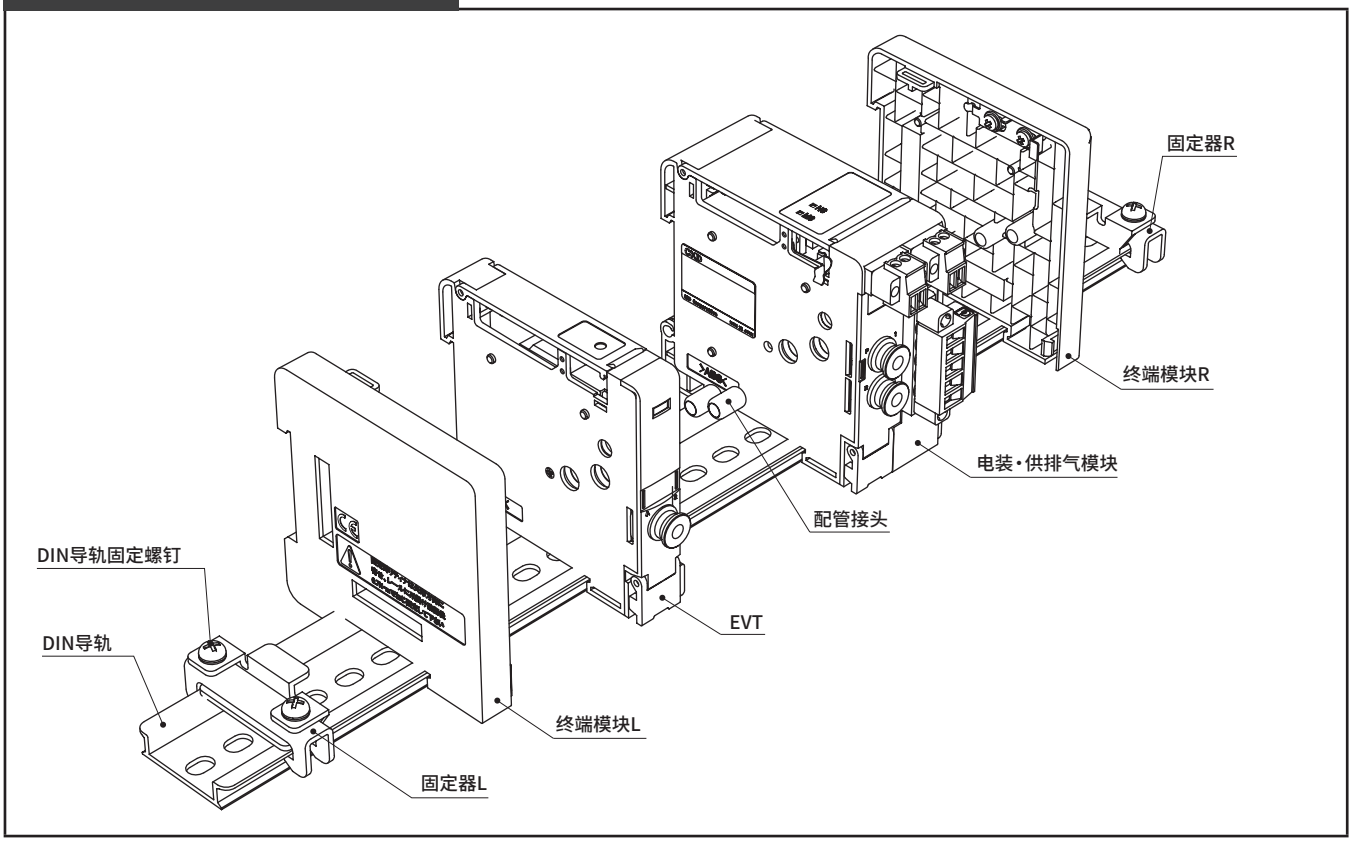
终端站设定

本产品的通信线路DA·DB之间内置有110Ω的终端电阻。通过将终端站的开关设为ON，无需在本产品的接插件上连接终端电阻即可设为终端站。
＜注意＞
本产品为终端站时，在通信电缆使用终端电阻值需为110Ω以外的CC-Link专用电缆(CC-Link专用高性能电缆(苍茂电工(株)生产的FANC-SBH)等)或终端电阻的连接方法因T分支连接而异的情况下，请务必将终端站设定开关设为OFF。另外，请根据连接条件(规格)将市售或主站附带的终端电阻连接到本产品的接插件上，作为终端站。此时请进行绝缘处理。

**⚠ 注意事项**
- 所有通道同时输出面向EVT的输出。
- 关于定义文件请咨询本公司。

# MEMO

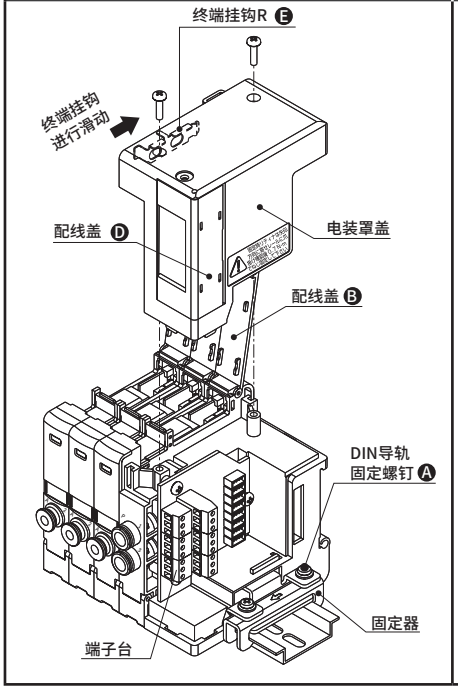
## MEVT的分解图



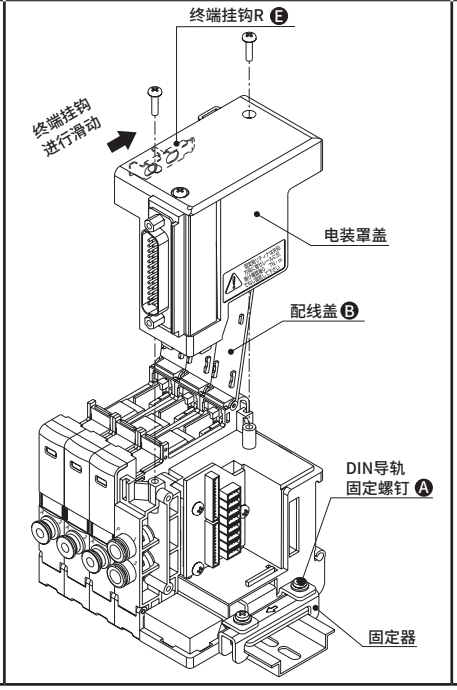

## EVT的增减连

1. 旋松固定器上的DIN导轨固定螺钉Ⓐ
2. 打开EVT的配线盖Ⓑ
3. 集中端子台型或D-sub接插件型时，请滑动终端挂钩RⒺ，拆下挂钩。然后旋松并拆下电装罩盖的螺钉。串行传输型时，打开配线盖Ⓒ。（集中端子台型时，请确认配线盖Ⓓ是否挂在端子台上。）

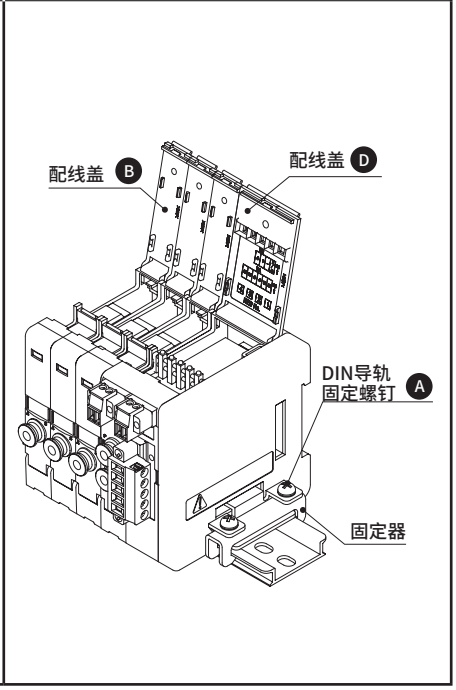
### 集中端子台型（T11R）



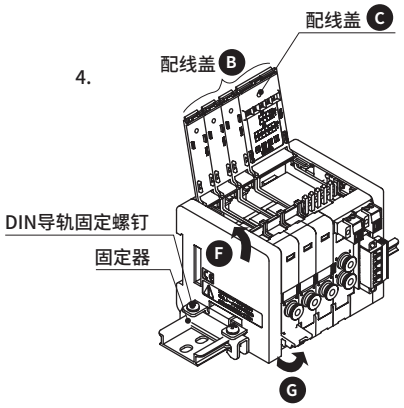

### D-Sub接插件型（T30R）

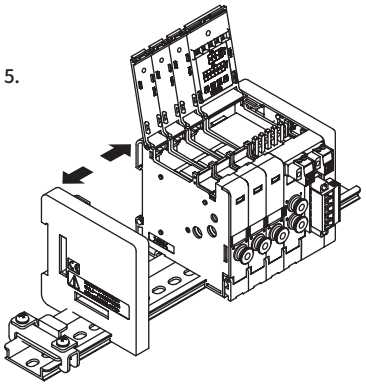



### 串行传输型（T9※）

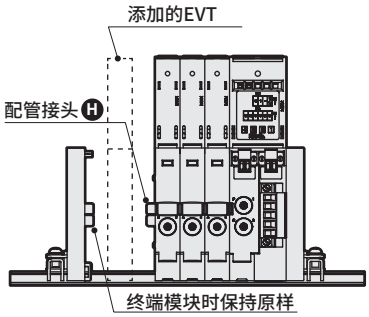


4. 拆下需增连位置的连接挂钩弹簧Ⓕ与连接挂钩板Ⓖ，然后拆下模块之间的连接。
5. 分离增连部位的模块。

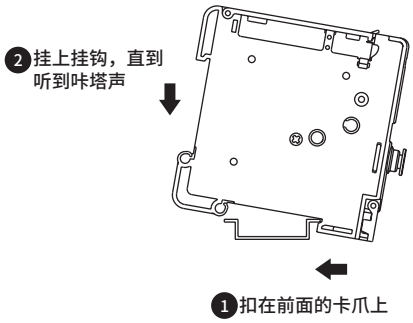


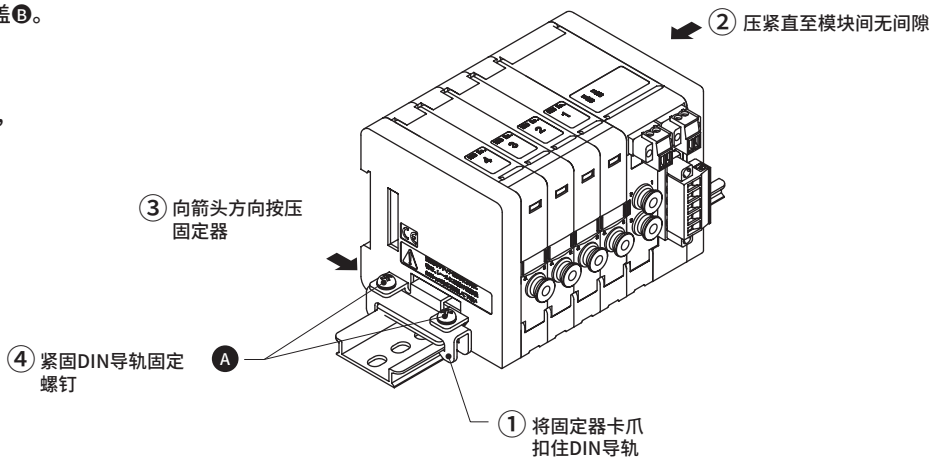

6. 将配管接头Ⓗ(2个)插入到已分离位置的输入(P)·排气(R)口上。
（注：分离部分的配管接头Ⓗ在两侧各有2个，共计4个处于伸出状态。）




7. 将添加的EVT安装到DIN导轨上。




8. 压紧直至模块间无间隙后，关闭并连上连接挂钩弹簧Ⓕ与连接挂钩板Ⓖ。
9. 将已增连的EVT的信号线插入到电装·供排气模块的内部接插件中。
10. 串行传输型时，关闭配线盖Ⓒ。集中端子台型或D-sub接插件型时，请盖上电装罩盖，用螺钉固定之后，
将终端挂钩RⒺ恢复原状。
（紧固扭矩：0.35～0.5N·m）
11. 注意避免夹住信号线的同时关闭配线盖Ⓑ。
12. ①将固定器卡爪扣在DIN导轨上，
②压紧直至模块间无间隙，
③与此同时，向箭头方向按压固定器，
④紧固DIN导轨固定螺钉Ⓐ。
（推荐紧固扭矩：0.6～0.8N·m）



# MEVT 集成规格书(Ver.2)的制作方法

## ● 集成阀型号(示例)

**MEVT 500 - 1 C4 - T9DAR - 12 - U - 3 - P70**

机种型号 Ⓐ压力控制范围 Ⓑ控制输入信号 Ⓒ配管口径 Ⓓ电装·供排气模块 Ⓕ连数 Ⓖ DIN导轨安装方向 Ⓗ电压 Ⓘ洁净规格

| 产品名称 | 型号 | 配置位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EVT | EVT 500 - 0 C4 - P70 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 |
| | EVT - - P70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EVT - - P70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EVT - - P70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EVT - - P70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 电装·供排气模块 | EVT-T 9DA R- C4 | | | | | | ○ | | | | | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 终端模块 | EVT-EL-P70(左侧用) | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | EVT-ER-P70(右侧用) | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIN导轨 | L₂= | 附带部件 | 盲堵 GWP4-B | | | GWP6-B | | | | | | | | 消音器 SLW-H6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

＊1.关于DIN导轨的长度(L₂)

①DIN导轨长度请按照下述计算方法进行计算。
求出的长度为标准长度。

②标准长度时，无需在规格书中填写长度(L₂)。
需要标准以外的长度时请进行填写。
请从下面的DIN导轨长度设定表L₂中选择长度。

● DIN导轨长度的计算方法

集成长度(L₁)＝(A×n)[EVT]＋(B×m)[电装·供排气模块]＋(C×l)[终端模块]＋D[固定器] ×2

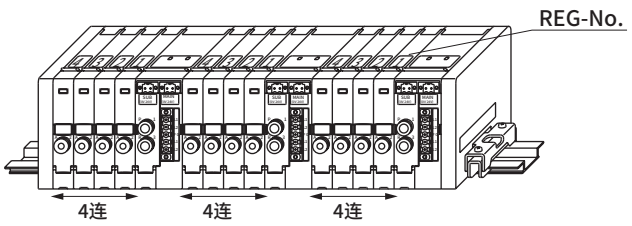
DIN导轨长度(L₂)=L2'×12.5

$$L_2' : \frac{L_1 + 40}{12.5} \rightarrow \text{小数点以下四舍五入}$$

DIN导轨安装间距(L₃)＝L₂－12.5

＊2.关于串行传输型的多种组合

串行传输型可在同一DIN导轨上安装多种组合。
(最大连数：T9DAR·T9GAR为12连)
请在串行传输从站的旁边安装EVT或终端模块。
请在集成规格书中标明组合。
例)EVT：12连、电装·供排气单元T9DAR：4点×3时

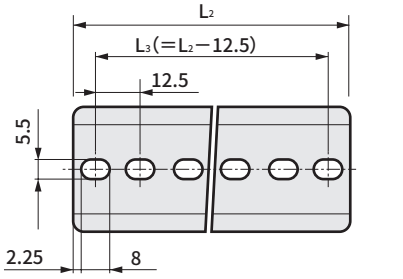



＜填写时＞

- 将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定安装位置。
- 请根据模块部件构成(第874～876页)选择型号。
- 上表配置位置的1～31是为了便于说明的数字。
EVT配线盖上标记的REG-No.按连接的电装·供排气模块，从较近的一方开始依次为1.2.3…。

n·m·l表示各模块的使用数量。
n：EVT　m：电装·供排气模块　l：终端模块
A·B·C·D表示各模块的长度(宽度)。

| | | | 模块的宽度(mm) |
|---|---|---|---|
| A | EVT | | 14 |
| B | 电装·供排气模块 | T11R | 42 |
| | | T30R | 42 |
| | | T9※ | 32 |
| C | 终端模块 | | 10 |
| D | 固定器 | | 11.5 |




● DIN导轨长度设定表

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L₁·集成长度 | 97.5以下 | 97.5以上 ～ 110以下 | 110 ～ 122.5 | 122.5 ～ 135 | 135 ～ 147.5 | 147.5 ～ 160 | 160 ～ 172.5 | 172.5 ～ 185 | 185 ～ 197.5 | 197.5 ～ 210 | 210 ～ 222.5 | 222.5 ～ 235 | 235 ～ 247.5 | 247.5 ～ 260 | 260 ～ 272.5 | 272.5 ～ 285 | 285 ～ 297.5 | 297.5 ～ 310 | 310 ～ 322.5 | 322.5 ～ 335 | 335 ～ 347.5 | 347.5 ～ 360 | 360 ～ 372.5 | 372.5 ～ 385 | 385 ～ 397.5 | 397.5 ～ 410 | 410 ～ 422.5 | 422.5 ～ 435 | 435 ～ 477.5 |
| L₂·导轨长度 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 | 387.5 | 400 | 412.5 | 425 | 437.5 | 450 | 462.5 | 475 | 487.5 | | |
| 间距L₃ | 125 | 137.5 | 150 | 162.5 | 175 | 187.5 | 200 | 212.5 | 225 | 237.5 | 250 | 262.5 | 275 | 287.5 | 300 | 312.5 | 325 | 337.5 | 350 | 362.5 | 375 | 387.5 | 400 | 412.5 | 425 | 437.5 | 450 | 462.5 | 475 | | |

注1：L₁超过本表时，请按"安装导轨长度的计算方法"进行计算。

# MEVT 集成规格书(Ver.2)

● 集成阀型号

**MEVT** □- □ □- □- □ - □ - □ - **P70**

机种型号 Ⓐ压力控制范围 Ⓑ控制输入信号 Ⓒ配管口径 Ⓓ电装·供排气模块 Ⓕ连数 Ⓖ DIN导轨安装方向 Ⓗ电压 Ⓘ洁净规格

| 产品名称 | 型号 | 配置位置 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EVT | EVT □-□ □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EVT □-□ □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EVT □-□ □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EVT □-□ □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EVT □-□ □ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 电装·供排气模块 | EVT-T □R-□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 终端模块 | EVT-EL(左侧用) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EVT-ER(右侧用) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| DIN导轨 | $L_2$= □ | 附带部件 | 盲堵 | | | | 消音器 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | GWP4-B | | GWP6-B | | SLW-H6 | |

- 将配管口朝前，按从左到右的顺序设定配管位置。
- EVT配线盖上标记的REG-No.按连接的电装·供排气模块，从较近的一方开始依次为1.2.3…。
- 请将电装·供排气模块设置在EVT的右侧。
  由于串行传输型也可以设置在左侧，请另行与本公司协商。

气动元件(电空减压阀)

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

## 一般注意事项：电空减压阀

## 设计·选型时

### ⚠注意

■ 响应性会因为使用压力和负荷的容积而受到影响。另外，如果使用压力出现变动，2次侧的控制压力则会受到影响。需要稳定的再现性时，请在前段设置减压阀等，以谋求使用压力的稳定。

■ 为了避免因干扰而产生误动作，请采取如下措施。
- 请在AC电源线上装入直管型过滤器。
- 请在感应负荷(电磁阀、继电器等)上使用CR、二极管等浪涌吸收器以在发生源侧除去干扰。
- 各元件的配线请远离强电场。
- 各元件的配线请使用屏蔽线进行接线。
- 屏蔽线请在电源侧进行接地。但串行传输型通信电缆的屏蔽线请根据各通信系统规格进行处理。

■ 如同吹气一样向大气开放2次侧控制压力进行使用时，有时配管条件·吹气条件会引起压力变动。请在实际使用条件下进行测试，或垂询本公司。

■ 选择干燥器、空气过滤器、精密过滤器、减压阀时，请选择使用流量以上的型号。

■ 在动作结构上，本产品带有可动部位，精度等特性会产生时间性变化。使用时，请事先进行系统评价，采取根据动作频率用作定期维护部件等的应对措施。

■ 针对CE适用的使用条件
电空减压阀(EV、MEVT系列)为符合EMC指令的CE合格产品。本产品所适用的抗扰性相关整合标准为EN61000-6-2，要适用该标准必须满足下列条件。
条件
- 本产品使用电源线与信号线成对的电缆，作为信号线进行评估。
- 不具备抗浪涌性，因此请在装置侧实施防浪涌措施。

## 安装·装配·调整时

### ⚠注意

■ 请避免在阳光直射或水、油等直接飞溅的场所使用。

■ 请对各元件使用的空气配管进行充分吹洗后再进行连接。
此外，请避免配管时的密封胶带进入。

■ 安装方式请依据个别注意事项中记载的内容。

■ 连接配管时的密封带缠绕方法：从配管螺纹部分前端起的2mm以上内侧位置，朝螺纹的反方向缠绕。




- 如果密封带露出配管螺纹部分前端，则会因螺纹旋入作用使密封带断裂，而残余部分会留在气动元件内部引起故障。

■ 在排气口上安装堵头时，将无法进行正常的压力控制，因此请务必对大气开放。

■ 配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。
- 目的是防止空气泄漏、螺纹破损。
- 为避免螺纹受损，请在最初用手螺纹旋入后，使用工具进行紧固。

〔推荐紧固扭矩〕

| 配管螺纹 | 紧固扭矩 N·m |
|---|---|
| M5 | 1 ～ 1.5 |
| Rc1/4 | 6 ～ 8 |
| Rc3/8 | 13 ～15 |



■ 请在洁净室内开封产品。
- 产品在洁净室内使用防静电保护膜包装后，装入包装箱。在洁净室内进行安装作业时，建议在室外从包装箱中取出产品，并在洁净室内打开产品包装。

■ 使用本公司电缆选择项的M12接插件型时，请以合适的扭矩进行紧固。推荐紧固扭矩：0.4～0.49N·m

## 使用·维护时

### ⚠注意

■ 请勿拆卸，以免导致故障。拆解后的性能难以保证，敬请谅解。

■ 请勿在拆下盖子、外壳的状态下使用。
- 内部装有电子基板，如果在拆下的状态下使用，则可能会导致意想不到的事故或故障，敬请注意。

个别注意事项：真空控制用EV210 □ V 系列

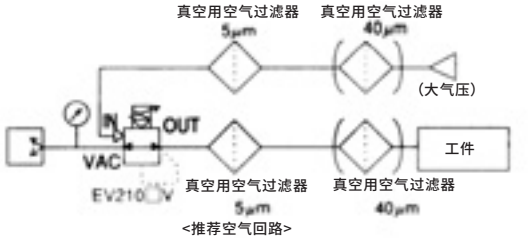
## 设计・选型时

### ⚠警告

■ 如果在未打开电源的状态下施加使用压力(真空源侧压力)后置之不理，则可能会导致2次侧压力的真空度上升到使用压力的程度。对安全造成影响时，请采取在2次侧使用阀等系统方面的安全措施。

### ⚠注意

■ 如果向1次侧(大气侧)供给劣质空气，则会导致特性恶化，并对耐久性产生不良影响。
- 在有粉尘等的环境中使用时，请使用过滤器去除粉尘。
- 2次侧负荷也同样如此，如果配管内、负荷侧内部脏污，则会导致特性恶化，并对耐久性产生不良影响，因此进行配管作业之前，请通过吹气等去除杂质之后，再连接空气配管。
- 请根据需要设置过滤器，形成下图所示的推荐空气回路。



<推荐空气回路>

■ 如果在使用压力侧处于真空状态下关闭电源，则会保持2次侧压力。
- 要将2次侧置于大气开放状态时，请在降低输入信号之后关闭电源，或利用残压排出阀等进行排气。此外，该保持状态不保证可长时间保持。

■ 使用压力是指相对于控制压力供给的规定压力。请勿超出使用压力的范围。
- 尤其是在0kPa以下12%F.S.以下的范围内设定2次侧压力的状态下长时间供给使用压力时，或在使用压力低于“控制压力+(−10kPa)”的状态下长时间置之不理时，会导致产品寿命缩短，因此请勿采取这种使用方法。

■ 请设定输入信号，勿使其超出规格范围。
- 如果施加超出范围的信号，则会导致寿命缩短与特性降低，因此请勿采取这种使用方法。

■ 电流输入型在输入信号1−5V中都可使用，但与其他的电压输入型不同，因输入阻抗只有250Ω，所以请使用与之相配的电压发生装置。

■ 在配线方面，电流输入型的电源接地与信号的公共端通用。
- 通过1台PLC与D/A单元驱动多个EV时，根据D／A单元的回路方式，可能因配线问题导致不能输入正常信号，使用时请与PLC厂家进行协商。

■ 输入信号0kPa设定待机时，请施加残压部分(相当于-5kPa)的偏移信号。未施加偏移信号时，电磁阀会发生过剩动作，从而导致产品寿命缩短。

■ 即使采取0kPa设定，但在0～-5kPa的范围内，仍将保留2次侧压力，不会进行排放。
- 必须为0kPa时，请采取在2次侧安装3通阀以便切换为大气状态等的措施。

## 使用・维护时

### ⚠注意

■ 在IN口上安装堵头时，将无法进行正常的压力控制，因此请务必对大气开放。

■ 在配管气口(VAC、OUT、IN)上安装接头时，为了防止泄露，请使用密封材料(密封带、胶状密封剂)，注意防止密封材料或配管螺纹的切屑进入到内部。另外，请将扳手挂在吸气模块(□27)上，拧入VAC口的接头。

■ 集成型时，在模块连接中进行多台连接的情况下，大气开放气口(IN1、IN2)为通用。

■ 选择项的屏蔽电缆接插件为4芯屏蔽线。

■ 不使用绿色特殊用途线(监视输出等)时，请进行绝缘处理，以免与其他线(含屏蔽线)接触。如果误与接地等连接，可能会导致误动作、产品损坏。
另外，如果从外部向监视输出施加感应干扰等，同样会导致产品损坏，因此配线时，请远离强电场等干扰源。

■ 使用油旋转式真空泵时，为了防止油迂回，请在将真空泵电源设为OFF之后，利用残压排出阀等进行真空破坏。

■ 请每年进行一次以上的定期检查，确认产品正常动作。
- 本产品以小型电磁阀为执行元件。根据由压力切换决定的动作频率、使用条件等，寿命会有所不同。

■ 本产品以一年或者重复动作100万次中最先到达的一方为保修期限，请将其作为检查的基准。
※保修期限中规定的100万次动作的条件规定如下。
分步重复施加控制压力的90%从零变为最高控制压力的输入信号时此时的使用空气质量为来自推荐空气回路的清洁压缩空气，2次侧负荷容积为300cm$^3$。

## 个别注意事项：薄型电空减压阀MEVT 系列

# 设计·选型时

### 回路设计时

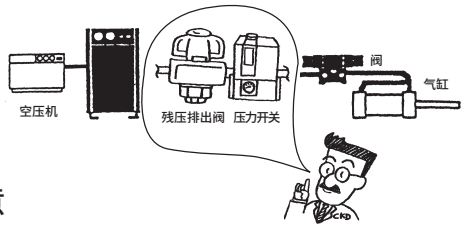
#### ⚠警告

■ **请在理解压缩空气的特性后再设计空压回路。**
- 需紧急停止时的瞬间停止保持时，功能不等同于机械式、液压式、电气式。
- 由于空气特性的压缩性、膨胀性，会出现弹出、喷出、泄漏现象。

■ **请确认产品适用于使用环境后再使用。**
- 不能在有腐蚀性气体、化学液体、溶剂、水、水蒸汽、臭氧的环境中使用。会沾到水滴、油、金属屑(焊渣、切屑等)时，请进行防护。
- 不能在爆炸性气体环境中使用。

■ **请注意紧急停止时的电气回路及停电时的气缸动作等。**

■ **请在装置的压缩空气供给侧安装“压力开关”与“残压排出阀”。**
- 压力开关请设置成未达到设定压力则不运行的状态。残压排出阀会排出空压回路中残留的压缩空气，防止因残压引起气动元件动作而导致的事故。




#### ⚠注意

■ **请在使用说明书中注明装置的维护条件。**
- 在某些使用状况、使用环境、维护方法下，可能会使产品功能显著降低、无法确保安全。如果维护得当，则可充分发挥产品功能。

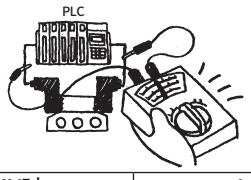
■ **使用的电源请使用恒压电源。**

■ **请设定输入信号，勿使其超出规格范围。**
- 如果施加超出范围的信号，则会导致寿命缩短与特性降低，因此请勿采取这种使用方法。

■ **输入信号OMPa设定待机时，请施加残压部分(EVT100：相当于2kPa、EVT500：相当于10kPa)的偏移信号。未施加偏移信号时，电磁阀会发生过剩动作，从而导致产品寿命缩短。**

■ **为了避免因其他控制元件的泄漏电流而产生误动作，请确认泄漏电流。**

使用PLC等情况下，可能会因泄漏电流影响而导致EVT误动作。




| | |
|---|---|
| DC 24V时 | 1.8mA以下 |

■ **为了避免因干扰而产生误动作，请采取如下措施。**
- 请在AC电源线上装入管路直通型过滤器。
- 在感应负荷(电磁阀、继电器等)上使用CR、二极管等浪涌吸收器以在发生源除去干扰。
- 请将MEVT的配线远离强电线。
- 请务必在串行传输型的传输线路中使用指定的线材。
- 考虑到干扰的影响，请尽量对每个集成阀准备电源并进行个别配线。
- 电源线不要过长，请尽量按最短距离配线。
- 请勿与变频器、马达等干扰发生源元件共用电源。
- 电源线、信号线请勿与其它动力线平行配线。

■ **配线时的注意事项**
- 在配线方面，集中端子台型与D-sub接插件型的电源接地与信号的公共端通用。通过1台PLC与D/A单元驱动多个EVT系列时，根据D/A单元的回路方式，可能因配线问题导致不能输出正常信号，使用时请与PLC厂家进行协商。另外，使用屏蔽线时，请在电源侧进行接地。

■ **不能与空气轴承气缸等泄漏量较大的气缸组合使用。**
- **在使用吹气或在2次侧施加背压的使用条件下，无法维持设定压力，并产生较大的噪音，同时还会导致寿命缩短，因此请勿采取这种使用方法。**

■ **即使输入信号为0%的设定，EVT100和EVT500也会分别产生2kPa、10kPa以下的残压。必须为0kPa时，请采取在2次侧安装3通阀以便切换为大气状态等的措施。**

#### ⚠注意

■ **请根据需要，在1次侧·2次侧使用阀。**
- 如果在未打开电源的状态下施加1次侧压力后置之不理，则可能会导致2次侧压力上升到1次侧压力的程度。对安全造成影响时，请采取在1次侧或2次侧使用阀等系统方面的安全措施。

■ **关于使用环境**

**请避免在受直射日光、水、油等直接影响的场所中使用。超出指定规格范围使用或用于特殊用途时，请与本公司进行规格方面的协商。**
- 环境温度
  - ·在超过50°C的高温或5°C以下的低温环境中使用时。
- 振动·冲击
  - ·请避免在振动50m/s$^2$以上、冲击300m/s$^2$以上的条件下使用。

■ **压力精度除受到温度特性影响外，还受到通电导致的自我发热的影响。**
**集成连数越多，其影响越大。要想获得更稳定的压力，请准备待机时间(通电后30分钟以上)。**

■ 防滴环境
**本产品的防护等级相当于IP40。请勿设置在有加压、减压的环境或水分、盐分、尘埃和切屑的场所。请勿在温度变化剧烈的场所或高湿度的环境下使用，否则可能会因本体内部结露而发生故障。**

■ 针对CE适用的使用条件
**MEVT为符合EMC指令的CE合格产品。本产品所适用的抗扰性相关整合标准为EN61000-6-2，要适用该标准必须满足下列条件。**
条件
● 使用的电源线应为3m以下。

## 安装·装配·调整时

### 安装时

#### ⚠警告

■ **安装MEVT时，请勿采取通过配管支撑的安装方法。**
● 请安装并固定MEVT本体。

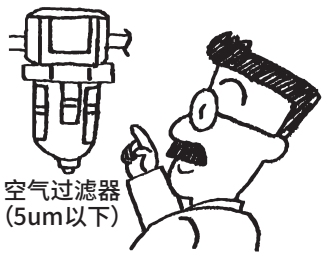
■ **请勿用水或溶剂对MEVT进行清洗或涂装。**
● 根据不同的树脂部件，可能会导致损坏。
否则可能会因涂装剂堵塞排气口而导致动作不良。

#### ⚠注意

■ **请确保EVT周围有安装、拆卸、配线、配管作业用的空间。**

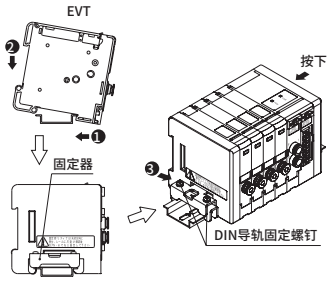
■ **请在使用气动元件的回路前安装空压过滤器。**

■ **响应性会受到使用压力与负荷容积的影响。响应性需要稳定的再现性时，请在前段设置减压阀。**




■ **关于安装方式**
● MEVT采用DIN导轨安装，集成阀的总重量超过1kg时或在有振动·冲击的环境下，请以50～100mm的间隔将DIN导轨固定在安装面上，并确认安装状态有无异常后再使用。
● 安装方向及安装方式没有限制，但振动引起的共振会导致安装螺钉发生松动，从而导致集成阀脱落，因此运行时请进行确认。
● MEVT的拆装方法
拆卸
旋松DIN导轨固定螺钉(左右2处共4根)。
安装
1. 按①②的顺序将卡住DIN导轨。
2. 将固定器向③的方向按压。
3. 压紧直至模块之间毫无间隙，同时紧固DIN导轨固定螺钉(推荐紧固扭矩0.6～0.8N·m)。

注：固定器卡爪未切实扣住时，会导致漏气及产品脱落，因此请务必进行确认。




### 配管时

#### ⚠注意

■ **在即将进行配管之前，请勿拆开MEVT包装袋。**
● 如果在配管连接作业前拆开包装袋，杂质可能会从配管气口进入EVT内部，导致故障、误动作等。

■ **配管时，在与气动元件连接之前请务必实施吹气清洗。**
● 配管时，需采取措施，防止进入内部的杂质进入到EVT中。




■ **配管时，请确保配管连接部位的接合部不会因装置的动作、振动、拉伸等发生脱离。**

■ **请将排气口(R口)置于大气开放状态，以便于充分地进行排气。**

■ **请勿将EVT的排气口(R)节流至配管连接口的口径以下。**
**由于本体动作，在EVT的排气口(R)会产生呼吸作用，有时会导致吸入排气口(R)周边的异物，在排气口(R)朝上时异物会进入排气口。**
**请安装消音器，或将排气口(R)向下配管。**
● 如果排气不顺畅，执行部则无法正常动作。使用集成阀时，排气可能会妨碍其他EVT的正常动作。

■ **配管连接完成并供给压缩空气时，请勿急剧施加高压的供给。**
● 配管连接松脱、配管飞起会引发事故。
● 注意：供给压缩空气时过慢，则有可能因EVT内部密封机构的作用而不产生密封压力，从而导致空气泄漏。

■ **配管连接完成并供给压缩空气时，请务必确认所有配管连接部位的空气没有泄漏。**

● 请在配管连接部位涂抹泄漏检测液，检查空气是否泄漏。

■ **配管材料使用尼龙管或聚氨酯管时，请注意以下几点。**

● 飞溅物环境下，请使用阻燃性气管。

■ **关于配管连接**

● 适用气管

请使用本公司指定的气管。
软尼龙(F-1500系列)
聚氨酯(U-9500系列)
使用一般市售的气管时，请注意外径尺寸精度、壁厚及硬度。聚氨酯气管请使用硬度93°以上(橡胶硬度计)的产品。
使用外径精度、硬度不达标的气管时，可能会导致夹持力降低或难以插拔。

气缸尺寸

| 外径 mm | 内径 mm | |
|---|---|---|
| | 尼龙 | 聚氨酯 |
| φ4 | φ2.5 | φ2 |
| φ6 | φ4 | φ4 |

外径公差

| | |
|---|---|
| 软·硬尼龙 | ±0.1mm |
| 聚氨酯φ4、φ6 | +0.1mm<br>−0.15mm |

● 气管的弯曲半径

气管的弯曲半径应大于最小弯曲半径。(否则会导致松脱或泄漏)

| 缸径 | 最小弯曲半径 mm | |
|---|---|---|
| | 尼龙 | 聚氨酯 |
| φ4 | 10 | 10 |
| φ6 | 20 | 20 |

● 气管最短长度

输出气口(A)侧的气管长度请以气管内容积1cc以上为大致标准。
(否则会导致振荡)

| 缸径 | 最短长度 mm | |
|---|---|---|
| | 尼龙 | 聚氨酯 |
| φ4 | 200 | 320 |
| φ6 | 80 | 80 |

● 气管的切断

请使用截管器(AZ1200)按轴向和垂直方向进行切断。插入斜切的气管会导致漏气。

● 气管连接状态

请从接头的前端部起，设置与所用气管外径相同长度的直线部，避免在接头插入口进行大幅度弯曲配管。请注意勿使气管的横向拉伸力超过40N。

● 适用盲堵

请使用本公司指定的盲堵。
盲堵 GWP□-B系列

## 使用·维护时

### 空气质量

**⚠警告**

■ **请勿供给压缩空气以外的气体。**

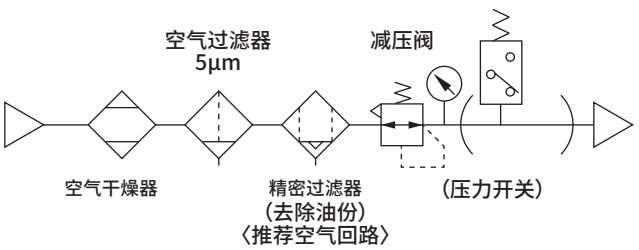
■ **压缩空气请使用不含腐蚀性气体的清洁空气。**

■ **请使用空气质量相当于"JISB8392-1：2012(ISO85731-1：2010)[1：3：2]"的清洁干燥空气。**

**⚠注意**

■ **劣质空气会导致特性恶化，并对耐久性产生不良影响。**

● 请在空压源上使用干燥器、过滤器、精密过滤器，以便使用充分去除固形物、水分、油份的清洁空气。




● **另外，2次侧压力降低等情况下，2次侧空气经由EVT内部从排气口(R)被排出。如果2次侧配管、负荷侧内部脏污，则同样会导致特性恶化等不良影响，因此请尽可能保持配管内部清洁。**

● **请由掌握专业知识的作业人员进行气动元件的拆装。**
**需具备空压技能检测2级以上水平。**

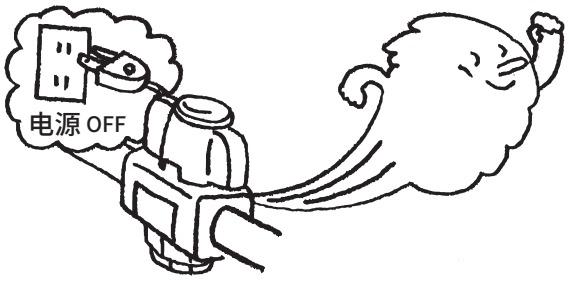
● **实施气动元件的拆装时，请在熟读并充分理解该产品使用说明书的基础上进行拆解和组装作业。**

### 使用·维护时

**⚠警告**

■ **进行维护时，请事先切断电源，停止压缩空气的供给，在确认没有残压后再进行操作。**

● 确保安全的必要条件。



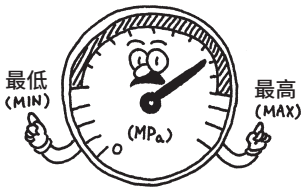
## ⚠注意

■ **请正确进行维护管理，有计划地实施日常检查、定期检查。**

● 维护管理不到位会使产品功能显著下降，导致寿命缩短、产品破损、误动作等故障或事故。

**1.供给压缩空气的压力管理**

● 供给压缩空气是否达到设定压力？装置运行中，压力表是否显示设定压力？




**2.空气过滤器的管理**

● 冷凝水是否正常排出？
滤杯、滤网的污垢情况是否正常？

**3.配管连接部位的压缩空气泄漏管理**

● 尤其，可动部位的连接部位是否正常？

**4.EVT动作状态管理**

动作是否延迟、排气状态是否正常？

**5.气动执行部的动作状态管理**

● 动作是否顺畅？终端停止状态是否正常？
与负荷的连接部位是否正常？

■ **请每年进行一次以上的定期检查，确认产品正常动作。**

● 本产品以小型电磁阀为执行元件。根据由压力切换决定的动作频率、使用条件等，寿命会有所不同。
本产品以一年或者重复动作100万次中最先到达的一方为保修期限，请将其作为检查的基准。
※保修期限中规定的100万次动作的条件规定如下。
分步重复施加控制压力从零变为最高控制压力的输入信号时。此时的使用空气为来自推荐空气回路的清洁压缩空气，2次侧负荷容积为15cm³。

## 其他

## ⚠注意

■ **请勿拆卸，以免导致故障。**

本公司对拆卸后的动作不进行任何保证，敬请谅解。

■ **如果在加压状态下关闭电源，则会保持控制压力。**

要进入排气状态时，请降低设定压力，然后关闭电源，或利用残压排出阀等进行排气。此外，该保持状态不保证可长时间保持。

■ **请勿使供给压力低于“设定2次侧压力+最高控制压力×0.1”。**

尤其是在超过0MPa到12%F.S.为止的范围内设定2次侧压力的状态下长时间不供给1次侧压力时，会产生较大的噪音并导致产品寿命缩短，因此请勿采取这种使用方法。

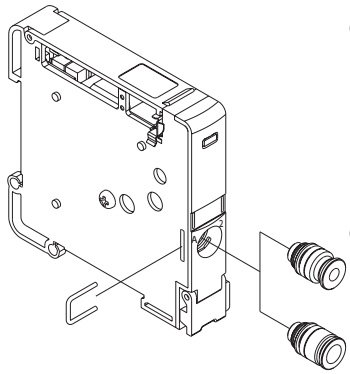
■ **在EVT系列中，如果2次侧配管产生泄露，则可能会导致振荡。**

请可靠地进行配管，以免产生泄露。否则无法维持设定压力，并产生较大的噪音，同时还会导致寿命缩短，因此请勿采取这种使用方法。

# 弹壳型接头更换方法

## ⚠注意

快插接头的规格变更时，请确认步骤后再更换。未正确安装时，可能会导致空气泄漏等，敬请注意。



①使用螺丝刀等拔下定位销。
②拔下接头。
※更换时，请注意勿使过滤器脱落。
③垂直插入，直至接触到更换用接头。
④插入定位销。拉开接头，确认安装。

**弹壳型快插接头型号**

| 机种 | 部件名称 | 型号 |
|---|---|---|
| EVT | φ4直管型 | 4G1-JOINT-C4-P70 |
| | φ6直管型 | 4G1-JOINT-C6-P70 |

# MEMO

# 空压辅助元件


记载页码

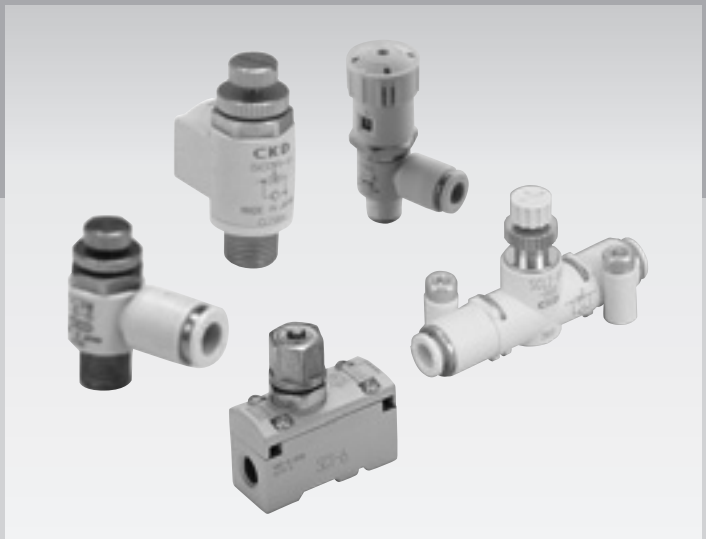
调速阀 897

辅助阀（止回阀·快速阀） 929

接头·气管 943

# 调速阀
## SC※

空压辅助元件



CONTENTS


| | |
|---|---|
| 系列体系表 | 898 |
| ●带刻度盘调速阀(DSC) | 900 |
| ●气口直接连接·弯管型(SC3R) | 908 |
| ●弯管型·带快插接头(SC3W) | 910 |
| ●中口径型　Rc1/8～Rc1/2(SC1) | 914 |
| ●直管型·带快插接头(SCL2) | 916 |
| ●进排气·直管型·带快插接头(SCD2) | 916 |
| ●针阀 直管型·带快插接头(SCL2-N) | 920 |
| ⚠使用注意事项 | 925 |

# 调速阀

● 适用于φ2.5～φ160的气缸



（ ）内的数值表示低速型、微速型或低流量型。

| 机种名称·外观 | 型号 | 配管口径（Rc或R） | | | | | | 适用气管外径 | | | | | | | 有效截面积（mm²） | | 流量（ℓ/min）ANR 0.5MPa时 | | 适用缸径（mm） | 记载页码 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M3 | M5 | 1/8 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | φ1.8 | φ3.2 | φ4 | φ6 | φ8 | φ10 | φ12 | 自由流向 | 控制流向 | 自由流向 | 控制流向 | | |
| ● 带刻度盘调速阀  | DSC-C-M5-4-P7※ | | ● | | | | | | | ● | | | | | 1.5 | 0.9(0.3)(0.1) | 100 | 60(20)(6.7) | φ6～φ25 | 900 |
| | DSC-C-M5-6-P7※ | | ● | | | | | | | | ● | | | | 1.5 | 0.9(0.3)(0.1) | 100 | 60(20)(6.7) | φ6～φ25 | |
| | DSC-(C-)6-4-P7※ | | | ● | | | | | | ● | | | | | 3.2 | 2.4(0.9)(0.2) | 210 | 160(60)(13) | φ15～φ32 | |
| | DSC-(C-)6-6-P7※ | | | ● | | | | | | | ● | | | | 4 | 3(0.9)(0.2) | 270 | 200(60)(13) | φ15～φ32 | |
| | DSC-(C-)6-8-P7※ | | | ● | | | | | | | | ● | | | 4 | 3(0.9)(0.2) | 270 | 200(60)(13) | φ15～φ32 | |
| | DSC-8-6-P7※ | | | | ● | | | | | | ● | | | | 7 | 5(2) | 470 | 320(130) | φ20～φ50 | |
| | DSC-8-8-P7※ | | | | ● | | | | | | | ● | | | 8 | 6(2) | 530 | 400(130) | φ20～φ50 | |
| | DSC-8-10-P7※ | | | | ● | | | | | | | | ● | | 8 | 6(2) | 530 | 400(130) | φ20～φ50 | |
| | DSC-10-6-P7※ | | | | | ● | | | | | ● | | | | 10 | 6(4) | 670 | 400(270) | φ32～φ75 | |
| | DSC-10-8-P7※ | | | | | ● | | | | | | ● | | | 15 | 10.5(4) | 1000 | 700(270) | φ32～φ75 | |
| | DSC-10-10-P7※ | | | | | ● | | | | | | | ● | | 16 | 12(4) | 1070 | 800(270) | φ32～φ75 | |
| | DSC-10-12-P7※ | | | | | ● | | | | | | | | ● | 16 | 12(4) | 1070 | 800(270) | φ32～φ75 | |
| | DSC-15-10-P7※ | | | | | | ● | | | | | | ● | | 22 | 17(6) | 1470 | 1120(400) | φ40～φ100 | |
| | DSC-15-12-P7※ | | | | | | ● | | | | | | | ● | 24 | 17.5(6) | 1600 | 1200(400) | φ40～φ100 | |
| ● 气口直接连接·弯管型  | SC3R-M5-P7※ | | ● | | | | | | | | | | | | 1.2 | 0.7 | 80 | 47 | φ6～φ16 | 908 |
| | SC3R-6-P7※ | | | ● | | | | | | | | | | | 4.0 | 3.6 | 270 | 240 | φ15～φ32 | |
| | SC3R-8-P7※ | | | | ● | | | | | | | | | | 7.5 | 7 | 500 | 470 | φ20～φ50 | |
| | SC3R-10-P7※ | | | | | ● | | | | | | | | | 16 | 15 | 1100 | 1100 | φ32～φ75 | |
| | SC3R-15-P7※ | | | | | | ● | | | | | | | | 24 | 24 | 1600 | 1600 | φ40～φ110 | |
| ● 弯管型·带快插接头  | SC3W-M3-3-P7※ | ● | | | | | | ● | | | | | | | 0.4(0.3) | 0.3(0.08) | 27(20) | 20(5.9) | φ4～φ8 | 910 |
| | SC3W-M3-4-P7※ | ● | | | | | | | | ● | | | | | 0.4(0.3) | 0.3(0.08) | 27(20) | 20(5.9) | φ4～φ8 | |
| | SC3W-M5-3-P7※ | | | | | | | ● | | | | | | | 1.3(1.2) | 1.2(0.1) | 87(80) | 80(6.7) | φ6～φ25 | |
| | SC3W-M5-4-P7※ | | ● | | | | | | | ● | | | | | 1.3(1.2) | 1.2(0.1) | 87(80) | 80(6.7) | φ6～φ25 | |
| | SC3W-M5-6-P7※ | | ● | | | | | | | | ● | | | | 1.3(1.2) | 1.2(0.1) | 87(80) | 80(6.7) | φ6～φ25 | |
| | SC3W-6-4-P7※ | | | ● | | | | | | ● | | | | | 3.2(3.2) | 2.8(0.2) | 210(210) | 190(13) | φ15～φ32 | |
| | SC3W-6-6-P7※ | | | ● | | | | | | | ● | | | | 4.0(4.0) | 3.6(0.2) | 270(270) | 240(13) | φ15～φ32 | |
| | SC3W-6-8-P7※ | | | ● | | | | | | | | ● | | | 4 | 3.6 | 270 | 240 | φ15～φ32 | |
| | SC3W-8-6-P7※ | | | | ● | | | | | | ● | | | | 7 | 6.5 | 470 | 430 | φ20～φ50 | |
| | SC3W-8-8-P7※ | | | | ● | | | | | | | ● | | | 7.5 | 7 | 500 | 470 | φ20～φ50 | |
| | SC3W-8-10-P7※ | | | | ● | | | | | | | | ● | | 8 | 7 | 530 | 470 | φ20～φ50 | |
| | SC3W-10-6-P7※ | | | | | ● | | | | | ● | | | | 10 | 10 | 650 | 650 | φ32～φ75 | |
| | SC3W-10-8-P7※ | | | | | ● | | | | | | ● | | | 15 | 14 | 1000 | 930 | φ32～φ75 | |
| | SC3W-10-10-P7※ | | | | | ● | | | | | | | ● | | 16 | 15 | 1100 | 1000 | φ32～φ75 | |
| | SC3W-10-12-P7※ | | | | | ● | | | | | | | | ● | 16 | 15 | 1100 | 1000 | φ32～φ75 | |
| | SC3W-15-10-P7※ | | | | | | ● | | | | | | ● | | 22 | 22 | 1500 | 1500 | φ40～φ100 | |
| | SC3W-15-12-P7※ | | | | | | ● | | | | | | | ● | 24 | 24 | 1600 | 1600 | φ40～φ100 | |

（ ）内的数值表示低速型。

| 机种名称·外观 | 型号 | 配管口径（Rc或R） | | | | | | 适用气管外径 | | | | | | | 有效截面积（mm²） | | 流量（ℓ/min）ANR 0.5MPa时 | | 适用缸径（mm） | 记载页码 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M3 | M5 | 1/8 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | φ1.8 | φ3.2 | φ4 | φ6 | φ8 | φ10 | φ12 | 自由流向 | 控制流向 | 自由流向 | 控制流向 | | |
| ● 中口径型<br>Rc1/8～Rc1/2  | SC1-6-P7※ | | | ● | | | | | | | | | | | 11 | 8 | 730 | 530 | φ20～φ50 | 914 |
| | SC1-8-P7※ | | | | ● | | | | | | | | | | 14 | 13 | 930 | 870 | φ32～φ75 | |
| | SC1-10-P7※ | | | | | ● | | | | | | | | | 39 | 22 | 2600 | 1500 | φ50～φ140 | |
| | SC1-15-P7※ | | | | | | ● | | | | | | | | 43 | 36 | 2900 | 2400 | φ80～φ160 | |
| ● 直管型<br>带快插接头  | SCL2-04-H22-P7※ | | | | | | | ● | | | | | | | (0.2) | (0.15) | 13 | 10 | φ4～φ25 | 916 |
| | SCL2-04-H42(24)-P7※ | | | | | | | ● | | ● | | | | | (0.2) | (0.15) | 13 | 10 | φ4～φ25 | |
| | SCL2-04-H44-P7※ | | | | | | | | | ● | | | | | 1.9 | 1.9(0.2) | 130 | 130(13) | φ4～φ25 | |
| | SCL2-06-H66-P7※ | | | | | | | | | | ● | | | | 4.5 | 4.5(0.2) | 300 | 300(13) | φ6～φ40 | |
| | SCL2-08-H66-P7※ | | | | | | | | | | ● | | | | 6 | 6 | 400 | 400 | φ20～φ50 | |
| | SCL2-08-H88-P7※ | | | | | | | | | | | ● | | | 8 | 8 | 550 | 550 | φ20～φ50 | |
| | SCL2-10-H88-P7※ | | | | | | | | | | | ● | | | 13.5 | 13.5 | 900 | 900 | φ32～φ75 | |
| | SCL2-10-H1010-P7※ | | | | | | | | | | | | ● | | 16.5 | 16.5 | 1100 | 1100 | φ32～φ75 | |
| | SCL2-10-H1212-P7※ | | | | | | | | | | | | | ● | 18 | 18 | 1200 | 1200 | φ32～φ75 | |
| ● 进排气直管型<br>带快插接头  | SCD2-04-H22-P7※ | | | | | | | ● | | | | | | | — | (0.15) | — | (10) | φ4～φ25 | |
| | SCD2-04-H42-P7※ | | | | | | | ● | | ● | | | | | — | (0.15) | — | (10) | φ4～φ25 | |
| | SCD2-04-H44-P7※ | | | | | | | | | ● | | | | | — | 1.5(0.2) | — | 100(13) | φ4～φ25 | |
| | SCD2-06-H66-P7※ | | | | | | | | | | ● | | | | — | 3.7(0.2) | — | 250(13) | 6～φ40 | |
| | SCD2-08-H66-P7※ | | | | | | | | | | ● | | | | — | 5 | — | 330 | φ20～φ50 | |
| | SCD2-08-H88-P7※ | | | | | | | | | | | ● | | | — | 6 | — | 400 | φ20～φ50 | |
| | SCD2-10-H88-P7※ | | | | | | | | | | | ● | | | — | 11 | — | 750 | φ32～φ75 | |
| | SCD2-10-H1010-P7※ | | | | | | | | | | | | ● | | — | 12.5 | — | 850 | φ32～φ75 | |
| | SCD2-10-H1212-P7※ | | | | | | | | | | | | | ● | — | 13 | — | 900 | φ32～φ75 | |
| ●针阀<br>带快插接头  | SCL2-N-04-H44-010 | | | | | | | | | ● | | | | | — | 0.2 | — | 13 | — | 920 |
| | SCL2-N-04-H44-050 | | | | | | | | | ● | | | | | — | 0.7 | — | 50 | — | |
| | SCL2-N-06-H66-010 | | | | | | | | | | ● | | | | — | 0.2 | — | 13 | — | |
| | SCL2-N-06-H66-050 | | | | | | | | | | ● | | | | — | 0.7 | — | 50 | — | |
| | SCL2-N-06-H66-150 | | | | | | | | | | ● | | | | — | 2.2 | — | 150 | — | |
| | SCL2-N-08-H66-300 | | | | | | | | | | ● | | | | — | 4.5 | — | 300 | — | |
| | SCL2-N-08-H88-300 | | | | | | | | | | | ● | | | — | 4.5 | — | 300 | — | |

# 流量看得见！

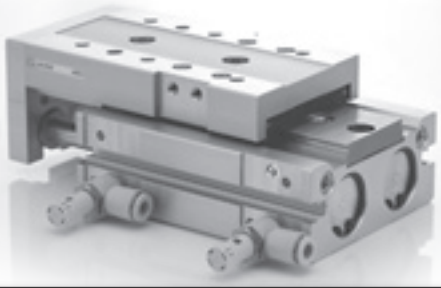
## 新增紧凑型线性特性带刻度盘调速阀

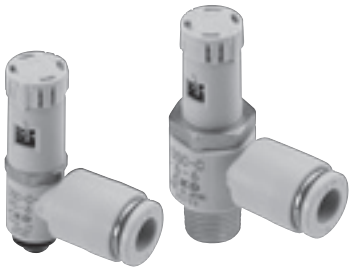
### 业内最小尺寸※ 紧凑型

采用小型刻度盘，可在不干涉气缸接地面的状态下将调速阀装至气缸。(PAT.)

※2015年10月本公司调查结果。

业内最小





＜ 荣获2016年度日本Good Design奖 ＞

### 实现更细致的定量化 紧凑型

#### 刻度盘以0.5为单位显示旋转数

可实现更细致的定量化。




#### 停顿感带来操作性的提高

以0.5为单位，旋钮带有“咔嗒”的操作手感，即使无法目测刻度盘，也可了解切换数值。




| 机种种类 | | | 气管外径 | 配管口径 M5 | R1/8 | R1/4 | R3/8 | R1/2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 紧凑型 | 标准流量型 | DSC-C-※-※ | φ3.2 | ● | ● | | | |
| | | | φ4 | ● | ● | | | |
| | 低流量型 | DSC-C-※-※-L | φ6 | ● | ● | | | |
| | | | φ8 | | ● | | | |
| | 微流量型 | DSC-C-※-※-F | φ4 | ● | ● | | | |
| | | | φ6 | ● | ● | | | |
| 标准型 | 低流量型 | DSC-※-※-L | φ4 | | ● | | | |
| | 标准流量型 | DSC-※-※ | φ6 | | ● | ● | ● | |
| | | | φ8 | | ● | ● | ● | |
| | | | φ10 | | | ● | ● | ● |
| | | | φ12 | | | | ● | ● |

丰富的产品阵容




# 带刻度盘调速阀

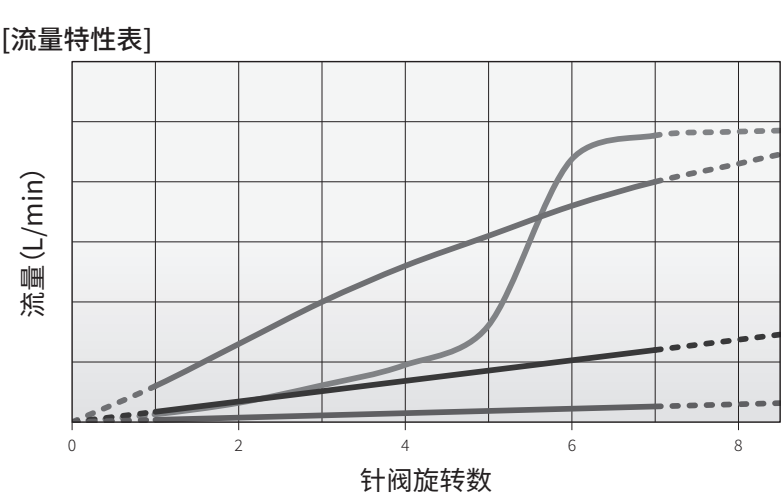
# DSC 系列

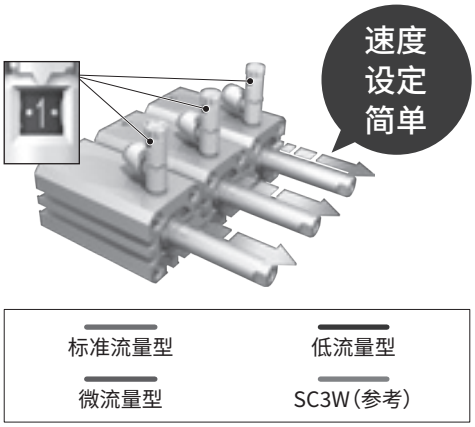
## 与针阀旋转数成比例的流量特性

紧凑型 标准型

通过针阀部的最佳设计，实现与针阀旋转数成比例的线性流量特性，可轻松进行气缸的速度设定。
流量偏差小，替换时仅需将刻度盘重新设定为相同数值即可。
**大幅缩短作业工时，可防止调整错误。**

[流量特性表]




## 调整作业简单

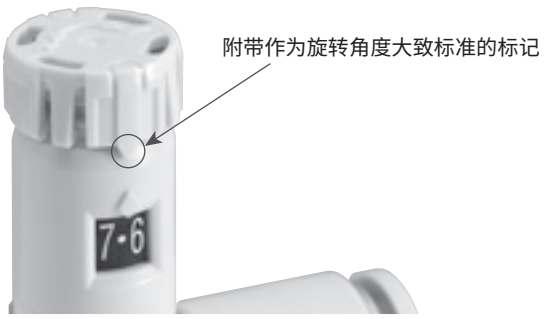
紧凑型 标准型

针阀的固定采用推动锁定方式。
消除锁紧时针阀的移动，实现切实锁紧。
通过简单操作，**调整作业对任何人都很容易。**



### 旋钮上附带旋转位置标记

易于管理气缸速度值。




### 可从2面确认旋转数

可从正反两面目测刻度盘显示。

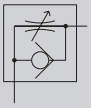
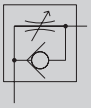




带刻度盘调速阀

# DSC Series

●配管口径：M5、R1/8～R1/2

JIS符号  (排气节流)  (进气节流)

RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | —P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P74 |

## 规格

### ●紧凑型

| 项目 | | DSC-C-M5 | | DSC-C-6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 适用气管外径 mm | | φ4 | φ6 | φ4 | φ6 | φ8 |
| 配管口径 | | M5 | | R1/8 | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | |
| 最高使用压力 MPa | | 1.0 | | | | |
| 最低使用压力 MPa | | 0.05 | | | | |
| 耐压力 MPa | | 1.5 | | | | |
| 流体温度 ℃ | | 5～60（但是，不得冻结　注2） | | | | |
| 环境温度 ℃ | | 0～60（但是，不得冻结） | | | | |
| 针阀控制范围 | | 1～7圈 | | | | |
| 重量 g | | 11.5 | 12 | 22 | 23 | 24 |
| 自由流向 | 流量 L/min(ANR) | 100 | | 210 | 270 | |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 1.5 | | 3.2 | 4 | |
| 控制流量（标准流量） | 流量 L/min(ANR) | 60 | | 160 | 200 | |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 0.9 | | 2.4 | 3 | |
| 控制流量（低流量） | 流量 L/min(ANR) | 20 | | 60 | | |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 0.3 | | 0.9 | | |
| 控制流量（微流量） | 流量 L/min(ANR) | 6.7 | | 13 | | — |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 0.1 | | 0.2 | | — |

### ●标准型

| 项目 | | DSC-6 | | | DSC-8 | | | DSC-10 | | | | DSC-15 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 适用气管外径 mm | | φ4 | φ6 | φ8 | φ6 | φ8 | φ10 | φ6 | φ8 | φ10 | φ12 | φ10 | φ12 |
| 配管口径 | | R1/8 | | | R1/4 | | | R3/8 | | | | R1/2 | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | | | | | |
| 最高使用压力 MPa | | 1.0 | | | | | | | | | | | |
| 最低使用压力 MPa | | 0.05 | | | | | | | | | | | |
| 耐压力 MPa | | 1.5 | | | | | | | | | | | |
| 流体温度 ℃ | | 5～60（但是，不得冻结　注2） | | | | | | | | | | | |
| 环境温度 ℃ | | 0～60（但是，不得冻结） | | | | | | | | | | | |
| 针阀控制范围 | | 1～10圈 | | | | | | | | | | | |
| 重量 g | | 33 | 34 | 35 | 45 | 46 | 48 | 60 | 61 | 64 | 65 | 95 | 97 |
| 自由流向 | 流量 L/min(ANR) | 210 | 270 | | 470 | 530 | | 670 | 1000 | 1070 | | 1470 | 1600 |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 3.2 | 4 | | 7 | 8 | | 10 | 15 | 16 | | 22 | 24 |
| 控制流量（标准流量） | 流量 L/min(ANR) | 160 | 200 | | 320 | 400 | | 400 | 700 | 800 | | 1120 | 1200 |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 2.4 | 3 | | 5 | 6 | | 6 | 10.5 | 12 | | 17 | 17.5 |
| 控制流量（低流量） | 流量 L/min(ANR) | 60 | | | 130 | | | 270 | | | | 400 | |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 0.9 | | | 2 | | | 4 | | | | 6 | |

注1：流量为0.5MPa时的大气压换算值。
注2：部分空气(露点)可能会因绝热膨胀而冻结。

## 型号表示方法

DSC -C- 6 - 6 - I L - P70

Ⓐ产品尺寸
Ⓑ配管口径
Ⓒ适用气管外径
Ⓓ控制方法
Ⓔ流量类型
Ⓒ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 产品尺寸** | |
| 无符号 | 标准型 |
| -C | 紧凑型 |
| **Ⓑ 配管口径** | |
| M5 | M5 |
| 6 | R1/8 |
| 8 | R1/4 |
| 10 | R3/8 |
| 15 | R1/2 |
| **Ⓒ 适用气管外径** | |
| 4 | φ4 |
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |
| 10 | φ10 |
| 12 | φ12 |
| **Ⓓ 控制方法** | |
| 无符号 | 排气节流 |
| I | 进气节流(卸管压环颜色：黑色) |
| **Ⓔ 流量类型** | |
| 无符号 | 标准流量 |
| L | 低流量 |
| F | 微流量(仅限紧凑型) |
| **Ⓒ 洁净规格** | |

| | 结构/处理 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | — |
| P74 | 防止发尘 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 |

※未涂抹密封剂。

### 配管口径－适用气管外径－流量类型　组合

| 产品尺寸 | 紧凑型 | | 标准型 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 配管口径 | M5 | R1/8 | R1/8 | R1/4 | R3/8 | R1/2 |
| φ4 | ◎ | ◎ | ○ | | | |
| φ6 | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ | |
| φ8 | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| φ10 | | | | ○ | ○ | ○ |
| φ12 | | | | | ○ | ○ |

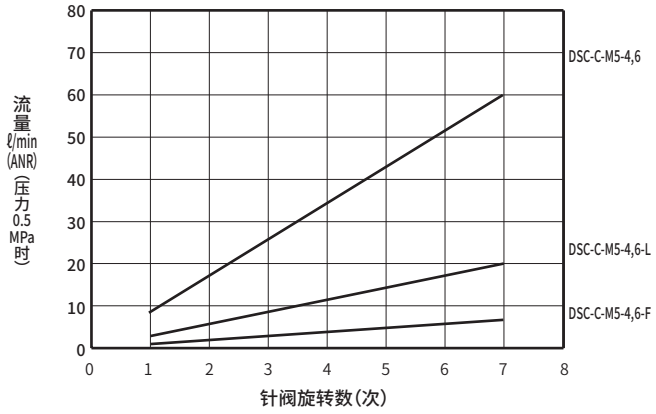
○：不可选择流量类型“F（微流量型)”
◎：可选择流量类型“F（微流量型)”

## 流量特性

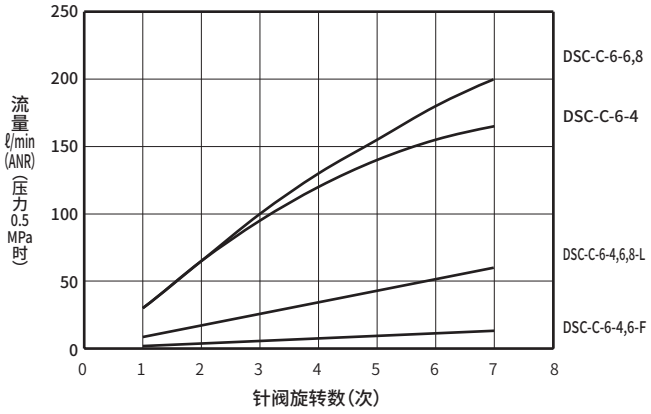
※流量特性曲线图为参考值，并非保证值。

### ●紧凑型

●DSC-C-M5-※-P7※

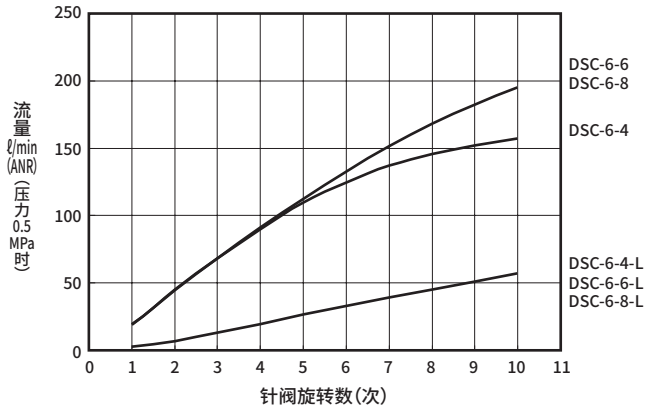



●DSC-C-6-※-P7※

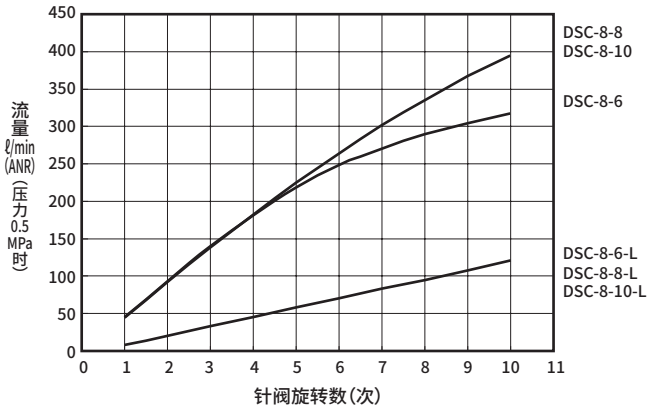



### ●标准型

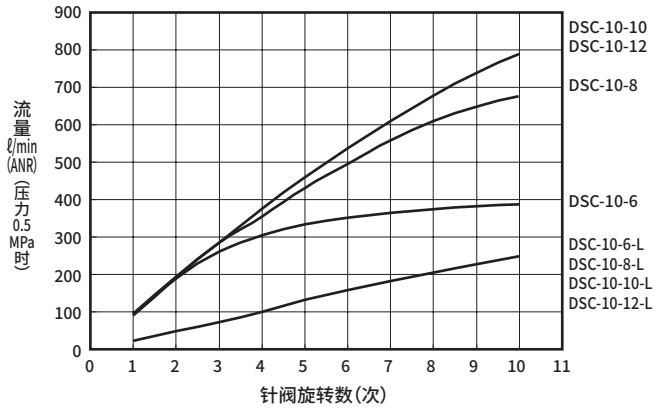
●DSC-6-※-P7※



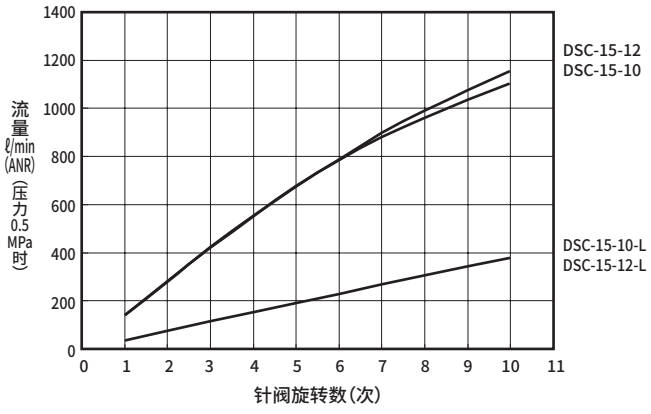

●DSC-8-※-P7※




●DSC-10-※-P7※



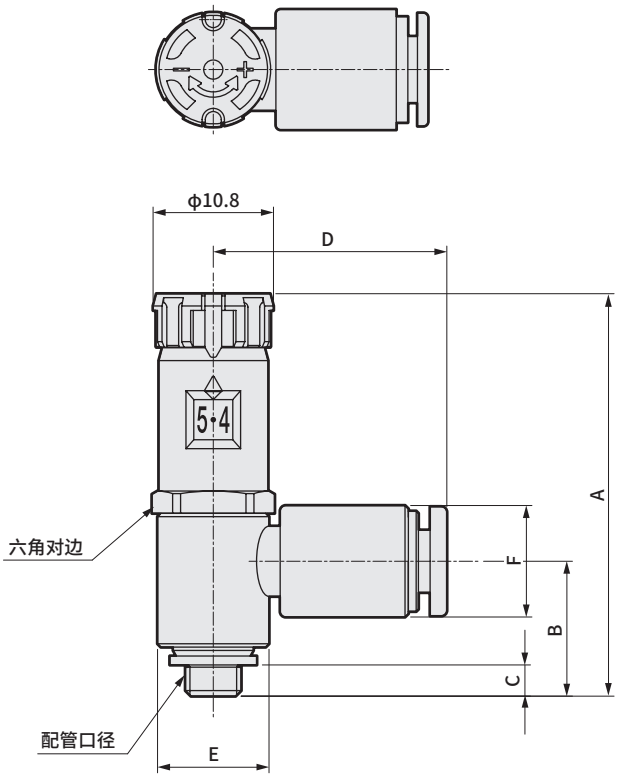

●DSC-15-※-P7※



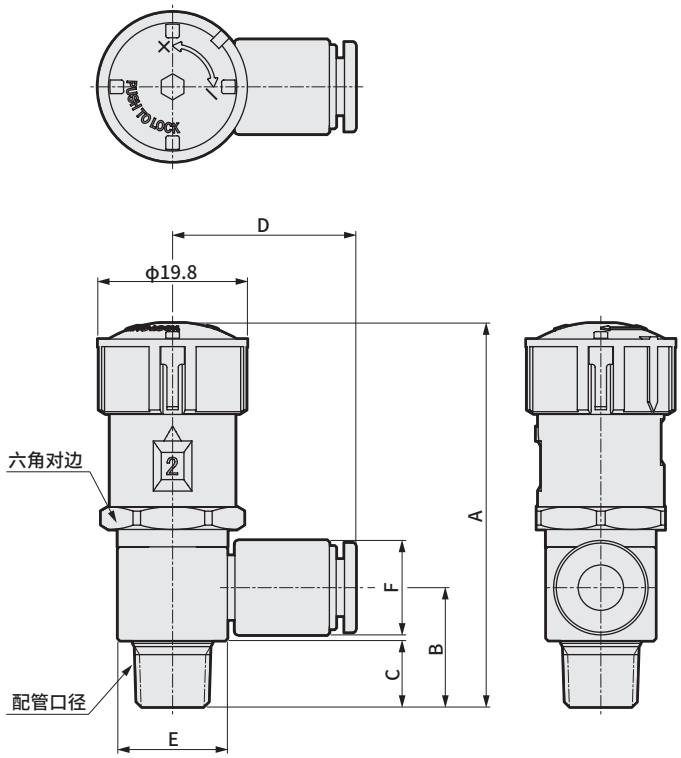

注：流量特性会根据前后的配管条件及温度变化而改变，敬请务必引起注意。

## 外形尺寸图

●紧凑型




●标准型




| 型号 | 产品尺寸 | 配管口径 | 适用气管外径 | A | | B | C | D | E | F | 六角对边 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 锁紧时 | 调整时 | | | | | | |
| DSC-C-M5-4-P7※ | 紧凑型 | M5×0.8 | ϕ4 | 36 | 37.5 | 11.9 | 3 | 21 | 10 | 10 | 10 |
| DSC-C-M5-6-P7※ | | | ϕ6 | | | 11.7 | | 22.5 | | 12.5 | |
| DSC-C-6-4-P7※ | | R1/8 | ϕ4 | 41.9 | 43.4 | 16.2 | 8.7 | 23.5 | 14.5 | 10 | 13 |
| DSC-C-6-6-P7※ | | | ϕ6 | | | 15.7 | | 24.5 | | 12.5 | |
| DSC-C-6-8-P7※ | | | ϕ8 | | | 15.4 | | 26 | | 14.5 | |
| DSC-6-4-P7※ | 标准型 | R1/8 | ϕ4 | 51 | 54 | 16.2 | 8.7 | 23.5 | 14.5 | 10 | 17 |
| DSC-6-6-P7※ | | | ϕ6 | | | 15.7 | | 24.5 | | 12.5 | |
| DSC-6-8-P7※ | | | ϕ8 | | | 15.4 | | 26 | | 14.5 | |
| DSC-8-6-P7※ | | R1/4 | ϕ6 | 55.5 | 58.5 | 20 | 11.7 | 26 | 18 | 12.5 | 17 |
| DSC-8-8-P7※ | | | ϕ8 | | | 19 | | 27.5 | | 14.5 | |
| DSC-8-10-P7※ | | | ϕ10 | | | 19 | | 30.5 | | 17.5 | |
| DSC-10-6-P7※ | | R3/8 | ϕ6 | 58 | 61 | 23.1 | 12.7 | 28.5 | 22.5 | 12.5 | 19 |
| DSC-10-8-P7※ | | | ϕ8 | | | 21.3 | | 30 | | 14.5 | |
| DSC-10-10-P7※ | | | ϕ10 | | | 21.8 | | 32 | | 17.5 | |
| DSC-10-12-P7※ | | | ϕ12 | | | 21.7 | | 33.5 | | 20 | |
| DSC-15-10-P7※ | | R1/2 | ϕ10 | 63 | 66 | 25.2 | 15.7 | 34.5 | 27.5 | 17.5 | 24 |
| DSC-15-12-P7※ | | | ϕ12 | | | 25.7 | | 36 | | 20 | |

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。



## 个别注意事项:带刻度盘调速阀

## 设计·选型时

### ⚠ 注意

■ **不可用作需零泄漏的截止阀。**
产品规格上允许有一定程度的泄漏。

■ **根据前后的配管条件及温度变化,第904页的流量特性值会改变,敬请务必引起注意。**

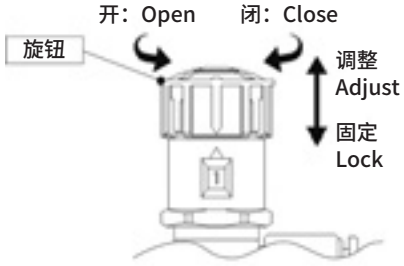
■ **在计划性会有臭氧产生的回路中请勿进行使用。**
对于压缩空气中自然产生的臭氧有充分的耐受力,但高浓度臭氧会导致密封件老化。

## 安装·装配·调整时

### ⚠ 注意

■ **旋钮拉起时针阀解除锁定,按下时锁定。**

■ **流量调整在旋钮右转时关闭,左转时打开。**




●左转旋钮为开时,刻度盘显示的旋转方向为,标准型:右转,紧凑型:左转。

■ **请勿过速旋转旋钮。**
●否则会导致刻度盘显示失常或故障。

■ **调整后,请按下旋钮并锁定针阀。**

■ **针阀的控制范围为1～7或1～10转,请用0.05N·m以下的扭矩进行操作。**
超过上述范围而过度旋转旋钮时,会导致流量特性失常或故障。

■ **针阀全闭时刻度盘旋转数也不显示"0"。**
对刻度盘显示数的流量校正请在针阀未全闭时进行操作。针阀全闭时也未必显示"0",敬请注意。超过"0"时会显示"—"。

■ **请从靠近针阀关闭处打开进行速度调整。**
针阀打开的状态下,执行部会突然动作,非常危险。

■ **每次都请确认最终速度。**
除了本产品的个体差异外,速度在很大程度上还受到执行部的个体差异、使用条件、气温等影响,因此每次都请确认最终速度。

■ **配管连接时,请按指定的紧固扭矩(表1-①)拧紧螺钉。此外,对准旋转数显示窗的位置进行增拧时,请在(表1-②)的扭矩以下进行操作。**
请勿捏住旋钮进行配管,否则会导致故障。配管口径M5无法通过增拧进行位置校准,敬请注意。

| 螺纹尺寸 | ①配管时(N·m) | ②增拧时(N·m) |
|---|---|---|
| M5 | 1.0～1.5 | — |
| R1/8 | 3～5 | 9以下 |
| R1/4 | 6～8 | 14以下 |
| R3/8 | 13～15 | 24以下 |
| R1/2 | 16～18 | 30以下 |

配管螺钉的紧固扭矩(表1)

■ **安装时或安装后,请勿对本体施加横向负载。**

# MEMO

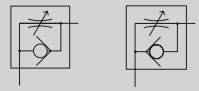


调速阀 气口直接连接·弯管型

# SC3R Series

● 配管口径：M5、Rc1/8～Rc1/2

JIS符号




RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | —P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P74 |

## 规格

| 项　目 | | SC3R-M5 | SC3R-6 | SC3R-8 | SC3R-10 | SC3R-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.05 | | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | | | |
| 流体温度 | ℃ | 5～60（但是，不得冻结）注2 | | | | |
| 环境温度 | ℃ | 0～60（但是，不得冻结） | | | | |
| 配管口径 | | M5 | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc3/8 | Rc1/2 |
| 重量 | g | 14 | 40 | 70 | 110 | 190 |
| 适用气缸缸径 | mm | φ6～φ16 | φ15～φ32 | φ20～φ50 | φ32～φ75 | φ40～φ110 |
| 针阀旋转数 | | 11 | 14 | 14 | 14 | 16 |
| 自由流向 | 流量 ℓ/min(ANR) | 80 | 270 | 500 | 1100 | 1600 |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 1.2 | 4.0 | 7.5 | 16 | 24 |
| 控制流向 | 流量 ℓ/min(ANR) | 47 | 240 | 470 | 1100 | 1600 |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 0.7 | 3.6 | 7.0 | 15 | 24 |

注1：流量为压力0.5MPa时的大气压换算值。
注2：部分空气（露点）可能会因绝热膨胀而冻结。

SC3R — M5 — I — P70

Ⓐ配管口径
Ⓑ选择项
Ⓒ洁净规格

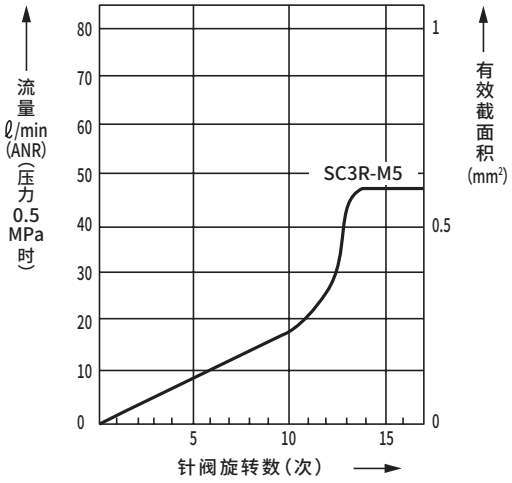
| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 配管口径** | |
| M5 | M5×0.8 |
| 6 | Rc1/8　※ |
| 8 | Rc1/4　※ |
| 10 | Rc3/8　※ |
| 15 | Rc1/2　※ |
| **Ⓑ 选择项** | |
| I | 进气节流型 |
| 无符号 | 排气节流型 |

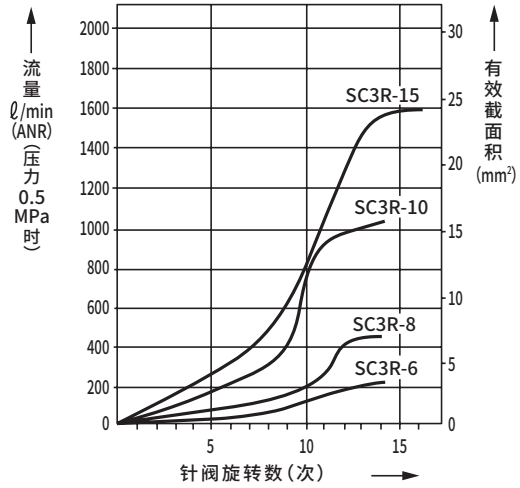
**Ⓒ 洁净规格**

| | 结构/处理 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | — |
| P74 | 防止发尘 | 铜类·有机硅类·卤素类（氟·氯·溴）不可 |

※未涂抹密封剂。

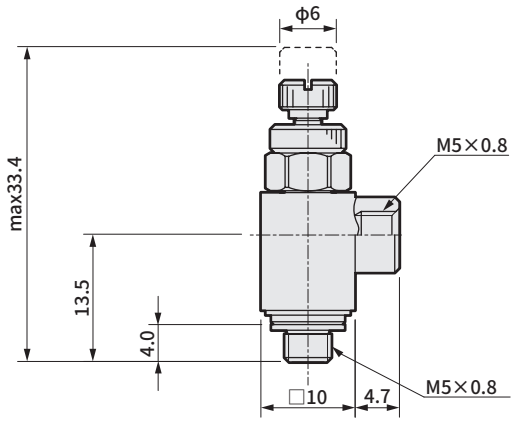
## 流量特性



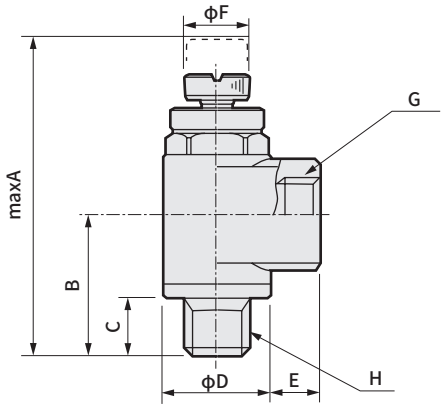




## 外形尺寸图 CAD

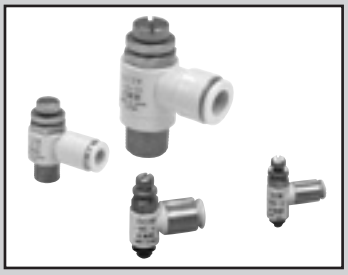
● SC3R-M5-P7※




● SC3R-6～15-P7※




| 型号 | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC3R-6-P7※ | 42.5 | 18.8 | 7.7 | 15.0 | 6.7 | 9 | Rc1/8 | R1/8 |
| SC3R-8-P7※ | 51.2 | 23.2 | 10.7 | 19.0 | 9.4 | 12 | Rc1/4 | R1/4 |
| SC3R-10-P7※ | 60.2 | 27.0 | 11.7 | 22.5 | 10.0 | 14 | Rc3/8 | R3/8 |
| SC3R-15-P7※ | 66.7 | 30.0 | 14.7 | 27.0 | 13.7 | 16 | Rc1/2 | R1/2 |

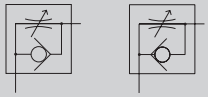


调速阀 弯管型·带快插接头

# SC3W Series

● 配管口径：M3、M5、R1/8～R1/2

JIS符号




RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | — P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | — P74 |

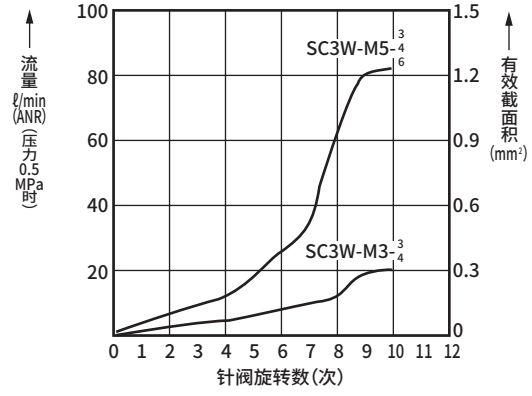
## 规格

| 项　目 | | SC3W | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SC3W-M3 | | SC3W-M5 | | | SC3W-6 | | | SC3W-8 | | | SC3W-10 | | | | SC3W-15 | |
| 适用气管外径 | mm | φ3.2 | φ4 | φ3.2 | φ4 | φ6 | φ4 | φ6 | φ8 | φ6 | φ8 | φ10 | φ6 | φ8 | φ10 | φ12 | φ10 | φ12 |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.05 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 流体温度 | ℃ | 5～60（但是，不得冻结 注3） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | 0～60（但是，不得冻结） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 配管口径 | | M3 | | M5 | | | R1/8 | | | R1/4 | | | R3/8 | | | | R1/2 | |
| 重量 | g | 4.9 | 5.7 | 7.9 | 8.8 | 9.6 | 25 | 26 | 27 | 50 | 51 | 54 | 63.7 | 75 | 78 | 81 | 134 | 138 |
| 针阀旋转数 | (次) | 10(14)以上 | | 10(16)以上 | | | 10(15)以上 | | | 13以上 | | | 13以上 | | | | 14以上 | |
| 自由流向 | 流量 ℓ/min(ANR) | 27(20) | | 87(80) | | | 210(210) | 270(270) | 270 | 470 | 500 | 530 | 650 | 1000 | 1100 | | 1500 | 1600 |
| | 有效截面积 mm² | 0.4(0.3) | | 1.3(1.2) | | | 3.2(3.2) | 4.0(4.0) | 4.0 | 7 | 7.5 | 8 | 10 | 15 | 16 | | 22 | 24 |
| 控制流向 | 流量 ℓ/min(ANR) | 20(5.9) | | 80(6.7) | | | 190(13) | 240(13) | 240 | 430 | 470 | 470 | 650 | 930 | 1000 | | 1500 | 1600 |
| | 有效截面积 mm² | 0.3(0.08) | | 1.2(0.1) | | | 2.8(0.2) | 3.6(0.2) | 3.6 | 6.5 | 7 | 7.0 | 10 | 14 | 15 | | 22 | 24 |

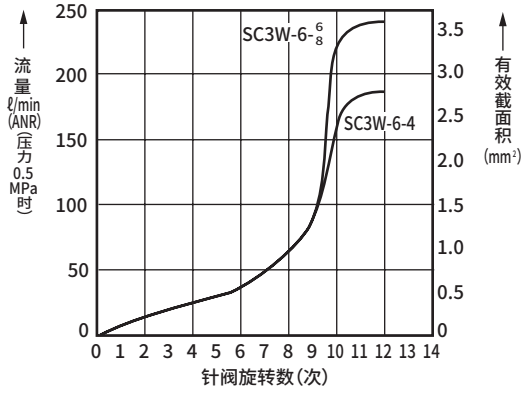
注1：流量为0.5MPa时的大气压换算值。
注2：(　)内的数值表示低速型。
注3：部分空气(露点)可能会因绝热膨胀而冻结。

## 流量特性

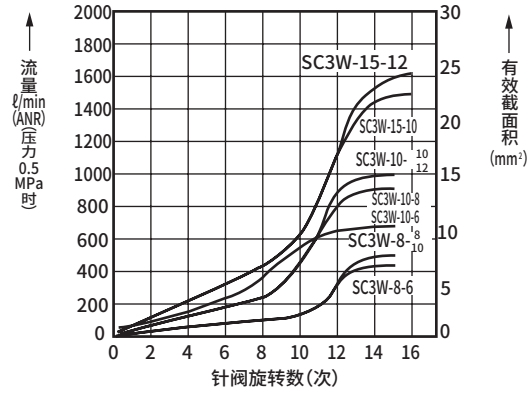
● 标准型（配管口径M3、M5）



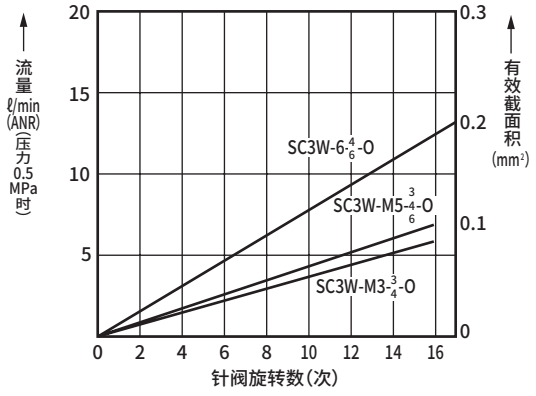

● 标准型（配管口径 1/8）




● 标准型（配管口径 1/4 ～ 1/2）




● 低速型



## 型号表示方法

SC3W - M5 - 4 - I - P70

机种型号

Ⓐ配管口径

Ⓑ适用气管外径

Ⓒ选择项　注1 注2 注3

Ⓓ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 配管口径** | |
| M3 | M3×0.5 |
| M5 | M5×0.8 |
| 6 | R1/8　※ |
| 8 | R1/4　※ |
| 10 | R3/8　※ |
| 15 | R1/2　※ |

**Ⓑ 适用气管外径**

| | | 配管口径 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M3 | M5 | 6 | 8 | 10 | 15 |
| 3 | φ3.2 | ● | ● | | | | |
| 4 | φ4 | ● | ● | ● | | | |
| 6 | φ6 | | ● | ● | ● | ● | |
| 8 | φ8 | | | ● | ● | ● | |
| 10 | φ10 | | | | ● | ● | ● |
| 12 | φ12 | | | | | ● | ● |

**Ⓒ 选择项**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 排气节流 |
| I | 进气节流(卸管压环颜色：黑色) |
| K | 六角锁紧螺母 |
| O | 低速型 |

**Ⓓ 洁净规格**

| | 结构/处理 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | — |
| P74 | 防止发尘 | 铜类・有机硅类・卤素类（氟・氯・溴）不可 |

不可制作。　※未涂抹密封剂。

## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：选择项采用字母顺序进行表示。
注2："K"仅限配管口径M3、M5时可以选择。
注3：仅配管口径M3、M5及配管口径"6"(1/8)的适用气管外径"4"(φ4)、"6"(φ6)可以选择"O"。

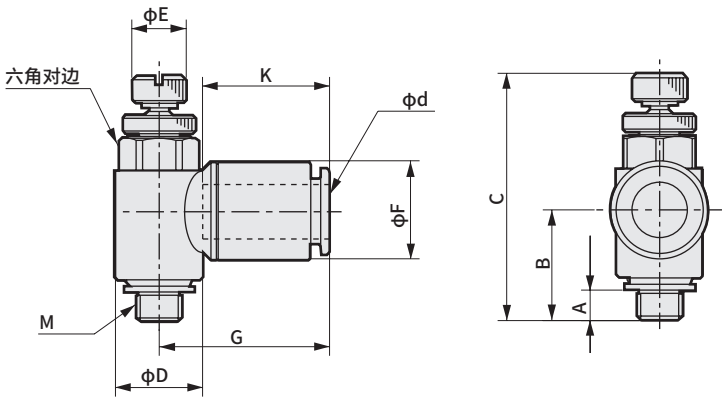
＜型号表示例＞

**SC3W-M5-4-I-P70**

Ⓐ配管口径　：M5×0.8
Ⓑ适用气管外径　：φ4
Ⓒ选择项　：进气节流
Ⓓ洁净规格　：防止发尘

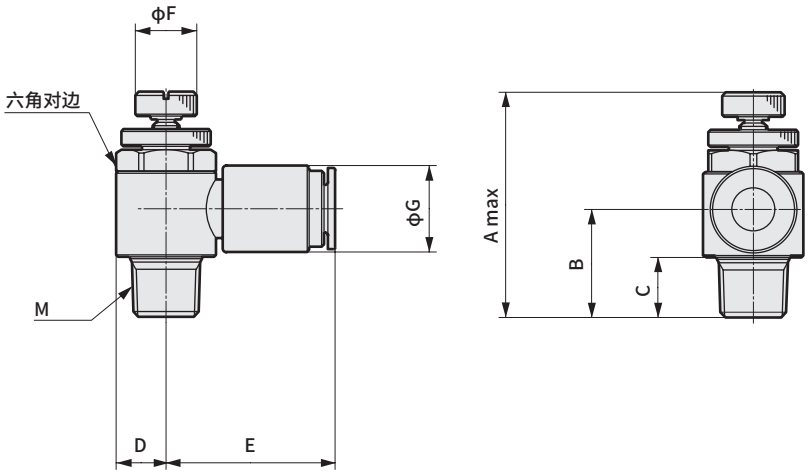
## 外形尺寸图 CAD

● SC3W-M$^{3}_{5}$-※-P7※



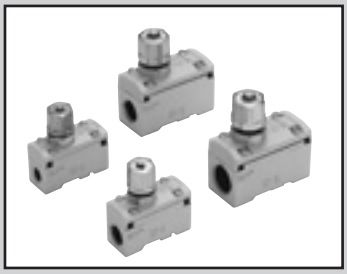

| 型号 | ϕd（适用气管外径） | M | A | B | C | | D | E | F | G | K（气管插入长度） | 六角对边 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | MAX | MIN | | | | | | |
| SC3W-M3-3-P7※ | ϕ3.2 | M3×0.5 | 2.4 | 11.4 | 27.6 | 25.1 | 7.4 | 5 | 7.5 | 15.5 | 11.7 | 7 |
| SC3W-M3-4-P7※ | ϕ4 | M3×0.5 | 2.4 | 11.4 | 27.6 | 25.1 | 7.4 | 5 | 8.8 | 16.6 | 12.9 | 7 |
| SC3W-M5-3-P7※ | ϕ3.2 | M5×0.8 | 3.4 | 12.4 | 30.6 | 27.2 | 9.6 | 6 | 7.5 | 16.0 | 11.7 | 8 |
| SC3W-M5-4-P7※ | ϕ4 | M5×0.8 | 3.4 | 12.4 | 30.6 | 27.2 | 9.6 | 6 | 8.8 | 17.2 | 12.9 | 8 |
| SC3W-M5-6-P7※ | ϕ6 | M5×0.8 | 3.4 | 12.4 | 30.6 | 27.2 | 9.6 | 6 | 10.8 | 18.8 | 14.0 | 8 |

● SC3W-$^{6}_{8}_{10}_{15}$-※-P7※（与低速型・标准（SC3W-6）相同）




| 型号 | M | 适用气管外径 | A | B | C | D | E | F | G | 六角对边 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC3W-6-4-P7※ | R1/8 | ϕ4 | 38.4 | 16.2 | 8 | 7.3 | 23.1 | 9 | 10.0 | 13 |
| SC3W-6-6-P7※ | | ϕ6 | 38.4 | 15.7 | 8 | 7.3 | 24.1 | 9 | 12.5 | 13 |
| SC3W-6-8-P7※ | | ϕ8 | 38.4 | 15.4 | 8 | 7.3 | 25.3 | 9 | 14.5 | 13 |
| SC3W-8-6-P7※ | R1/4 | ϕ6 | 51.2 | 25.0 | 11 | 9.5 | 27.2 | 12 | 13.8 | 17 |
| SC3W-8-8-P7※ | | ϕ8 | 51.2 | 25.0 | 11 | 9.5 | 28.5 | 12 | 16.3 | 17 |
| SC3W-8-10-P7※ | | ϕ10 | 51.2 | 24.0 | 11 | 9.5 | 32.0 | 12 | 19.3 | 17 |
| SC3W-10-6-P7※ | R3/8 | ϕ6 | 52.4 | 23.1 | 12 | 11.3 | 28.3 | 14 | 12.5 | 19 |
| SC3W-10-8-P7※ | | ϕ8 | 60.2 | 30.0 | 12 | 11.3 | 30.3 | 14 | 16.3 | 19 |
| SC3W-10-10-P7※ | | ϕ10 | 60.2 | 30.0 | 12 | 11.3 | 33.8 | 14 | 19.3 | 19 |
| SC3W-10-12-P7※ | | ϕ12 | 60.2 | 29.3 | 12 | 11.3 | 37.8 | 14 | 21.3 | 19 |
| SC3W-15-10-P7※ | R1/2 | ϕ10 | 66.7 | 33.8 | 15 | 13.5 | 36.0 | 16 | 19.3 | 24 |
| SC3W-15-12-P7※ | | ϕ12 | 66.7 | 33.8 | 15 | 13.5 | 40.0 | 16 | 21.3 | 24 |

MEMO



调速阀 中口径型

# SC1 Series

轻量，可在配管的情况下拆解

● 配管口径：Rc1/8～Rc1/2

JIS符号



RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | —P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可(氟·氯·溴) | —P74 |

## 规格

| 项　目 | | SC1-6 | SC1-8 | SC1-10 | SC1-15 |
|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.05 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | | |
| 流体温度 | ℃ | 5～60（但是，不得冻结　注2）（耐热・臭氧对应规格为5℃～120℃） | | | |
| 环境温度 | ℃ | 0～60（但是，不得冻结）（耐热・臭氧对应规格为5℃～120℃） | | | |
| 配管口径 | Rc | 1/8 | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
| 重量 | g | 100 | 95 | 205 | 195 |
| 适用气缸缸径 | mm | φ20～φ50 | φ32～φ75 | φ50～φ140 | φ80～φ160 |
| 针阀旋转数 | | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 自由流向 | 流量 ℓ/min(ANR) | 730 | 930 | 2600 | 2900 |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 11 | 14 | 39 | 43 |
| 控制流向 | 流量 ℓ/min(ANR) | 530 | 870 | 1500 | 2400 |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 8 | 13 | 22 | 36 |

注1：流量为压力0.5MPa时的大气压换算值。
注2：部分空气(露点)可能会因绝热膨胀而冻结。

## 型号表示方法

SC1 — 6 — P70

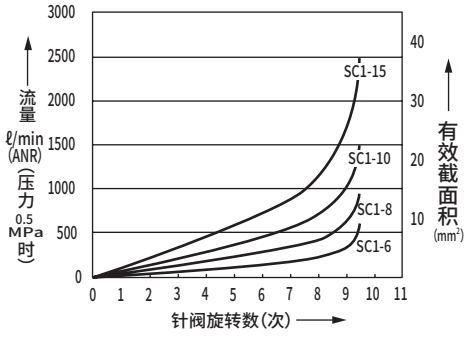
Ⓐ 配管口径

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| Ⓐ 配管口径 | |
| 6 | Rc1/8 |
| 8 | Rc1/4 |
| 10 | Rc3/8 |
| 15 | Rc1/2 |

Ⓑ 洁净规格

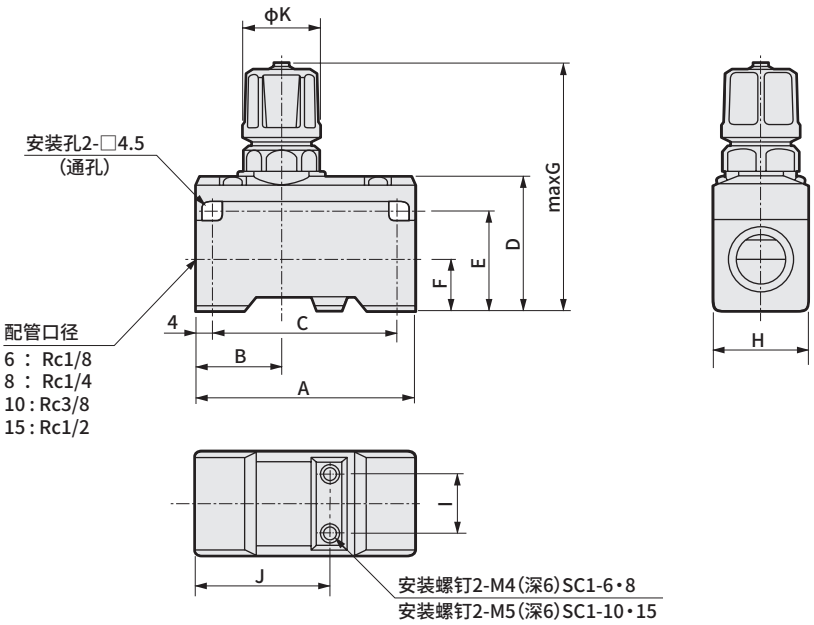
| Ⓑ 洁净规格 | | |
|---|---|---|
| | 结构/处理 | 材料限制 |
| P70 | 防止发尘 | — |
| P74 | 防止发尘 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |

## 流量特性



## 外形尺寸图

● SC1-※-P7※

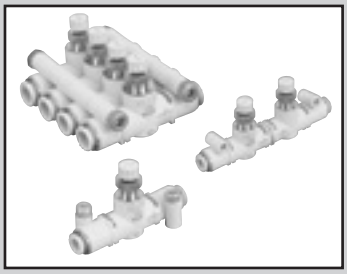



| 型号 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC1-6・8-P7※ | 50 | 20 | 42 | 31 | 23 | 11 | 67 | 22 | 12 | 31 | 19 |
| SC1-10・15-P7※ | 63 | 21 | 55 | 40 | 31 | 15 | 83 | 30 | 18 | 37 | 23 |

## ⚠ 使用注意事项

● 在低压范围(0.05MPa以下)内使用、前后配管等极度扭曲、气缸速度较快或压差较小时，易产生振动声，敬请务必引起注意。

● 请勿对针阀及锁定螺母部进行过度紧固。
(紧固扭矩3N・m左右)



调速阀 直管型 带快插接头

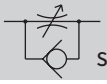
# SCL2 Series

进排气调速阀 直管型 带快插接头

# SCD2 Series

● 配管口径：φ1.8・φ4・φ6・φ8・φ10・φ12

JIS符号


SCL2 系列


SCD2 系列

RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | | | −P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟・氯・溴） | −P74 |

## 规格

● 调速阀 直管型 SCL2

| 型　号 | | | SCL2-04 | | | SCL2-06 | SCL2-08 | | SCL2-10 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 适用气管外径 | | mm | φ1.8 | φ1.8/φ4 | φ4 | φ6 | φ6 | φ8 | φ8 | φ10 | φ12 |
| 使用流体 | | | 压缩空气 | | | | | | | | |
| 最高使用压力 | | MPa | 0.7 | | 1.0 | | | | | | |
| 最低使用压力 | | MPa | 0.1 | | | | | | | | |
| 耐压力 | | MPa | 1.05 | | 1.5 | | | | | | |
| 流体温度 | | ℃ | 5～60（但是，不得冻结　注3） | | | | | | | | |
| 环境温度 | | ℃ | 0～60（但是，不得冻结） | | | | | | | | |
| 重量 | | g | 13 | 12 | 11.5 | 16 | 32 | 33 | 53 | 57 | 59 |
| 针阀旋转数 | | | 12[15] | | | | | | | | |
| 自由流向 | 流量 | ℓ/min(ANR) | [13] | | 130 | 300 | 400 | 550 | 900 | 1100 | 1200 |
| | 有效截面积 | $mm^2$ | [0.2] | | 1.9 | 4.5 | 6 | 8 | 13.5 | 16.5 | 18 |
| 控制流向 | 流量 | ℓ/min(ANR) | [10] | | 130[13] | 300[13] | 400 | 550 | 900 | 1100 | 1200 |
| | 有效截面积 | $mm^2$ | [0.15] | | 1.9[0.2] | 4.5[0.2] | 6 | 8 | 13.5 | 16.5 | 18 |

● 进排气调速阀 直管型 SCD2

| 型　号 | | | SCD2-04 | | | SCD2-06 | SCD2-08 | | SCD2-10 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 适用气管外径 | | mm | φ1.8 | φ1.8/φ4 | φ4 | φ6 | φ6 | φ8 | φ8 | φ10 | φ12 |
| 使用流体 | | | 压缩空气 | | | | | | | | |
| 最高使用压力 | | MPa | 0.7 | | 1.0 | | | | | | |
| 最低使用压力 | | MPa | 0.1 | | | | | | | | |
| 耐压力 | | MPa | 1.05 | | 1.5 | | | | | | |
| 流体温度 | | ℃ | 5～60（但是，不得冻结　注3） | | | | | | | | |
| 环境温度 | | ℃ | 0～60（但是，不得冻结） | | | | | | | | |
| 重量 | | g | 23 | 22 | 21.5 | 29 | 63 | 64 | 108 | 112 | 114 |
| 针阀旋转数 | | | 12[15] | | | | | | | | |
| 流量 | | ℓ/min(ANR) | [10] | [10] | 100[13] | 250[13] | 330 | 400 | 750 | 850 | 900 |
| 有效截面积 | | $mm^2$ | [0.15] | [0.15] | 1.5[0.2] | 3.7[0.2] | 5 | 6 | 11 | 12.5 | 13 |

注1：流量为压力0.5MPa时的大气压换算值。
注2：[ ]内的数值表示低速型。
注3：部分空气(露点)可能会因绝热膨胀而冻结。

## 型号表示方法

●调速阀 直管型

SCL2 - 04 - H44 - ○ - P70

●进排气调速阀 直管型

SCD2 - 04 - H44 - ○ - P70

机种型号

Ⓐ本体尺寸

Ⓑ适用气管外径

关于ⒶⒷⒸ的组合，
请参阅下表。

Ⓒ流量特性

Ⓓ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ本体尺寸** | |
| 04 | 相当于M5螺纹 |
| 06 | 相当于1/8螺纹 |
| 08 | 相当于1/4螺纹 |
| 10 | 相当于3/8螺纹 |
| **Ⓑ适用气管外径** | |
| H22 | φ1.8 |
| H42 | A侧：φ4、B侧：φ1.8 |
| H24注1 | A侧：φ1.8、B侧：φ4 |
| H44 | φ4 |
| H66 | φ6 |
| H88 | φ8 |
| H1010 | φ10 |
| H1212 | φ12 |
| **Ⓒ流量特性** | |
| 无符号 | 标准型 |
| F | 微速型 |

**Ⓓ洁净规格**

| | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | — |
| P74 | 防止发尘 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 |

### ⚠ 型号选择时的注意事项

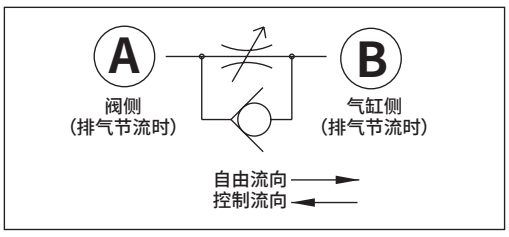
注1：H24的SCD2无法选择型号。
请使用H42进行对应。

ⒷⒸ的组合

| Ⓑ适用气管外径 | Ⓐ本体尺寸 04 | 06 | 08 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| H22 | ○ | | | |
| H42 | ○ | | | |
| H24注1 | ○ | | | |
| H44 | ○● | | | |
| H66 | | ●○ | ● | |
| H88 | | | ● | ● |
| H1010 | | | | ● |
| H1212 | | | | ● |

● ⒸⒸ流量特性“标准型”
○ ⒸⒸ流量特性“微速型”
不可制作。

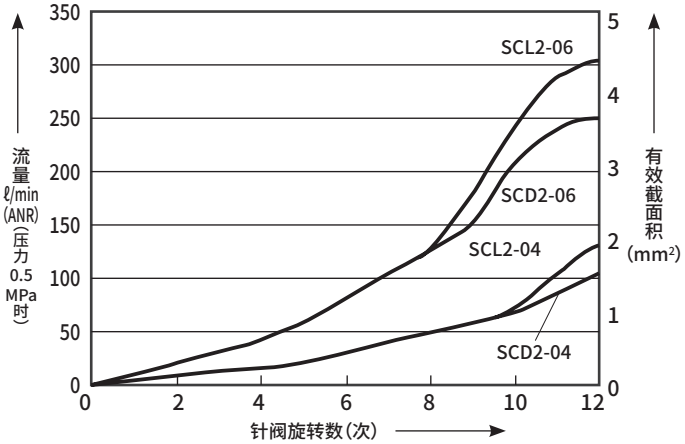
ⒷⒸ适用气管外径组合说明图(仅H24/H42)



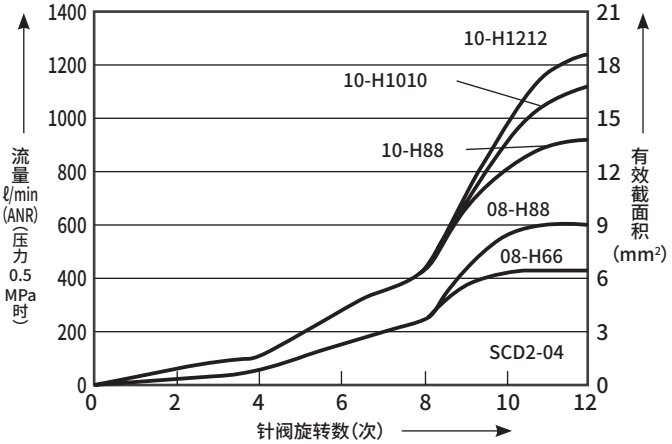
## 流量特性

●标准型

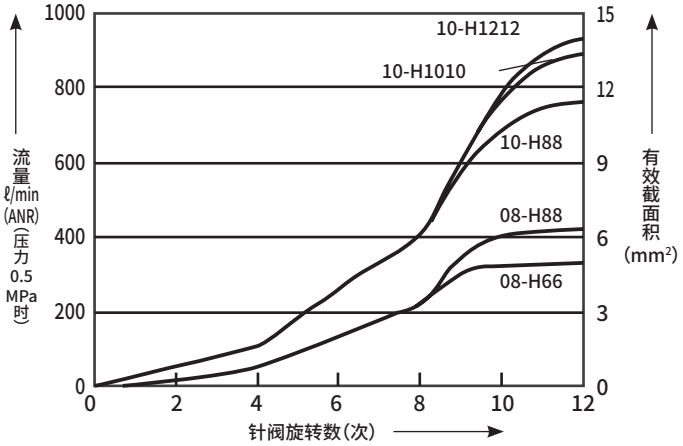
・SCL2-$^{04}_{06}$、SCD2-$^{04}_{06}$



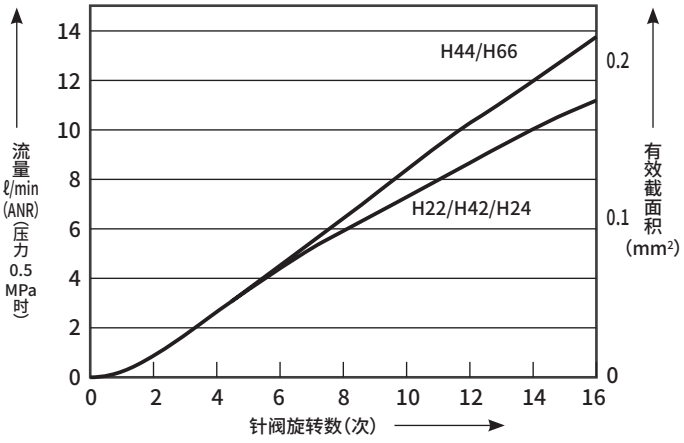

・SCL2-08、SCD2-10




・SCD2-08、SCD2-10

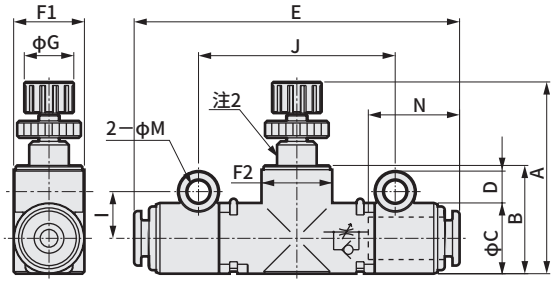



●微速型

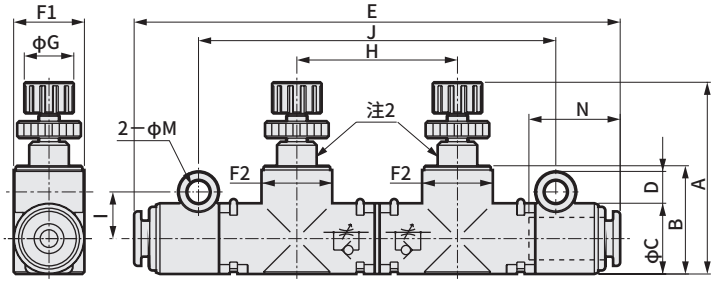


## 外形尺寸图

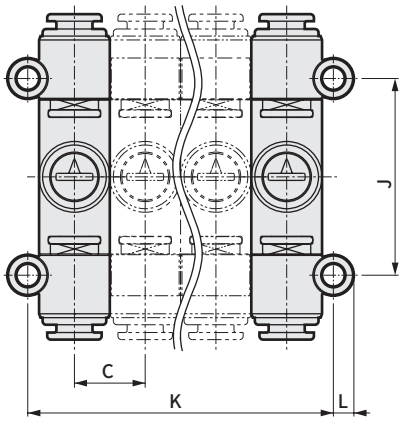
● SCL2系列



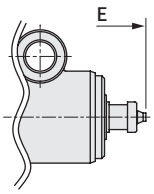

● SCD2系列




● 集成组合时安装间距尺寸

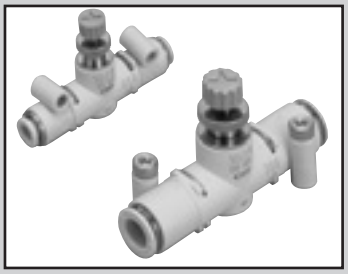



● 配管外径ϕ1.8·接头部位外形图




| 型号 | 配管外径 | A | | B | C | D | E | F1 | F2 | G | H | I | J | K | L | M (安装孔径) | N (气管插入长度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MIN | MAX | | | | | | | | | | | | | | |
| SCL2-04-H22-P7※ 注1 | ϕ1.8 | 27.1 | 31.6 | 15.3 | 10 | 4.5 | 50.8 | 10 | 10.6 | 7 | — | 6.6 | 27.8 | 10×n+3.2 | 2.9 | 3.3 | — |
| SCL2-04-H42-P7※ 注1 | ϕ4/ϕ1.8 | | | | | | 48.4 | | | | | | | | | | 12.9/— |
| SCL2-04-H24-P7※ 注1 | ϕ1.8/ϕ4 | | | | | | 48.4 | | | | | | | | | | —/12.9 |
| SCL2-04-H44-P7※ | ϕ4 | | | | | | 46 | | | | | | | | | | 12.9 |
| SCL2-06-H66-P7※ | ϕ6 | 28.8 | 33.3 | 17.7 | 12 | 5.6 | 49.4 | 12 | 12.2 | 7 | — | 8.1 | 30.8 | 12×n+4.2 | 3.5 | 4.3 | 13.7 |
| SCL2-08-H66-P7※ | ϕ6 | 38 | 44.5 | 22.9 | 15 | 5.6 | 64 | 15 | 15.5 | 11 | — | 9.5 | 41 | 15×n+4 | 3.6 | | 18 |
| SCL2-08-H88-P7※ | ϕ8 | | | | | | 66.5 | | | | | | | | | | 19 |
| SCL2-10-H88-P7※ | ϕ8 | 44 | 50.5 | 29.7 | 20 | 5.1 | 71 | 20 | 20.5 | 11 | — | 11.5 | 47 | 20×n+3 | | | 19 |
| SCL2-10-H1010-P7※ | ϕ10 | | | | | | 75 | | | | | | | | | | 21 |
| SCL2-10-H1212-P7※ | ϕ12 | | | | 20.4 | 4.9 | 79 | | | | | | | 20.4×n+3 | | | 22 |
| SCD2-04-H22-P7※ 注1 | ϕ1.8 | 27.1 | 31.6 | 15.3 | 10 | 4.5 | 73.5 | 10 | 10.6 | 7 | 22.7 | 6.6 | 50.5 | 10×n+3.2 | 2.9 | 3.3 | — |
| SCD2-04-H42-P7※ 注1 | ϕ4/ϕ1.8 | | | | | | 71.1 | | | | | | | | | | 12.9/— |
| SCD2-04-H44-P7※ | ϕ4 | | | | | | 68.7 | | | | | | | | | | 12.9 |
| SCD2-06-H66-P7※ | ϕ6 | 28.8 | 33.3 | 17.7 | 12 | 5.6 | 73.9 | 12 | 12.2 | 7 | 24.5 | 8.1 | 55.3 | 12×n+4.2 | 3.5 | 4.3 | 13.7 |
| SCD2-08-H66-P7※ | ϕ6 | 38 | 44.5 | 22.9 | 15 | 5.6 | 97.5 | 15 | 15.5 | 11 | 34 | 9.5 | 75 | 15×n+4 | 3.6 | | 18 |
| SCD2-08-H88-P7※ | ϕ8 | | | | | | 100 | | | | | | | | | | 19 |
| SCD2-10-H88-P7※ | ϕ8 | 44 | 50.5 | 29.7 | 20 | 5.1 | 111 | 20 | 20.5 | 11 | 40.5 | 11.5 | 87.5 | 20×n+3 | | | 19 |
| SCD2-10-H1010-P7※ | ϕ10 | | | | | | 115 | | | | | | | | | | 21 |
| SCD2-10-H1212-P7※ | ϕ12 | | | | 20.4 | 4.9 | 119 | | | | | | | 20.4×n+3 | | | 22 |

注1：配管部为空气纤维管专用接头。
注2：微速型的该位置设有开缝(槽)。
注3：F1及F2尺寸为椭圆形状。



针阀·直管型·带快插接头

# SCL2-N Series

JIS符号

RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | 型号 |
|---|---|---|---|
| P7 系列 | 防止发尘 | | —P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 / 有机硅类不可 / 卤素类不可(氟·氯·溴) | —P74 |
| P8 系列 | 禁油处理 | | —P80 |

## 规格

| 型　号 | | SCL2-N-04 | SCL2-08 | SCL2-10 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 适用气管外径 | mm | φ4 | φ6 | φ6 | φ8 |
| 使用流体 | | 压缩空气·$N_2$气体 | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | |
| 负压 | KPa | −100 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | | |
| 流体温度 | ℃ | 5～60（但是，不得冻结 注） | | | |
| 环境温度 | ℃ | 0～60（但是，不得冻结） | | | |
| 重量 | g | 11.5 | 16 | 32 | 33 |
| 针阀旋转数 | | 12(流量类型：010为15转) | | | |

注：部分空气(露点)可能会因绝热膨胀而冻结。

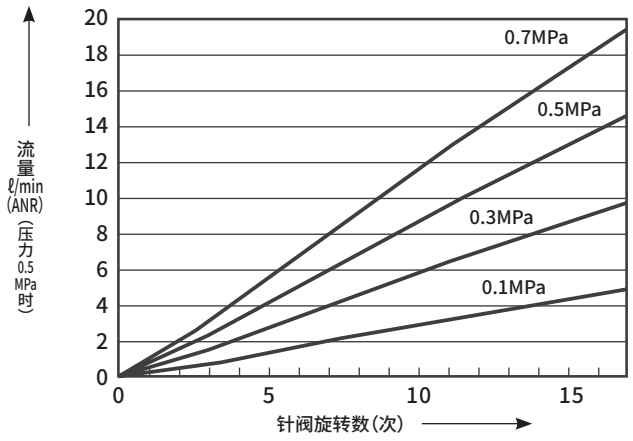
## 流量特性

| 流量类型符号 | | 010 | 050 | 150 | 300 |
|---|---|---|---|---|---|
| 最大流量(0.5MPa时) | ℓ/min(ANR) | 13 | 50 | 150 | 300 |
| 有效截面积 | $mm^2$ | 0.2 | 0.7 | 2.2 | 4.5 |

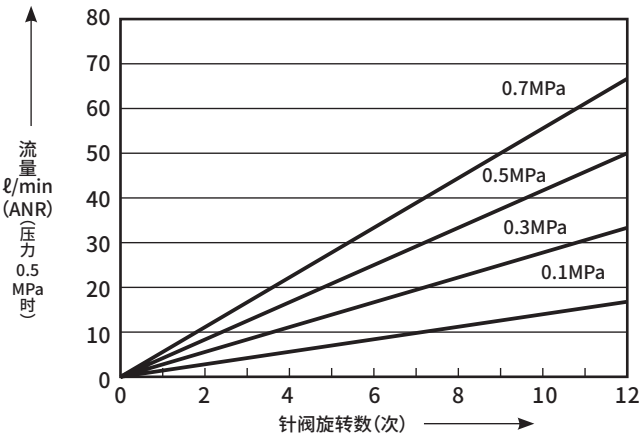
注：流量为压力0.5MPa时的大气压换算。

## 流量特性

・流量类型「010」




・流量类型「050」



## 型号表示方法

SCL2-N - 04 - H44 - 010 - P80

机种型号

Ⓐ本体尺寸

Ⓑ适用气管外径

关于阀体尺寸、适用气管外径的组合，请参阅下表。

Ⓒ流量类型

Ⓓ洁净规格 注1

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 本体尺寸** | |
| 04 | 相当于M5螺纹 |
| 06 | 相当于1/8螺纹 |
| 08 | 相当于1/4螺纹 |
| **Ⓑ 适用气管外径** | |
| H44 | φ4 |
| H66 | φ6 |
| H88 | φ8 |

**Ⓒ 流量特性**

| | 最大流量(0.5MPa时)　ℓ/min(ANR) | 有效截面积　$mm^2$ |
|---|---|---|
| 010 | 13 | 0.2 |
| 050 | 50 | 0.7 |
| 150 | 150 | 2.2 |
| 300 | 300 | 4.5 |

**Ⓓ 洁净规格**

| | 结构/处理 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | — |
| P74 | 防止发尘 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 |
| P80 | 禁油处理 | — |

注1：P80系列
●金属部材质……黄铜部分采用无电解镀镍
●密封件部材质：丁腈橡胶(NBR)
●无润滑脂…对禁油规格不使用润滑脂。
因此，与P84系列是同一产品。
订购时请按照P80系列指定。

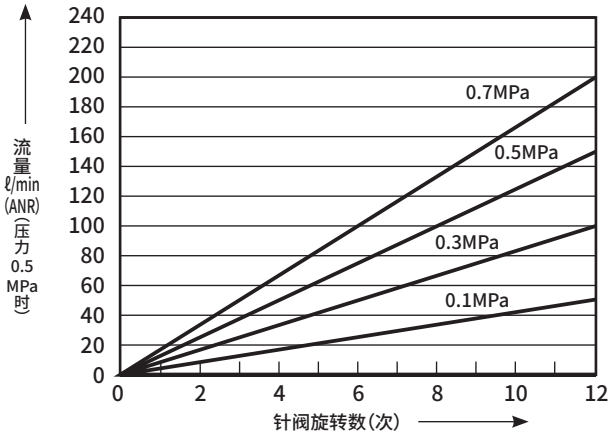
## 阀体尺寸－适用气管外径和流量类型的组合

| | | Ⓐ阀体尺寸 Ⓑ适用气管外径 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 04-H44 | 06-H66 | 08-H66 | 08-H88 |
| Ⓒ流量类型 | 010 | ● | ● | | |
| | 050 | ● | ● | | |
| | 150 | | ● | | |
| | 300 | | | ● | ● |

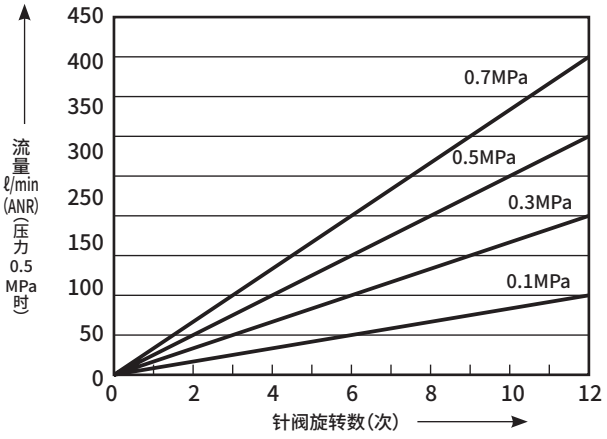
不可制作。

## 流量特性

・流量类型「150」

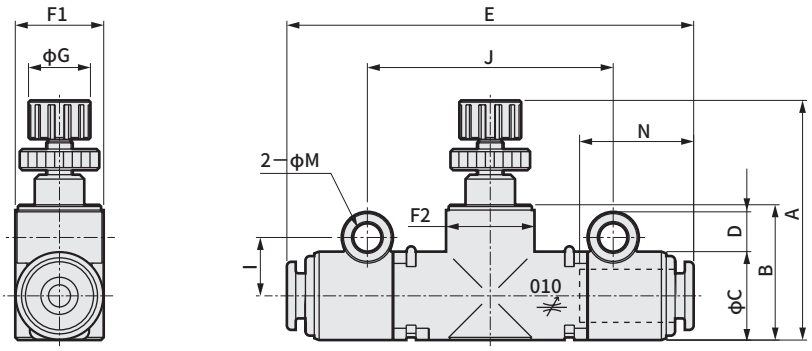



・流量类型「300」



## 外形尺寸图 CAD

● SCL2-N系列




| 型号 | 配管外径 | A | | B | C | D | E | F1 | F2 | G | I | J | K | L | M (安装孔径) | N (气管插入长度) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MIN | MAX | | | | | | | | | | | | | |
| SCL2-N-04-H44-※※※-P※※ | φ4 | 27.1 | 31.6 | 15.3 | 10 | 4.5 | 46 | 10 | 10.6 | 7 | 6.6 | 27.8 | 10×n+3.2 | 2.9 | 3.3 | 12.9 |
| SCL2-N-06-H66-※※※-P※※ | φ6 | 28.8 | 33.3 | 17.7 | 12 | 5.6 | 49.4 | 12 | 12.2 | 7 | 8.1 | 30.8 | 12×n+4.2 | 3.5 | 4.3 | 13.7 |
| SCL2-N-08-H66-※※※-P※※ | φ6 | 38 | 44.5 | 22.9 | 15 | 5.6 | 64 | 15 | 15.5 | 11 | 9.5 | 41 | 15×n+4 | 3.8 | | 18 |
| SCL2-N-08-H88-※※※-P※※ | φ8 | | | | | | 66.5 | | | | | | | | | 19 |

注：F1、F2尺寸为椭圆形状。

※ 调速阀可根据旋钮颜色进行识别。
调速阀 ……旋钮“白色”
针阀 …… 旋钮“灰色”
※ 选择项“P80(禁油规格)”的接头卸管压环颜色为蓝色。

## 设计·选型时

### ⚠注意

■ 在计划性会有臭氧产生的回路中请勿进行使用。
对于压缩空气中自然产生的臭氧，单向阀密封件有充分的耐受力，但高浓度臭氧会导致单向阀密封件老化。

■ 不可用作需零泄漏的截止阀。产品规格上允许一定程度的泄漏。

■ 针阀的部分树脂材料无阻燃性，敬请务必引起注意。

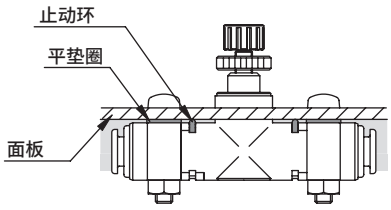
■ 针阀流路内并非完全无尘，灰尘会引起故障的回路请与终端洁净过滤器组合使用。

## 安装·装配·调整时

### ⚠注意

■ 安装孔请在无加压状态下进行旋转。

■ 面板安装时，止动环会与弹簧面干涉，因此安装时请在安装孔和面板之间垫入平垫圈。




■ 对安装孔紧固螺栓时请使用下表扭矩值以下的紧固扭矩。

| 型号 | 紧固扭矩 |
|---|---|
| SCL(D)2-04 | 0.5N·m |
| SCL(D)2-06/08/10 | 0.8N·m |

■ 产品的摆动或扭转会导致气管脱落，因此配管时请使用螺栓或扎带等固定产品。

■ 旋钮全闭、全开时请勿用力地过度旋转旋钮(0.05N·m以下)。此外，请勿捏住锁紧螺母进行针阀调整。否则会导致针阀磨损或损坏。

■ 过度紧固锁紧螺母会导致故障，因此紧固扭矩请勿超过下表的扭矩值。

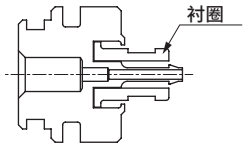
| 型号 | 紧固扭矩 |
|---|---|
| SCL(D)2-04/06 | 0.2N·m |
| SCL(D)2-08/10 | 0.3N·m |

■ 选择项“P80(禁油规格)”由于禁油的关系，调整旋钮的旋转略为生硬。

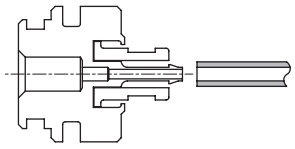
■ 针阀的配管无方向性。

■ 空气纤维管(φ1.8接头)请按照以下操作方法(①～⑤)进行连接。

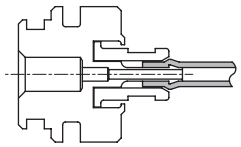
① 将衬圈安装至最里面的位置。



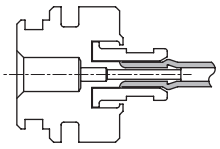

② 请垂直切断空气纤维管的前端位置。



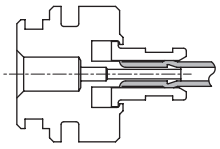
③ 请确认空气纤维管通过衬圈正常插入后再作业。



④ 插入空气纤维管直至最后面的位置。



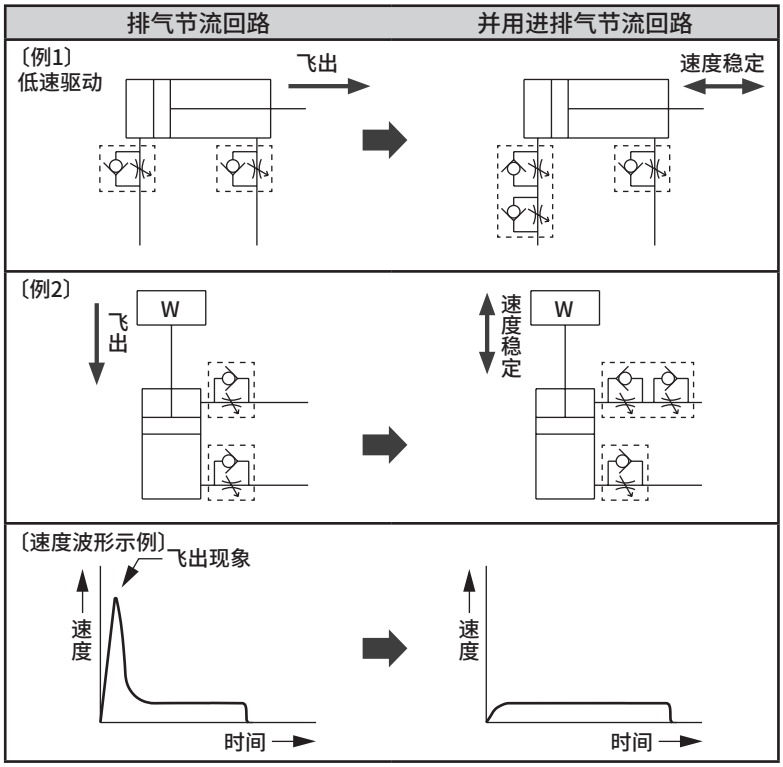
⑤ 拉出衬圈进行锁定。



## 进排气调速阀使用示例

**1** 使用进排气调速阀进行控制时，速度更易稳定。

〔例1〕使用单活塞杆气缸进行低速控制时，排气节流回路在伸出侧动作后会发生飞出现象。
〔例2〕垂直安装时由于负荷的自重，动作后可能会发生飞出现象。
上述情况下，使用进排气节流回路易于稳定速度。




〔发生飞出现象的原因〕
使用排气节流回路时，由于排气侧的节流，切换阀后两侧压力很快趋同，与活塞受压面积差相当的推力或与负荷重量相当的推力会导致过度动作，从而导致弹出现象发生。
然后，活塞移动会引起排气压上升而减速，从而变为设定速度。
飞出是由该现象引起时，可通过进气侧的节流抑制推力的剧烈变动，从而消除飞出现象。

**2** 可抑制残压排出后初次动作时的飞出现象，因此可避免危险。

**3** 可控制单作用气缸的往复速度。

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

## 设计·选型时

### ⚠警告

■ **请勿对快插接头的卸管压环进行长时间持续按压或施加负荷。**

- 否则可能无法夹持气管。
- 组装产品后的输送过程中，请注意避免采用持续按压卸管压环的形式。

### ⚠注意

■ **请在产品固有的规格范围内使用。**
**超出规格范围使用或用于特殊用途时，请与本公司进行规格方面的协商。**

- 超出规格范围使用时，将无法发挥产品功能或无法确保安全性。
- 特殊用途及特殊环境下可能无法使用。
  例如，用于与核能、铁路、航空、车辆、医疗器械、饮料、食品直接接触的设备、娱乐设施、紧急断路、冲压机械、制动回路、安全措施等对安全性有要求的用途。

■ **请确认产品适用于使用环境后再使用。**

- 无法在功能受到损害的环境下使用。
  例如，存在高温、化学液体环境、药品、振动、湿气、水滴、气体环境等的特殊环境。会产生臭氧的环境。
- 请勿在会直接沾附切削油、冷却油、焊渣的环境下使用。

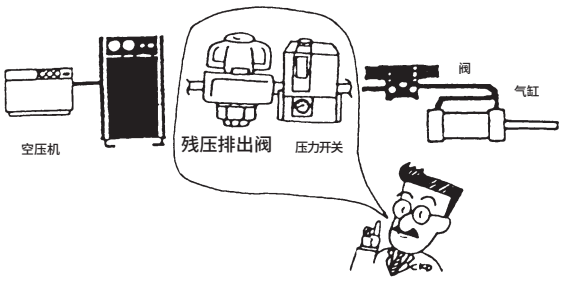
■ **请在理解压缩空气的特性后再设计空压回路。**

- 如需在紧急停止时保持瞬时停止，则无法发挥与机械式、液压式、电气式等同的性能。
- 由于空气特性的压缩性、膨胀性，会出现弹出、喷出、泄漏现象。

■ **不可用作需零泄漏的截止阀。产品规格上允许一定程度的泄漏。**

■ **请在装置的压缩空气供气侧安装“压力开关”与“残压排气阀”。**

- 压力开关请设置成未达到设定压力则不运行的状态。残压排出阀会排出空压回路中残留的压缩空气，防止因残压引起气动元件动作而导致的事故。




■ **请在使用说明书中注明装置的维护条件。**

- 在某些使用状况、使用环境、维护方法下，可能会使产品功显著降低、无法确保安全。如果维护得当，则可充分发挥产品功能。

■ **供给空气会产生臭氧时，请咨询本公司。**
**(备有耐臭氧系列。)**

■ **使用超干燥空气时会因橡胶部件的老化而导致寿命缩短。**

## 安装·装配·调整时

### 配管时

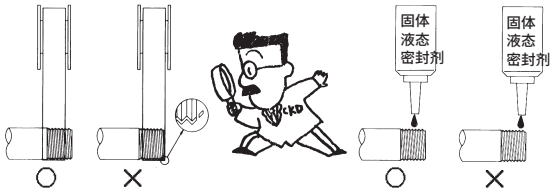
**⚠注意**

■ **请在洁净室内开封产品。**

● 产品在洁净室内使用防静电保护膜包装后，装入包装箱。在洁净室内进行安装作业时，建议在室外从包装箱中取出产品，并在洁净室内打开产品包装。

■ **连接配管时的密封带缠绕方法：从配管螺纹部分前端起的2mm以上内侧位置，朝螺纹的反方向缠绕。**

● 如果密封带露出配管螺纹部分前端，则会因螺纹旋入作用使密封带断裂，而残余部分会留在气动元件内部引起故障。




■ **M3·M5用使用密封垫片进行密封。**

■ **快插管接头、气管的使用**

● 快插管接头及气管的使用请参阅接头·气管的警告、注意事项(第992～994页)。

■ **配管时，在与气动元件连接之前请务必实施吹气清洗。**

● 配管时需要避免进入到内部的异物进入气动元件内部。

■ **配管连接完成并供给压缩空气时，请勿急剧施加高压的供给。**

● 配管连接松脱、配管飞起会引发事故。

■ **配管连接完成并供给压缩空气时，请务必确认所有配管连接部位的空气泄漏情况。**

● 请在配管连接部位涂抹泄漏检测液，检查空气是否泄漏。

■ **配管连接时，请按推荐紧固扭矩拧紧。**

● 目的是防止空气泄漏、螺纹破损。
● 为避免螺纹受损，请在最初用手拧入后，使用工具进行紧固。
● 请勿在施加压力的状态下进行增拧。



〔推荐紧固扭矩〕

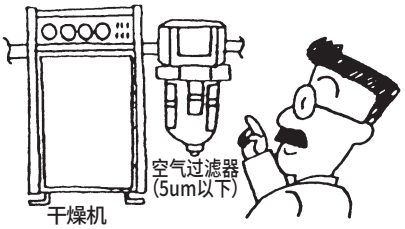
| 配管螺纹 | 紧固扭矩 N·m |
|---|---|
| M3 | 0.3～0.6 |
| M5 | 1.0～1.5 |
| Rc1/8 | 3～5 |
| Rc1/4 | 6～8 |
| Rc3/8 | 13～15 |
| Rc1/2 | 16～18 |

■ **配管时，请确保配管连接部位的接合部位不会因装置的动作、振动、拉伸等发生脱离。**

● 空压回路的排气侧配管的脱落会导致无法控制执行器部位的速度。
● 卡盘保持机构的情况下，会导致卡盘被释放，从而发生危险状态。

■ **请确保气动元件周围有安装、拆卸、配管作业用的空间。**

■ **请在使用气动元件的回路前安装空气过滤器。**




■ **请确认锁紧螺母没有松动。**

● 锁紧螺母松动时，会导致无法控制执行部的速度。

■ **请确认针阀的旋转数。**

● 虽然带有防脱落机构，但过度旋转针阀会导致产品破损。请确认使用产品的旋转数。

■ **请确认流向。**

● 逆向安装时速度调整无效，执行部会飞出，非常危险。

■ **请从针阀全闭状态下打开进行速度调整。**

● 针阀打开的状态下，执行部会急速飞出，非常危险。请确认为关闭状态后再打开。
● 针阀右转关闭，左转打开。

■ **请避免用于常时旋转或摆动的用途。**
● 否则接头部可能会损坏。

■ **请避免在振动、冲击较大的场所使用。**

## 使用・维护时

### ⚠警告

■ **请在确认无阻断空气的残压后再更换气管。**

# MEMO

# 辅助阀
## （止回阀·快速阀）

空压辅助元件



CONTENTS

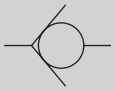

●带快插接头小型止回阀（CHL） 930
●止回阀（CHV2） 932
●快速阀（2QV） 934



带快插接头小型止回阀

# CHL Series

小型·省空间的直管型。可保持真空、在低压状态下使用。

JIS符号 

RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 防止发尘 | | | | －P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | －P74 |

## 规格

| 项目 | CHL-M54 | CHL-H44 | CHL-H66 |
|---|---|---|---|
| 使用流体 | 空气 | | |
| 最高使用压力 MPa | 1.0 | | |
| 最低使用压力 MPa | 0.03 | | |
| 开启压力 MPa | 0.03 | | |
| 使用压力范围(负压) kPa | －30～－100 | | |
| 耐压力 MPa | 1.5 | | |
| 流体温度 ℃ | 0～60(但是，不得冻结) | | |
| 环境温度 ℃ | 0～60(但是，不得冻结) | | |
| 配管口径 | M5 | φ4 | φ6 |
| 重量 g | 8.9 | 10.8 | 16.6 |
| 适用气管外径 | φ4 | φ4 | φ6 |
| 流量 ℓ/min(ANR) | 170 | 180 | 440 |
| 有效截面积 $mm^2$ | 2.6 | 2.8 | 6.8 |

注：流量为0.5MPa时的大气压换算值。

## 型号表示方法

CHL － M5 4 － A － P70

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

机种型号

仅选择M54型

| Ⓐ 配管口径 | | Ⓑ 适用气管外径 | |
|---|---|---|---|
| M5 | M5 | 4 | φ4 |
| H4 | φ4 | 4 | φ4 |
| H6 | φ6 | 6 | φ4 |

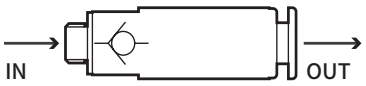
| Ⓒ 自由流向 | |
|---|---|
| A | M5螺纹侧输入 |
| B | M5螺纹侧输出 |

| Ⓓ 洁净规格 | | |
|---|---|---|
| | 结构／处理 | 材料限制 |
| P70 | 防止发尘 | － |
| P74 | 防止发尘 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |

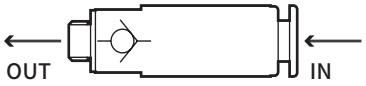
注：型号组合仅为上述规格内的型号。

Ⓒ 自由流向(仅选择M54型)说明图

自由流向A(M5螺纹侧输入)

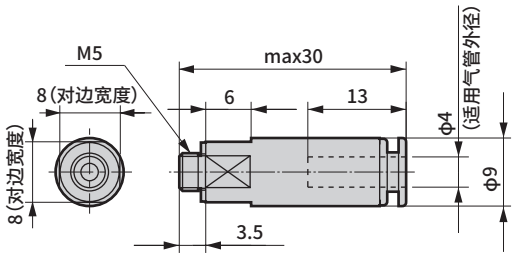



自由流向B(M5螺纹侧输出)

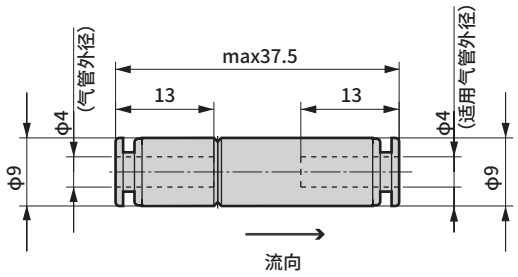


## 外形尺寸图

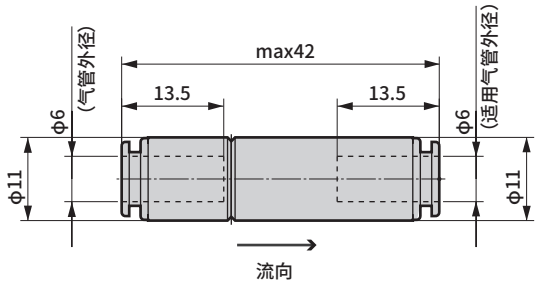
●CHL-M54-※-P7※




●CHL-H44-P7※




●CHL-H66-P7※

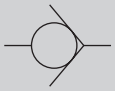




止回阀（单向阀）

# CHV2 Series

●配管口径：Rc1/8～Rc1 1/2

JIS符号 

RoHS CAD

## 结构与材料限制

| | 结构/处理 | 材料限制 | | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P7系列 | 防止发尘 | | | | —P70 |
| | 防止发尘 | 铜类不可 | 有机硅类不可 | 卤素类不可（氟·氯·溴） | —P74 |
| P8系列 | 禁油处理 | | | | —P80 |

## 规格

| 项目 | | CHV2-6 | CHV2-8-J | CHV2-8 | CHV2-10-J | CHV2-10 | CHV2-15 | CHV2-20 | CHV2-25 | CHV2-32 | CHV2-40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1 | | | | | | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.03 | | | | | | | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | | | | | | | | | |
| 开启压力 | MPa | 0.02 | | | | | | | | | |
| 流体温度 | ℃ | 5～60 | | | | | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | 0～60（但是，不得冻结） | | | | | | | | | |
| 配管口径 | Rc | 1/8 | 1/4 | | 3/8 | | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 |
| 重量 | g | 47 | | 81 | | 140 | | 265 | | 875 | |
| 有效截面积 | mm² | 28 | | 55 | 60 | 94 | 110 | 220 | 250 | 700 | 730 |

## 型号表示方法

CHV2 - 8 - J - A - P70

机种型号

Ⓐ配管口径

小流量小型 注1

Ⓑ选择项

Ⓒ洁净规格

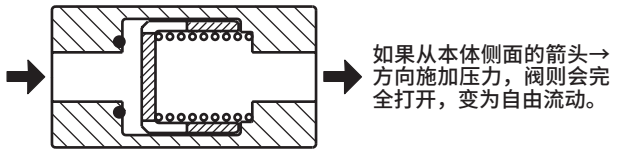
注1：仅Rc1/4(8)、Rc3/8(10)的配管口径对应小流量小型(J)。

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 配管口径** | |
| 6 | Rc1/8 |
| 8 | Rc1/4 |
| 10 | Rc3/8 |
| 15 | Rc1/2 |
| 20 | Rc3/4 |
| 25 | Rc1 |
| 32 | Rc1 1/4 |
| 42 | Rc1 1/2 |
| **Ⓑ 选择项** | |
| 无符号 | 无选择项 |
| A | 氟橡胶规格 |

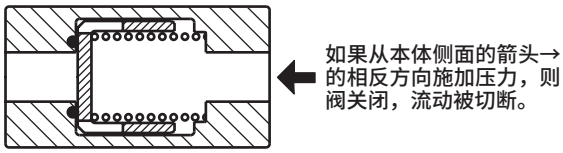
| **Ⓒ 洁净规格** | | |
|---|---|---|
| | 结构／处理 | 材料限制 |
| P70 | 防止发尘 | — |
| P74 | 防止发尘 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |
| P80 | 禁油处理 | — |

注1：由于P80系列具有以下特性
●金属部材质……未使用黄铜。
●密封部材质……丁腈橡胶(NBR)
●无润滑脂……属于禁油规格，未使用润滑脂。
与P84系列为同一产品。
订购时请指定P80系列。

## 动作原理

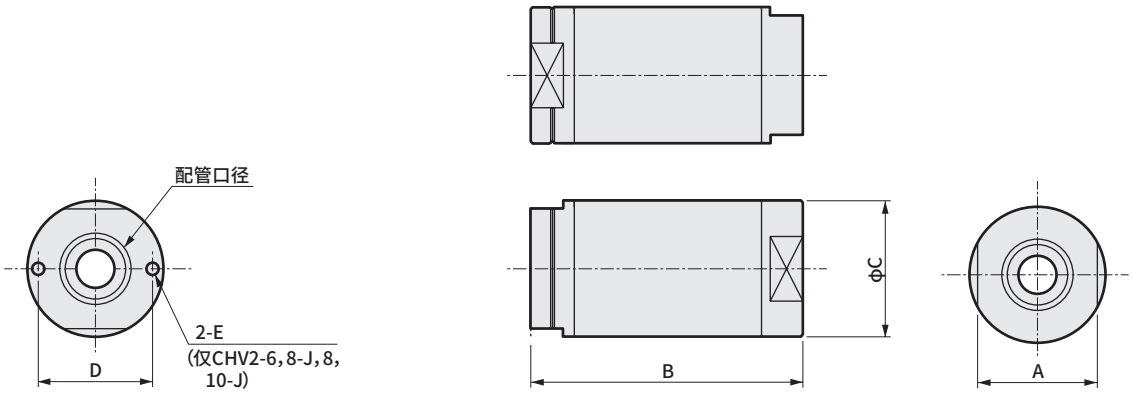


如果从本体侧面的箭头→方向施加压力，阀则会完全打开，变为自由流动。



如果从本体侧面的箭头→的相反方向施加压力，则阀关闭，流动被切断。

## 外形尺寸图 CAD




| 型号 | 配管口径 | A | B | φC | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CHV2-6-P※※ | Rc1/8 | 22 | 50 | 25 | 21 | M2.5 |
| CHV2-8-J-P※※ | Rc1/4 | | | | | |
| CHV2-8-P※※ | | 27 | 60 | 31 | 26 | M3 |
| CHV2-10-J-P※※ | Rc3/8 | | | | | |
| CHV2-10-P※※ | | 32 | 75 | 38 | — | — |
| CHV2-15-P※※ | Rc1/2 | | | | | |
| CHV2-20-P※※ | Rc3/4 | 42 | 95 | 47 | — | — |
| CHV2-25-P※※ | Rc1 | | | | | |
| CHV2-32-P※※ | Rc1 1/4 | 63 | 140 | 72 | — | — |
| CHV2-40-P※※ | Rc1 1/2 | | | | | |

## 使用注意事项请同时参阅《空压·真空·辅助元件综合（编号：CB-024SC)》的使用注意事项。

### ■安装·装配·调整时

● **配管连接时，请按推荐紧固扭矩进行紧固。**
- 目的是防止空气泄漏、螺纹破损。
- 为避免螺纹受损，请在最初用手拧入后，使用工具进行紧固。
- 请勿在施加压力的状态下进行增拧。

● **配管时，请确保配管连接部位的接合部位不会因装置的动作、振动、拉伸等发生脱离。**
- 空压回路的排气侧配管的脱落会导致无法控制执行部的速度。
- 卡盘保持机构的情况下，会导致卡盘被释放，从而发生危险状态。

● **请在使用气动元件的回路前安装空气过滤器。**

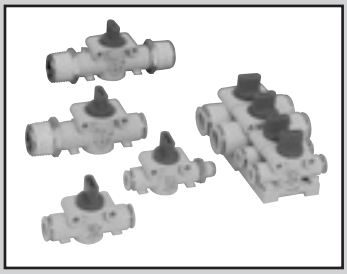
### ■使用·维护时

● **请在确认无阻断空气的残压后再更换气管。**

● **从配管上拆下本产品时，请利用拆卸配管侧的对边宽度进行拆卸。**

〔推荐紧固扭矩〕

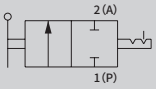
| 配管螺纹 | 紧固扭矩 N·m |
|---|---|
| M5 | 1.0 ～ 1.5 |
| Rc1/8 | 3 ～ 5 |
| Rc1/4 | 6 ～ 8 |
| Rc3/8 | 13 ～ 15 |
| Rc1/2 | 16 ～ 18 |
| Rc3/4 | 19 ～ 40 |
| Rc1 | 41 ～ 70 |
| Rc1 1/4 | 43 ～ 75 |
| Rc1 1/2 | 45 ～ 80 |



快速阀

# 2QV Series

JIS符号




## 规格

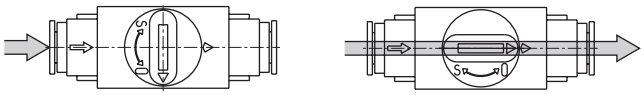
| 项目 | | 2QV |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 |
| 最低使用压力 | kPa | －100（注1） |
| 耐压力 | MPa | 1.5 |
| 流体温度 | ℃ | 0～60 |
| 环境温度 | ℃ | 0～60 |
| 切换角度 | ° | 90 |
| 使用气管 | | 聚氨酯管（气管U－95※※、NU-※※） |
| 安装方式 | | 任意 |

注1：真空使用聚氨酯管(U－95※※、NU－※※)时，请使用插入式卡套。
注2：使用了润滑剂，因此无法制作禁油处理规格。

## 动作说明

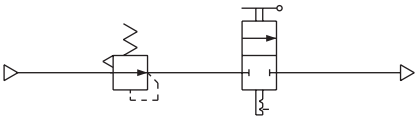
●2通阀（2QV系列）

〈闭状态〉　〈开状态〉



## 使用示例

●用作吹气回路的截止阀



快速阀（2QV）

## 型号表示方法

●快速阀

2 QV - 04-04 - P70

Ⓐ 阀种类

Ⓑ 配管口径（P口）－（A口）

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 阀种类** | |
| 2 | 2通阀 |

| | Ⓑ 配管口径（P口）－（A口） | IN侧 | － | OUT侧 | 专用支撑件 (※1) |
|---|---|---|---|---|---|
| 标准 | 04－04 | 快插接头φ4 | － | 快插接头φ4 | 2QV-P1-P70 |
| | 06－06 | 快插接头φ6 | － | 快插接头φ6 | |
| | 08S－08S | 快插接头φ8 | － | 快插接头φ8 | |
| | 08－08 | 快插接头φ8 | － | 快插接头φ8 | 2QV-P2-P70 |
| | 10－10 | 快插接头φ10 | － | 快插接头φ10 | |
| | 12－12 | 快插接头φ12 | － | 快插接头φ12 | |
| 选择项 | 6A－04 | R1／8 (※2) | － | 快插接头φ4 | 2QV-P1-P70 |
| | 6A－06 | R1／8 (※2) | － | 快插接头φ6 | |
| | 8A－06 | R1／4 (※2) | － | 快插接头φ6 | |
| | 8A－08S | R1／4 (※2) | － | 快插接头φ8 | |
| | 10A－08 | R3／8 (※2) | － | 快插接头φ8 | 2QV-P2-P70 |
| | 10A－10 | R3／8 (※2) | － | 快插接头φ10 | |
| | 15A－10 | R1／2 (※2) | － | 快插接头φ10 | |
| | 15A－12 | R1／2 (※2) | － | 快插接头φ12 | |
| | 04－6A | 快插接头φ4 | － | R1／8 (※2) | 2QV-P1-P70 |
| | 06－6A | 快插接头φ6 | － | R1／8 (※2) | |
| | 06－8A | 快插接头φ6 | － | R1／4 (※2) | |
| | 08S－8A | 快插接头φ8 | － | R1／4 (※2) | |
| | 08－10A | 快插接头φ8 | － | R3／8 (※2) | 2QV-P2-P70 |
| | 10－10A | 快插接头φ10 | － | R3／8 (※2) | |
| | 10－15A | 快插接头φ10 | － | R1／2 (※2) | |
| | 12－15A | 快插接头φ12 | － | R1／2 (※2) | |
| | 6A－6A | R1／8 (※2) | － | R1／8 (※2) | 2QV-P1-P70 |
| | 8A－8A | R1／4 (※2) | － | R1／4 (※2) | |
| | 10A－10A | R3／8 (※2) | － | R3／8 (※2) | 2QV-P2-P70 |
| | 15A－15A | R1／2 (※2) | － | R1／2 (※2) | |

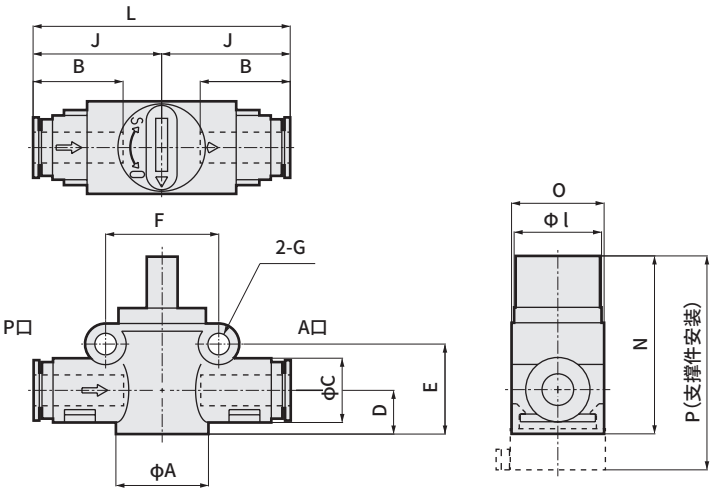
| Ⓒ 洁净规格 | 结构 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | － |

（※1）因阀体尺寸而异，敬请注意。

（※2）未涂抹密封剂。

## 外形尺寸图

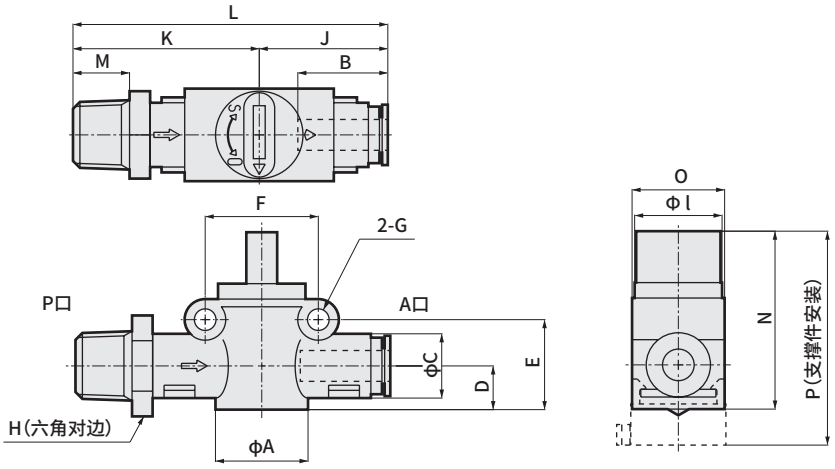
●配管口径
・P口（快插接头）・A口（快插接头）




| 适用气管外径(mm) | | 型号 | A | B | C | D | E | F | G | I | J | L | N | O | P | 重量(g) | 有效截面积($mm^2$) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P口 | A口 | | | | | | | | | | | | | | | | P→A | A→R |
| φ4 | φ4 | 2QV-04-04-P70 | 18 | 16 | 12.5 | 8.5 | 17.5 | 22 | 4.2 | 17 | 25 | 50 | 34.5 | 18 | 41.5 | 20 | 4.2 | 1.8 |
| φ6 | φ6 | 2QV-06-06-P70 | | 17.5 | | | | | | | | | | | | 21 | 9.3 | |
| φ8 | φ8 | 2QV-08S-08S-P70 | | 19 | 14.5 | | | | | | 26.5 | 53 | | | | 23 | 10.2 | |
| φ8 | φ8 | 2QV-08-08-P70 | 22 | 19 | 17.5 | 10.7 | 22.8 | 26.5 | 4.2 | 17 | 31.5 | 63 | 39.8 | 22 | 46.8 | 34 | 17.5 | 4.0 |
| φ10 | φ10 | 2QV-10-10-P70 | | 21.5 | | | | | | | | | | | | 35 | 22.5 | |
| φ12 | φ12 | 2QV-12-12-P70 | | 23 | 20 | | | | | | 33 | 66 | | | | 38 | 22.5 | |

※有效截面积的公差为±10%。

●配管口径
・P口（外螺纹）・A口（快插接头）

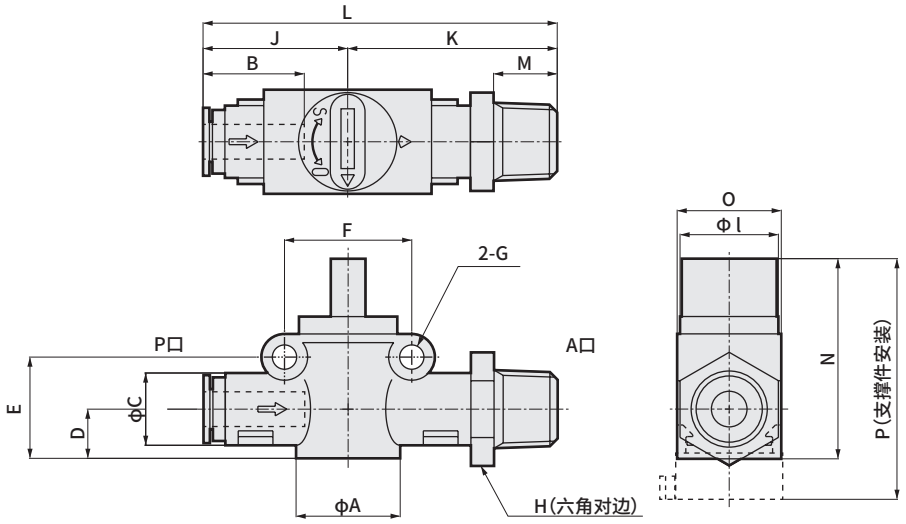



| 配管螺纹R | 适用气管外径(mm) | 型号 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | 重量(g) | 有效截面积($mm^2$) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P口 | A口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | P→A | A→R |
| 1/8 | φ4 | 2QV-6A-04-P70 | 18 | 16 | 12.5 | 8.5 | 17.5 | 22 | 4.2 | 14 | 17 | 25 | 33.5 | 58.5 | 8 | 34.5 | 18 | 41.5 | 26 | 4.2 | 1.8 |
| 1/8 | φ6 | 2QV-6A-06-P70 | | 17.5 | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 9.3 | |
| 1/4 | φ6 | 2QV-8A-06-P70 | | | | | | | | 17 | | | 38 | 63 | 11 | | | | 35 | 9.3 | |
| 1/4 | φ8 | 2QV-8A-08S-P70 | | 19 | 14.5 | | | | | | | 26.5 | | 64.5 | | | | | 40 | 10.2 | |
| 3/8 | φ8 | 2QV-10A-08-P70 | 22 | 19 | 17.5 | 10.7 | 22.8 | 26.5 | 4.2 | 17 | 17 | 31.5 | 44.5 | 76 | 12 | 39.8 | 22 | 46.8 | 57 | 16.3 | 4.0 |
| 3/8 | φ10 | 2QV-10A-10-P70 | | 21.5 | | | | | | 19 | | | | | | | | | 63 | 21.4 | |
| 1/2 | φ10 | 2QV-15A-10-P70 | | | | | | | | 22 | | | 47.5 | 79 | 15 | | | | 76 | 21.4 | |
| 1/2 | φ12 | 2QV-15A-12-P70 | | 23 | 20 | | | | | | | 33 | 49 | 82 | | | | | 85 | 21.4 | |

※有效截面积的公差为±10%。

# 外形尺寸图

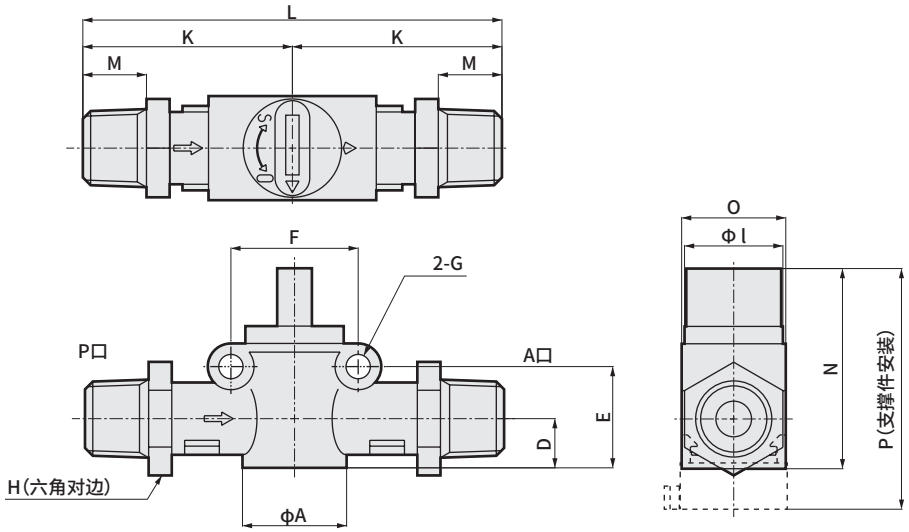
●配管口径
・P口（快插接头）・A口（外螺纹）




| 适用气管外径(mm) P口 | 配管螺纹R A口 | 型号 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | 重量(g) | 有效截面积(mm²) P→A | 有效截面积(mm²) A→R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| φ4 | 1/8 | 2QV-04-6A-P70 | 18 | 16 | 12.5 | 8.5 | 17.5 | 22 | 4.2 | 14 | 17 | 25 | 33.5 | 58.5 | 8 | 34.5 | 18 | 41.5 | 26 | 3.5 | 1.8 |
| φ6 | 1/8 | 2QV-06-6A-P70 | | 17.5 | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 9.3 | |
| φ6 | 1/4 | 2QV-06-8A-P70 | | | | | | | | 17 | | | 38 | 63 | 11 | | | | 35 | 9.3 | |
| φ8 | 1/4 | 2QV-08S-8A-P70 | | 19 | 14.5 | | | | | | | 26.5 | | 64.5 | | | | | 40 | 10.2 | |
| φ8 | 3/8 | 2QV-08-10A-P70 | 22 | 19 | 17.5 | 10.7 | 22.8 | 26.5 | 4.2 | 17 | 17 | 31.5 | 44.5 | 76 | 12 | 39.8 | 22 | 46.8 | 57 | 15.8 | 4.0 |
| φ10 | 3/8 | 2QV-10-10A-P70 | | 21.5 | | | | | | 19 | | | | | | | | | 63 | 21.4 | |
| φ10 | 1/2 | 2QV-10-15A-P70 | | | | | | | | 22 | | | 47.5 | 79 | 15 | | | | 76 | 21.4 | |
| φ12 | 1/2 | 2QV-12-15A-P70 | | 23 | 20.0 | | | | | | | 33 | 49 | 82 | | | | | 85 | 21.4 | |

※有效截面积的公差为±10%。

●配管口径
・P口（外螺纹）・A口（外螺纹）

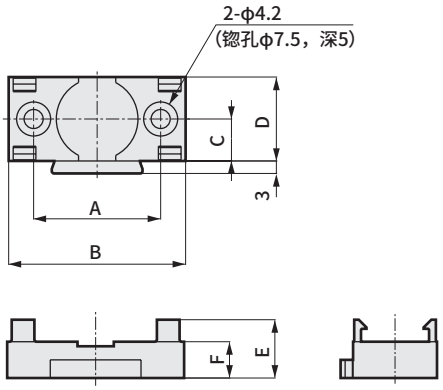



| 配管螺纹R P口 | 配管螺纹R A口 | 型号 | A | D | E | F | G | H | I | K | L | M | N | O | P | 重量(g) | 有效截面积(mm²) P→A | 有效截面积(mm²) A→R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1/8 | 1/8 | 2QV-6A-6A-P70 | 18 | 8.5 | 17.5 | 22 | 4.2 | 14 | 17 | 33.5 | 67 | 8 | 34.5 | 18 | 41.5 | 42 | 9.5 | 1.8 |
| 1/4 | 1/4 | 2QV-8A-8A-P70 | | | | | | 17 | | 38 | 76 | 11 | | | | 48 | 9.5 | |
| 3/8 | 3/8 | 2QV-10A-10A-P70 | 22 | 10.7 | 22.8 | 26.5 | 4.2 | 19 | 17 | 44.5 | 89 | 12 | 39.8 | 22 | 46.8 | 90 | 21.4 | 4.0 |
| 1/2 | 1/2 | 2QV-15A-15A-P70 | | | | | | 22 | | 47.5 | 95 | 15 | | | | 116 | 21.4 | |

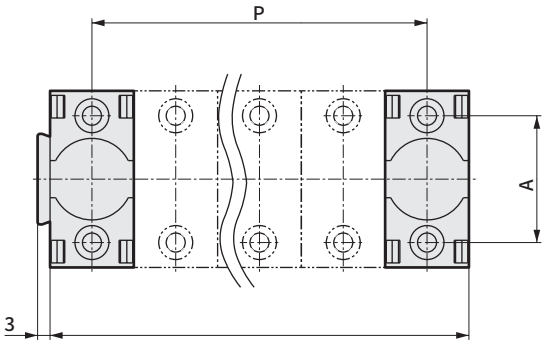
※有效截面积的公差为±10%。

## 外形尺寸图

●专用支撑件




●集成安装间距尺寸




| 型号 | A | B | C | D | E | F | P | L | 对象本体A尺寸 | 重量(g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2QV-P1-P70 | 28 | 39 | 9.25 | 18.5 | 13 | 8 | D×(n-1) | D×n | 18 | 5.4 |
| 2QV-P2-P70 | 32 | 44 | 11.25 | 22.5 | 12.5 | 8 | | | 22 | 7.2 |

n＝连数

# MEMO

用于确保安全性的

# 气动元件：警告·注意事项

使用前请务必阅读。



## 设计·选型时

### ⚠ 警告

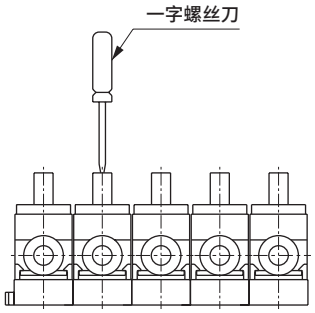
■ **请勿对快插接头的卸管压环进行长时间持续按压或施加负荷。**

- 否则可能无法夹持气管。
- 组装产品后的输送过程中，请注意避免采用持续按压卸管压环的形式。

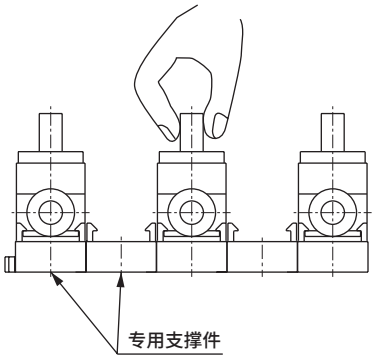
## 安装·装配·调整时

### ⚠ 注意

■ **以省空间为优先安装集成阀时，手动操作会略有不便。**
**建议使用旋钮上方的“－”，通过螺丝刀等进行操作。**



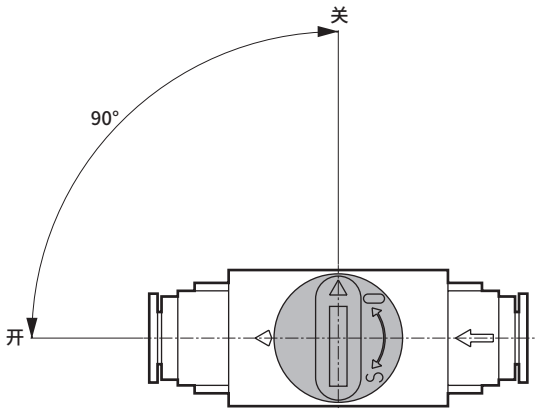

■ **以手动操作为优先安装集成阀时，在安装阀时留出空间，则更易进行手动操作。**



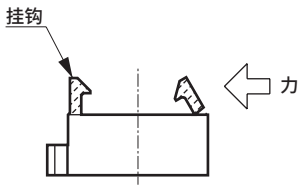
## 使用·维护时

### ⚠ 注意

■本产品的操作角度为90°。
旋转请勿超过90°以上。

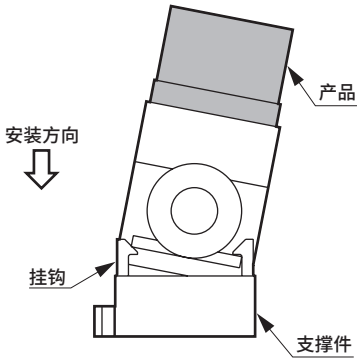



■否则专用支撑件的挂钩可能会因外力作用而损坏。请按照正确的使用方法进行操作。

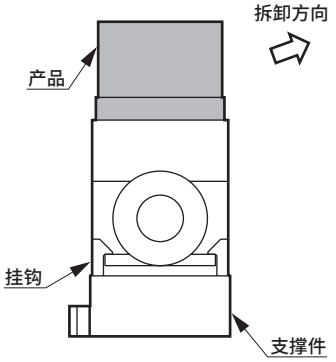



■支撑件的使用方法

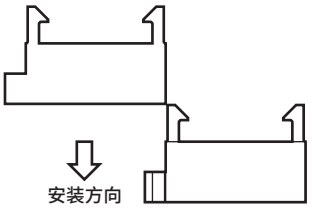
❶请固定支撑件后使用。安装时请将产品倾斜装入支撑件，然后嵌入挂钩中。




❷拆卸时请将产品轻轻放倒，拆下单侧挂钩。

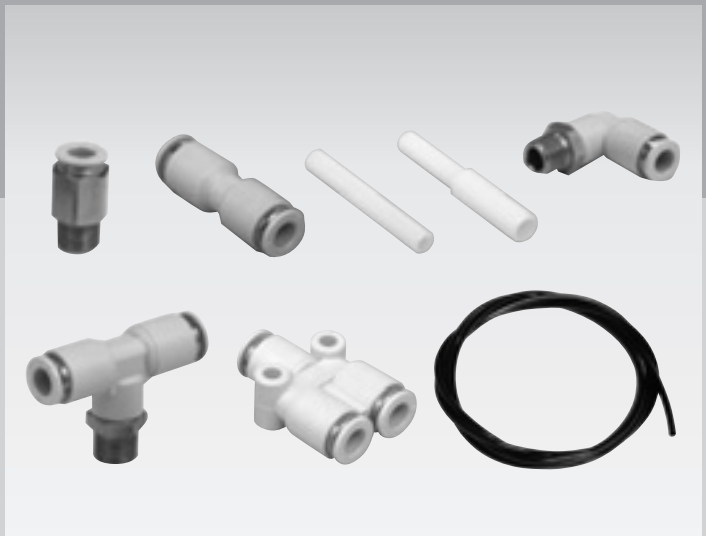



❸集成阀请将支撑件的凸出部嵌入另一侧的支架槽后使用。



# 接头·气管

## 空压辅助元件



CONTENTS


系列体系表 944

接 头

●超小型接头(F) 946
●新型接头(GW) 954
●新型接头迷你型(GWJ) 968
●新型接头不锈钢型(ZW) 974

管

●空气纤维管 976
●防静电管 988
●新式聚氨酯管(NU) 991

⚠ 使用注意事项 992

# 接头

| 机种名称/产品外观 | 特征 | 适用管径 | 配管口径 | | | | | | 记载页码 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | M3 | M5 | 1/8 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | |
| ●超小型接头 F系列  | 超小型 倒钩、夹紧接头 | φ3.2 | | ● | ● | | | | 946 |
| | | φ4 | | ● | ● | | | | |
| | | φ6 | | ● | ● | | | | |
| ●新型接头 GW系列  | 快插接头 标准采用阻燃性树脂 | φ3.2 | ● | ● | | | | | 954 |
| | | φ4 | | ● | ● | ● | | | |
| | | φ6 | | ● | ● | ● | ● | | |
| | | φ8 | | | ● | ● | ● | | |
| | | φ10 | | | ● | ● | ● | ● | |
| | | φ12 | | | | ● | ● | ● | |
| ●新型接头 迷你型 GWJ系列  | 快插接头 | φ3.2 | ● | ● | ● | | | | 968 |
| | | φ4 | | ● | ● | | | | |
| | | φ6 | | ● | ● | | | | |
| ●新型接头 不锈钢型 ZW系列  | 白色本体与卸管压环采用阻燃性树脂金属部件均为不锈钢 | φ4 | | ● | ● | ● | | | 974 |
| | | φ6 | | ● | ● | ● | ● | | |
| | | φ8 | | | ● | ● | ● | | |
| | | φ10 | | | | ● | ● | ● | |
| | | φ12 | | | | | ● | ● | |

# 气管

| 机种名称 | 特征 | 气管外径 | | | | | | | 记载页码 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ϕ1.8 | ϕ3.2 | ϕ4 | ϕ6 | ϕ8 | ϕ10 | ϕ12 | |
| 空气纤维管 | 兼具等同于导线的粗细和柔软性的超极细气管。<br>最适合用于狭小空间等难于配管时或短距离配管时。 | ● | | | | | | | 976 |
| 防静电管 | 防静电及防止粘附灰尘。具有极其优异的柔软性，配管自由度极高，因此在狭小空间等难于配管时也能轻松进行配管。 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 988 |
| 新型聚氨酯管 | 通过采用新型生产方法，即使外径相同，也同时实现了内径扩展和强度增加。是可以适用于更大流量的空压配管用气管。 | | | ● | ● | ● | ● | ● | 991 |

# F 超小型接头
## 配管口径 M5～1/8（Rc或R）

● 配管口径M5、缸径φ3.2、φ4、φ6用超小型接头实现系列化

RoHS CAD

### ■ 倒钩接头

**直管·FTS-P80**



· 适用管外径：φ3.2 ～ φ6
· 记载页码：948

**弯管·FTL-P80**



· 适用管外径：φ3.2 ～ φ6
· 记载页码：948

**三通·FTT-P80**



· 适用管外径：φ3.2 ～ φ6
· 记载页码：948

**倒钩管接头·FTS-0-P80**



· 适用管外径：φ3.2 ～ φ6
· 记载页码：948

### ■ 夹紧接头

**直管·FCS-P80**



· 适用管外径：φ3.2 ～ φ6
· 记载页码：949

### ■ 双螺纹接头

**弯管 · FCL-P80**



· 适用管外径：φ3.2 ～ φ6
· 记载页码：949

**直管 · FNS-P80**



· 记载页码：949

### ■ 转接头

**直管 · FSS-P80**



· 记载页码：949

**弯管 · FSL-P80**



· 记载页码：949

**三通 · FST-P80**



· 记载页码：950

### ■ 可调式转接头

**弯管 · FAL-P80**



· 记载页码：950

**三通 · FAT-P80**



· 记载页码：950

**四通 · FAX-P80**



· 记载页码：951

**变形三通 · FAY-P80**



· 记载页码：951

### ● 轴套

**FBS-P80**



· 记载页码：951

### ■ 隔板

**FWS-P80** 销售单位：5 个



· 记载页码：951

### ■ 堵头

**FPL-P80**



· 记载页码：952

### ■ 延长接头

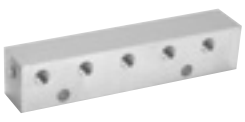
**FLS-P80**



· 记载页码：952

### ■ 集成

**FMB-P80** 销售单位：1 个



· 记载页码：952

### ■ 垫圈

**FGS-P80** 销售单位：100 个



· 记载页码：952

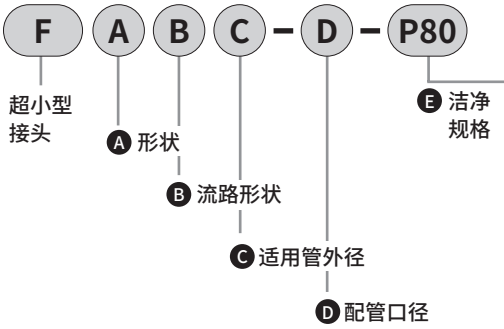
● 未明确销售单位的产品为10个/1袋。

## 规格

| 项　目 | F |
|---|---|
| 使用流体 | 压缩空气 |
| 最高使用压力　MPa | 0.7以下 |
| 环境・流体温度　℃ | −5～60(但是，不得冻结) |
| 使用气管 | 聚氨酯管(型号U-9504、U-9506)　注 |

注：请在0～60℃的范围内使用聚氨酯管。

## 型号表示方法




| E 洁净规格 | | |
|---|---|---|
| | 结构／处理 | 材料限制 |
| P80 | 禁油处理 | — |

注1:有关详细的型号组合,请参阅外形尺寸页码(第948～952页)中的型号栏。
注2:销售单位为10个/1袋。
有关各机种的销售单位,请参阅第946页的体系表。
注3:由于P80系列具有以下特性,
●金属部材质…黄铜+无电解镀镍
●密封部材质……丁腈橡胶(NBR)
●无润滑脂……属于禁油规格,未使用润滑脂。
●螺纹部无密封剂…未进行PTFE树脂涂层处理。
与P84系列为同一产品。订购时请指定P80系列。
注4:未设定P70、P74系列。订购时请指定P80系列。

## ⚠使用注意事项

① 在40℃以上的温度下使用聚氨酯管时，请使用夹紧接头。
② 关于接头的紧固，使用M3时紧固扭矩为0.3～0.6N・m(用手拧紧后增拧约90°)，使用M5时紧固扭矩为1～1.5N・m(用手拧紧后增拧约30°)。
③ 请使用适用气管直径公差在±0.1以内的尼龙管、$^{+0.1}_{-0.15}$ 的聚氨酯管。
④ 进入夹紧接头夹紧环的槽口中的型号用于3.2mm的气管外径。
⑤ 请勿将弯管、三通、四通、变形三通与倒钩接头用于气管中动作剧烈的部分，否则可能会导致故障。
⑥ 请将接头附近的气管弯曲设为右面所示的值以上。

| 最小弯曲半径mm | | 倒钩接头 | 夹紧接头 |
|---|---|---|---|
| φ4 | 聚氨酯 | 20 | 10 |
| φ6 | 聚氨酯 | 40 | 20 |

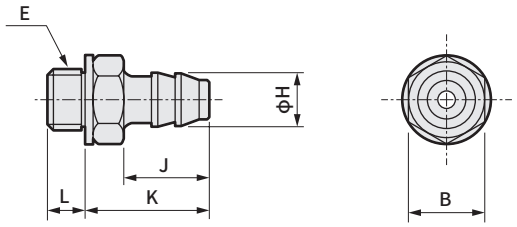
# 外形尺寸图：倒钩接头(直管、弯管、三通、倒钩管接头)

CAD

## 倒钩接头

[销售单位：10个/1袋]

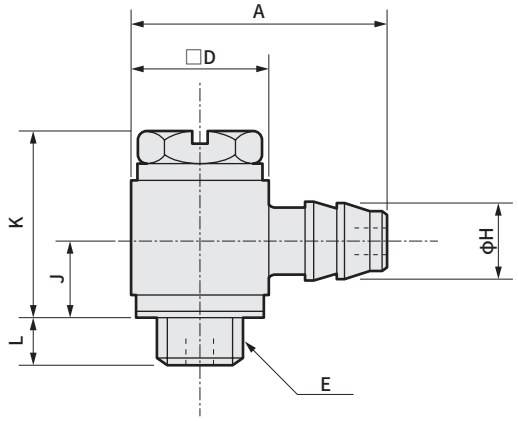
● 直管・FTS※-※-P80




| 型号 | 适用管外径ϕ | B | E | 最小孔径 | H | J | K | L | 有效截面积($mm^2$) | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FTS4-M5 | ϕ3.2,ϕ4 | 7 | M5×0.8 | 1.8 | 2.9 | 5.5 | 8.6 | 2.9 | 2.1 | 1.5 |
| FTS4-6 | ϕ3.2,ϕ4 | 10 | R1/8 | 1.8 | 2.9 | 5.5 | 9.5 | 8 | 2.1 | 5.9 |
| FTS6-M5 | ϕ6 | 7 | M5×0.8 | 2.5 | 4.7 | 7 | 10.1 | 2.9 | 4.1 | 1.8 |
| FTS6-6 | ϕ6 | 10 | R1/8 | 2.5 | 4.7 | 7 | 11 | 8 | 4.1 | 6.2 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

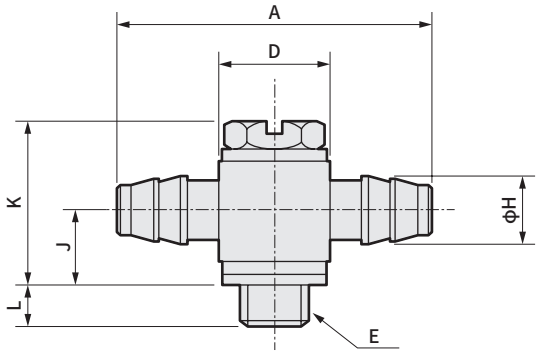
● 弯管・FTL※-※-P80




| 型号 | 适用管外径ϕ | A | D | E | 最小孔径 | H | J | K | L | 有效截面积($mm^2$) | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FTL4-M5 | ϕ3.2,ϕ4 | 13.5 | 8 | M5×0.8 | 1.8 | 2.9 | 5.1 | 11.6 | 2.9 | 1.3 | 5.3 |
| FTL6-M5 | ϕ6 | 15 | 8 | M5×0.8 | 1.8 | 4.7 | 5.1 | 11.6 | 2.9 | 1.5 | 5.6 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

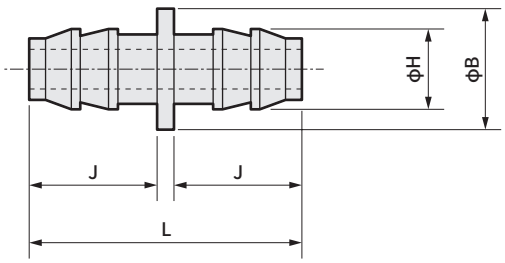
● 三通・FTT※-※-P80




| 型号 | 适用管外径ϕ | A | D | E | 最小孔径 | H | J | K | L | 有效截面积($mm^2$) | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FTT4-M5 | ϕ3.2,ϕ4 | 19 | 8 | M5×0.8 | 1.8 | 2.9 | 5.1 | 11.6 | 2.9 | 1.3 | 5.3 |
| FTT6-M5 | ϕ6 | 22 | 8 | M5×0.8 | 1.8 | 4.7 | 5.1 | 11.6 | 2.9 | 1.5 | 6.0 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

● 倒钩管接头・FTS※-0-P80




| 型号 | 适用管外径ϕ | B | 最小孔径 | H | J | L | 有效截面积($mm^2$) | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FTS6-0 | ϕ6 | 7 | 2.5 | 4.7 | 7 | 15 | 4.1 | 1.5 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

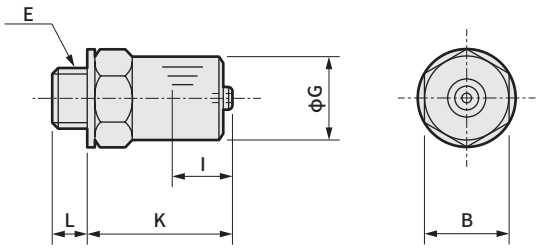
# 外形尺寸图：夹紧接头(直管、弯管)・双螺纹管接头(直管)・转接头(直管)

CAD

[销售单位：10个/1袋]

## 夹紧接头

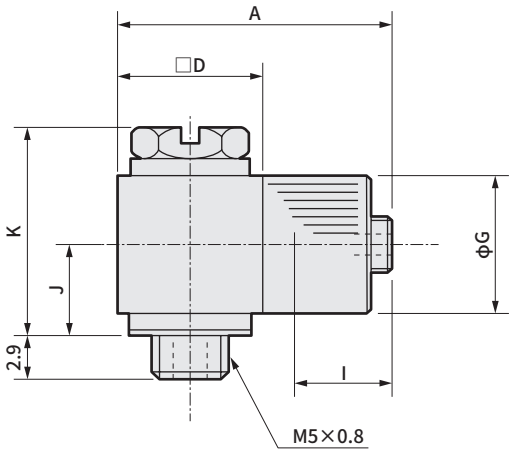
● 直管・FCS※-※-P80




| 型号 | 适用管外径φ | B | E | 最小孔径 | G | I | K | L | 有效截面积(mm²) | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FCS4-M5 | φ4 | 7 | M5×0.8 | 1.8 | 7 | 4.3 | 11.7 | 2.9 | 2.1 | 3.1 |
| FCS4-6 | φ4 | 10 | R1/8 | 1.8 | 7 | 4.3 | 12.1 | 8 | 2.1 | 7.2 |
| FCS6-M5 | φ6 | 8 | M5×0.8 | 2.5 | 9 | 5 | 12.4 | 2.9 | 4.1 | 4.4 |
| FCS6-6 | φ6 | 10 | R1/8 | 2.5 | 9 | 5 | 12.8 | 8 | 4.1 | 8.3 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

● 弯管・FCL※-※-P80

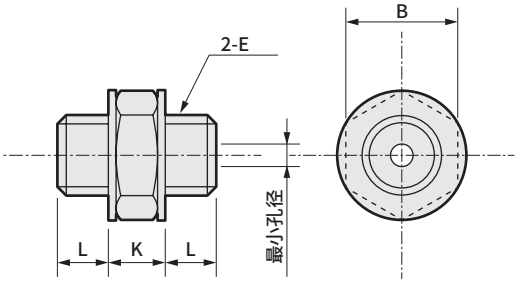



| 型号 | 适用管外径φ | A | D | 最小孔径 | G | I | J | K | 有效截面积(mm²) | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FCL4-M5 | φ4 | 16.1 | 8 | 1.8 | 7 | 4.3 | 5.1 | 11.6 | 1.3 | 6.7 |
| FCL6-M5 | φ6 | 17.8 | 9 | 1.8 | 9 | 5 | 6.1 | 13.6 | 1.5 | 10 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 双螺纹管接头

● 直管・FNS※-※-P80

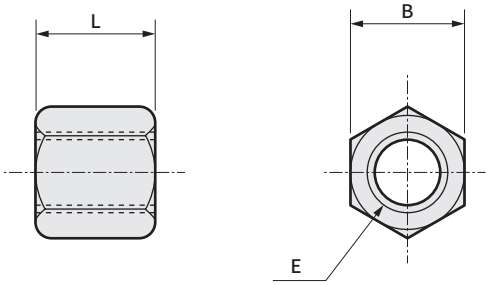



| 型号 | B | E | 最小孔径 | K | L | 有效截面积(mm²) | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FNS-M5 | 7 | M5×0.8 | 1.8 | 3.7 | 2.9 | 2.1 | 1.9 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 转接头

● 直管・FSS※-※-P80




| 型号 | B | E | L | 有效截面积(mm²) | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|
| FSS-M5 | 7 | M5×0.8 | 8 | 9 | 1.8 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

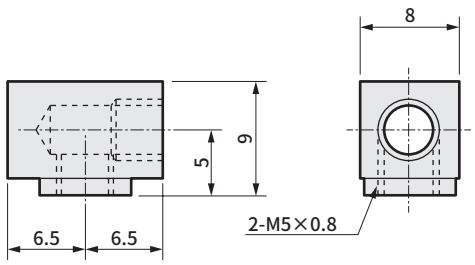
# 外形尺寸图：双螺纹管接头（弯管）·转接头（三通）·可调式转接头（弯管、三通）

CAD

[销售单位：10个/1袋]

## 双螺纹管接头

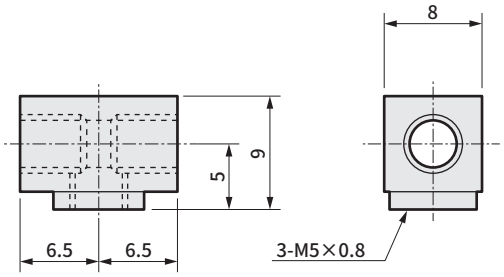
● 弯管·FSL-M5-P80




有效截面积8mm²
重量：5.9g

## 插座

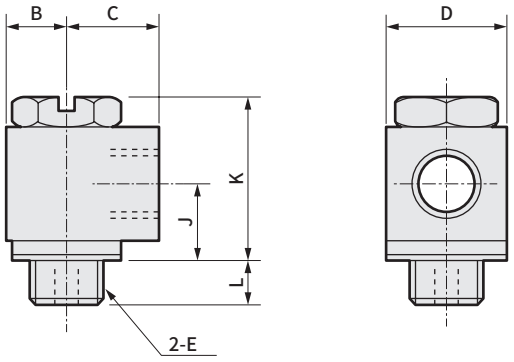
● 三通·FST-M5-P80



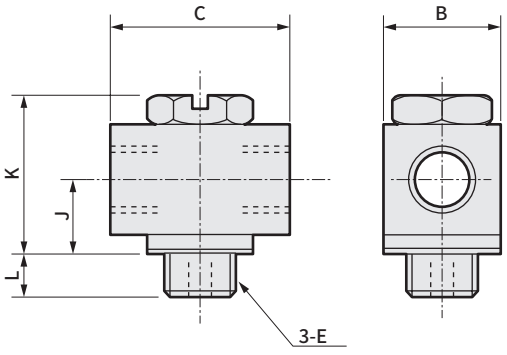

有效截面积8mm²
重量：5.1g

## 可调式转接头

● 弯管·FAL-※-P80




● 三通·FAT-※-P80




| 型号 | B | C | D | E | 最小孔径 | J | K | L | 有效截面积 (mm²) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FAL-M5 | 4 | 6.5 | 8 | M5×0.8 | 1.8 | 5.6 | 11.6 | 2.9 | 1.7 | 6.0 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

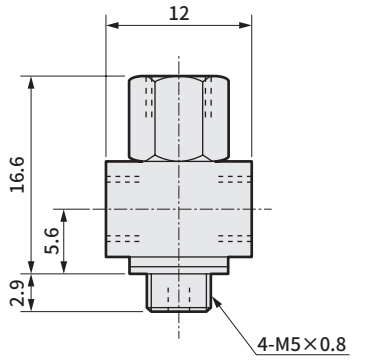
| 型号 | B | C | E | 最小孔径 | J | K | L | 有效截面积 (mm²) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FAT-M5 | 8 | 12 | M5×0.8 | 1.8 | 5.6 | 11.6 | 2.9 | 1.7 | 6.4 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

# 外形尺寸图：可调式转接头(四通、变形三通)・轴套・隔板

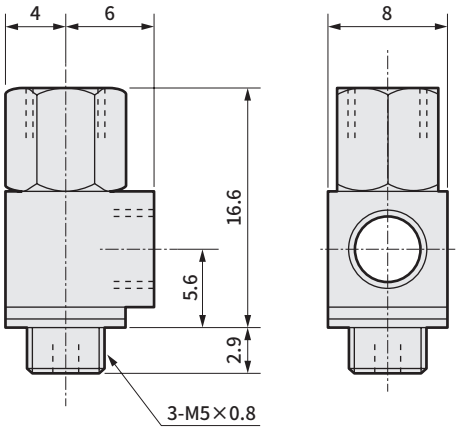
## 可调式转接头

● 四通・FAX-M5-P80　　・销售单位：10 个/1 袋




最小孔径 1.8mm
有效截面积 1.7mm²
重量：7.4g

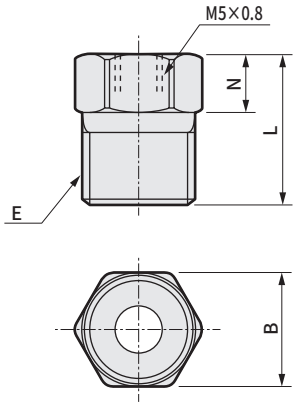
● 变形三通・FAY-M5-P80　　・销售单位：10 个/1 袋



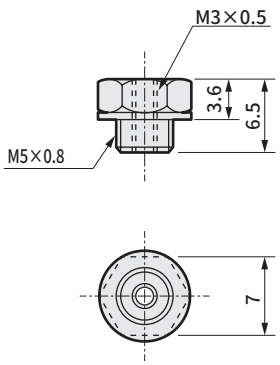

最小孔径 1.8mm
有效截面积 1.7mm²
重量：7.0g

## 轴套

● FBS-※-P80　　・销售单位：10 个/1 袋



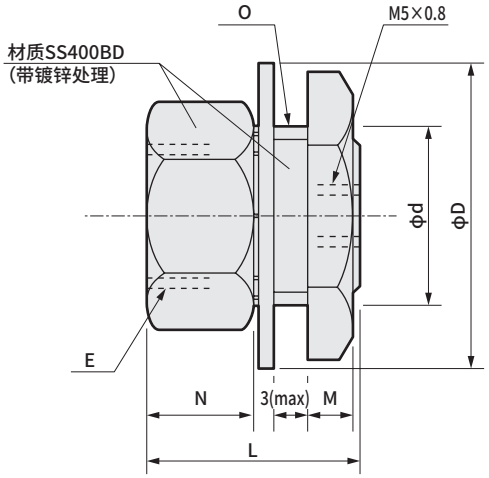

FBS-M56・M58




FBS-M3M5
重量：1.3g
有效截面积4mm²

## 隔板

● FWS-※-P80　　・销售单位：5 个/1 袋




| 型号 | B | E | L | N | 有效截面积 (mm²) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FBS-M56 | 10 | R1/8 | 12 | 4 | 9 | 6.0 |
| FBS-M58 | 14 | R1/4 | 16 | 5 | 9 | 16 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

| 型号 | D | d | E | L | M | N | O | 有效截面积 (mm²) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FWS-M5 | 14.7 | 8 | M5×0.8 | 11 | 3 | 4 | M8×1 | 9 | 5.5 |
| FWS-M56 | 15.2 | 12 | Rc1/8 | 14 | 5 | 7 | M12×1 | 9 | 15 |

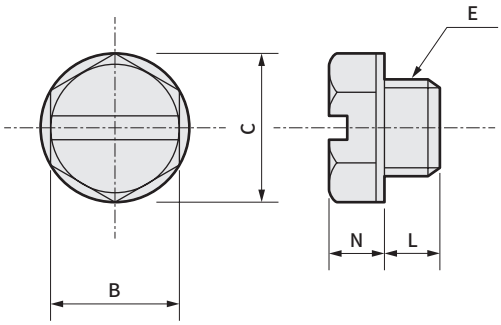
注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

# 外形尺寸图：堵头·延长接头·集成·密封垫

CAD

## 堵头

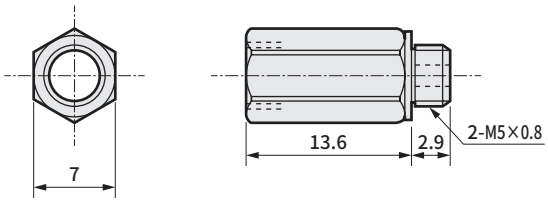
● FPL-※-P80　　·销售单位：10 个/1 袋




| 型号 | B | C | E | N | L | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FPL-M5 | 7 | 7.8 | M5×0.8 | 3.1 | 2.9 | 1.5 |

## 延长接头

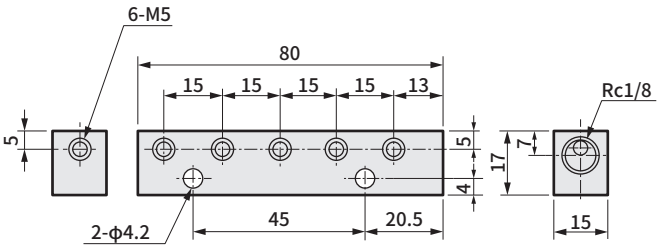
● FLS-M5-P80　　·销售单位：10 个/1 袋




有效截面积2.1mm$^2$
重量：3.7g

## 集成阀

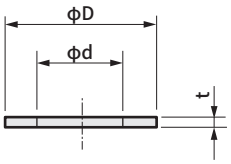
● FMB-M56-P80　　·销售单位：1个/1袋




重量：50g

## 密封垫

● FGS-P80　　·销售单位：100 个/1 袋




| 型号 | D | d | t | 重量 g |
|---|---|---|---|---|
| FGS-M5 | 7.8 | 4.8 | 0.6 | 0.1 |

# GW 新型接头

## 配管口径 M3～1/2(Rc或R)

● 连接接头，机种丰富。

CAD

### ■ 直线型

**单侧直管·**
**GWS□-□-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 16 |

·记载页码：958

**单侧直管·**
**GWS□-□-S-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：958

**内螺纹直管·**
**GWS□-□-M-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：958

**隔板内螺纹·**
**GWS□-□-E-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：958

**隔板接头·**
**GWS□-□-X-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：959

**对向紧固接头用隔板接头·**
**GWM□-□-X-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：959

**单侧直管·**
**GWS□-0-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 16 |

·记载页码：959

**异径直管·**
**GWS□-0-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4·6 |
| 6·8 |
| 8·10 |
| 10·12 |

·记载页码：959

**变径塞管·**
**GWS□-□P-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |

·记载页码：960

**连接堵头·**
**GWP□-0-P7※·P80**



| 连接接头直径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：960

### ■ 弯管型

**异形连接堵头·**
**GWP□-0-P7※·P80**



| 连接接头直径φ |
|---|
| 4·6 |
| 6·8 |
| 8·10 |
| 10·12 |

·记载页码：960

**单侧弯管·**
**GWL□-□-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 16 |

·记载页码：960

**长弯管·**
**GWL□-□-L-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：961

**单侧45°弯管·**
**GWL□-□-45-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：961

**旋转弯管·**
**GWL□-□-T-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：961

### ■ 三通型

**弯管·**
**GWL□-0-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 16 |

·记载页码：961

**双侧三通·**
**GWT□-□-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：962

**D形三通·**
**GWT□-□-D-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：962

**三通·**
**GWT-0-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：962

**Y形三通·**
**GWY□-0-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4·4 |
| 6·6 |
| 8·8 |
| 10·10 |
| 12·12 |
| 6·4 |
| 8·6 |
| 10·8 |
| 12·10 |

·记载页码：962



● 销售单位为10个/1袋。

产品简介……第956页
规格型号……第957页

### 双侧Y三通・GWY□-□-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：963

### 四通型・GWCR□-0-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：963

### 双侧旋转弯管・GWL□-□-2T-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：963

### 三棱锥型(带R)・GWTR□-□-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：963

### FY形(带R)・GWFY□-□-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：964

### 双重Y形(带R)・GWWY□-□-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |

・记载页码：964

### 三棱锥型・GWTR□-0-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：964

### FY形・GWFY□-0-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：964

### 双重Y形・GWWY□-0-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 6・4 |
| 8・6 |

・记载页码：965

### 盲堵・GWP□-B-P7※・P80



| 连接接头直径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 16 |

・记载页码：965

### L形堵头・GWP□-L-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：965

### C形堵头・GWP□-C-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：965

### Y形堵头・GWP□-Y-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：966

### 罩盖・GWC□-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：966

### 集成(单・带R)・GWMF□-□-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4・6 |
| 4・8 |
| 6・8 |
| 6・10 |
| 8・10 |

・记载页码：966

### 集成(单)・GWMF□-0-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4・6 |
| 4・8 |
| 6・8 |
| 6・10 |
| 8・10 |

・记载页码：966

### 集成(双・带R)・GWMF□-□-W-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4・8 |
| 6・10 |
| 8・12 |

・记载页码：967

### 集成(双)・GWMF□-0-W-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4・8 |
| 6・10 |
| 8・12 |

・记载页码：967

### 插入式卡套接单生产品 INS-U□-1-P7※・P80



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

・记载页码：967

● 销售单位为10个/1袋。

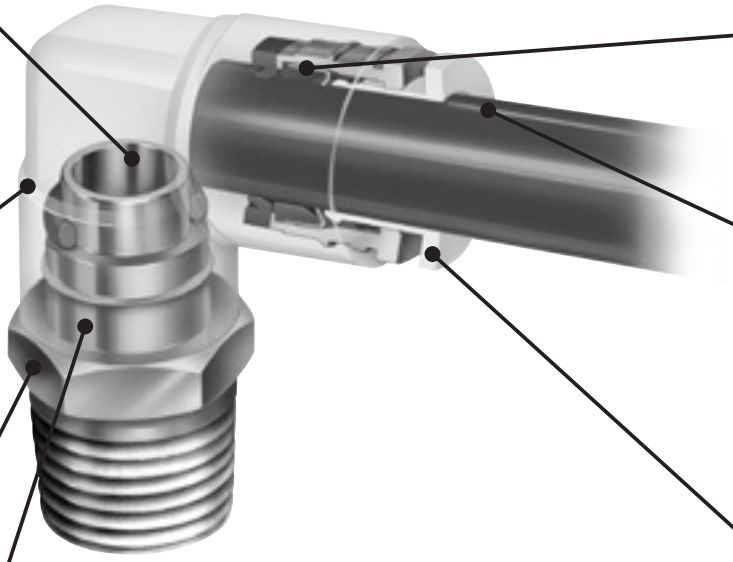
# GW 新型接头

## 配管口径 M3～1/2（Rc或R）

## 适合舒适作业环境、装置的白色本体阻燃型

### 大幅度缩小配管空间的新型接头系列

1. 空压配管用快插接头。
2. 对应省空间的紧凑尺寸。
3. 软管插入密封件使用V型密封件。
   实现了平滑的插入与可靠的密封。
4. 弯管活接头型可自由旋转，易于进行配管作业·配管拆卸作业。
5. 适合舒适作业环境的白色本体，黄铜部分采用无电解镀镍。
6. GW系列的本体与卸管压环采用阻燃性树脂（相当于UL94标准V-O）。



**缸径部分流过最大流量**

·没有比缸径狭窄的部分。
·流过与缸径相同容量的流量。

**采用白色阻燃性树脂（GW系列）**

·适合舒适作业环境的白色本体。
·标准采用阻燃性PBT（相当于UL94规格V-O）。

**黄铜部分采用无电解镀镍**

·为了提高耐腐蚀性外观，作为标准，黄铜部分均采用无电解镀镍处理。

**配管作业简单**

·与本体之间的配管连接部位可自由旋转，因此配管拆卸方向自由。

**正确的气管保持**

·如果卡盘配件作用于气管的拔出方向，则会起到插入的作用。这就形成了可靠性较高的保持力。

**快插安装**

·配管接头与气管的结合采用只需插入气管的快插方式。
·气管与接头之间的密封件采用V型密封件。正确的密封件可轻松插入。

**便于拆卸气管**

·由于卸管压环均匀顶开卡盘，因此卡盘可完全脱离气管，实现平滑地拆卸。



新型接头

# GW Series

- 配管口径 M3～R1/2、φ4～φ12
- 适用气管φ3.2～φ12

RoHS

## 规格

| 项目 | | GW |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 |
| 负压 | KPa | －100 注2 |
| 环境温度 | ℃ | －10～60(但是，不得冻结) |
| 使用气管 | | 聚氨酯管(U-95**、NU-**)注1 |

注1:有关气管的尺寸、使用温度范围与使用压力,请参阅第947页。
注2:使用聚氨酯管(U-92※※·U-95※※·NU-※※),在真空压力下使用时,请并用插入式卡套。

## 型号表示方法

※有关型号组合，请参阅外形尺寸页码(第958～967页)中的型号栏。

GW L 6 - 8 - 45 - P70
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

**Ⓐ 形状**

| | |
|---|---|
| S | 直管型 |
| L | 弯管型 |
| T | 三通 |
| TR | 三棱锥型 |
| Y | Y形三通 |
| FY | FY形 |
| WY | 双重Y形 |
| CR | 四通型 |
| P | 堵头 |
| C | 阀盖 |
| M | 对向紧固接头用 |
| MF | 集成阀 |

**Ⓑ 适用管外径**

| | |
|---|---|
| 3 | φ3.2 |
| 4 | φ4 |
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |
| 10 | φ10 |
| 12 | φ12 |
| 16 | φ16 |
| 44 | φ4·φ4 |
| 46 | φ4·φ6 |
| 48 | φ4·φ8 |
| 64 | φ6·φ4 |
| 66 | φ6·φ6 |
| 68 | φ6·φ8 |
| 610 | φ6·φ10 |
| 86 | φ8·φ6 |
| 88 | φ8·φ8 |
| 810 | φ8·φ10 |
| 812 | φ8·φ12 |
| 108 | φ10·φ8 |
| 1010 | φ10·φ10 |
| 1012 | φ10·φ12 |
| 1210 | φ12·φ10 |
| 1212 | φ12·φ12 |

**Ⓒ 配管口径**

| | | |
|---|---|---|
| M3 | M3×0.5 | |
| M5 | M5×0.8 | |
| 6 | R1/8 | ※ |
| 8 | R1/4 | ※ |
| 10 | R3/8 | ※ |
| 15 | R1/2 | ※ |
| 0 | 无螺纹 | |
| 4P | φ4用堵头 | |
| 6P | φ6用堵头 | |
| 8P | φ8用堵头 | |
| 10P | φ10用堵头 | |
| 12P | φ12用堵头 | |
| B | 盲堵 | |
| C | C形堵头 | |
| L | L形堵头 | |
| Y | Y形堵头 | |

※未涂抹密封剂。

**Ⓓ 其他组合**

| | |
|---|---|
| L | 长 |
| T | 旋转 |
| D | D形 |
| X | 隔板接头 |
| S | 圆形 |
| M | 内螺纹型 |
| E | 隔板内螺纹 |
| W | 双电控 |
| 2T | 双侧旋转 |
| 45 | 单侧45° |

注：销售单位为10个/1袋。

**Ⓔ 洁净规格**

| | 结构/处理 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | － |
| P74 | 防止发尘 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |
| P80 | 禁油处理 | － |

注1：由于P80系列具有以下特性，
- ●金属部材质…黄铜+无电解镀镍
- ●密封部材质……丁腈橡胶(NBR)
- ●无润滑脂……属于禁油规格，未使用润滑脂。
- ●螺纹部无密封剂…未进行PTFE树脂涂层处理。

与P84系列为同一产品。
订购时请指定P80系列。

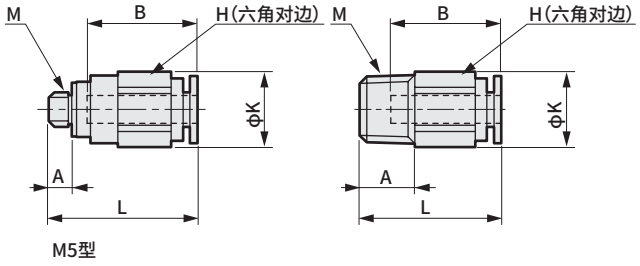
注2：卸管压环的颜色为
- ●P70…粉色
- ●P74…橙色
- ●P80…淡蓝色

## 外形尺寸图：单侧直管·单侧直管(圆形)·内螺纹直管·隔板内螺纹

[销售单位：10个/1袋]

### 单侧直管

● GWS□-□-P7※·P80



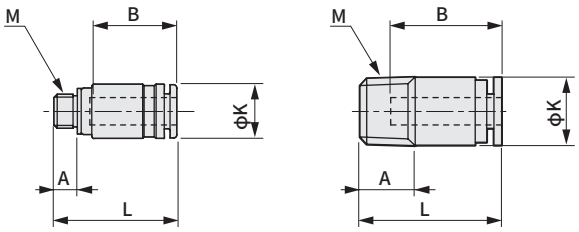

M5型

| 型号 | 适用管外径φ | M | H | K | L | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWS 4-M5 | 4 | M5×0.8 | 10 | 11 | 21.5 | 3.4 | 16 | 2.5 | 4 | 6 |
| GWS 4- 6 | | R1/8 | 10 | 11 | 20.5 | 8 | 16 | 2.5 | 4 | 8 |
| GWS 4- 8 | | R1/4 | 14 | 15.8 | 19.5 | 11 | 16 | 2.5 | 4 | 15 |
| GWS 6-M5 | 6 | M5×0.8 | 12 | 13.5 | 23 | 3.4 | 17.5 | 2.5 | 4.4 | 9 |
| GWS 6- 6 | | R1/8 | 12 | 13.5 | 23 | 8 | 17.5 | 4 | 10.3 | 11 |
| GWS 6- 8 | | R1/4 | 14 | 15.8 | 23.5 | 11 | 17.5 | 4 | 10.3 | 18 |
| GWS 6-10 | | R3/8 | 17 | 19.1 | 21.5 | 12 | 17.5 | 4 | 10.3 | 26 |
| GWS 8- 6 | 8 | R1/8 | 14 | 15.8 | 28 | 8 | 19 | 5 | 17.5 | 18 |
| GWS 8- 8 | | R1/4 | 14 | 15.8 | 27 | 11 | 19 | 6 | 22.4 | 17 |
| GWS 8-10 | | R3/8 | 17 | 19.1 | 22.5 | 12 | 19 | 6 | 22.4 | 24 |
| GWS10- 6 | 10 | R1/8 | 17 | 19.1 | 31 | 8 | 21.5 | 5 | 17.5 | 26 |
| GWS10- 8 | | R1/4 | 17 | 19.1 | 32.5 | 11 | 21.5 | 8 | 30.5 | 22 |
| GWS10-10 | | R3/8 | 17 | 19.1 | 28.5 | 12 | 21.5 | 8 | 30.5 | 26 |
| GWS10-15 | | R1/2 | 22 | 24 | 26.5 | 15 | 21.5 | 8 | 30.5 | 49 |
| GWS12- 8 | 12 | R1/4 | 19 | 21.4 | 35.5 | 11 | 23 | 8 | 35.5 | 37 |
| GWS12-10 | | R3/8 | 19 | 21.4 | 30.5 | 12 | 23 | 10 | 40 | 32 |
| GWS12-15 | | R1/2 | 22 | 24 | 29.5 | 15 | 23 | 10 | 40 | 51 |

注：上述型号省略了"洁净规格"符号。

### 单侧直管(圆)

● GWS□-□-S-P7※·P80



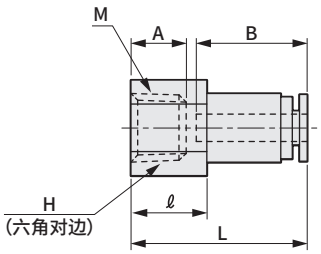

M3、M5型

| 型号 | 适用管外径φ | M | K | L | A | B | 内六角直径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWS 3-M3-S | 3.2 | M3×0.5 | 6.9 | 15.7 | 2.4 | 11.7 | 1.5 | 1.4 | 1.5 |
| GWS 3-M5-S | | M5×0.8 | 6.9 | 16.7 | 3.4 | 11.7 | 2 | 2.7 | 2.5 |
| GWS 4-M3-S | 4 | M3×0.5 | 7.9 | 16.9 | 2.4 | 12.9 | 1.5 | 1.6 | 2.5 |
| GWS 4-M5-S | | M5×0.8 | 7.9 | 17.9 | 3.4 | 12.9 | 2 | 2.7 | 3 |
| GWS 4- 6-S | | R1/8 | 9.8 | 20.5 | 8 | 16 | 2.5 | 4.1 | 8 |
| GWS 6-M5-S | 6 | M5×0.8 | 9.9 | 19.2 | 3.4 | 14.2 | 2.5 | 4.4 | 4 |
| GWS 6- 6-S | | R1/8 | 11.8 | 23 | 8 | 17.5 | 4 | 10.6 | 9 |
| GWS 6- 8-S | | R1/4 | 13.8 | 23 | 11 | 17.5 | 4 | 10.6 | 15 |
| GWS 8- 6-S | 8 | R1/8 | 14 | 28 | 8 | 19 | 5 | 20.4 | 15 |
| GWS 8- 8-S | | R1/4 | 14 | 27 | 11 | 19 | 6 | 22 | 15 |
| GWS 8-10-S | | R3/8 | 17 | 22.5 | 12 | 19 | 6 | 22 | 21 |
| GWS10- 6-S | 10 | R1/8 | 17.5 | 30.5 | 8 | 21.5 | 5 | 20.1 | 26 |
| GWS10- 8-S | | R1/4 | 17.5 | 28.5 | 11 | 21.5 | 6 | 26.3 | 21 |
| GWS10-10-S | | R3/8 | 17.5 | 28.5 | 12 | 21.5 | 8 | 30.1 | 27 |
| GWS10-15-S | | R1/2 | 22 | 26.5 | 15 | 21.5 | 8 | 30.1 | 46 |
| GWS12- 8-S | 12 | R1/4 | 19.5 | 34 | 11 | 23 | 6 | 26.3 | 33 |
| GWS12-10-S | | R3/8 | 19.5 | 29.5 | 12 | 23 | 8 | 37.9 | 28 |
| GWS12-15-S | | R1/2 | 22 | 28.5 | 15 | 23 | 8 | 37.9 | 47 |

注：上述型号省略了"洁净规格"符号。

### 内螺纹直管

● GWS□-□-M-P7※·P80

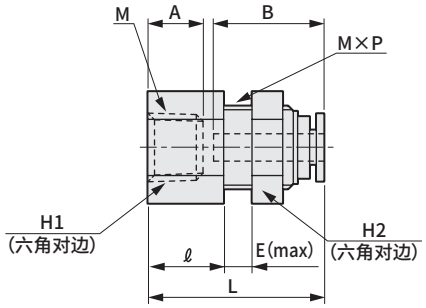



| 型号 | 适用管外径φ | M | H | L | ℓ | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWS 4- 6-M | 4 | Rc1/8 | 12 | 25.5 | 11 | 8 | 16 | 2.5 | 4 | 9 |
| GWS 4- 8-M | | Rc1/4 | 17 | 28.5 | 14 | 11 | 16 | 2.5 | 4 | 23 |
| GWS 6- 6-M | 6 | Rc1/8 | 14 | 27 | 11 | 8 | 17.5 | 4 | 10.3 | 16 |
| GWS 6- 8-M | | Rc1/4 | 17 | 30 | 14 | 11 | 17.5 | 4 | 10.3 | 24 |
| GWS 6-10-M | | Rc3/8 | 19 | 31 | 15 | 12 | 17.5 | 4 | 10.3 | 25 |
| GWS 8- 6-M | 8 | Rc1/8 | 17 | 28.5 | 11 | 8 | 19 | 6 | 22.4 | 26 |
| GWS 8- 8-M | | Rc1/4 | 17 | 31.5 | 14 | 11 | 19 | 6 | 22.4 | 27 |
| GWS 8-10-M | | Rc3/8 | 19 | 32.5 | 15 | 12 | 19 | 6 | 22.4 | 29 |
| GWS10- 8-M | 10 | Rc1/4 | 19 | 34.5 | 14 | 11 | 21.5 | 8 | 30.5 | 42 |
| GWS10-10-M | | Rc3/8 | 19 | 35.5 | 15 | 12 | 21.5 | 8 | 30.5 | 35 |
| GWS12- 8-M | 12 | Rc1/4 | 22 | 36 | 14 | 11 | 23 | 10 | 35.5 | 57 |
| GWS12-10-M | | Rc3/8 | 22 | 37 | 15 | 12 | 23 | 10 | 35.5 | 53 |
| GWS12-15-M | | Rc1/2 | 24 | 40 | 18 | 15 | 23 | 10 | 35.5 | 56 |

注：上述型号省略了"洁净规格"符号。

### 隔板内螺纹

● GWS□-□-E-P7※·P80




| 型号 | 适用管外径φ | M | $H_1$ | $H_2$ | L | ℓ | A | B | E | M×P | 安装孔径 | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWS 4- 6-E | 4 | Rc1/8 | 14 | 14 | 25.5 | 11 | 8 | 16 | 5 | M12×1 | 13 | 2.5 | 4 | 21 |
| GWS 4- 8-E | | Rc1/4 | 17 | 14 | 28.5 | 14 | 11 | 16 | 5 | M12×1 | 13 | 2.5 | 4 | 28 |
| GWS 6- 6-E | 6 | Rc1/8 | 17 | 17 | 27 | 11 | 8 | 17.5 | 5 | M14×1 | 15 | 4 | 10.3 | 33 |
| GWS 6- 8-E | | Rc1/4 | 17 | 17 | 30 | 14 | 11 | 17.5 | 5 | M14×1 | 15 | 4 | 10.3 | 33 |
| GWS 6-10-E | | Rc3/8 | 19 | 17 | 31.5 | 15 | 12 | 17.5 | 5 | M14×1 | 15 | 4 | 10.3 | 35 |
| GWS 8- 6-E | 8 | Rc1/8 | 19 | 19 | 28.5 | 11 | 8 | 19 | 6 | M16×1 | 17 | 6 | 22.4 | 42 |
| GWS 8- 8-E | | Rc1/4 | 19 | 19 | 31.5 | 14 | 11 | 19 | 6 | M16×1 | 17 | 6 | 22.4 | 56 |
| GWS 8-10-E | | Rc3/8 | 19 | 19 | 32.5 | 15 | 12 | 19 | 6 | M16×1 | 17 | 6 | 22.4 | 38 |
| GWS10- 8-E | 10 | Rc1/4 | 22 | 23 | 34.5 | 14 | 11 | 21.5 | 9 | M20×1 | 21 | 8 | 30.5 | 73 |
| GWS10-10-E | | Rc3/8 | 22 | 23 | 35.5 | 15 | 12 | 21.5 | 9 | M20×1 | 21 | 8 | 30.5 | 68 |
| GWS12-10-E | 12 | Rc3/8 | 24 | 26 | 37.5 | 15 | 12 | 23 | 10 | M22×1 | 23 | 9 | 35.5 | 88 |
| GWS12-15-E | | Rc1/2 | 24 | 26 | 40.5 | 18 | 15 | 23 | 10 | M22×1 | 23 | 9 | 35.5 | 82 |

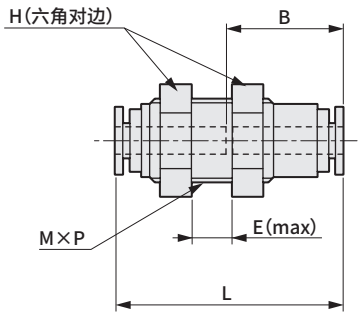
注：上述型号省略了"洁净规格"符号。

# 外形尺寸图：隔板接头・对向紧固接头用隔板接头・直管・异径直管

CAD

[销售单位：10个/1袋]

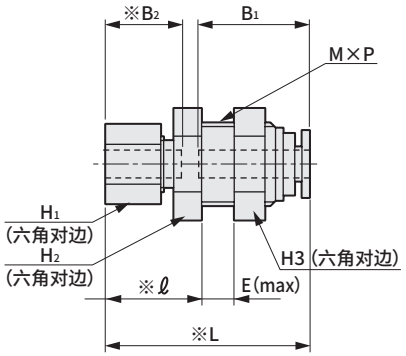
隔板接头
● GWS□-□-X-P7※・P80




| 型号 | 适用管外径φ | H | L | B | E | M×P | 安装孔径 | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWS 4-0-X | 4 | 14 | 33 | 16 | 7.5 | M12×1 | 13 | 2.5 | 4 | 20 |
| GWS 6-0-X | 6 | 17 | 36 | 17.5 | 9.5 | M14×1 | 15 | 4 | 10 | 33 |
| GWS 8-0-X | 8 | 19 | 39 | 19 | 12.5 | M16×1 | 17 | 6 | 22 | 42 |
| GWS10-0-X | 10 | 23 | 44.5 | 21.5 | 18 | M20×1 | 21 | 8 | 30 | 75 |
| GWS12-0-X | 12 | 26 | 47 | 23 | 20.5 | M22×1 | 23 | 9 | 35 | 92 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

对向紧固接头用隔板接头
● GWM□-□-X-P7※・P80

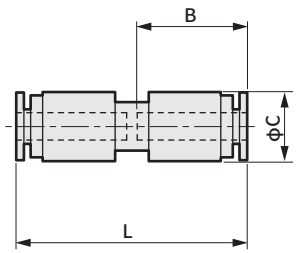



注：使用聚氨酯管时，紧固接头侧需要插入式卡套(MJU)
※标记尺寸表示紧固螺母前的大致尺寸。

| 型号 | 适用管外径φ | $H_1$ | $H_2$ | $H_3$ | L | ℓ | $B_1$ | $B_2$ | E | M×P | 安装孔径 | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWM 4-0-X | 4 | 10 | 14 | 14 | 29.5 | 15 | 16 | 11 | 5 | M12×1 | 13 | 2.5 | 4 | 21 |
| GWM 6-0-X | 6 | 12 | 17 | 17 | 33 | 16 | 17.5 | 11.5 | 5 | M14×1 | 15 | 4 | 10 | 31 |
| GWM 8-0-X | 8 | 14 | 19 | 19 | 35 | 17.5 | 19 | 13 | 6 | M16×1 | 17 | 6 | 22 | 41 |
| GWM10-0-X | 10 | 17 | 22 | 23 | 40 | 19.5 | 21.5 | 14.5 | 9 | M20×1 | 21 | 8 | 30 | 68 |
| GWM12-0-X | 12 | 19 | 24 | 26 | 43.5 | 21 | 23 | 16 | 10 | M22×1 | 23 | 9 | 35 | 85 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

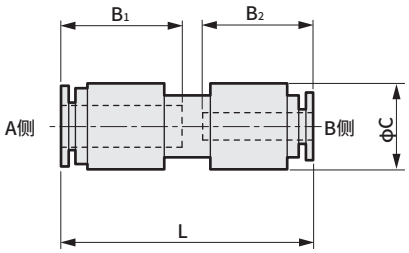
直管型
● GWS□-0-P7※・P80




| 型号 | 适用管外径φ | L | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWS 4-0 | 4 | 33.5 | 16 | 10 | 2.5 | 4 | 4 |
| GWS 6-0 | 6 | 36.5 | 17.5 | 12.5 | 4 | 10 | 6 |
| GWS 8-0 | 8 | 39.5 | 19 | 14.5 | 6 | 22 | 8 |
| GWS10-0 | 10 | 45 | 21.5 | 17.5 | 8 | 30 | 13 |
| GWS12-0 | 12 | 47.5 | 23 | 20 | 10 | 35 | 17 |
| GWS16-0 | 16 | 58 | 28 | 26.5 | 13.2 | 90 | 38 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

异径直管
● GWS□-0-P7※・P80




| 型号 | 适用管外径φ | | L | $B_1$ | $B_2$ | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A侧 | B侧 | | | | | | | |
| GWS 46-0 | 6 | 4 | 36.5 | 17.5 | 16 | 12.5 | 2.5 | 4 | 6 |
| GWS 68-0 | 8 | 6 | 39.5 | 19 | 17.5 | 14.5 | 4 | 10 | 8 |
| GWS 810-0 | 10 | 8 | 45 | 21.5 | 19 | 17.5 | 6 | 22 | 12 |
| GWS1012-0 | 12 | 10 | 47.5 | 23 | 21.5 | 20 | 8 | 30 | 17 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

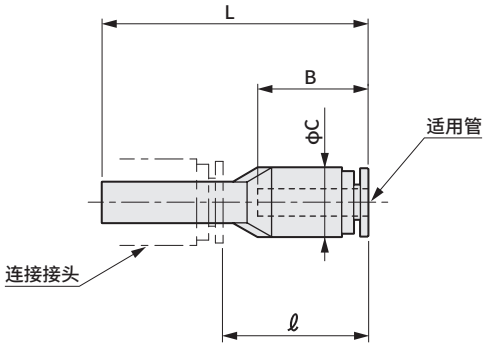
# 外形尺寸图：变径塞管·连接堵头·异形连接堵头·单侧弯管

CAD

[销售单位：10个/1袋]

## 变径塞管

● GWS□-□P-P7※·P80

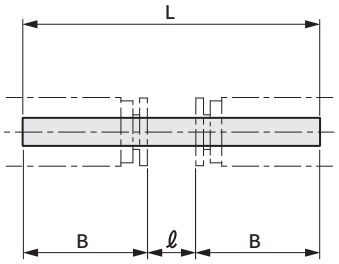



| 型号 | 适用管外径ϕ | 连接接头直径ϕ | L | ℓ※ | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWS 4- 6P | 4 | 6 | 38.5 | 21 | 16 | 10 | 2.3 | 3.5 | 3 |
| GWS 6- 4P | 6 | 4 | 42 | 26 | 17.5 | 12.5 | 2.3 | 3.5 | 4 |
| GWS 6- 8P | | 8 | 41 | 22 | 17.5 | 12.5 | 4 | 10 | 4 |
| GWS 6-10P | | 10 | 42 | 20 | 17.5 | 12.5 | 4 | 10 | 5 |
| GWS 8-10P | 8 | 10 | 44.5 | 22.5 | 19 | 14.5 | 6 | 22 | 6 |
| GWS 8-12P | | 12 | 44 | 21 | 19 | 14.5 | 6 | 22 | 7 |
| GWS10-12P | 10 | 12 | 48 | 25 | 21.5 | 17.5 | 8 | 30 | 9 |

※接头为CKD产(GW系列)时的尺寸
注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 连接堵头

● GWP□-0-P7※·P80



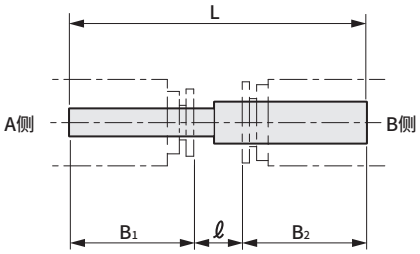

材质：聚酰胺树脂

| 型号 | 连接接头直径ϕ | L | B※ | ℓ※ | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP 4-0 | 4 | 43 | 16 | 11 | 2.5 | 4 | 0.5 |
| GWP 6-0 | 6 | 43 | 17.5 | 8 | 4 | 10.3 | 1 |
| GWP 8-0 | 8 | 47 | 19 | 9 | 6 | 22.4 | 1.5 |
| GWP10-0 | 10 | 56 | 21.5 | 13 | 7.5 | 30 | 2.5 |
| GWP12-0 | 12 | 61 | 23 | 15 | 9.2 | 35.5 | 3.5 |

※接头为CKD产(GW系列)时的尺寸
注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 异形连接堵头

● GWP□-0-P7※·P80



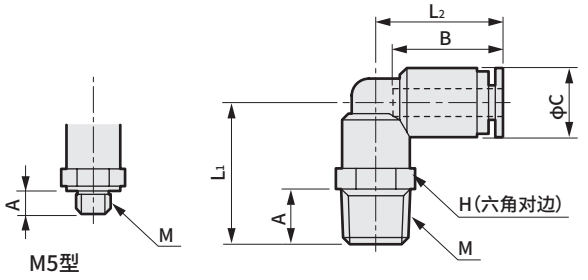

材质：聚酰胺树脂

| 型号 | 连接接头直径ϕ | | L | ℓ※ | B₁※ | B₂※ | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A侧 | B侧 | | | | | | | |
| GWP 46-0 | 4 | 6 | 43 | 9.5 | 16 | 17.5 | 2.3 | 4 | 0.8 |
| GWP 68-0 | 6 | 8 | 45 | 8.5 | 17.5 | 19 | 4 | 10.3 | 1 |
| GWP 810-0 | 8 | 10 | 50.5 | 10 | 19 | 21.5 | 6 | 22.4 | 2 |
| GWP1012-0 | 10 | 12 | 58 | 13.5 | 21.5 | 23 | 7.5 | 30 | 3 |

※连接接头为CKD制(GW系列)时的尺寸。
注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 单侧弯管

● GWL□-□-P7※·P80




M5型

| 型号 | 适用管外径ϕ | M | H | L₁ | L₂ | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWL 4-M5 | 4 | M5×0.8 | 8 | 15 | 18 | 3.4 | 16 | 10 | 2.5 | 3.2 | 5 |
| GWL 4- 6 | | R1/8 | 10 | 20.5 | 18.5 | 8 | 16 | 10 | 2.5 | 3.2 | 8 |
| GWL 4- 8 | | R1/4 | 14 | 24 | 18.5 | 11 | 16 | 10 | 2.5 | 3.2 | 15 |
| GWL 6-M5 | 6 | M5×0.8 | 10 | 15 | 20 | 3.4 | 17.5 | 12.5 | 2.5 | 4.2 | 7 |
| GWL 6- 6 | | R1/8 | 12 | 24 | 21 | 8 | 17.5 | 12.5 | 4 | 8 | 13 |
| GWL 6- 8 | | R1/4 | 14 | 27.5 | 21 | 11 | 17.5 | 12.5 | 4 | 8 | 18 |
| GWL 6-10 | | R3/8 | 17 | 29 | 21 | 12 | 17.5 | 12.5 | 4 | 8 | 26 |
| GWL 8- 6 | 8 | R1/8 | 14 | 25.5 | 23.5 | 8 | 19 | 14.5 | 6 | 18 | 17 |
| GWL 8- 8 | | R1/4 | 14 | 28.5 | 23.5 | 11 | 19 | 14.5 | 6 | 18 | 20 |
| GWL 8-10 | | R3/8 | 17 | 30 | 23.5 | 12 | 19 | 14.5 | 6 | 18 | 28 |
| GWL10- 6 | 10 | R1/8 | 17 | 28 | 27 | 8 | 21.5 | 17.5 | 6.5 | 24.3 | 26 |
| GWL10- 8 | | R1/4 | 17 | 31 | 27 | 11 | 21.5 | 17.5 | 8 | 27 | 28 |
| GWL10-10 | | R3/8 | 17 | 32.5 | 27 | 12 | 21.5 | 17.5 | 8 | 27 | 33 |
| GWL10-15 | | R1/2 | 22 | 35.5 | 27 | 15 | 21.5 | 17.5 | 8 | 27 | 49 |
| GWL12- 8 | 12 | R1/4 | 19 | 33 | 29.5 | 11 | 23 | 20 | 8.5 | 33 | 37 |
| GWL12-10 | | R3/8 | 19 | 34.5 | 29.5 | 12 | 23 | 20 | 9 | 35 | 43 |
| GWL12-15 | | R1/2 | 22 | 37.5 | 29.5 | 15 | 23 | 20 | 9 | 35.5 | 56 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

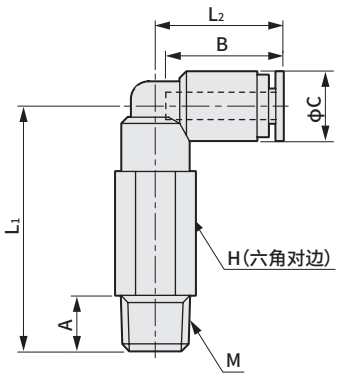
# 外形尺寸图：长弯管・单侧45°弯管・旋转弯管・弯管

CAD

[销售单位：10个/1袋]

## 长弯管

● GWL□-□-L-P7※・P80

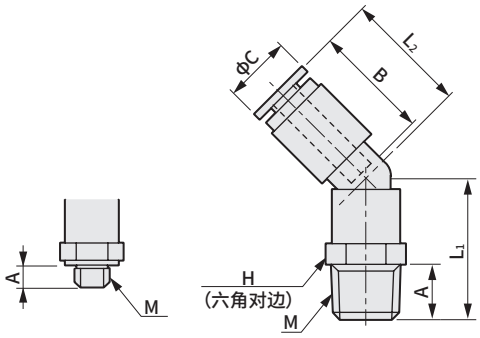



| 型号 | 适用管外径φ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWL 4- 6-L | 4 | R1/8 | 10 | 35.5 | 18.5 | 8 | 16 | 10 | 2.5 | 3.2 | 15 |
| GWL 4- 8-L | | R1/4 | 14 | 39 | 18.5 | 11 | 16 | 10 | 2.5 | 3.2 | 24 |
| GWL 6- 6-L | 6 | R1/8 | 12 | 40 | 21 | 8 | 17.5 | 12.5 | 4 | 8 | 26 |
| GWL 6- 8-L | | R1/4 | 14 | 43.5 | 21 | 11 | 17.5 | 12.5 | 4 | 8 | 34 |
| GWL 8- 6-L | 8 | R1/8 | 14 | 44.5 | 23.5 | 8 | 19 | 14.5 | 6 | 18 | 39 |
| GWL 8- 8-L | | R1/4 | 14 | 47.5 | 23.5 | 11 | 19 | 14.5 | 6 | 18 | 39 |
| GWL 8-10-L | | R3/8 | 17 | 49 | 23.5 | 12 | 19 | 14.5 | 6 | 18 | 56 |
| GWL10- 8-L | 10 | R1/4 | 17 | 56 | 27 | 11 | 21.5 | 17.5 | 8 | 27 | 69 |
| GWL10-10-L | | R3/8 | 17 | 57.5 | 27 | 12 | 21.5 | 17.5 | 8 | 27 | 70 |
| GWL10-15-L | | R1/2 | 22 | 60.5 | 27 | 15 | 21.5 | 17.5 | 8 | 27 | 109 |
| GWL12- 8-L | 12 | R1/4 | 19 | 60 | 29.5 | 11 | 23 | 20 | 8.5 | 33 | 94 |
| GWL12-10-L | | R3/8 | 19 | 61.5 | 29.5 | 12 | 23 | 20 | 9 | 34.5 | 95 |
| GWL12-15-L | | R1/2 | 22 | 64.5 | 29.5 | 15 | 23 | 20 | 9 | 34.5 | 122 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 单侧45°弯管

● GWL□-□-45-P7※・P80

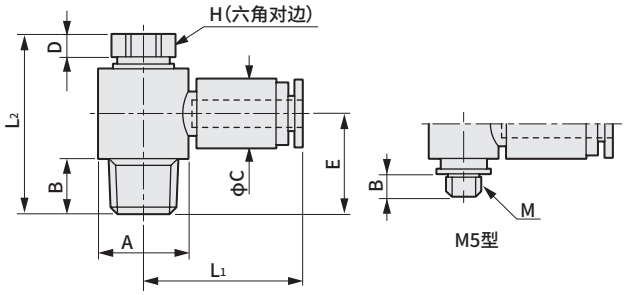



| 型号 | 适用管外径φ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWL 4-M5-45 | 4 | M5×0.8 | 8 | 14.5 | 18 | 3.4 | 16 | 10 | 2.5 | 3.6 | 5 |
| GWL 4- 6-45 | | R1/8 | 10 | 20.5 | 18 | 8 | 16 | 10 | 2.5 | 3.6 | 8 |
| GWL 4- 8-45 | | R1/4 | 14 | 24 | 18 | 11 | 16 | 10 | 2.5 | 3.6 | 15 |
| GWL 6-M5-45 | 6 | M5×0.8 | 10 | 15 | 18.5 | 3.4 | 17.5 | 12.5 | 2.5 | 4.3 | 6 |
| GWL 6- 6-45 | | R1/8 | 12 | 23.5 | 20 | 8 | 17.5 | 12.5 | 4 | 9.2 | 12 |
| GWL 6- 8-45 | | R1/4 | 14 | 27 | 20 | 11 | 17.5 | 12.5 | 4 | 9.2 | 17 |
| GWL 6-10-45 | | R3/8 | 17 | 28.5 | 20 | 12 | 17.5 | 12.5 | 4 | 9.2 | 26 |
| GWL 8- 6-45 | 8 | R1/8 | 14 | 25 | 22 | 8 | 19 | 14.5 | 6 | 20 | 16 |
| GWL 8- 8-45 | | R1/4 | 14 | 28 | 22 | 11 | 19 | 14.5 | 6 | 20 | 19 |
| GWL 8-10-45 | | R3/8 | 17 | 29.5 | 22 | 12 | 19 | 14.5 | 6 | 20 | 28 |
| GWL10- 6-45 | 10 | R1/8 | 17 | 26 | 25 | 8 | 21.5 | 17.5 | 6.5 | 25.5 | 25 |
| GWL10- 8-45 | | R1/4 | 17 | 29 | 25 | 11 | 21.5 | 17.5 | 8 | 29 | 26 |
| GWL10-10-45 | | R3/8 | 17 | 30.5 | 25 | 12 | 21.5 | 17.5 | 8 | 29 | 31 |
| GWL10-15-45 | | R1/2 | 22 | 33.5 | 25 | 15 | 21.5 | 17.5 | 8 | 29 | 47 |
| GWL12- 8-45 | 12 | R1/4 | 19 | 30.5 | 27 | 11 | 23 | 20 | 8.5 | 35.5 | 35 |
| GWL12-10-45 | | R3/8 | 19 | 32 | 27 | 12 | 23 | 20 | 9 | 39 | 41 |
| GWL12-15-45 | | R1/2 | 22 | 35 | 27 | 15 | 23 | 20 | 9 | 39 | 55 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 旋转弯管

● GWL□-□-T-P7※・P80

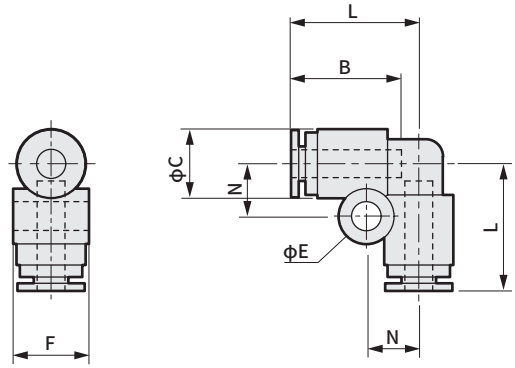



| 型号 | 适用管外径φ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | C | D | E | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWL 4-M5-T | 4 | M5×0.8 | 8 | 21.5 | 18.5 | 10 | 3.4 | 10 | 3 | 10.5 | 2.8 | 6 |
| GWL 4- 6-T | | R1/8 | 8 | 23 | 26 | 13 | 8 | 10 | 3 | 15 | 3.7 | 13 |
| GWL 4- 8-T | | R1/4 | 10 | 24 | 30 | 15 | 11 | 10 | 3.5 | 18 | 3.7 | 24 |
| GWL 6-M5-T | 6 | M5×0.8 | 8 | 22.5 | 18.5 | 10 | 3.4 | 12.5 | 3 | 10.5 | 3.4 | 8 |
| GWL 6- 6-T | | R1/8 | 8 | 24 | 26 | 13 | 8 | 12.5 | 3 | 15 | 7.5 | 14 |
| GWL 6- 8-T | | R1/4 | 10 | 25 | 30 | 15 | 11 | 12.5 | 3.5 | 18 | 8 | 25 |
| GWL 6-10-T | | R3/8 | 14 | 27.5 | 36.5 | 20 | 12 | 12.5 | 4 | 21.5 | 9 | 45 |
| GWL 8- 6-T | 8 | R1/8 | 10 | 26.5 | 29 | 15 | 8 | 14.5 | 4 | 16 | 16.5 | 20 |
| GWL 8- 8-T | | R1/4 | 12 | 28 | 32 | 17.6 | 11 | 14.5 | 4 | 19 | 17 | 31 |
| GWL 8-10-T | | R3/8 | 14 | 29 | 36.5 | 20 | 12 | 14.5 | 4 | 21.5 | 19 | 46 |
| GWL10- 8-T | 10 | R1/4 | 14 | 31.5 | 35.5 | 20 | 11 | 17.5 | 4 | 20.5 | 24 | 42 |
| GWL10-10-T | | R3/8 | 14 | 31.5 | 36.5 | 20 | 12 | 17.5 | 4 | 21.5 | 24 | 49 |
| GWL10-15-T | | R1/2 | 17 | 34 | 42.5 | 25 | 15 | 17.5 | 4 | 25.7 | 27 | 82 |
| GWL12- 8-T | 12 | R1/4 | 17 | 35.5 | 38.5 | 25 | 11 | 20 | 4 | 21.7 | 32 | 66 |
| GWL12-10-T | | R3/8 | 17 | 35.5 | 39.5 | 25 | 12 | 20 | 4 | 22.7 | 32 | 68 |
| GWL12-15-T | | R1/2 | 17 | 35.5 | 42.5 | 25 | 15 | 20 | 4 | 25.7 | 32 | 84 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 弯管型

● GWL□-0-P7※・P80




| 型号 | 适用管外径φ | L | B | C | N | E | F | 最小孔径 | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWL 4-0 | 4 | 18.5 | 16 | 10 | 7.5 | 4.2 | 11 | 2.5 | 3 | 5 |
| GWL 6-0 | 6 | 21 | 17.5 | 12.5 | 8.5 | 4.2 | 13.5 | 4 | 7.5 | 7 |
| GWL 8-0 | 8 | 23.5 | 19 | 14.5 | 9.5 | 4.2 | 15.5 | 6 | 17 | 9 |
| GWL10-0 | 10 | 27 | 21.5 | 17.5 | 11 | 4.2 | 18.5 | 8 | 25.5 | 15 |
| GWL12-0 | 12 | 29.5 | 23 | 20 | 12 | 4.2 | 21 | 10 | 34 | 18 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

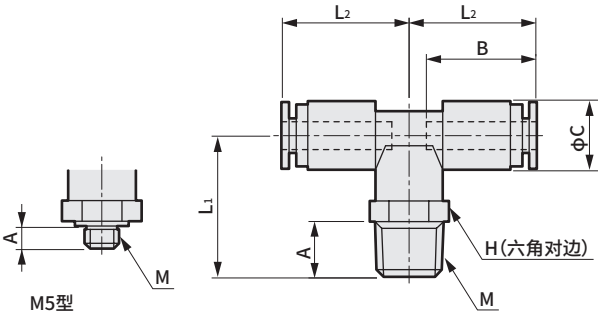
## 外形尺寸图：双侧三通·D形三通·三通·Y形三通

CAD

[销售单位：10个/1袋]

### 双侧三通

● GWT□-□-P7※·P80

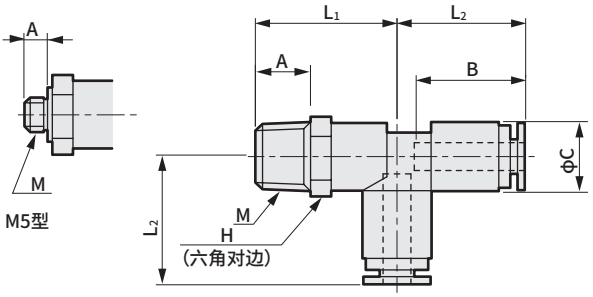



| 型号 | 适用管外径ϕ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWT 4-M5 | 4 | M5×0.8 | 10 | 16.5 | 18.5 | 3.4 | 16 | 10 | 2.5 | 4.3 | 8 |
| GWT 4- 6 | | R1/8 | 10 | 20.5 | 18.5 | 8 | 16 | 10 | 2.5 | 4.3 | 10 |
| GWT 4- 8 | | R1/4 | 14 | 24 | 18.5 | 11 | 16 | 10 | 2.5 | 4.3 | 17 |
| GWT 6-M5 | 6 | M5×0.8 | 12 | 20 | 21 | 3.4 | 17.5 | 12.5 | 2.5 | 4.3 | 13 |
| GWT 6- 6 | | R1/8 | 12 | 24 | 21 | 8 | 17.5 | 12.5 | 4 | 10.5 | 16 |
| GWT 6- 8 | | R1/4 | 14 | 27.5 | 21 | 11 | 17.5 | 12.5 | 4 | 10.5 | 21 |
| GWT 6-10 | | R3/8 | 17 | 29 | 21 | 12 | 17.5 | 12.5 | 4 | 10.5 | 29 |
| GWT 8- 6 | 8 | R1/8 | 14 | 25.5 | 23.5 | 8 | 19 | 14.5 | 6 | 23.5 | 20 |
| GWT 8- 8 | | R1/4 | 14 | 28.5 | 23.5 | 11 | 19 | 14.5 | 6 | 23.5 | 24 |
| GWT 8-10 | | R3/8 | 17 | 30 | 23.5 | 12 | 19 | 14.5 | 6 | 23.5 | 32 |
| GWT10- 8 | 10 | R1/4 | 17 | 31 | 27 | 11 | 21.5 | 17.5 | 8 | 33.5 | 34 |
| GWT10-10 | | R3/8 | 17 | 32.5 | 27 | 12 | 21.5 | 17.5 | 8 | 33.5 | 39 |
| GWT10-15 | | R1/2 | 22 | 35.5 | 27 | 15 | 21.5 | 17.5 | 8 | 33.5 | 55 |
| GWT12- 8 | 12 | R1/4 | 19 | 33 | 29.5 | 11 | 23 | 20 | 8.5 | 37 | 45 |
| GWT12-10 | | R3/8 | 19 | 34.5 | 29.5 | 12 | 23 | 20 | 9 | 41 | 51 |
| GWT12-15 | | R1/2 | 22 | 37.5 | 29.5 | 15 | 23 | 20 | 9 | 41 | 64 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

### D形三通

● GWT□-□-D-P7※·P80

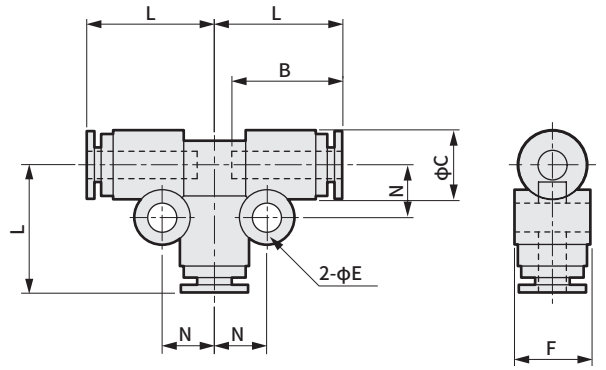



| 型号 | 适用管外径ϕ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWT 4-M5-D | 4 | M5×0.8 | 10 | 16.5 | 18.5 | 3.4 | 16 | 10 | 2.5 | 4.3 | 8 |
| GWT 4- 6-D | | R1/8 | 10 | 20.5 | 18.5 | 8 | 16 | 10 | 2.5 | 4.3 | 10 |
| GWT 4- 8-D | | R1/4 | 14 | 24 | 18.5 | 11 | 16 | 10 | 2.5 | 4.3 | 17 |
| GWT 6-M5-D | 6 | M5×0.8 | 12 | 19.5 | 21 | 3.4 | 17.5 | 12.5 | 2.5 | 4.3 | 13 |
| GWT 6- 6-D | | R1/8 | 12 | 24 | 21 | 8 | 17.5 | 12.5 | 4 | 10.5 | 16 |
| GWT 6- 8-D | | R1/4 | 14 | 27.5 | 21 | 11 | 17.5 | 12.5 | 4 | 10.5 | 21 |
| GWT 6-10-D | | R3/8 | 17 | 29 | 21 | 12 | 17.5 | 12.5 | 4 | 10.5 | 29 |
| GWT 8- 6-D | 8 | R1/8 | 14 | 25.5 | 23.5 | 8 | 19 | 14.5 | 6 | 23.5 | 20 |
| GWT 8- 8-D | | R1/4 | 14 | 28.5 | 23.5 | 11 | 19 | 14.5 | 6 | 23.5 | 24 |
| GWT 8-10-D | | R3/8 | 17 | 30 | 23.5 | 12 | 19 | 14.5 | 6 | 23.5 | 32 |
| GWT10- 8-D | 10 | R1/4 | 17 | 31 | 27 | 11 | 21.5 | 17.5 | 8 | 33.5 | 34 |
| GWT10-10-D | | R3/8 | 17 | 32.5 | 27 | 12 | 21.5 | 17.5 | 8 | 33.5 | 39 |
| GWT10-15-D | | R1/2 | 22 | 35.5 | 27 | 15 | 21.5 | 17.5 | 8 | 33.5 | 55 |
| GWT12- 8-D | 12 | R1/4 | 19 | 33 | 29.5 | 11 | 23 | 20 | 8.5 | 37 | 45 |
| GWT12-10-D | | R3/8 | 19 | 34.5 | 29.5 | 12 | 23 | 20 | 9 | 41 | 51 |
| GWT12-15-D | | R1/2 | 22 | 37.5 | 29.5 | 15 | 23 | 20 | 9 | 41 | 64 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

### 三通

● GWT□-0-P7※·P80

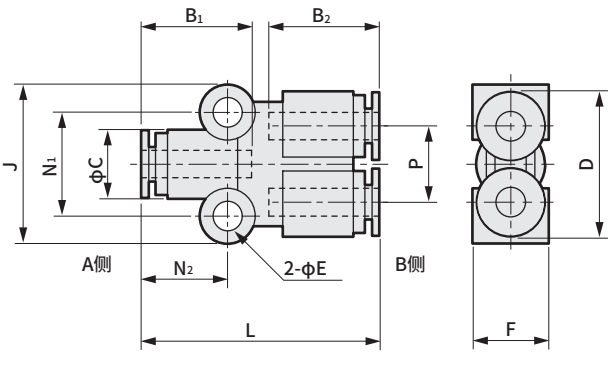



| 型号 | 适用管外径ϕ | L | B | C | E | F | N | 最小孔径 | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWT 4-0 | 4 | 18.5 | 16 | 10 | 4.2 | 11 | 7.5 | 2.5 | 3.6 | 8 |
| GWT 6-0 | 6 | 21 | 17.5 | 12.5 | 4.2 | 13.5 | 8.5 | 4 | 9.7 | 11 |
| GWT 8-0 | 8 | 23.5 | 19 | 14.5 | 4.2 | 15.5 | 9.5 | 6 | 22 | 14 |
| GWT10-0 | 10 | 27 | 21.5 | 17.5 | 4.2 | 18.5 | 11 | 8 | 30 | 23 |
| GWT12-0 | 12 | 29.5 | 23 | 20 | 4.2 | 21 | 12 | 10 | 35.5 | 30 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

### Y形三通

● GWY□-0-P7※·P80




| 型号 | 适用管外径ϕ | | L | $B_1$ | $B_2$ | C | D | E | F | J | $N_1$ | $N_2$ | P | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A侧 | B侧 | | | | | | | | | | | | | |
| GWY 44-0 | 4 | 4 | 34.5 | 16 | 16 | 10 | 21 | 4.2 | 11 | 23 | 15 | 12.5 | 11 | 3.6 | 8 |
| GWY 66-0 | 6 | 6 | 37.5 | 17.5 | 17.5 | 12.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 25.5 | 17.5 | 14 | 13.5 | 10.5 | 11 |
| GWY 88-0 | 8 | 8 | 40.5 | 19 | 19 | 14.5 | 30 | 4.2 | 15.5 | 27 | 19 | 15 | 15.5 | 23 | 14 |
| GWY1010-0 | 10 | 10 | 48 | 21.5 | 21.5 | 17.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 30 | 22 | 18 | 18.5 | 38 | 23 |
| GWY1212-0 | 12 | 12 | 53 | 23 | 23 | 20 | 41 | 4.2 | 21 | 32 | 24 | 19.5 | 21 | 50 | 30 |
| GWY 64-0 | 6 | 4 | 37.5 | 17.5 | 16 | 12.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 25.5 | 17.5 | 14 | 13.5 | 5.4 | 11 |
| GWY 86-0 | 8 | 6 | 40.5 | 19 | 17.5 | 14.5 | 30 | 4.2 | 15.5 | 27 | 19 | 15 | 15.5 | 14.3 | 16 |
| GWY 108-0 | 10 | 8 | 48 | 21.5 | 19 | 17.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 30 | 22 | 18 | 18.5 | 21.1 | 20 |
| GWY1210-0 | 12 | 10 | 53 | 23 | 21.5 | 20 | 41 | 4.2 | 21 | 32 | 24 | 19.5 | 21 | 35.5 | 30 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

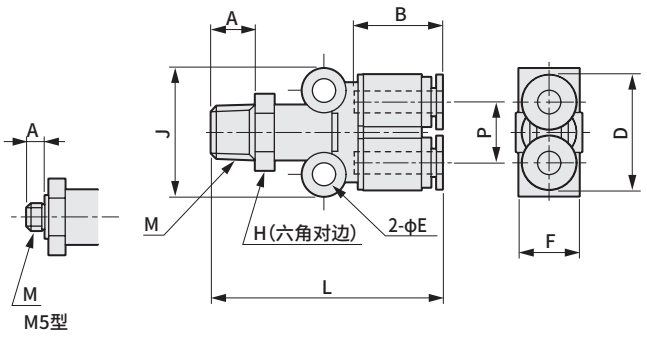
# 外形尺寸图：双侧Y三通・四通型・双侧旋转弯管・三棱锥型(带R)

CAD

[销售单位：10个/1袋]

双侧Y三通

● GWY□-□-P7※・P80

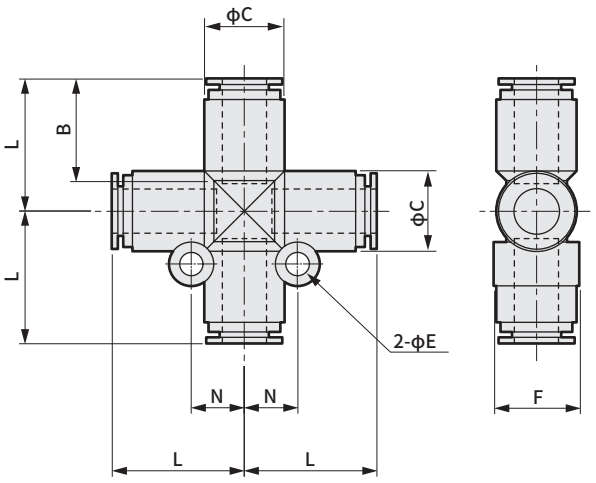



| 型号 | 适用管外径φ | M | H | L | A | B | D | E | F | J | P | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWY 4-M5 | 4 | M5×0.8 | 12 | 38 | 3.4 | 16 | 21 | 4.2 | 11 | 23 | 11 | 4.5 | 12 |
| GWY 4- 6 | | R1/8 | 12 | 42 | 8 | 16 | 21 | 4.2 | 11 | 23 | 11 | 5.5 | 14 |
| GWY 4- 8 | | R1/4 | 14 | 45.5 | 11 | 16 | 21 | 4.2 | 11 | 23 | 11 | 5.5 | 19 |
| GWY 6-M5 | 6 | M5×0.8 | 14 | 41 | 3.4 | 17.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 25.5 | 13.5 | 4.5 | 17 |
| GWY 6- 6 | | R1/8 | 14 | 46 | 8 | 17.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 25.5 | 13.5 | 17.5 | 19 |
| GWY 6- 8 | | R1/4 | 14 | 49 | 11 | 17.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 25.5 | 13.5 | 17.5 | 22 |
| GWY 6-10 | | R3/8 | 17 | 50.5 | 12 | 17.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 25.5 | 13.5 | 17.5 | 31 |
| GWY 8- 6 | 8 | R1/8 | 17 | 49 | 8 | 19 | 30 | 4.2 | 15.5 | 27 | 15.5 | 25.5 | 27 |
| GWY 8- 8 | | R1/4 | 17 | 52 | 11 | 19 | 30 | 4.2 | 15.5 | 27 | 15.5 | 25.5 | 29 |
| GWY 8-10 | | R3/8 | 17 | 53.5 | 12 | 19 | 30 | 4.2 | 15.5 | 27 | 15.5 | 25.5 | 34 |
| GWY10- 8 | 10 | R1/4 | 19 | 59.5 | 11 | 21.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 30 | 18.5 | 35 | 42 |
| GWY10-10 | | R3/8 | 19 | 61 | 12 | 21.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 30 | 18.5 | 38.5 | 48 |
| GWY10-15 | | R1/2 | 22 | 64 | 15 | 21.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 30 | 18.5 | 38 | 61 |
| GWY12- 8 | 12 | R1/4 | 22 | 64.5 | 11 | 23 | 41 | 4.2 | 21 | 32 | 21 | 37 | 51 |
| GWY12-10 | | R3/8 | 22 | 66 | 12 | 23 | 41 | 4.2 | 21 | 32 | 21 | 37 | 57 |
| GWY12-15 | | R1/2 | 22 | 69 | 15 | 23 | 41 | 4.2 | 21 | 32 | 21 | 40.5 | 67 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

四通型

● GWCR□-0-P7※・P80

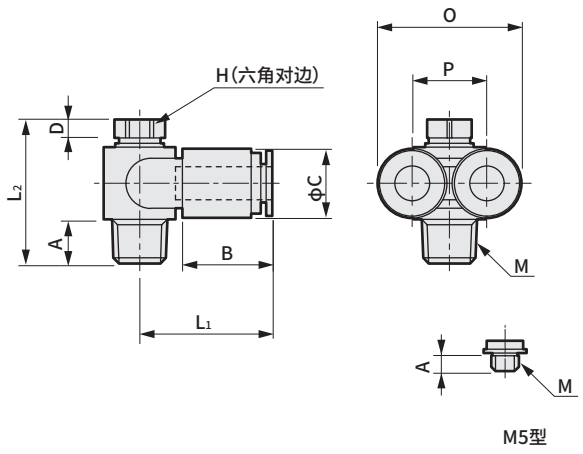



| 型号 | 适用管外径φ | L | B | C | E | F | N | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWCR 8-0 | 8 | 24 | 19 | 14.5 | 4.2 | 15.5 | 9.5 | 6 | 22 | 19 |
| GWCR10-0 | 10 | 27.5 | 21.5 | 17.5 | 4.2 | 18.5 | 11 | 8 | 30.5 | 30 |
| GWCR12-0 | 12 | 30 | 23 | 20 | 4.2 | 21 | 12 | 10 | 35.9 | 39 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

双侧旋转弯管

● GWL□-□-2T-P7※・P80

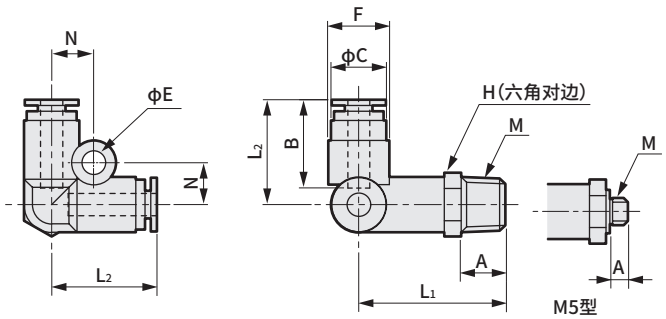



| 型号 | 适用管外径φ | M | H | L₁ | L₂ | A | B | C | D | O | P | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWL 4-M5-2T | 4 | M5×0.8 | 8 | 21.5 | 18.5 | 3.4 | 16 | 10 | 3 | 21 | 11 | 3.6 | 9 |
| GWL 6- 6-2T | 6 | R1/8 | 8 | 24 | 26 | 8 | 17.5 | 12.5 | 3 | 26 | 13.5 | 8.5 | 18 |
| GWL 8- 8-2T | 8 | R1/4 | 12 | 28 | 32 | 11 | 19 | 14.5 | 4 | 30 | 15.5 | 19 | 36 |
| GWL10-10-2T | 10 | R3/8 | 14 | 31.5 | 36.5 | 12 | 21.5 | 17.5 | 4 | 36 | 18.5 | 26 | 54 |
| GWL12-15-2T | 12 | R1/2 | 17 | 35.5 | 42.5 | 15 | 23 | 20 | 4 | 41 | 21 | 34 | 90 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

三棱锥型(带R)

● GWTR□-□-P7※・P80




| 型号 | 适用管外径φ | M | H | L₁ | L₂ | A | B | C | E | F | N | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWTR 4-M5 | 4 | M5×0.8 | 10 | 22.5 | 19 | 3.4 | 16 | 10 | 4.2 | 11 | 7.5 | 2.5 | 4.3 | 11 |
| GWTR 4- 6 | | R1/8 | 10 | 26.5 | 19 | 8 | 16 | 10 | 4.2 | 11 | 7.5 | 2.5 | 4.5 | 13 |
| GWTR 4- 8 | | R1/4 | 14 | 30 | 19 | 11 | 16 | 10 | 4.2 | 11 | 7.5 | 2.5 | 4.5 | 20 |
| GWTR 6-M5 | 6 | M5×0.8 | 14 | 25 | 21.5 | 3.4 | 17.5 | 12.5 | 4.2 | 13.5 | 8.5 | 2.5 | 4.3 | 19 |
| GWTR 6- 6 | | R1/8 | 14 | 30 | 21.5 | 8 | 17.5 | 12.5 | 4.2 | 13.5 | 8.5 | 4 | 10.5 | 22 |
| GWTR 6- 8 | | R1/4 | 14 | 33 | 21.5 | 11 | 17.5 | 12.5 | 4.2 | 13.5 | 8.5 | 4 | 10.5 | 25 |
| GWTR 6-10 | | R3/8 | 17 | 34.5 | 21.5 | 12 | 17.5 | 12.5 | 4.2 | 13.5 | 8.5 | 4 | 10.5 | 33 |
| GWTR 8- 6 | 8 | R1/8 | 17 | 32.5 | 24 | 8 | 19 | 14.5 | 4.2 | 15.5 | 9.5 | 6 | 23.5 | 28 |
| GWTR 8- 8 | | R1/4 | 17 | 35.5 | 24 | 11 | 19 | 14.5 | 4.2 | 15.5 | 9.5 | 6 | 23.5 | 33 |
| GWTR 8-10 | | R3/8 | 17 | 37 | 24 | 12 | 19 | 14.5 | 4.2 | 15.5 | 9.5 | 6 | 23.5 | 38 |
| GWTR10- 8 | 10 | R1/4 | 19 | 39.5 | 27.5 | 11 | 21.5 | 17.5 | 4.2 | 18.5 | 13 | 8 | 35.5 | 45 |
| GWTR10-10 | | R3/8 | 19 | 41 | 27.5 | 12 | 21.5 | 17.5 | 4.2 | 18.5 | 13 | 8 | 35.5 | 52 |
| GWTR10-15 | | R1/2 | 22 | 44 | 27.5 | 15 | 21.5 | 17.5 | 4.2 | 18.5 | 13 | 8 | 35.5 | 65 |
| GWTR12- 8 | 12 | R1/4 | 22 | 41.5 | 30 | 11 | 23 | 20 | 4.2 | 21 | 14 | 8.5 | 37.5 | 60 |
| GWTR12-10 | | R3/8 | 22 | 43 | 30 | 12 | 23 | 20 | 4.2 | 21 | 14 | 8.5 | 37.5 | 68 |
| GWTR12-15 | | R1/2 | 22 | 46 | 30 | 15 | 23 | 20 | 4.2 | 21 | 14 | 8.5 | 37.5 | 77 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

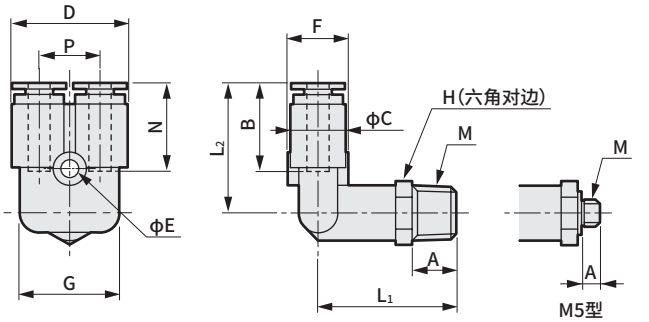
# 外形尺寸图：FY形（带R）·双重Y形（带R）·三棱锥型·FY形

CAD

[销售单位：10个/1袋]

## FY形（带R）

● GWFY□-□-P7※·P80

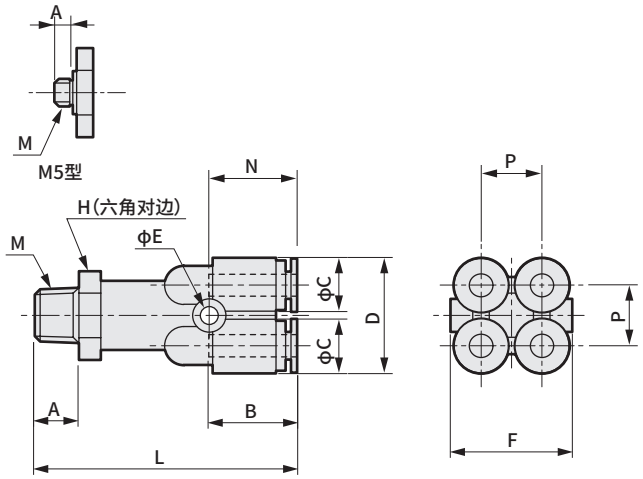



| 型号 | 适用管外径φ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | C | D | E | F | G | N | P | 最小孔径 | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWFY 4-M5 | 4 | M5×0.8 | 10 | 21 | 23.5 | 3.4 | 16 | 10 | 21 | 3.2 | 11 | 18 | 15.5 | 11 | 2.5 | 4.5 | 12 |
| GWFY 4- 6 | | R1/8 | 10 | 25 | 23.5 | 8 | 16 | 10 | 21 | 3.2 | 11 | 18 | 15.5 | 11 | 2.5 | 4.6 | 14 |
| GWFY 4- 8 | | R1/4 | 14 | 28.5 | 23.5 | 11 | 16 | 10 | 21 | 3.2 | 11 | 18 | 15.5 | 11 | 2.5 | 4.6 | 20 |
| GWFY 6-M5 | 6 | M5×0.8 | 14 | 23 | 27 | 3.4 | 17.5 | 12.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 22.5 | 17 | 13.5 | 2.5 | 4.5 | 21 |
| GWFY 6- 6 | | R1/8 | 14 | 28 | 27 | 8 | 17.5 | 12.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 22.5 | 17 | 13.5 | 4 | 10.5 | 23 |
| GWFY 6- 8 | | R1/4 | 14 | 31 | 27 | 11 | 17.5 | 12.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 22.5 | 17 | 13.5 | 4 | 10.5 | 26 |
| GWFY 6-10 | | R3/8 | 17 | 32.5 | 27 | 12 | 17.5 | 12.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 22.5 | 17 | 13.5 | 4 | 10.5 | 35 |
| GWFY 8- 6 | 8 | R1/8 | 17 | 30.5 | 29 | 8 | 19 | 14.5 | 30 | 4.2 | 15.5 | 26.5 | 18 | 15.5 | 6 | 23 | 30 |
| GWFY 8- 8 | | R1/4 | 17 | 33.5 | 29 | 11 | 19 | 14.5 | 30 | 4.2 | 15.5 | 26.5 | 18 | 15.5 | 6 | 23 | 34 |
| GWFY 8-10 | | R3/8 | 17 | 35 | 29 | 12 | 19 | 14.5 | 30 | 4.2 | 15.5 | 26.5 | 18 | 15.5 | 6 | 23 | 39 |
| GWFY10- 8 | 10 | R1/4 | 19 | 37.5 | 33 | 11 | 21.5 | 17.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 31.5 | 20 | 18.5 | 8 | 34.4 | 47 |
| GWFY10-10 | | R3/8 | 19 | 39 | 33 | 12 | 21.5 | 17.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 31.5 | 20 | 18.5 | 8 | 34.4 | 53 |
| GWFY10-15 | | R1/2 | 22 | 42 | 33 | 15 | 21.5 | 17.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 32.5 | 20 | 18.5 | 8 | 34.4 | 66 |
| GWFY12- 8 | 12 | R1/4 | 22 | 39.5 | 35.5 | 11 | 23 | 20 | 41 | 4.2 | 21 | 37 | 21.5 | 21 | 8.5 | 37.5 | 63 |
| GWFY12-10 | | R3/8 | 22 | 41 | 35.5 | 12 | 23 | 20 | 41 | 4.2 | 21 | 37 | 21.5 | 21 | 8.5 | 37.5 | 71 |
| GWFY12-15 | | R1/2 | 22 | 44 | 35.5 | 15 | 23 | 20 | 41 | 4.2 | 21 | 37 | 21.5 | 21 | 8.5 | 37.5 | 80 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 双重Y形（带R）

● GWWY□-□-P7※·P80

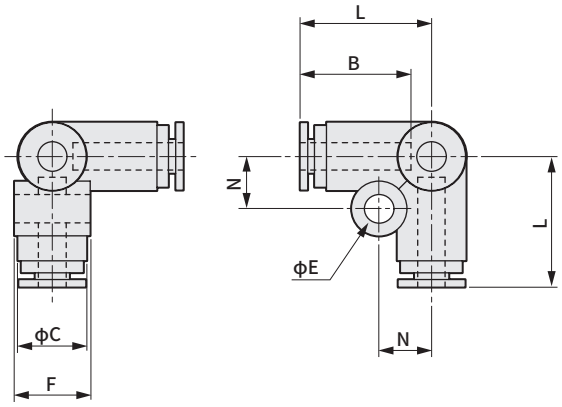



| 型号 | 适用管外径φ | M | H | L | A | B | C | D | E | F | N | P | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWWY4-M5 | 4 | M5×0.8 | 14 | 42.5 | 3.4 | 16 | 10 | 21 | 3.2 | 22 | 15.5 | 11 | 4.3 | 23 |
| GWWY4- 6 | | R1/8 | 14 | 47.5 | 8 | 16 | 10 | 21 | 3.2 | 22 | 15.5 | 11 | 9.7 | 25 |
| GWWY4- 8 | | R1/4 | 14 | 50.5 | 11 | 16 | 10 | 21 | 3.2 | 22 | 15.5 | 11 | 9.7 | 28 |
| GWWY6-M5 | 6 | M5×0.8 | 17 | 46.5 | 3.4 | 17.5 | 12.5 | 26 | 3.2 | 27 | 17 | 13.5 | 4.3 | 36 |
| GWWY6- 6 | | R1/8 | 17 | 51.5 | 8 | 17.5 | 12.5 | 26 | 3.2 | 27 | 17 | 13.5 | 23 | 34 |
| GWWY6- 8 | | R1/4 | 17 | 54.5 | 11 | 17.5 | 12.5 | 26 | 3.2 | 27 | 17 | 13.5 | 23 | 39 |
| GWWY6-10 | | R3/8 | 17 | 56 | 12 | 17.5 | 12.5 | 26 | 3.2 | 27 | 17 | 13.5 | 23 | 44 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 三棱锥型

● GWTR□-0-P7※·P80

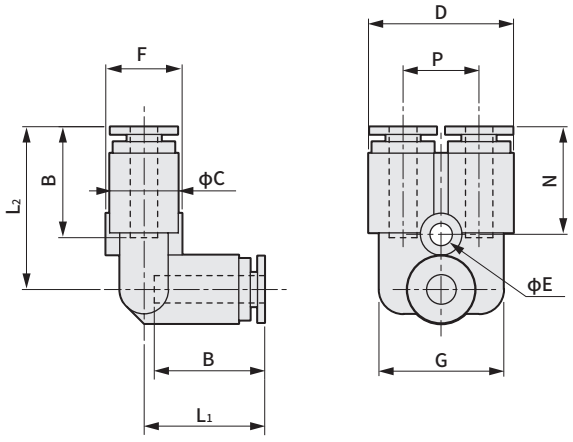



| 型号 | 适用管外径φ | L | B | C | E | F | N | 最小孔径 | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWTR 4-0 | 4 | 19 | 16 | 10 | 4.2 | 11 | 7.5 | 2.5 | 4 | 7 |
| GWTR 6-0 | 6 | 21.5 | 17.5 | 12.5 | 4.2 | 13.5 | 8.5 | 4 | 9.5 | 11 |
| GWTR 8-0 | 8 | 24 | 19 | 14.5 | 4.2 | 15.5 | 9.5 | 6 | 12.5 | 14 |
| GWTR10-0 | 10 | 27.5 | 21.5 | 17.5 | 4.2 | 18.5 | 13 | 8 | 29.5 | 24 |
| GWTR12-0 | 12 | 30 | 23 | 20 | 4.2 | 21 | 14 | 10 | 35.5 | 31 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## FY形

● GWFY□-0-P7※·P80



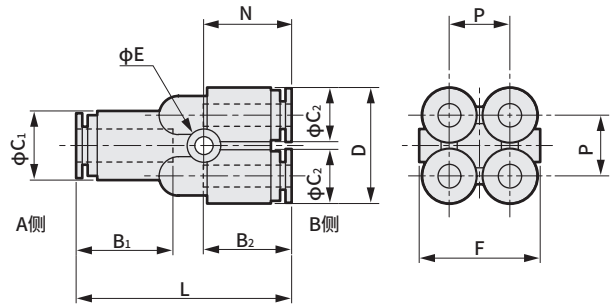

| 型号 | 适用管外径φ | $L_1$ | $L_2$ | B | C | D | E | F | G | N | P | 最小孔径 | 有效截面积 $mm^2$ | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWFY 4-0 | 4 | 17.5 | 23.5 | 16 | 10 | 21 | 3.2 | 11 | 18 | 15.5 | 11 | 2.5 | 4 | 8 |
| GWFY 6-0 | 6 | 19.5 | 27 | 17.5 | 12.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 22.5 | 17 | 13.5 | 4 | 10 | 12 |
| GWFY 8-0 | 8 | 22 | 29 | 19 | 14.5 | 30 | 4.2 | 15.5 | 26.5 | 18 | 15.5 | 6 | 21 | 16 |
| GWFY10-0 | 10 | 25.5 | 33 | 21.5 | 17.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 31.5 | 20 | 18.5 | 8 | 29 | 25 |
| GWFY12-0 | 12 | 28 | 35.5 | 23 | 20 | 41 | 4.2 | 21 | 37 | 21.5 | 21 | 10 | 35.5 | 34 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

# 外形尺寸图：双重Y形・盲栓・L形堵头・C形堵头

[销售单位：10个/1袋]

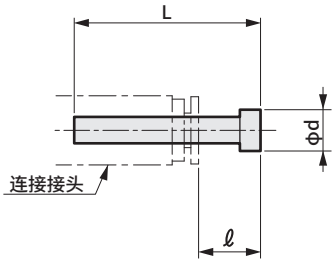
双重Y形
● GWWY□-0-P7※・P80




| 型号 | 适用管外径ϕ | | L | B1 | B2 | C1 | C2 | D | E | F | N | P | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A侧 | B侧 | | | | | | | | | | | | |
| GWWY64-0 | 6 | 4 | 39 | 17.5 | 16 | 12.5 | 10 | 21 | 3.2 | 22 | 15.5 | 11 | 9 | 14 |
| GWWY86-0 | 8 | 6 | 43 | 19 | 17.5 | 14.5 | 12.5 | 26 | 3.2 | 27 | 17 | 13.5 | 22 | 20 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

盲栓
● GWP□-B-P7※・P80

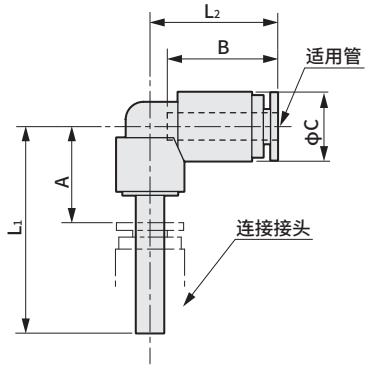



材质：聚酰胺树脂

| 型号 | 连接接头直径ϕ | L | ℓ※ | d | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|
| GWJP 3-B | 3.2 | 23.5 | 11 | 5 | 0.2 |
| GWP 4-B | 4 | 27 | 11 | 6 | 0.5 |
| GWP 6-B | 6 | 29 | 11.5 | 8 | 1 |
| GWP 8-B | 8 | 33 | 14 | 10 | 2 |
| GWP10-B | 10 | 40 | 18.5 | 12 | 3 |
| GWP12-B | 12 | 43 | 20 | 14 | 4 |

※接头为CKD产(GW系列)时的尺寸
注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

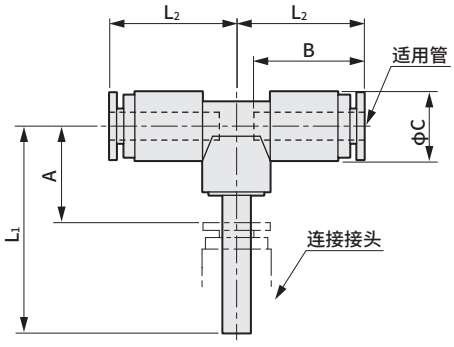
L形堵头
● GWP□-L-P7※・P80




| 型号 | 适用管外径ϕ | 连接接头直径ϕ | L1 | L2 | A※ | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP 44-L | 4 | 4 | 30 | 18.5 | 14 | 16 | 10 | 1.7 | 2.1 | 4 |
| GWP 46-L | | 6 | 31 | 18.5 | 13.5 | 16 | 10 | 1.7 | 2.1 | 4 |
| GWP 48-L | | 8 | 32.5 | 18.5 | 13.5 | 16 | 10 | 1.7 | 2.1 | 5 |
| GWP 66-L | 6 | 6 | 34 | 21 | 16.5 | 17.5 | 12.5 | 3.4 | 6.7 | 6 |
| GWP 68-L | | 8 | 35.5 | 21 | 16.5 | 17.5 | 12.5 | 3.4 | 6.7 | 7 |
| GWP 610-L | | 10 | 38 | 21 | 16.5 | 17.5 | 12.5 | 3.4 | 6.7 | 8 |
| GWP 88-L | 8 | 8 | 36.5 | 23.5 | 17.5 | 19 | 14.5 | 5.4 | 16.6 | 9 |
| GWP 810-L | | 10 | 39 | 23.5 | 17.5 | 19 | 14.5 | 5.4 | 16.6 | 10 |
| GWP 812-L | | 12 | 40 | 23.5 | 17 | 19 | 14.5 | 5.4 | 16.6 | 11 |
| GWP1010-L | 10 | 10 | 41.5 | 27 | 20 | 21.5 | 17.5 | 6.8 | 24.7 | 14 |
| GWP1012-L | | 12 | 42.5 | 27 | 19.5 | 21.5 | 17.5 | 6.8 | 24.7 | 15 |
| GWP1212-L | 12 | 12 | 44.5 | 29.5 | 21.5 | 23 | 20 | 8.8 | 34 | 18 |

※接头为CKD产(GW系列)时的尺寸
注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

C形堵头
● GWP□-C-P7※・P80




| 型号 | 适用管外径ϕ | 连接接头直径ϕ | L1 | L2 | A※ | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP 44-C | 4 | 4 | 30 | 18.5 | 14 | 16 | 10 | 1.7 | 2.4 | 6 |
| GWP 46-C | | 6 | 31 | 18.5 | 13.5 | 16 | 10 | 1.7 | 2.4 | 6 |
| GWP 48-C | | 8 | 32.5 | 18.5 | 13.5 | 16 | 10 | 1.7 | 2.4 | 7 |
| GWP 66-C | 6 | 6 | 34 | 21 | 16.5 | 17.5 | 12.5 | 3.4 | 7.3 | 9 |
| GWP 68-C | | 8 | 35.5 | 21 | 16.5 | 17.5 | 12.5 | 3.4 | 7.3 | 10 |
| GWP 610-C | | 10 | 38 | 21 | 16.5 | 17.5 | 12.5 | 3.4 | 7.3 | 11 |
| GWP 88-C | 8 | 8 | 36.5 | 23.5 | 17.5 | 19 | 14.5 | 5.4 | 19.3 | 13 |
| GWP 810-C | | 10 | 39 | 23.5 | 17.5 | 19 | 14.5 | 5.4 | 19.3 | 14 |
| GWP 812-C | | 12 | 40 | 23.5 | 17 | 19 | 14.5 | 5.4 | 19.3 | 15 |
| GWP1010-C | 10 | 10 | 41.5 | 27 | 20 | 21.5 | 17.5 | 6.8 | 28.6 | 20 |
| GWP1012-C | | 12 | 42.5 | 27 | 19.5 | 21.5 | 17.5 | 6.8 | 28.6 | 21 |
| GWP1212-C | 12 | 12 | 44.5 | 29.5 | 21.5 | 23 | 20 | 8.8 | 35.5 | 26 |

※接头为CKD产(GW系列)时的尺寸
注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

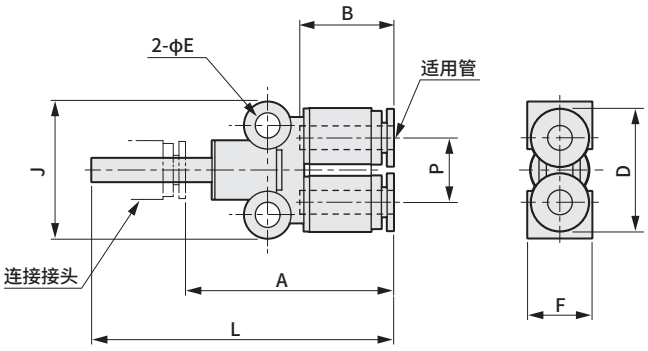
## 外形尺寸图：Y形堵头·盖帽·集成(单·带R)·集成(单)

CAD

[销售单位：10个/1袋]

Y形堵头

● GWP□-Y-P7※·P80



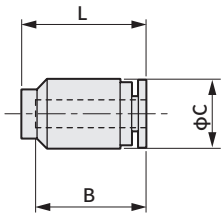

| 型号 | 适用管外径φ | 连接接头直径φ | L | A※ | B | D | E | F | J | P | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP 44-Y | 4 | 4 | 51.5 | 35.5 | 16 | 21 | 4.2 | 11 | 23 | 11 | 1.7 | 2.1 | 8 |
| GWP 46-Y | | 6 | 52.5 | 35 | 16 | 21 | 4.2 | 11 | 23 | 11 | 2.5 | 5.8 | 8 |
| GWP 48-Y | | 8 | 54 | 35 | 16 | 21 | 4.2 | 11 | 23 | 11 | 2.5 | 5.8 | 8 |
| GWP 66-Y | 6 | 6 | 55.5 | 38 | 17.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 25.5 | 13.5 | 3.9 | 9.1 | 11 |
| GWP 68-Y | | 8 | 57 | 38 | 17.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 25.5 | 13.5 | 4 | 15.9 | 11 |
| GWP 610-Y | | 10 | 59.5 | 38 | 17.5 | 26 | 4.2 | 13.5 | 25.5 | 13.5 | 4 | 15.9 | 12 |
| GWP 88-Y | 8 | 8 | 60 | 41 | 19 | 30 | 4.2 | 15.5 | 27 | 15.5 | 5.9 | 22.2 | 14 |
| GWP 810-Y | | 10 | 62.5 | 41 | 19 | 30 | 4.2 | 15.5 | 27 | 15.5 | 6 | 24.9 | 15 |
| GWP 812-Y | | 12 | 63.5 | 40.5 | 19 | 30 | 4.2 | 15.5 | 27 | 15.5 | 6 | 24.9 | 16 |
| GWP1010-Y | 10 | 10 | 70 | 48.5 | 21.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 30 | 18.5 | 6.8 | 28.2 | 23 |
| GWP1012-Y | | 12 | 71 | 48 | 21.5 | 36 | 4.2 | 18.5 | 30 | 18.5 | 8 | 35.5 | 23 |
| GWP1212-Y | 12 | 12 | 76 | 53 | 23 | 41 | 4.2 | 21 | 32 | 21 | 8.8 | 36.3 | 29 |

※接头为CKD产(GW系列)时的尺寸

注：上述型号省略了"洁净规格"符号。

阀盖

● GWC□-P7※·P80

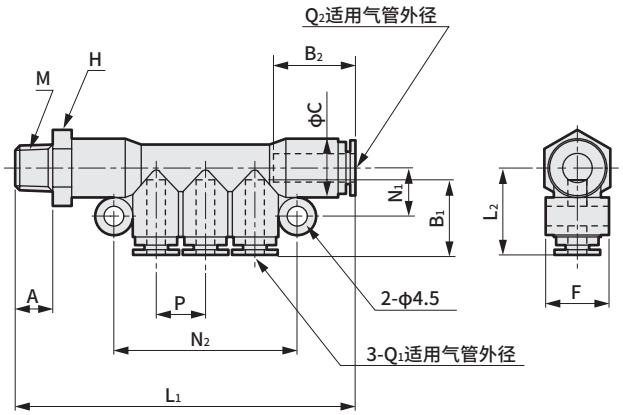



| 型号 | 适用管外径φ | B | φC | L | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|
| GWC 4 | 4 | 16 | 10 | 18 | 2 |
| GWC 6 | 6 | 17.5 | 12.5 | 19.5 | 3 |
| GWC 8 | 8 | 19 | 14.5 | 21 | 4 |
| GWC10 | 10 | 21.5 | 17.5 | 24 | 7 |
| GWC12 | 12 | 23 | 20 | 26 | 9 |

注：上述型号省略了"洁净规格"符号。

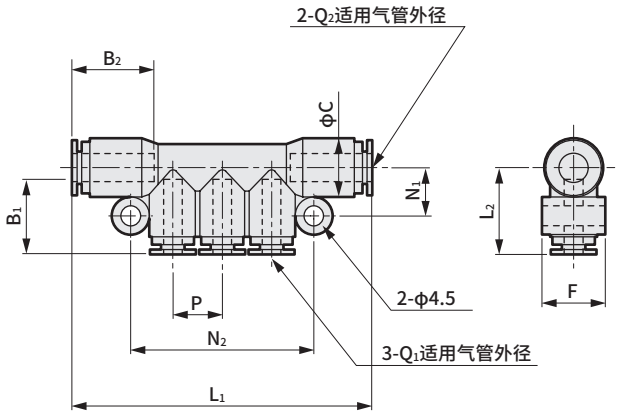
集成(单·带R)

● GWMF□-□-P7※·P80




集成(单)

● GWMF□-0-P7※·P80




| 型号 | 适用管外径φ | | M | H | L₁ | L₂ | A | B₁ | B₂ | C | F | N₁ | N₂ | P | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q1 | Q2 | | | | | | | | | | | | | | |
| GWMF 46-6 | 4 | 6 | R1/8 | 14 | 72.5 | 18.5 | 8 | 16 | 17.5 | 12.5 | 13.5 | 10.5 | 39 | 10.5 | 8.3 | 27 |
| GWMF 48-8 | 4 | 8 | R1/4 | 17 | 77.5 | 19.5 | 11 | 16 | 19 | 14.5 | 15.5 | 11.5 | 39 | 10.5 | 24.2 | 37 |
| GWMF 68-8 | 6 | 8 | R1/4 | 17 | 84.5 | 21 | 11 | 17.5 | 19 | 14.5 | 15.5 | 11.5 | 46.5 | 13 | 24.2 | 41 |
| GWMF610-10 | 6 | 10 | R3/8 | 19 | 91.5 | 22 | 12 | 17.5 | 21.5 | 17.5 | 18.5 | 13 | 46.5 | 13 | 35.5 | 56 |
| GWMF810-10 | 8 | 10 | R3/8 | 19 | 97.5 | 23.5 | 12 | 19 | 21.5 | 17.5 | 18.5 | 13 | 52.5 | 15 | 35.5 | 61 |

注：上述型号省略了"洁净规格"符号。

| 型号 | 适用管外径φ | | L₁ | L₂ | B₁ | B₂ | C | F | N₁ | N₂ | P | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q1 | Q2 | | | | | | | | | | | |
| GWMF 46-0 | 4 | 6 | 64 | 18.5 | 16 | 17.5 | 12.5 | 13.5 | 10.5 | 39 | 10.5 | 7.9 | 16 |
| GWMF 48-0 | 4 | 8 | 66 | 19.5 | 16 | 19 | 14.5 | 15.5 | 11.5 | 39 | 10.5 | 22 | 18 |
| GWMF 68-0 | 6 | 8 | 73 | 21 | 17.5 | 19 | 14.5 | 15.5 | 11.5 | 46.5 | 13 | 22 | 23 |
| GWMF610-0 | 6 | 10 | 78.5 | 22 | 17.5 | 21.5 | 17.5 | 18.5 | 13 | 46.5 | 13 | 30 | 28 |
| GWMF810-0 | 8 | 10 | 84.5 | 23.5 | 19 | 21.5 | 17.5 | 18.5 | 13 | 52.5 | 15 | 30 | 33 |

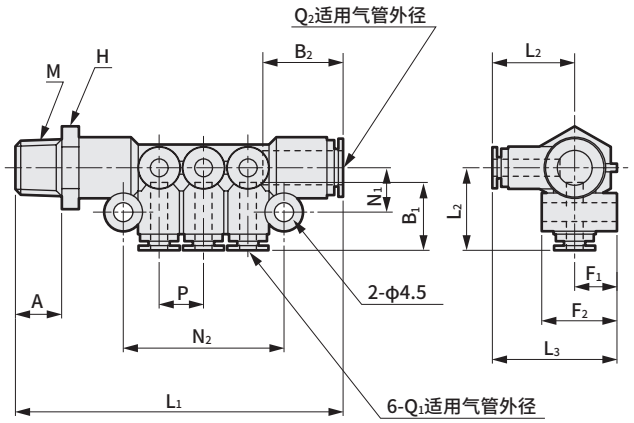
注：上述型号省略了"洁净规格"符号。

## 外形尺寸图：集成(双·带R)·集成(双)·插入式卡套

[销售单位：10个/1袋]

集成(双·带R)

● GWMF□-□-W-P7※·P80

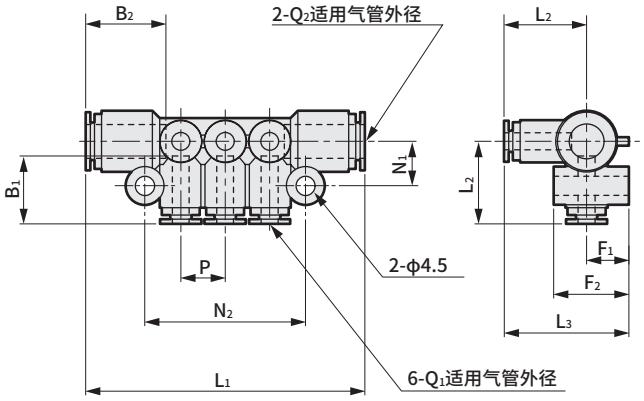



| 型号 | 适用管外径φ | | M | H | L1 | L2 | L3 | A | B1 | B2 | F1 | F2 | N1 | N2 | P | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q1 | Q2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| GWMF 48- 8-W | 4 | 8 | R1/4 | 17 | 77.5 | 19.5 | 29.5 | 11 | 16 | 19 | 10 | 17.5 | 10.5 | 38 | 10.5 | 24.3 | 43 |
| GWMF 48-10-W | 4 | 8 | R3/8 | 17 | 79 | 19.5 | 29.5 | 12 | 16 | 19 | 10 | 17.5 | 10.5 | 38 | 10.5 | 23.5 | 48 |
| GWMF610-10-W | 6 | 10 | R3/8 | 19 | 91.5 | 22 | 32 | 12 | 17.5 | 21.5 | 10 | 19.5 | 12 | 45 | 13 | 35.8 | 65 |
| GWMF610-15-W | 6 | 10 | R1/2 | 19 | 94.5 | 22 | 32 | 15 | 17.5 | 21.5 | 10 | 19.5 | 12 | 45 | 13 | 35.8 | 78 |
| GWMF812-10-W | 8 | 12 | R3/8 | 22 | 100 | 24.5 | 36 | 12 | 19 | 23 | 11.5 | 22 | 13 | 51 | 15 | 38.2 | 86 |
| GWMF812-15-W | 8 | 12 | R1/2 | 22 | 103 | 24.5 | 36 | 15 | 19 | 23 | 11.5 | 22 | 13 | 51 | 15 | 38.2 | 95 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

集成(双)

● GWMF□-0-W-P7※·P80



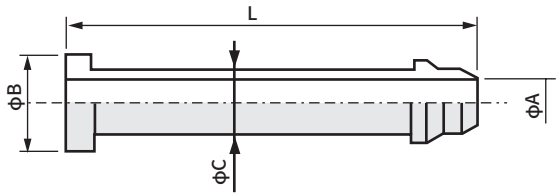

| 型号 | 适用管外径φ | | L1 | L2 | L3 | B1 | B2 | F1 | F2 | N1 | N2 | P | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q1 | Q2 | | | | | | | | | | | | |
| GWMF4 8-0-W | 4 | 8 | 66 | 19.5 | 29.5 | 16 | 19 | 10 | 17.5 | 10.5 | 38 | 10.5 | 22 | 24 |
| GWMF610-0-W | 6 | 10 | 78.5 | 22 | 32 | 17.5 | 21.5 | 10 | 19.5 | 12 | 45 | 13 | 30.4 | 37 |
| GWMF812-0-W | 8 | 12 | 87 | 24.5 | 36 | 19 | 23 | 11.5 | 22 | 13 | 51 | 15 | 36 | 47 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

插入式卡套(气管 U-92□用 U-95□用 )〈接单生产品〉

● INS-U□-1-P7※·P80

材质：黄铜+无电解镀镍




● 气管 U-92**用 U-95**用

| 型 号 | φA | φB | φC | L | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|
| INS-U32-1 | 1.1 | 2.2 | 1.7 | 12.7 | 0.2 |
| INS-U04-1 | 1.1 | 3 | 1.8 | 17 | 0.3 |
| INS-U06-1 | 3 | 5 | 3.8 | 18 | 1 |
| INS-U08-1 | 4 | 7 | 4.8 | 21 | 1.2 |
| INS-U10-1 | 5.5 | 9 | 6.3 | 23.5 | 1.7 |
| INS-U12-1 | 7 | 11 | 7.8 | 25 | 2.5 |

※NU用为接单生产。

※插入式卡套使用U-92、U-95□、NU，请用于在真空压力下使用的情况。

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

# GWJ 新型接头（迷你型）

## 配管口径 M3～1/8（Rc或R）

RoHS CAD

### ● 具有多种功能的小型快插接头

本体尺寸进一步小型化的省空间型。可大幅减少配管的死角。

## ■ 直线型

**单侧直管·**
**GWJS□-□-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |
| 4 |
| 6 |

·记载页码：970

**内螺纹直管·**
**GWJS3-□-M-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |

·记载页码：970

**隔板接头·**
**GWJS3-0-X-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |

·记载页码：970

**直管·**
**GWJS3-0-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |

·记载页码：970

## ■ 弯管型

**异径直管·**
**GWJS□-0-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2·4 |
| 3.2·6 |

·记载页码：970

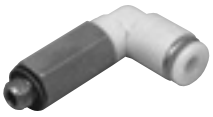
**单侧弯管·**
**GWJL□-□-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |
| 4 |
| 6 |

·记载页码：970

**长弯管·**
**GWJL□-□-L-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |
| 4 |
| 6 |

·记载页码：971

**弯管·**
**GWJL3-0-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |

·记载页码：971

## ■ 三通型

**双侧三通·**
**GWJT3-□-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |

·记载页码：971

**D形三通·**
**GWJT3-□-D-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |

·记载页码：971

**三通·**
**GWJT3-0-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |

·记载页码：971

**Y形三通·**
**GWJY□-0-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2·3.2 |
| 3.2·4 |

·记载页码：971

## ■ 堵头

**盲栓·**
**GWJP3-B-P7※·P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 3.2 |

·记载页码：972

● 销售单位为10个/1袋。

## 规格

| 项目 | GWJ |
|---|---|
| 使用流体 | 压缩空气 |
| 最高使用压力 MPa | 1.0 |
| 环境温度 ℃ | −10～60(但是，不得冻结) |
| 使用气管 | 聚氨酯管(型号U-9204、U-9206、U-9532、U-9504、U-9506、NU-04、NU-06)　注 |

注：气管的尺寸、使用温度范围及使用压力请参阅991页。

## 型号表示方法

GWJ S 3 - 6 - M - P80

※有关型号组合，请参阅外形尺寸页码(第970～972页)中的型号栏。

| Ⓐ 形状 | |
|---|---|
| S | 直管型 |
| L | 弯管型 |
| Y | Y形三通 |
| T | 三通 |
| P | 堵头 |

| Ⓑ 适用管外径 | |
|---|---|
| 3 | φ3.2 |
| 4 | φ4 |
| 6 | φ6 |

| Ⓒ 配管口径 | |
|---|---|
| M3 | M3×0.5 |
| M5 | M5×0.8 |
| 6 | R1/8 |
| 0 | 无螺纹 |
| B | 盲栓 |

| Ⓓ 其他组合 | |
|---|---|
| L | 长 |
| D | D形 |
| X | 隔板接头 |
| M | 内螺纹型 |

| Ⓔ 洁净规格 | | |
|---|---|---|
| | 结构/处理 | 材料限制 |
| P70 | 防止发尘 | — |
| P74 | 防止发尘 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |
| P80 | 禁油处理 | — |

注：销售单位为10个/1袋。

注1：由于P80系列具有以下特性，
●金属部材质…黄铜+无电解镀镍
●密封部材质……丁腈橡胶(NBR)
●无润滑脂……属于禁油规格，未使用润滑脂。
●螺纹部无密封剂…未进行PTFE树脂涂层处理。
与P84系列为同一产品。
订购时请指定P80系列。

注2：卸管压环的颜色为
●P70…粉色
●P74…橙色
●P80…淡蓝色

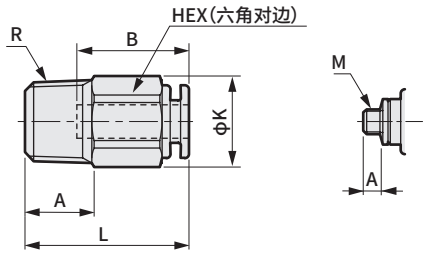
## 外形尺寸图：单侧直管·内螺纹直管·隔板接头·直管·异径直管·单侧弯管

CAD

[销售单位：10个/1袋]

### 单侧直管

● GWJS□-□-P7※·P80



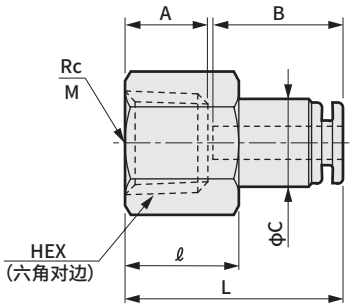

※标记尺寸的机种为六角冲压

| 型号 | 适用管外径ϕ | R M | HEX | K | L | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWJS3-M3 | 3.2 | M3×0.5 | 8 | 8.8 | 17 | 2.4 | 12.5 | 1.2 | 0.9 | 2.4 |
| GWJS3-M5 | | M5×0.8 | 8 | 8.8 | 18 | 3.4 | 12.5 | 2.5 | 2.5 | 3 |
| GWJS3- 6 | | 1/8 | 10 | 11 | 16.5 | 8 | 12.5 | 2.5※ | 2.5 | 5.9 |
| GWJS4-M3 | 4 | M3×0.5 | 10 | 11 | 18 | 2.4 | 13.5 | 1.2 | 0.9 | 7.1 |
| GWJS4-M5 | | M5×0.8 | 10 | 11 | 19 | 3.4 | 13.5 | 2.5 | 4 | 5.2 |
| GWJS4- 6 | | 1/8 | 10 | 11 | 20 | 8 | 13.5 | 2.5※ | 4 | 7.1 |
| GWJS6-M5 | 6 | M5×0.8 | 11 | 12.1 | 20 | 3.4 | 14.5 | 2.5 | 4 | 4.9 |
| GWJS6- 6 | | 1/8 | 11 | 12.1 | 21.5 | 8 | 14.5 | 4※ | 11 | 6.8 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

### 内螺纹直管

● GWJS3-□-M-P7※·P80

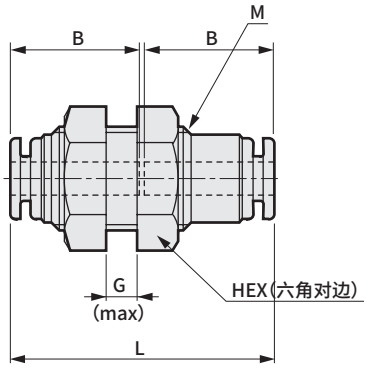



| 型号 | 适用管外径ϕ | Rc M | HEX | L | A | B | C | ℓ | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWJS3-M3-M | 3.2 | M3×0.5 | 8 | 17.5 | 4 | 12.5 | 7.8 | 7.0 | 2.5 | 2.5 | 4 |
| GWJS3-M5-M | | M5×0.8 | 8 | 18.5 | 5 | 12.5 | 7.8 | 8.0 | 2.5 | 2.5 | 4 |
| GWJS3-6-M | | 1/8 | 12 | 21.5 | 8 | 12.5 | 8.5 | 11.0 | 2.5 | 2.5 | 4 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

### 隔板接头

● GWJS3-0-X-P7※·P80

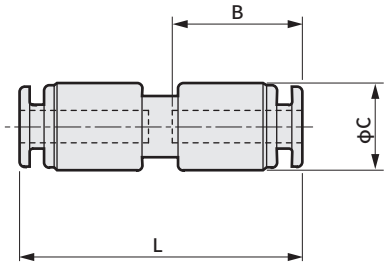



| 型号 | 适用管外径ϕ | L | B | HEX | 最小孔径 | M | 面板厚度·G | 面板孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWJS3-0-X | 3.2 | 26.5 | 12.5 | 12 | 2.5 | M10×1.0 | 5 | 10.5 | 2.5 | 9.8 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

### 直管型

● GWJS3-0-P7※·P80

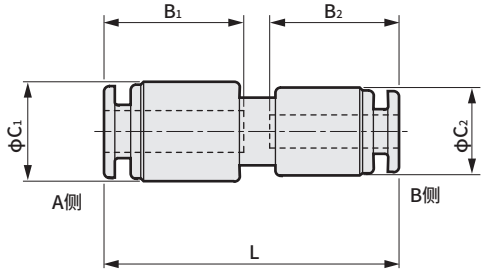



| 型号 | 适用管外径ϕ | L | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWJS3-0 | 3.2 | 27.5 | 12.5 | 8.5 | 2.2 | 2.5 | 2.4 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

### 异径直管

● GWJS□-0-P7※·P80

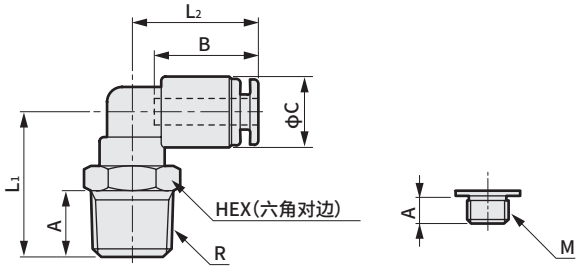



| 型号 | 适用管外径ϕ | | L | B₁ | B₂ | C₁ | C₂ | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A侧 | B侧 | | | | | | | | |
| GWJS34-0 | 4 | 3.2 | 28.5 | 13.5 | 12.5 | 9.6 | 8.5 | 2.2 | 2.5 | 3.1 |
| GWJS36-0 | 6 | 3.2 | 28.5 | 14.5 | 12.5 | 11.8 | 8.8 | 2.2 | 2.5 | 4.1 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

### 单侧弯管

● GWJL□-□-P7※·P80




| 型号 | 适用管外径ϕ | R M | HEX | L₁ | L₂ | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWJL3-M3 | 3.2 | M3×0.5 | 8 | 13 | 15.5 | 2.4 | 12.5 | 8.5 | 1.2 | 0.8 | 3.3 |
| GWJL3-M5 | | M5×0.8 | 8 | 13 | 15.5 | 3.4 | 12.5 | 8.5 | 2.2 | 2.5 | 3.6 |
| GWJL3- 6 | | 1/8 | 10 | 17.5 | 15.5 | 8 | 12.5 | 8.5 | 2.2 | 2.3 | 6 |
| GWJL4-M3 | 4 | M3×0.5 | 8 | 13 | 16.5 | 2.4 | 13.5 | 9.6 | 1.2 | 0.8 | 4 |
| GWJL4-M5 | | M5×0.8 | 8 | 13 | 16.5 | 3.4 | 13.5 | 9.6 | 2.5 | 3 | 4.4 |
| GWJL4- 6 | | 1/8 | 10 | 17.5 | 16.5 | 8 | 13.5 | 9.6 | 2.5 | 3 | 6.8 |
| GWJL6-M5 | 6 | M5×0.8 | 10 | 15.5 | 18.5 | 3.4 | 14.5 | 11.8 | 2.5 | 3.5 | 7 |
| GWJL6- 6 | | 1/8 | 10 | 18.5 | 18.5 | 8 | 14.5 | 11.8 | 4 | 9.5 | 8.4 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

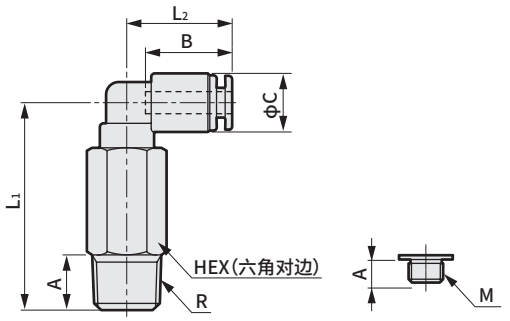
# 外形尺寸图：长弯管・弯管・双侧三通・D形三通・三通・Y形三通

CAD

[销售单位：10个/1袋]

## 长弯管

● GWJL□-□-L-P7※・P80

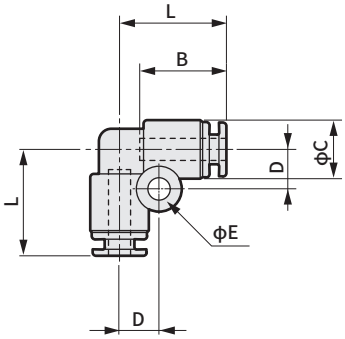



| 型号 | 适用管外径φ | R M | HEX | L1 | L2 | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWJL3-M3-L | 3.2 | M3×0.5 | 8 | 25.5 | 15.5 | 2.4 | 12.5 | 8.5 | 1.2 | 0.8 | 8.2 |
| GWJL3-M5-L | | M5×0.8 | 8 | 25.5 | 15.5 | 3.4 | 12.5 | 8.5 | 2.2 | 2.3 | 8.6 |
| GWJL3- 6-L | | 1/8 | 10 | 30 | 15.5 | 8 | 12.5 | 8.5 | 2.2 | 2.3 | 13 |
| GWJL4-M5-L | 4 | M5×0.8 | 8 | 25.5 | 16.5 | 3.4 | 13.5 | 9.6 | 2.5 | 3 | 9.4 |
| GWJL4- 6-L | | 1/8 | 10 | 30 | 16.5 | 8 | 13.5 | 9.6 | 2.5 | 3 | 14 |
| GWJL6-M5-L | 6 | M5×0.8 | 10 | 30.5 | 18.5 | 3.4 | 14.5 | 11.8 | 2.5 | 3.5 | 16 |
| GWJL6- 6-L | | 1/8 | 10 | 33.5 | 18.5 | 8 | 14.5 | 11.8 | 4 | 8.5 | 16 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 弯管型

● GWJL3-0-P7※・P80

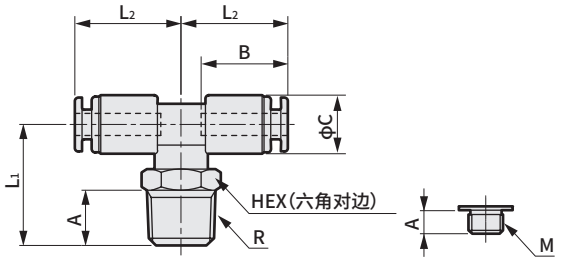



| 型号 | 适用管外径φ | L | B | C | D | E | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWJL3-0 | 3.2 | 15.5 | 12.5 | 8.5 | 5.7 | 3.2 | 2.2 | 2.3 | 2.8 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 双侧三通

● GWJT3-□-P7※・P80

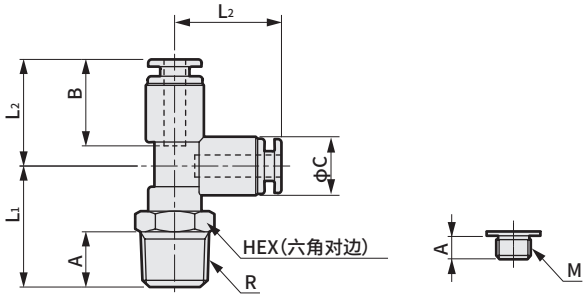



| 型号 | 适用管外径φ | R M | HEX | L1 | L2 | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWJT3-M3 | 3.2 | M3×0.5 | 8 | 13 | 15.5 | 2.4 | 12.5 | 8.5 | 1.2 | 0.9 | 4.4 |
| GWJT3-M5 | | M5×0.8 | 8 | 13 | 15.5 | 3.4 | 12.5 | 8.5 | 2.2 | 2.7 | 4.7 |
| GWJT3-6 | | 1/8 | 10 | 17.5 | 15.5 | 8 | 12.5 | 8.5 | 2.2 | 2.7 | 7.1 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## D形三通

● GWJT3-□-D-P7※・P80

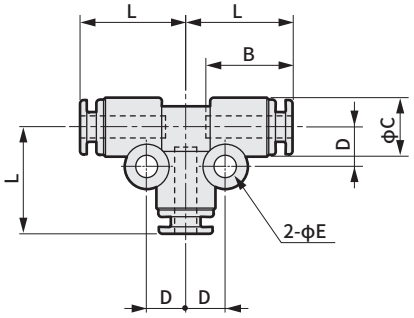



| 型号 | 适用管外径φ | R M | HEX | L1 | L2 | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWJT3-M3-D | 3.2 | M3×0.5 | 8 | 13 | 15.5 | 2.4 | 12.5 | 8.5 | 1.2 | 0.9 | 4.4 |
| GWJT3-M5-D | | M5×0.8 | 8 | 13 | 15.5 | 3.4 | 12.5 | 8.5 | 2.2 | 2.7 | 4.8 |
| GWJT3-6-D | | 1/8 | 10 | 17.5 | 15.5 | 8 | 12.5 | 8.5 | 2.2 | 2.7 | 7.2 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 三通

● GWJT3-0-P7※・P80

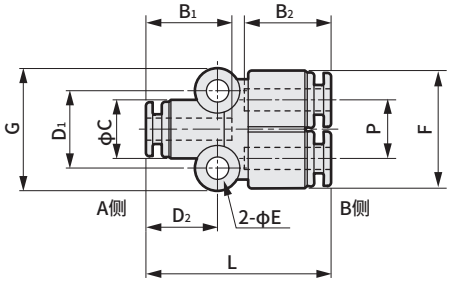



| 型号 | 适用管外径φ | L | B | C | D | E | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWJT3-0 | 3.2 | 15.5 | 12.5 | 8.5 | 5.7 | 3.2 | 2.2 | 2.7 | 2.4 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## Y形三通

● GWJY□-0-P7※・P80




| 型号 | 适用管外径φ | | L | B1 | B2 | C | D1 | D2 | E | F | P | G | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A侧 | B侧 | | | | | | | | | | | | |
| GWJY33-0 | 3.2 | 3.2 | 27 | 12.5 | 12.5 | 8.5 | 11.2 | 10.5 | 3.2 | 17 | 8.5 | 17.7 | 2.7 | 4 |
| GWJY43-0 | 4 | 3.2 | 28.5 | 13.5 | 12.5 | 9.6 | 12.2 | 12 | 3.2 | 17 | 8.5 | 18.7 | 2.7 | 4.9 |

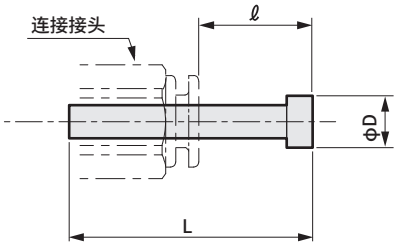
注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 外形尺寸图：盲栓 CAD

［销售单位：10个/1袋］

盲栓

- GWJP3-B-P7※・P80
- GWP□-B-P7※・P80

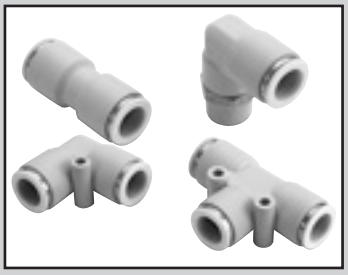



材质：聚酰胺

| 型号 | 连接接头直径ϕ | L | ℓ※ | D | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|
| GWJP3-B | 3.2 | 23.5 | 11 | 5 | 0.2 |
| GWP 4-B | 4 | 27 | 11 | 6 | 0.5 |
| GWP 6-B | 6 | 29 | 11.5 | 8 | 1 |

※连接接头为CKD产（GW、GWJ系列）时的尺寸。
注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

MEMO



新型接头不锈钢系列

# ZW Series

- 配管口径：M5 ～ R1/2
- 适用气管：φ4～φ12

RoHS

## 规格

| 项目 | | ZW |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 |
| 负压 | KPa | −100 注2 |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结) |
| 使用气管 | | 聚氨酯管(U-92**、U-95**、NU-**)注1 |

注1：有关气管的尺寸、使用温度范围与使用压力，请参阅第991页。
注2：使用聚氨酯管(U-92**、U-95**、NU-**)，在真空压力下使用时，请并用插入式卡套。
（为接单生产品，请另行咨询）

## 型号表示方法

※有关型号组合，请参阅外形尺寸页码(第975页)中的型号栏。

ZW - L 6 - 8 - P80
A B C D

| Ⓐ 形状 | |
|---|---|
| S | 直管型 |
| L | 弯管型 |
| T | 三通 |

| Ⓑ 适用管外径 | |
|---|---|
| 4 | φ4 |
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |
| 10 | φ10 |
| 12 | φ12 |

| Ⓒ 配管口径 | |
|---|---|
| M5 | M5×0.8 |
| 6 | R1/8 |
| 8 | R1/4 |
| 10 | R3/8 |
| 15 | R1/2 |
| 0 | 无螺纹 |

| Ⓓ 洁净规格 | |
|---|---|
| | 处理 |
| P80 | 禁油处理 |

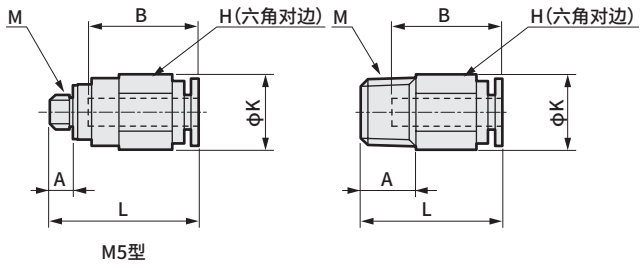
注：销售单位为 1 个。

注1：由于P80系列具有以下特性，
●金属部材质……不锈钢
●密封部材质……丁腈橡胶(NBR)
●无润滑脂……属于禁油规格，未使用润滑脂。
●螺纹部无密封剂…未进行PTFE树脂涂层处理。
与P84系列为同一产品。
订购时请指定P80系列。
注2：未设定P70、P74系列。订购时请指定P80系列。
注3：卸管压环的颜色为淡蓝色。

# 外形尺寸图

单侧直管

● ZW-S□-□-P80

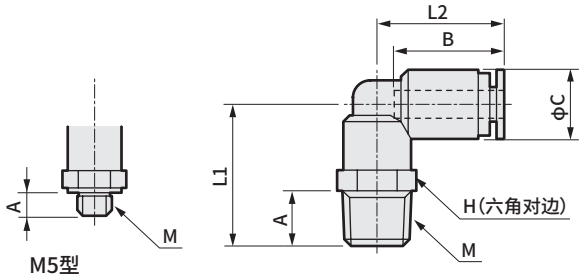



| 型号 | 适用管外径ϕ | M | H | K | L | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZW-S 4-M5 | 4 | M5×0.8 | 10 | 11 | 21.5 | 4 | 16 | 2.5 | 4 | 6.7 |
| ZW-S 4- 6 | | R1/8 | 10 | 11 | 20.5 | 8 | 16 | 2.5 | 4 | 7.8 |
| ZW-S 4- 8 | | R1/4 | 14 | 15 | 19.5 | 11 | 16 | 2.5 | 4 | 15 |
| ZW-S 6-M5 | 6 | M5×0.8 | 12 | 13 | 23 | 4 | 17.5 | 2.5 | 4.4 | 8.6 |
| ZW-S 6- 6 | | R1/8 | 12 | 13 | 23 | 8 | 17.5 | 4 | 10.3 | 9.5 |
| ZW-S 6- 8 | | R1/4 | 14 | 15 | 23.5 | 11 | 17.5 | 4 | 10.3 | 17 |
| ZW-S 6-10 | | R3/8 | 17 | 19.6 | 21.5 | 12 | 17.5 | 4 | 10.3 | 26 |
| ZW-S 8- 6 | 8 | R1/8 | 14 | 15.8 | 28 | 8 | 19 | 5 | 17.5 | 16 |
| ZW-S 8- 8 | | R1/4 | 14 | 15.8 | 27 | 11 | 19 | 6 | 22.4 | 17 |
| ZW-S 8-10 | | R3/8 | 17 | 19.6 | 22.5 | 12 | 19 | 6 | 22.4 | 23 |
| ZW-S10- 8 | 10 | R1/4 | 17 | 19.6 | 32.5 | 11 | 21.5 | 8 | 30.5 | 26 |
| ZW-S10-10 | | R3/8 | 17 | 19.6 | 28.5 | 12 | 21.5 | 8 | 30.5 | 26 |
| ZW-S10-15 | | R1/2 | 22 | 24 | 26.5 | 15 | 21.5 | 8 | 30.5 | 46 |
| ZW-S12-10 | 12 | R3/8 | 19 | 21 | 30.5 | 12 | 23 | 10 | 40 | 29 |
| ZW-S12-15 | | R1/2 | 22 | 24 | 29.5 | 15 | 23 | 10 | 40 | 47 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

单侧弯管

● ZW-L□-□-P80

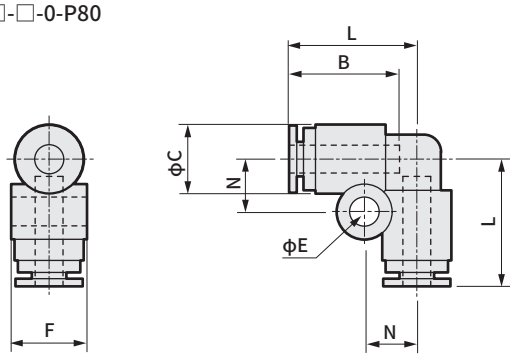



| 型号 | 适用管外径ϕ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZW-L 4-M5 | 4 | M5×0.8 | 8 | 15 | 18 | 4 | 16 | 10 | 2.5 | 3.2 | 4.9 |
| ZW-L 4- 6 | | R1/8 | 10 | 20.5 | 18.5 | 8 | 16 | 10 | 2.5 | 3.2 | 8 |
| ZW-L 4- 8 | | R1/4 | 14 | 24 | 18.5 | 11 | 16 | 10 | 2.5 | 3.2 | 15 |
| ZW-L 6-M5 | 6 | M5×0.8 | 10 | 15 | 20 | 4 | 17.5 | 12.5 | 2.5 | 4.2 | 6.8 |
| ZW-L 6- 6 | | R1/8 | 12 | 24 | 21 | 8 | 17.5 | 12.5 | 4 | 8 | 13 |
| ZW-L 6- 8 | | R1/4 | 14 | 27.5 | 21 | 11 | 17.5 | 12.5 | 4 | 8 | 17 |
| ZW-L 6-10 | | R3/8 | 17 | 29 | 21 | 12 | 17.5 | 12.5 | 4 | 8 | 25 |
| ZW-L 8- 6 | 8 | R1/8 | 14 | 25.5 | 23.5 | 8 | 19 | 14.5 | 6 | 18 | 16 |
| ZW-L 8- 8 | | R1/4 | 14 | 28.5 | 23.5 | 11 | 19 | 14.5 | 6 | 18 | 19 |
| ZW-L 8-10 | | R3/8 | 17 | 30 | 23.5 | 12 | 19 | 14.5 | 6 | 18 | 27 |
| ZW-L10- 8 | 10 | R1/4 | 17 | 31 | 27 | 11 | 21.5 | 17.5 | 8 | 27 | 27 |
| ZW-L10-10 | | R3/8 | 17 | 32.5 | 27 | 12 | 21.5 | 17.5 | 8 | 27 | 32 |
| ZW-L10-15 | | R1/2 | 22 | 35.5 | 27 | 15 | 21.5 | 17.5 | 8 | 27 | 46 |
| ZW-L12-10 | 12 | R3/8 | 19 | 34.5 | 29.5 | 12 | 23 | 20 | 9 | 35 | 40 |
| ZW-L12-15 | | R1/2 | 22 | 37.5 | 29.5 | 15 | 23 | 20 | 9 | 35.5 | 52 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

弯管型 [销售单位：1个/1袋]

● ZW-L□-□-0-P80

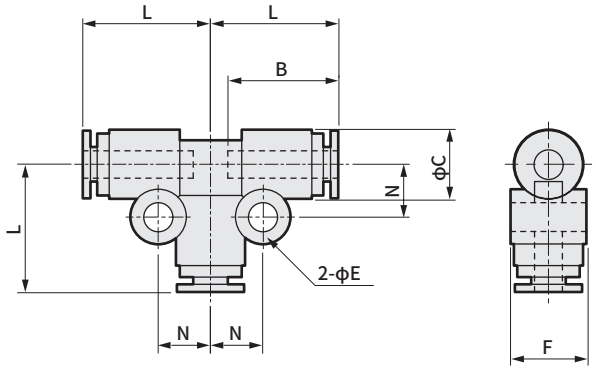



| 型号 | 适用管外径ϕ | L | B | C | N | E | F | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZW-L 4-0 | 4 | 18.5 | 16 | 10 | 7.5 | 4.2 | 11 | 2.5 | 3 | 5.2 |
| ZW-L 6-0 | 6 | 21 | 17.5 | 12.5 | 8.5 | 4.2 | 13.5 | 4 | 7.5 | 7.7 |
| ZW-L 8-0 | 8 | 23.5 | 19 | 14.5 | 9.5 | 4.2 | 15.5 | 6 | 17 | 9.5 |
| ZW-L10-0 | 10 | 27 | 21.5 | 17.5 | 11 | 4.2 | 18.5 | 8 | 25.5 | 16 |
| ZW-L12-0 | 12 | 29.5 | 23 | 20 | 12 | 4.2 | 21 | 10 | 34 | 20 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

三通

● ZW-T□-0-P80

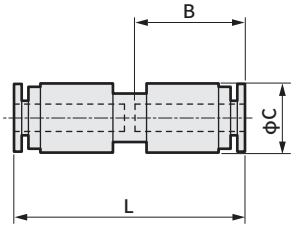



| 型号 | 适用管外径ϕ | L | B | C | E | F | N | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZW-T 4-0 | 4 | 18.5 | 16 | 10 | 4.2 | 11 | 7.5 | 2.5 | 3.6 | 8.2 |
| ZW-T 6-0 | 6 | 21 | 17.5 | 12.5 | 4.2 | 13.5 | 8.5 | 4 | 9.7 | 12 |
| ZW-T 8-0 | 8 | 23.5 | 19 | 14.5 | 4.2 | 15.5 | 9.5 | 6 | 22 | 15 |
| ZW-T10-0 | 10 | 27 | 21.5 | 17.5 | 4.2 | 18.5 | 11 | 8 | 30 | 23 |
| ZW-T12-0 | 12 | 29.5 | 23 | 20 | 4.2 | 21 | 12 | 10 | 35.5 | 29 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

直管型

● ZW-S□-0-P80




| 型号 | 适用管外径ϕ | L | B | C | 最小孔径 | 有效截面积 mm² | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZW-S 4-0 | 4 | 33.5 | 16 | 10 | 2.5 | 4 | 4.5 |
| ZW-S 6-0 | 6 | 36.5 | 17.5 | 12.5 | 4 | 10 | 6.9 |
| ZW-S 8-0 | 8 | 39.5 | 19 | 14.5 | 6 | 22 | 8 |
| ZW-S10-0 | 10 | 45 | 21.5 | 17.5 | 8 | 30 | 14 |
| ZW-S12-0 | 12 | 47.5 | 23 | 20 | 10 | 35 | 17 |

注：上述型号省略了“洁净规格”符号。

# 空气纤维管



| 空气纤维管系列名称 | | 空气纤维管直径 外径×内径 | 空气纤维管颜色 | | | | | | | | 专用接头 | | 记载页码 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 黑色 | 白色 | 透明色 | 透明蓝色 | 透明绿色 | 黄色 | 红色 | 绿色 | | | |
| 防静电型 | UP－9102－F1系列 (注：倒钩接头专用) | φ1.8×φ1.0 | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | | PTN※2系列 (注) | 倒钩接头 带防脱落衬圈 | 978 |
| 洁净型 | EH系列 | φ1.8×φ1.2 | ● | | ● | | | | | | CG Series | 快插接头 | 982 |

(注)防静电型时请务必使用各专用接头。
组合错误时将不能使用。(可能导致空气纤维管脱落、泄漏)

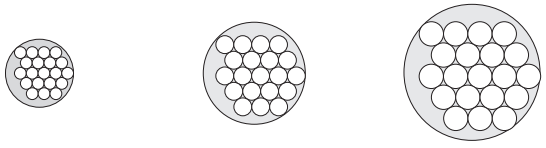
▲：接单生产品

## 主要特点

**空气纤维管兼具等同于导线的粗细和柔软性，是前所未有的超极细气管。在狭小空间等配管困难时及短距离配管时也可轻松进行配管，并且与以往相比，配管后的气管阻力(气管压力)也极小，可消除对装置精度的影响。适用于小口径气缸配管，有助于促进装置的小型化。**

### 节能、省空间

外径φ1.0的极细尺寸。
可大幅减少配管空间。另外，气管配管的容积较小，非常节能。



空气纤维管
φ1.8×20根：80mm²

以往产品
φ3.2×20根：253mm²

以往产品
φ4.0×20根：396mm²

### 消除对装置精度的影响

配管后的气管反作用力与导线相同，
对装置精度的影响极小。




### 配管自由

具有极其优异的柔软性，配管自由度极高，因此在狭小空间等难于配管时及200～300mm左右的短距离配管时也能轻松进行配管。

### 品种丰富

#### 防静电及防止粘附灰尘(UP－F1系列)

已采取防静电措施，可防止静电及灰尘粘附。

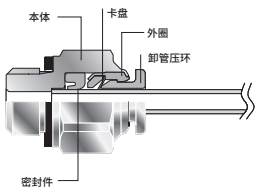
#### 备有洁净机型(EH系列)

可在洁净室内进行使用，已能够系列生产采用耐腐蚀性较高材质的洁净机型(气管：特殊聚烯烃，接头：不锈钢等)。
最适用于半导体制造、医疗、食品等要求洁净环境的领域。

### 备有专用接头

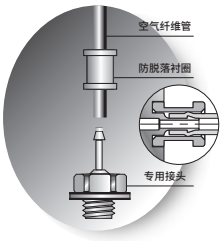
#### 快速装拆(CG系列)

按住接头压环的同时，只需插入或拉拽气管即可进行装拆。
(EH系列)




#### 带防脱落衬圈(PTN＊2系列)

将防脱落衬圈插入空气纤维管后，插入专用接头，通过防脱落衬圈提供保护。(UP－9102－F1系列)



# 体系表

## 空气纤维管防静电型

管径　φ1.8×φ1.0

## 专用接头

配管口径　M3、M5、R1/8、φ4、φ6

### 空气纤维管



| 外径×内径(mm) |
|---|
| φ1.8×φ1.0 |

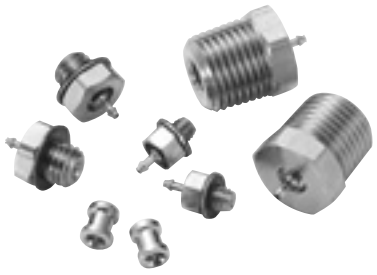
| 颜色 |
|---|
| 黑色 |
| 白色 |
| 透明色 |
| 透明蓝色 |
| 透明绿色 |
| 红色(接单生产) |
| 黄色(接单生产) |

·记载页码：978

### 专用接头

**■直管**

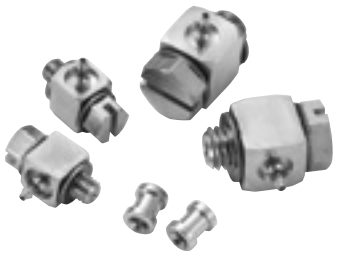
| 适用管外径φ |
|---|
| 1.3 |



·记载页码：980

**■弯管**

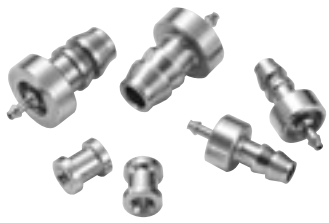
| 适用管外径φ |
|---|
| 1.8 |



·记载页码：980

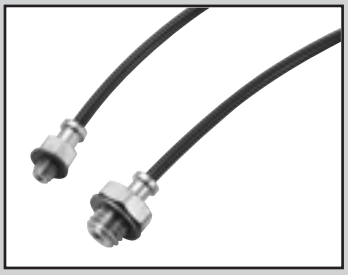
**■倒钩接头**

| 适用管外径φ |
|---|
| 1.8/3.2 |
| 1.8/4 |
| 1.8/6 |



·记载页码：980

⚠使用前请务必阅读“使用注意事项”。



# 空气纤维管

●外径：1.8mm

RoHS CAD

## 规格

●气管

| 项目 | | UP-9102-20-※-F1-P80 |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 使用压力(20℃)(注1) | | −100kPa～0.7MPa |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结) |
| 外径×内径 | mm | 1.8×1.0 |
| 内径精度 | | ±0.1 |
| 外径精度 | | ±0.1 |
| 最小安装半径 | mm | 4 |
| 破坏压力(20℃) | MPa | 2.1(参考值) |
| 体积电阻率 | Ω·cm | $1\times10^{8}$以下(黑色) $1\times10^{12}$以下(黑色以外的颜色) |
| 材质 | | 导电性聚氨酯 |
| 颜色 | | 黑色、白色、透明、透明蓝色、透明绿色、黄色(注2)、红色(注2) |

●专用接头

| 项目 | | PTN※ |
|---|---|---|
| 配管口径 | | M3、M5、$R^{1}/_{8}$、φ3.2(注4)、φ4(注4)、φ6(注4) |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 使用压力 | | −100kPa～0.7MPa |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结) |
| 使用气管 | | UP-9102-20-※-F1 |
| 有效截面积 | $mm^2$ | 直管、倒钩接头：0.3　弯头：0.2 |
| 流量 (注3) | ℓ/min(ANR) | 直管、倒钩接头：20　弯头：13 |

注 1 使用压力请参阅“环境温度和压力（使用·破坏）的关系”图。
注 2 接单生产品。
注 3 流量为压力 0.5MPa时的大气压换算值。
注 4 使用气管：聚氨酯管 （型号 U-9504、U-9506）

## 型号表示方法

●气管

UP-91 02 - 20 - W - F1 - P80

- 02：气管尺寸 φ1.8×φ1.0（外径×内径）
- 20：单卷长度 20m卷
- Ⓐ W：气管颜色
- F1：防静电
- Ⓑ P80：洁净规格

**Ⓐ 气管颜色**

| 无符号 | 黑色 |
|---|---|
| W | 白色 |
| C | 透明色 |
| CB | 透明蓝色 |
| CG | 透明绿色 |
| Y | 黄色(注) |
| R | 红色(注) |

**Ⓑ 洁净规格**

| | 处理 |
|---|---|
| P80 | 禁油处理 |

注：接单生产品

●专用接头　销售单位／1套(含10个)

〈直管〉

PTN2 - M3 - P80

- Ⓐ M3：配管尺寸
- Ⓑ P80：洁净规格 (注1)

**Ⓐ 配管尺寸**

| M3 | M3×0.5 |
|---|---|
| M5 | M5×0.8 |
| 6 | R 1/8 |

**Ⓑ 洁净规格 (注1)**

| | 处理 |
|---|---|
| P80 | 禁油处理 |

〈弯管〉

PTNL2 - M3 - P80

- Ⓐ M3：配管尺寸
- Ⓑ P80：洁净规格 (注1)

**Ⓐ 配管尺寸**

| M3 | M3×0.5 |
|---|---|
| M5 | M5×0.8 |

**Ⓑ 洁净规格 (注1)**

| | 处理 |
|---|---|
| P80 | 禁油处理 |

〈倒钩接头〉

PTN2 4 - 0 - P80

- Ⓐ 4：适用管外径 (注2)
- Ⓑ P80：洁净规格 (注1)

**Ⓐ 适用管外径 (注2)**

| 4 | φ3.2、φ4 |
|---|---|
| 6 | φ6 |

**Ⓑ 洁净规格 (注1)**

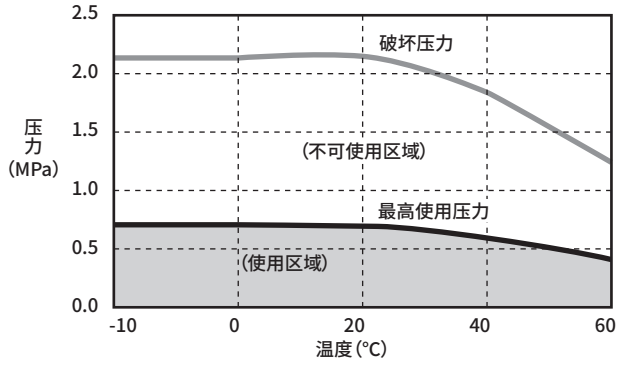
| | 处理 |
|---|---|
| P80 | 禁油处理 |

注2：使用气管
(型号 U-92∗∗)
聚氨酯管
(型号 U-9504、U-9506)

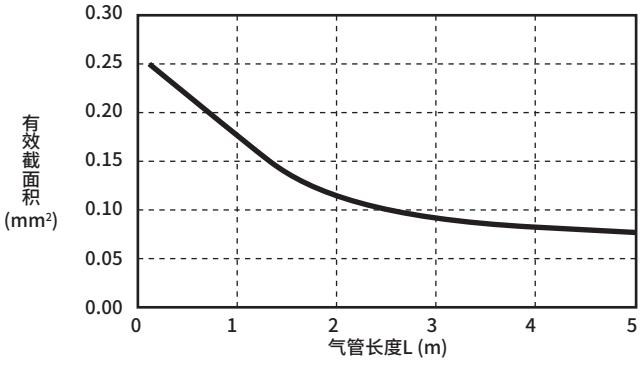
注1：由于P80系列具有以下特性，
●金属部材质…黄铜＋无电解镀镍
●密封部材质……丁腈橡胶(NBR)
●无润滑脂……属于禁油规格，未使用润滑脂。
●螺纹部无密封剂…未进行PTFE树脂涂层处理。
P70•P74•P84系列为同一产品，订购时请指定P80系列。

## 特性曲线图

●环境温度和压力（使用・破坏）的关系




●气管长度和有效截面积的关系

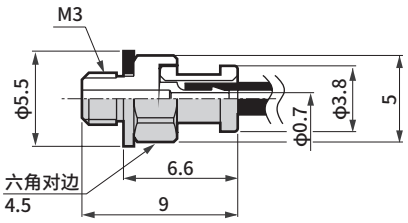


## 外形尺寸图

[销售单位：10个/1袋]

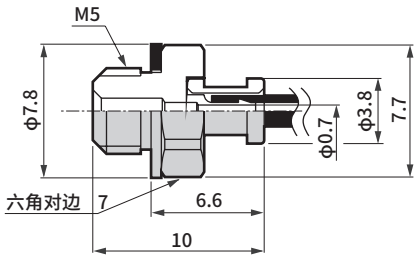
●直管

〈PTN2-M3-P80〉



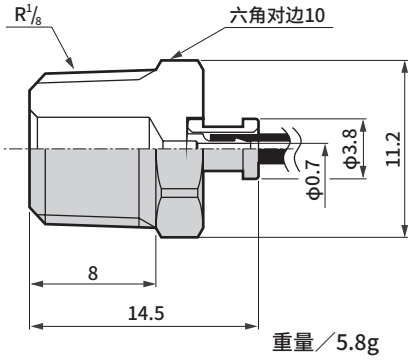

重量／0.7g

〈PTN2-M5-P80〉




重量／1.6g

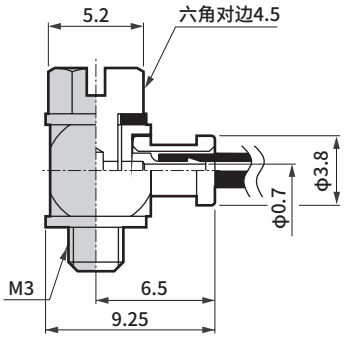
〈PTN2-6-P80〉

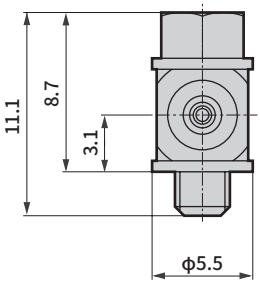



重量／5.8g

●弯管

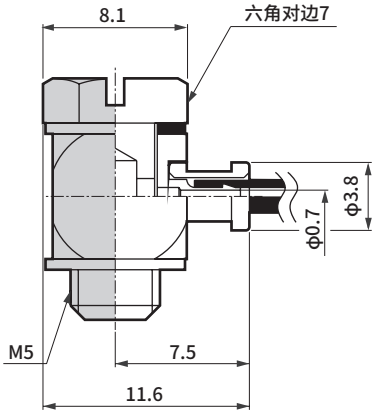
〈PTNL2-M3-P80〉

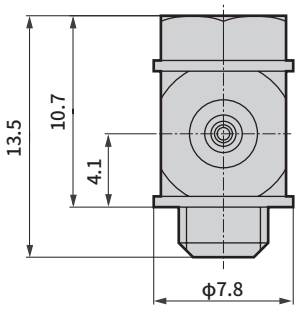



重量／1.7g

〈PTNL2-M5-P80〉

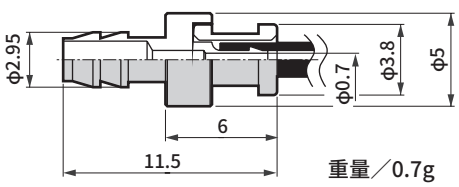



重量／4.2g

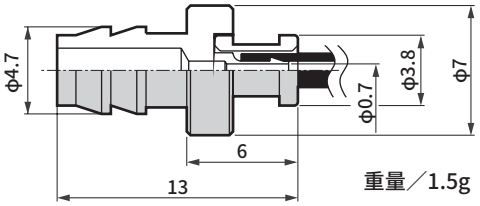
●倒钩接头

〈PTN24-0-P80〉




重量／0.7g

〈PTN26-0-P80〉




重量／1.5g

# 体系表

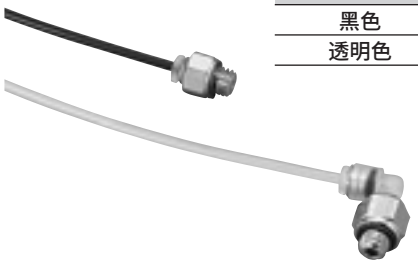
## 空气纤维管洁净型(快插接头用)

缸　径　φ1.8×φ1.2

## 空气纤维管用快插接头

配管口径　M3、M5、R1/8、φ4

### 空气纤维管洁净型(快插接头用)EH



| 外径×内径(mm) |
|---|
| φ1.8×φ1.2 |

| 颜色 |
|---|
| 黑色 |
| 透明色 |

### 空气纤维管用快插接头(洁净型)

■ 直线型

**单侧直管**
**CG-S2-□**



| 配管口径 |
|---|
| M3 |
| M5 |
| R1/8 |

・记载页码：985

**直管**
**CG-S2-0**



・记载页码：985

**隔板接头**
**CG-S2-0-X**



・记载页码：985

■ 弯管型

**单侧弯管**
**CG-L2-□**



| 配管口径 |
|---|
| M3 |
| M5 |
| R1/8 |

・记载页码：986

■ 三通型

**双侧三通**
**CG-T2-□**



| 配管口径 |
|---|
| M3 |
| M5 |

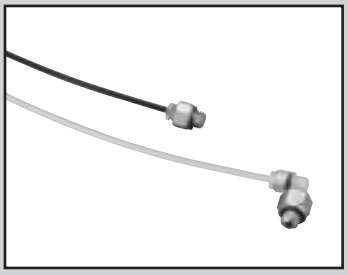
・记载页码：986

**三通**
**CG-T2-0**



・记载页码：986

● 洁净型的销售单位为1个/1袋。



# 空气纤维管（快插接头用）

● 外径：φ1.8×内径：φ1.2

RoHS

## 规格

| 型号 | | 洁净型 EH-5802 |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 使用压力(20℃)(注1) | | −100kPa～1.0MPa |
| 环境温度 | ℃ | −10～60(但是，不得冻结) |
| 外径×内径 | mm | φ1.8×φ1.2 |
| 内径精度 | mm | ±0.1 |
| 外径精度 | mm | ±0.1 |
| 杜罗硬度计硬度 | | HDD 58 |
| 最小弯曲半径(JIS B 8381) | mm | 5 |
| 最小安装半径 | mm | 7 |
| 破坏压力(20℃) | MPa | 3.8 |
| 体积电阻率 | Ω·cm | — |
| 材质 | | 特殊聚烯烃 |
| 颜色 | | 黑色·透明 |
| 适用接头 | | CG系列(快插型)　注2 |

注1：使用压力请参阅“环境温度和压力(使用·破坏)的关系”的图表。
注2：不能用于倒钩接头(PTN※)上。

## 型号表示方法

● 洁净型

EH-58 **02** - **20** - **C**

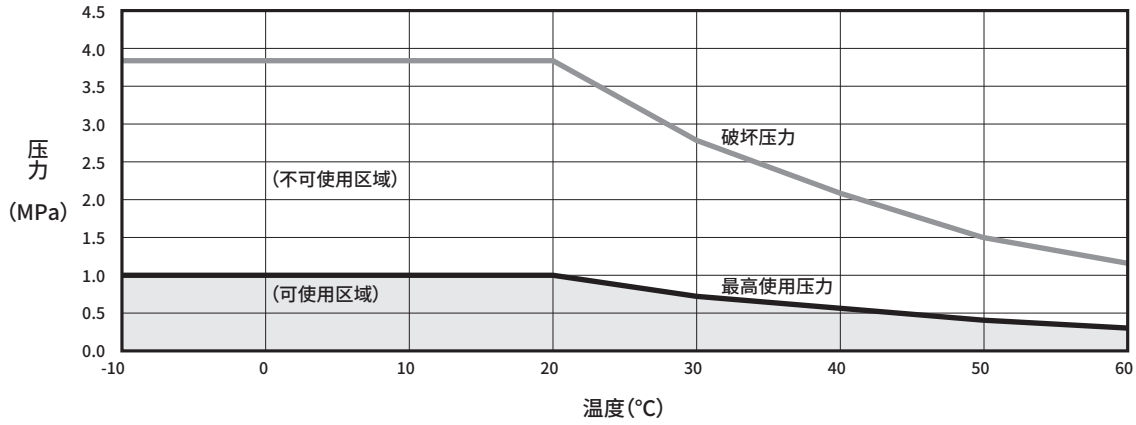
- 02：气管尺寸 φ1.8×φ1.2 (外径×内径)
- 20：单卷长度 20m卷
- C：气管颜色

| 气管颜色 | |
|---|---|
| 无符号 | 黑色 |
| C | 透明色 |

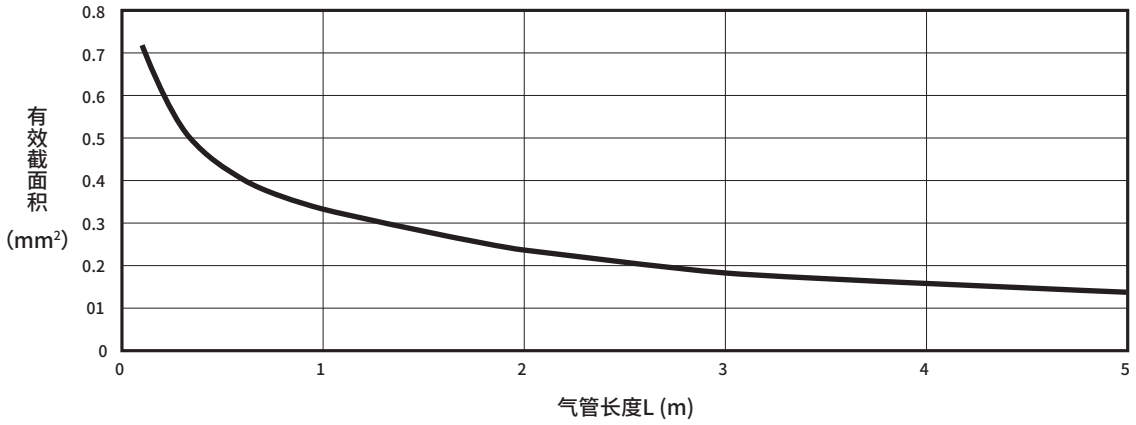
## 特性曲线图

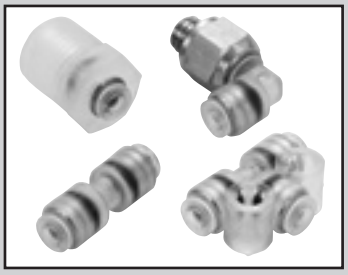
● 环境温度和压力(使用・破坏)的关系

### EH-5802




● 气管长度和有效截面积的关系





空气纤维管用快插接头

# 洁净型 CG Series

- 适用气管外径：φ1.8
- 配管口径：M3 ～ R1/8

RoHS CAD

## 概要

CG系列是用于半导体制造、医疗、食品等洁净环境中的接头。
采用PP树脂、不锈钢、EPDM橡胶，提高了耐腐蚀性。
另外，产品为禁油规格，进行组装、洁净包装后出厂。

## 规格

| 型号 | CG Series | |
|---|---|---|
| 使用流体 | 清洁气体(注1) | |
| 使用压力 | －100kPa～1.0MPa | |
| 环境温度 ℃ | －10～60(但是，不得冻结) | |
| 润滑剂 | 禁油 | |
| 使用气管 | 空气纤维管(UP-9402-F1、EH-5802) | 注2 |

注1：采用了橡胶材质EPDM，因此不适用于包含矿物油的流体。
**注2：不能使用倒钩接头用空气纤维管(UP-9102-F1)。**
注3：销售单位为1个。

## 型号表示方法

※关于型号的组合，请参阅外形尺寸页(985～986页)的型号栏。

● 洁净型

CG - S 2 - 0 - X

Ⓐ 形状
Ⓑ 适用气管外径 φ1.8
Ⓒ 配管口径
Ⓓ 其他组合

| Ⓐ 形状 | |
|---|---|
| S | 直管型 |
| L | 弯管型 |
| T | 三通 |

注：销售单位为 1 个。

| Ⓒ 配管口径 | |
|---|---|
| M3 | M3×0.5 |
| M5 | M5×0.8 |
| 6 | R1/8 |
| 0 | 无螺纹 |

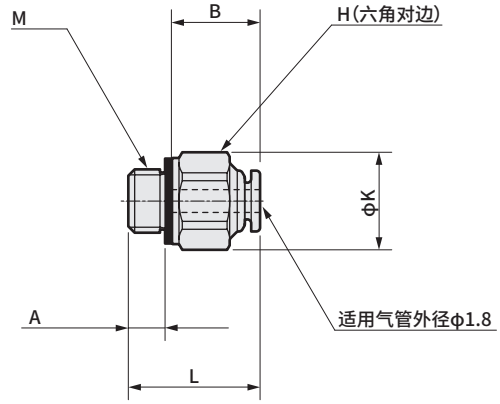
| Ⓓ 其他组合 | |
|---|---|
| X | 隔板接头 |

## 外形尺寸图：单侧直管、直管、隔板接头

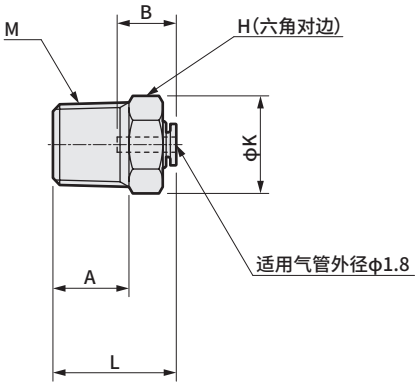
[销售单位：1个/1袋]

### 单侧直管

● CG-S2-□



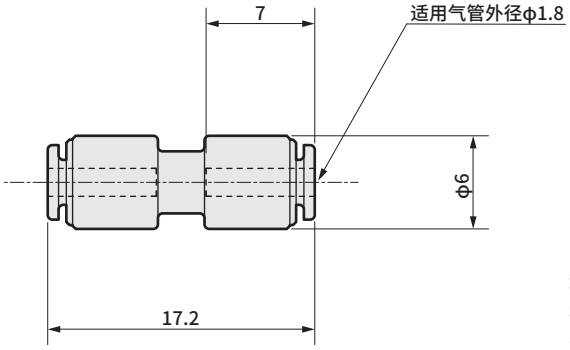

● CG-S2-6




| 型号 | M | H | K | L | A | B | 最小孔径 | 有效截面积mm² | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CG-S2-M3 | M3×0.5 | 5.5 | 6 | 10.7 | 2.7 | 7 | 1.5 | 0.92 | 0.8 |
| CG-S2-M5 | M5×0.8 | 7 | 7.7 | 10.4 | 3.2 | 7 | 1.5 | 0.92 | 1.2 |
| CG-S2-6 | R1/8 | 10 | 11.6 | 14.6 | 9 | 7 | 1.5 | 0.97 | 1.1 |

### 直管型

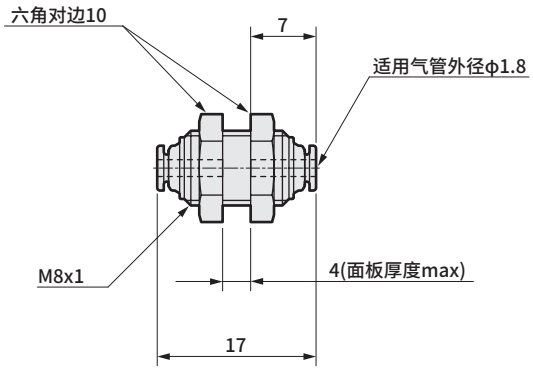
● CG-S2-0




最小孔径：ϕ1.5
有效截面积：0.82mm²
重量：0.5g

### 隔板接头

● CG-S2-0-X



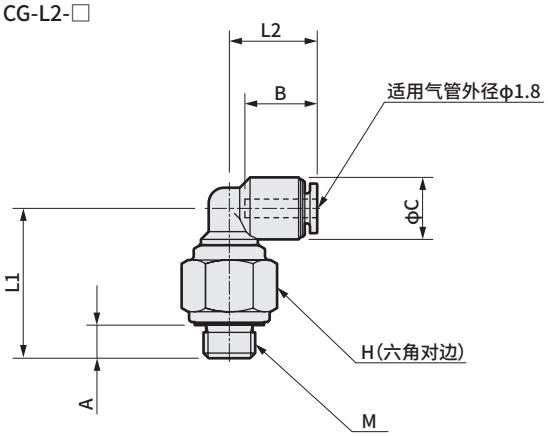

最小孔径：ϕ1.5
有效截面积：0.85mm²
重量：5.8g

## 外形尺寸图：单侧弯管、双侧三通、三通 CAD

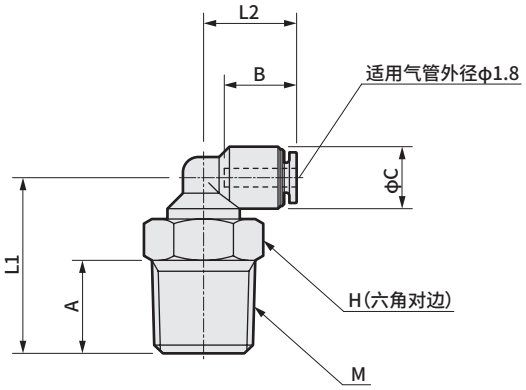
［销售单位：1个/1袋］

### 单侧弯管

● CG-L2-□



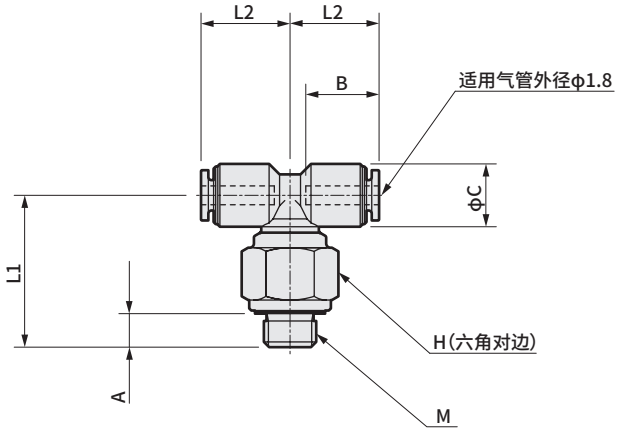

● CG-L2-6




| 型号 | M | H | L1 | L2 | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积mm² | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CG-L2-M3 | M3×0.5 | 8 | 14 | 8.5 | 2.7 | 7 | 6 | 1.5 | 0.81 | 2.7 |
| CG-L2-M5 | M5×0.8 | 8 | 14.5 | 8.5 | 3.2 | 7 | 6 | 1.5 | 0.81 | 3.1 |
| CG-L2-6 | R1/8 | 10 | 17 | 9 | 9 | 7 | 6 | 1.5 | 0.84 | 1.2 |

### 双侧三通

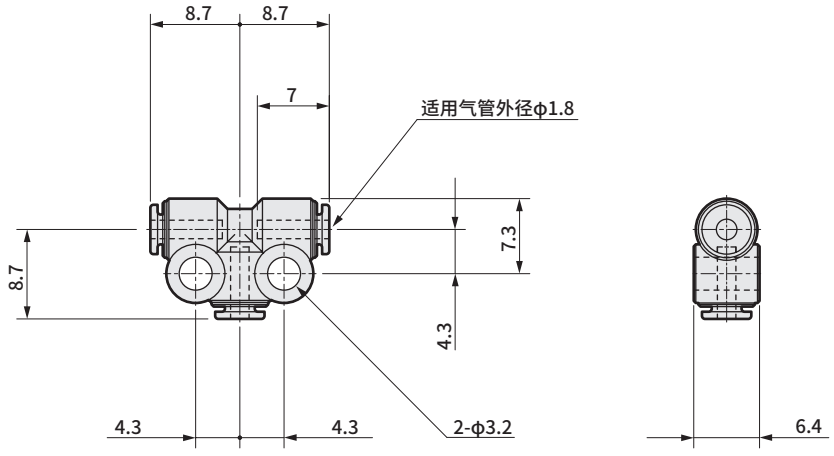
● CG-T2-□




| 型号 | M | H | L1 | L2 | A | B | C | 最小孔径 | 有效截面积mm² | 重量g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CG-T2-M3 | M3×0.5 | 8 | 14 | 8.5 | 2.7 | 7 | 6 | 1.5 | 0.96 | 2.8 |
| CG-T2-M5 | M5×0.8 | 8 | 14.5 | 8.5 | 3.2 | 7 | 6 | 1.5 | 1.25 | 3.7 |

### 三通

● CG-T2-0




最小孔径：φ1.5
有效截面积：0.90mm²
重量：1.1g

## 使用注意事项

### ■设计・选型时

●因为属于超极细气管，因此有效截面积极小。在常规气缸上使用时，可能出现速度慢、响应迟缓、爆震等故障，请加以注意。
配管长度保持1m以下，建议与微速气缸配合使用(样本编号：CC-N-360)。
●与真空发生器(喷射器)配合使用时，因空气纤维管较细，真空发生器内的真空度较高，导致真空破坏时的真空开关响应迟缓，请予以注意。

### ■安装・装配・调整时(配管时)

●配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。
目的是防止空气泄漏、螺纹破损。为避免螺纹受损，请在最初用手螺纹旋入后，使用工具进行紧固。
请使用六角面与扳手大小匹配的工具。
〔参考值〕

| 配管口径 | 紧固扭矩 N・m |
|---|---|
| M3 | 0.3～0.5 |
| M5 | 1～1.5 |
| R 1/8 | 3～5 |

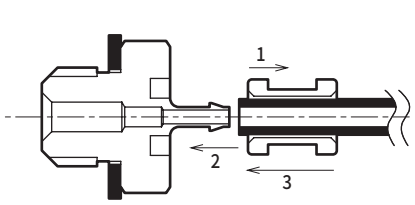
※M3时可能因过度紧固扭矩导致损坏。

●在需要防静电的装置中，请务必将连接接头的部位进行接地。
未进行接地时，气管可能会带电。
●弯管型虽然采用任意方向旋转式安装，但组装后不旋转。
●R1/8未涂抹密封剂。请另行准备密封胶带等。

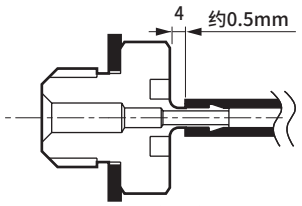
### ■使用・维护时

●拆装方法

安装时



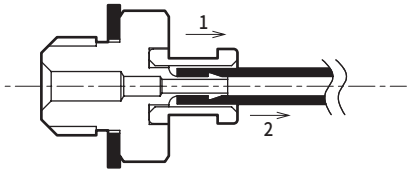
〈图1〉



〈图2〉

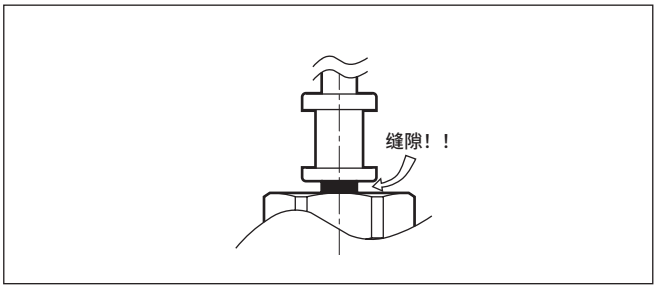
① 将衬圈插入气管中。(图1)
② 将气管插入4的位置。(图2)
③ 将衬圈插入接头中。(图1)
④ 请确认气管不会从接头上脱落。
注. 将气管插入接头根部时请勿倾斜插入。因倒钩接头部的壁薄，可能因横向负载导致破损。

拆卸时

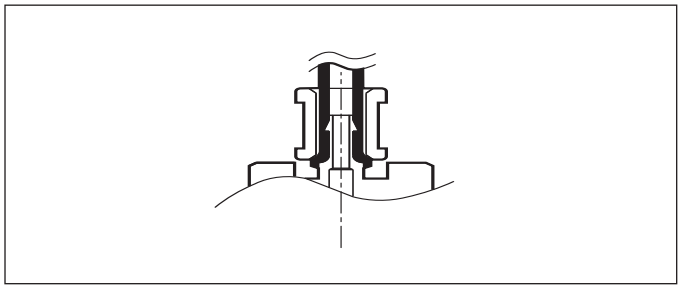



① 用尖嘴钳等拔出衬圈。
② 拔下气管。
③ 再次使用气管时，请切割掉10mm以上。
注. 如果在装有衬圈的状态下强行拉拽气管时，可能导致气管尺寸变形，或不能流动，导致使用过程中气管脱落。

●安装后的注意事项




① 请确认衬圈和接头间无缝隙。
(可能导致接头折断、气管脱落。)



② 不能放入衬圈时，可能是如上图所示气管卡住了衬圈，请依据装拆方法，在将气管离开约0.5mm的状态下安装衬圈。



# 防静电管

● 外径：3.2mm、4mm、6mm、8mm、10mm、12mm

RoHS

## 主要特点

● 防静电及防止粘附灰尘

● 备有多种颜色
备有黑色、白色、透明、透明蓝色、透明绿色等5种颜色可根据目的区分使用颜色。

● 标准为洁净规格(F2 系列)

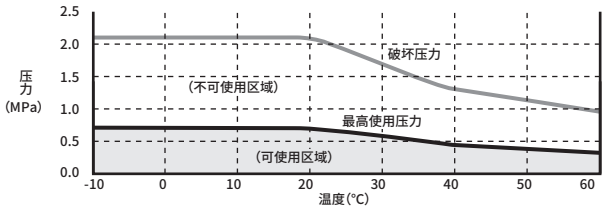
● 品种丰富
·备有φ3.2、φ4、φ6、φ8、φ10、φ12 6种规格。

### UP-F2系列(φ3.2～φ6)

规格

| 项　目 | | UP－91※※－F2－P80 | | |
|---|---|---|---|---|
| 外径×内径 | mm×mm | φ3.2×φ1.8(注) | φ4×φ2.5 | φ6×φ4 |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7(20°C) | | |
| 环境温度 | °C | 0～60(但是不得冻结) | | |
| 杜罗硬度计硬度(JIS K 7215) | | HDA94(参考) | | |
| 最小弯曲半径(JIS B 8381) | mm | 4 | 6 | 12 |
| 最小安装半径 | mm | 8 | 11 | 18 |
| 破坏压力 | MPa | 2.1(20°C) | | |
| 体积电阻率(JIS K 6911) | Ω·cm | 黑色：$10^4$～$10^5$、其他颜色：$10^{10}$～$10^{11}$(参考值) | | |
| 材质 | | 防静电聚氨酯 | | |
| 颜色 | | 黑色、白色、透明、透明蓝色、透明绿色、透明红色(注) | | |

环境温度和压力(使用·破坏)的关系




型号表示方法

UP - 91 32 - 20 - W - F2 - P80

洁净规格
防静电
A 气管硬度
B 气管尺寸
C 单卷长度
D 气管颜色

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **A 气管硬度** | |
| 91 | 94° |
| **B 气管尺寸** | |
| 32 | φ3.2(注) |
| 04 | φ4 |
| 06 | φ6 |
| **C 单卷长度** | |
| 20 | 20m卷 |
| **D 气管颜色** | |
| 无符号 | 黑色 |
| W | 白色 |
| C | 透明色 |
| CB | 透明蓝色 |
| CG | 透明绿色 |
| CR | 透明红色(注) |

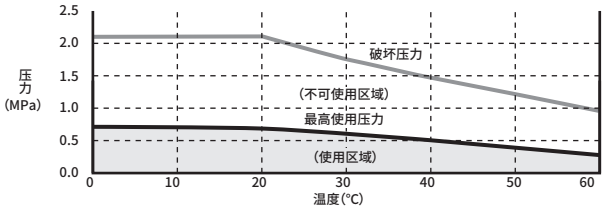
注：外径φ3.2 所有颜色及φ4、φ6的透明红色为接单生产。

### UP-F1系列(φ8～φ12)

规格

| 项　目 | | UP－92※※－F1 | | |
|---|---|---|---|---|
| 外径×内径 | mm×mm | φ8×φ5 | φ10×φ6.5 | φ12×φ8 |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7(20°C) | | |
| 环境温度 | °C | 0～60(但是不得冻结) | | |
| 杜罗硬度计硬度(JIS K 7215) | | HDA92(参考) | | |
| 最小弯曲半径(JIS B 8381) | mm | 10 | 13 | 16.5 |
| 最小安装半径 | mm | 25 | 30 | 36 |
| 破坏压力 | MPa | 2.1(20°C) | | |
| 体积电阻率(JIS K 6911) | Ω·cm | 黑色：$10^4$～$10^8$、其他颜色：$10^8$～$10^{12}$(参考值) | | |
| 材质 | | 防静电聚氨酯 | | |
| 颜色 | | 黑色、白色、透明、透明蓝色、透明绿色 | | |

环境温度和压力(使用·破坏)的关系




型号表示方法

UP - 92 08 - 20 - W - F1 - P80

洁净规格
防静电
A 气管硬度
B 气管尺寸
C 单卷长度
D 气管颜色

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **A 气管硬度** | |
| 92 | 92° |
| **B 气管尺寸** | |
| 08 | φ8 |
| 10 | φ10 |
| 12 | φ12 |
| **C 单卷长度** | |
| 20 | 20m卷 |
| **D 气管颜色** | |
| 无符号 | 黑色 |
| W | 白色 |
| C | 透明色 |
| CB | 透明蓝色 |
| CG | 透明绿色 |

●插入式卡套

**INS - UP 32 - 1 - P80**

Ⓐ Ⓑ

| Ⓐ 适用气管 | |
|---|---|
| 32 | UP-9132用 |
| 04 | UP-9104用 |
| 06 | UP-9106用 |

| Ⓑ 洁净规格 | |
|---|---|
| P80 | 禁油处理 |

销售单位为10个/1袋。

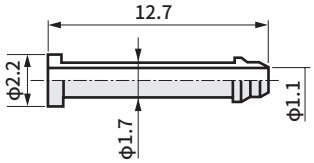
## 外形尺寸图

● 专用接头・调速阀

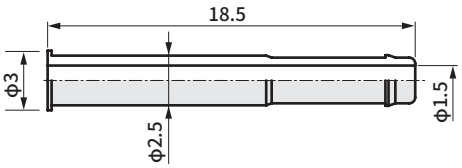
请参阅新型接头GW系列(958页～967页)、调速阀SC3W系列(912页)的外形尺寸图。

● 插入式卡套〈接单生产品〉

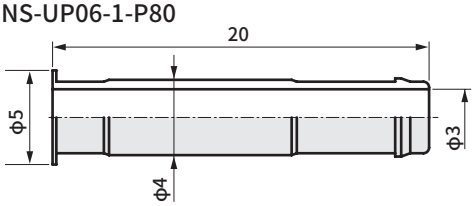
・INS-UP32-1-P80




・INS-UP04-1-P80




・INS-UP06-1-P80




材质：黄铜+无电解镀镍

## 使用注意事项

### ⚠ 注意

#### ■ 设计·选型时

- 请务必将连接接头的部位进行接地。未进行接地时，气管可能会带电。
- 在需要重点防静电的位置，请选择“黑色”。
- 请使用与适用规格一致的气管和接头。
- 在真空压中使用快插接头时，请与插入式卡套配套使用。
- 请分别选择CKD生产的气管和接头。
- 请勿在气管和接头上施加超过右表所示的拉拔力。

(N)

| 气管外径 | 拉拔力 |
|---|---|
| ϕ3.2 | 30 |
| ϕ4 | 30 |
| ϕ6 | 55 |
| ϕ8 | 110 |
| ϕ10 | 150 |
| ϕ12 | 180 |

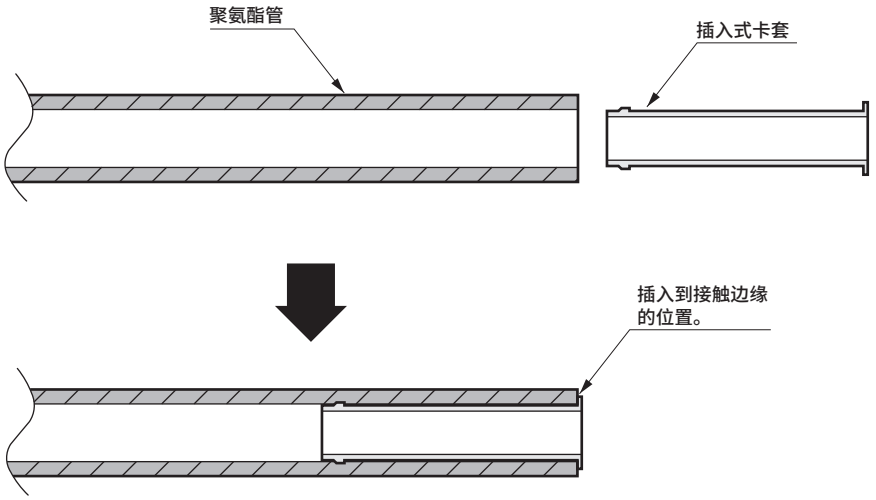
#### ■ 安装·装配·调整时

- 变更、改造配管的连接时，通过用手指按住插入式卡套可从聚氨酯管上将其拔下，没必要将其扔掉。

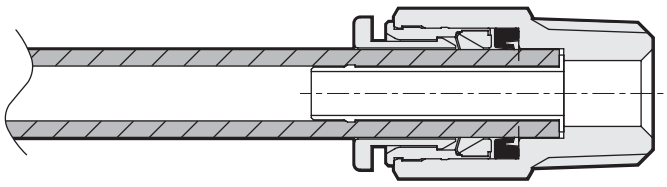
#### ■ 使用·维护时

- 请用手插入插入式卡套。如果使用工具，可能导致变形、破损，发生真空泄漏。
- 安装方法

1. 用手指将插入式卡套插入聚氨酯管的根部。




2. 请插入快插接头(GW系列)中。



## 新型聚氨酯管

RoHS

通过采用新型生产方法，即使外径相同，也同时实现了内径扩展和强度增加。是可以适用于更大流量的气动配管用气管。可有效节省成本。

### 通用规格

| 项目 | | 内　容 |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 空气 |
| 环境温度 | ℃ | 0～60 |
| 破坏压力 | MPa | 4(20℃时) |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0(20℃时) |
| 使用真空压力 | kPa | －100 |

### 规格

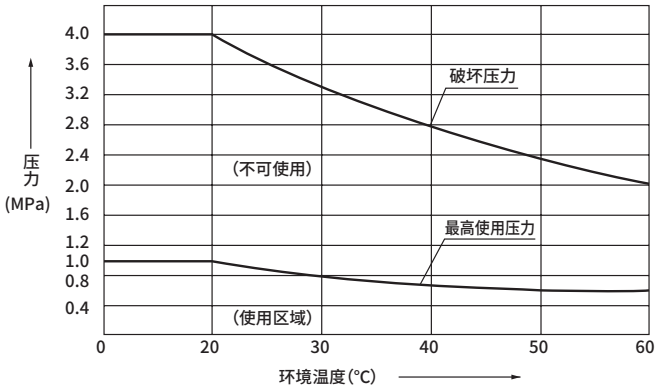
| 项目 | | NU-04 | NU-06 | NU-08 | NU-10 | NU-12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 外径×内径 | mm×mm | 4×2.5 | 6×4.5 | 8×6 | 10×7.5 | 12×9 |
| 破坏压力 | MPa | 4～2.4 | | | | |
| 环境温度 | ℃ | 0～60(但是，不得冻结) | | | | |
| 杜罗硬度计硬度(JIS K7215) | | HDD 64 | | | | |
| 最小弯曲半径(JIS B 8381) | mm | 8 | 16 | 24 | 30 | 36 |
| 最小安装半径 | mm | 12 | 26 | 36 | 42 | 52 |
| 外径精度 | mm | ＋0.1 －0.1 | | | ＋0.1 －0.15 | |
| 重量 | g/m | 10 | 15 | 28 | 42 | 62 |
| 气管颜色 | | 黑色、白色 | | | | |
| 单卷长度 | m | 20 | | | | |

### 型号表示方法

NU - 04 - 20 - W - P80
(A) (B) (C) (D)

| (A) 气管尺寸(外径) | | (B) 单卷长度 | | (C) 气管颜色 | | (D) 洁净规格 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | φ4 | 20 | 20m | 无符号 | 黑色(标准) | | 处理 |
| 06 | φ6 | | | W | 白色(标准) | P80 | 禁油处理 |
| 08 | φ8 | | | | | | |
| 10 | φ10 | | | | | | |
| 12 | φ12 | | | | | | |

### 环境温度和压力(使用·破坏)的关系



# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。



## 设计·选型时

### ⚠警告

■请务必在产品规格范围内使用。
请勿使用压缩空气以外的流体或规格范围外的压力、温度，否则会导致破裂或气管松脱、泄漏。

■请勿安装在室外或阳光直射的场所。

■请勿在出现静电带电问题的场所使用常规接头。否则会系统不良及故障。在类似场所建议使用防静电接头和防静电气管。

■请勿对快插接头的卸管压环进行长时间持续按压或施加负荷。
- 否则可能无法夹持气管。
- 组装产品后的输送过程中，请注意避免采用持续按压卸管压环的形式。

### ⚠注意

■请确认产品适用于使用环境后再使用。
- 无法在功能受到损害的环境下使用，具体请与本公司协商。
  例如，存在高温、化学液体环境、药品、振动、湿气、水滴、气体环境等的特殊环境。会产生臭氧的环境。室外、阳光直射的环境、会直接沾附切削油、冷却油、焊渣的环境、存在静电问题的环境。

■供给空气会产生臭氧时，请咨询本公司。(备有耐臭氧系列。)

■请避开高温、多湿的场所或阳光直射，在40°C以下的场所使用。

■GW系列在本体卸管压环中使用了阻燃性树脂(相当于UL94标准V-O)，但GWJ系列并非阻燃性树脂，选择时请进行确认。

## 安装·装配·调整时

### ⚠警告

■请将气管切实插入至接头的气管末端，并确认其不会从接头上脱落后再使用。

■请在确认无阻断空气的残压后再更换气管。

#### 配管时

### ⚠注意

■配管材料使用尼龙管或聚氨酯管时，请注意以下几点。
- 请使用指定气管或本公司塑料堵头(GWP系列)。金属堵头会导致故障，因此请勿使用。
  请使用气管外径精度
  ·聚酰胺管 …… ±0.1mm以内
  ·聚氨酯管(～φ6) …… ±0.1mm以内
  (φ8～) …… $^{+0.1}_{-0.15}$ mm以内
  且硬度92°以上的气管。请勿使用外径精度、硬度不达标的气管，否则可能会导致夹持力降低而脱落或难以反向插入。
  使用指定以外的气管、堵头时，请与本公司协商。
- 飞溅物环境下，请使用阻燃性管或金属钢管。
- 在螺旋管中使用标准的快插接头时，请使用软管卡箍来固定螺旋管的主干部分。否则会发生旋转，保持能力下降。
- 请务必使用专用截管器按直角切断气管后使用。
- 使用时请避免气管磨损或损伤。否则可能会导致气管垮塌变形或破裂。
- 使用过的气管会老化、变形，因此请勿再次使用。
- 请避免气管与其它构件直接接触，否则可能会导致气管磨损、破损。

■请避免用于始终旋转、摆动或气管剧烈振动的用途。
- 虽然弯管型可在设置时进行旋转安装，始终旋转或摆动时请勿使用。
  否则接头部位可能会损坏。
- 请留有足够的余量，避免过度弯曲气管。

■ **使用时请留有余量，避免将气管大幅度弯曲至最小安装半径以内。**

● 连接气管时请考虑压力导致的气管长度变化，以气管的最小安装半径以上留有余量进行使用。

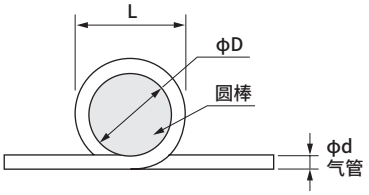
● 关于测定方法

(1)最小弯曲半径(JIS B 8381)

基于JIS B 8381的测定值。

表示在圆棒上紧贴缠绕气管时，变形率η达到25%时的圆棒半径值。

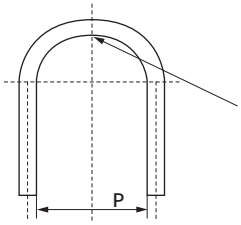
$$\eta = \left(1 - \frac{L-D}{2d}\right) \times 100$$




η：变形率（%）
d：气管外径（mm）
L：测定量（mm）
D：圆棒直径（mm）
（最小弯曲半径的2倍）

(2)最小安装半径

测定方法为，单纯弯曲气管，确认气管直径的变形率达到10%时的半径值。




假设变形率为10%时的最小安装间距P。
最小安装半径=P/2

■ **配管时，在与气动元件连接之前请务必实施吹气清洗。**

● 配管时需要避免进入到内部的异物无法进入气动元件内部。配管及插入气管时，请去除粉屑、异物后再使用。

■ **配管连接完成并供给压缩空气时，请勿急剧施加高压的供给。**

● 配管连接松脱、配管飞起会引发事故。

■ **配管连接完成并供给压缩空气时，请务必确认所有配管连接部位的空气泄漏情况。**

● 请在配管连接部位涂抹泄漏检测液，检查空气是否泄漏。

■ **配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。**

● 目的是防止空气泄漏、螺纹破损。为避免螺纹受损，请在最初用手拧入后，使用工具进行紧固。
请使用六角面与扳手大小匹配的工具。

〔参考值〕

| 配管螺纹 | 紧固扭矩N·m |
|---|---|
| M3 | 0.3～0.6 |
| M5 | 1.0～1.5 |
| Rc1/8 | 3～5 |
| Rc1/4 | 6～8 |
| Rc3/8 | 13～15 |
| Rc1/2 | 16～18 |

※上述数值为配套螺钉为JISB0203管用锥形内螺纹(材质C3604BD制)时的数值。

■ **配管时，请确保配管连接部位的接合部位不会因装置的动作、振动、拉伸等发生脱离。**

● 空压回路的排气侧配管的脱落会导致无法控制执行器部位的速度。

● 卡盘保持机构的情况下，会导致卡盘被释放，从而发生危险状态。

● 请确认气管已切实插入，使用过程中注意避免承受拉伸力。拉伸力会导致气管脱落及破损。

■ **请注意避免接头和管道承受扭转、拉伸、力矩负荷。**

■ **请勿在施加压力的状态下进行增拧。**

■ **配管材料使用尼龙管或聚氨酯管时，请注意以下几点。**

● 飞溅物环境下，请使用阻燃性管或金属钢管。

● 液压气压两用配管请使用液压软管。

● 高温液体时，请使用定位孔型螺纹连接接头。不可使用快插接头。

■ **请注意避免管道磨损或受到损伤。**

● 否则可能会导致管道垮塌变形、破裂脱落。

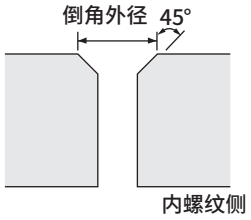
■ **请使用指定气管。**

■ **请将气管切实插入至气管末端，并拉拔气管，确认其不会松脱后再使用。**

■ **请务必使用专用截管器垂直切断气管后使用。**

■ **连接螺钉为M3、M5产品时，请使用内螺纹侧的倒角外径满足下列范围的产品。**

| 配管螺纹 | 倒角外径(mm) |
|---|---|
| M3 | ϕ3.3～3.9 |
| M5 | ϕ5.4～5.8 |



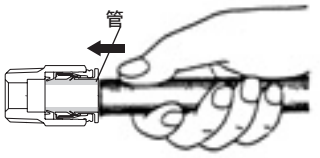

■ **旋转弯管(GWL※-※-T、GWL※-※-2T)因朝向不同，有效截面积发生变化。**

## 使用·维护时

### ⚠注意

### 拆装方法

**安装时**




请将气管切实插入至气管末端。请确认气管不会从接头上脱落。将气管插入至超过接头本体前端约15～21mm左右的位置。请垂直切断安装气管。

**拆卸时**



用手指按住卸管压环的同时，拉拔气管即可将气管拆卸下来。

# MEMO

# MEMO

# 气源处理单元元件

记载页码

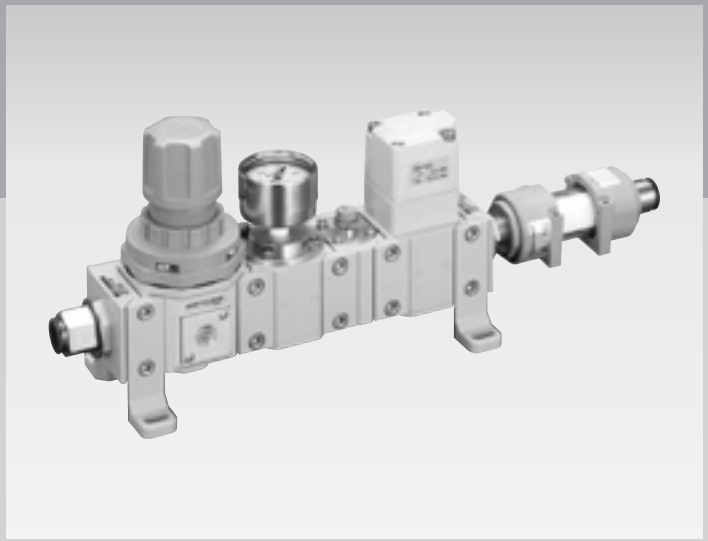
洁净气体单元
**CAU30**系列 999

# 洁净气体单元
## CAU30

## 气源处理单元元件

**概　要**

该单元节省配管时间，实现了紧凑化，可在全禁油规格下供给洁净气体。



CONTENTS


| | |
|---|---|
| 产品简介 | 1000 |
| ● CAU30 | **1002** |
| ⚠使用注意事项 | 1009 |

# 通过单元实现

# 清洁吹气系统。

## 铝材本体，并采用了高刚性、透明过滤器。

### 无需配管的单元类型

配管时只需插入气管。
可大幅降低组装工时，
且紧凑、省空间。
订购时的型号管理也非常轻松。

### 全禁油规格

对所有流体通路部分进行脱脂清洗，
在洁净室内完成组装至包装的一条龙生产。




清洁气体单元

# CAU30 Series

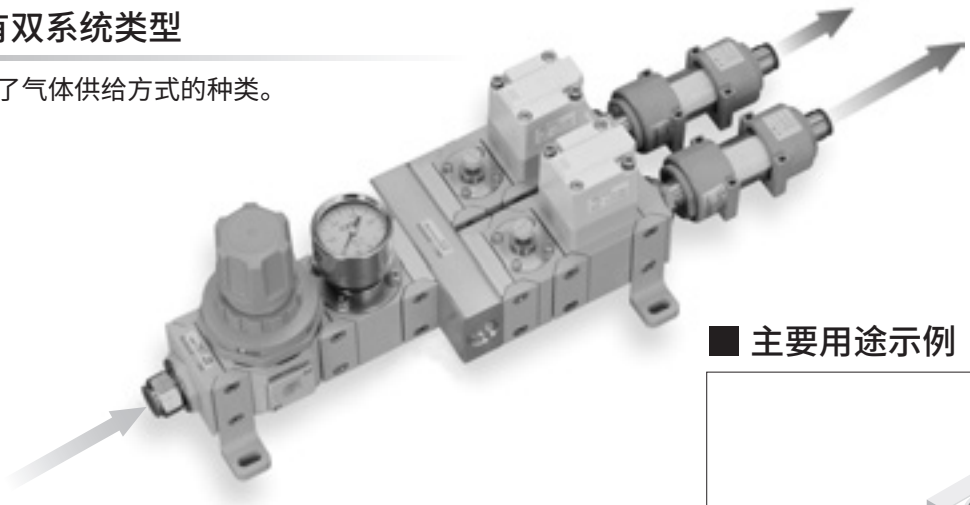
# 该单元节省配管时间，实现了紧凑化，可在全禁油规格下供给清洁气体。

## 铝材本体，高刚性。

本体全部采用铝制材质，刚性优异。(过滤器除外)

## 备有双系统类型

扩展了气体供给方式的种类。



## 供给大流量空气。

可稳定供给400ℓ/min(ANR)的大流量。

## 可自由组合的模块型

可根据用途选择各元件的组合，
可以模块形式连接前所未有的气控阀、针阀。

## 最适用于液晶行业

主要用于负离子而开发的单元。
除此之外，也可用于汽车零件、食品、医药产品等领域。

## 高精度过滤0.01μm

过滤器采用了中空丝膜滤芯。
确保颗粒的过滤精度0.01μm、
去除效率99.99%。

## 目视确认脏污

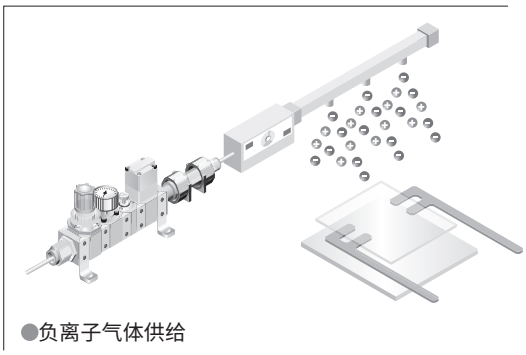
通过采用透明外壳的过滤器，可目视确认脏污。
维护简便。

## 符合RoHS指令

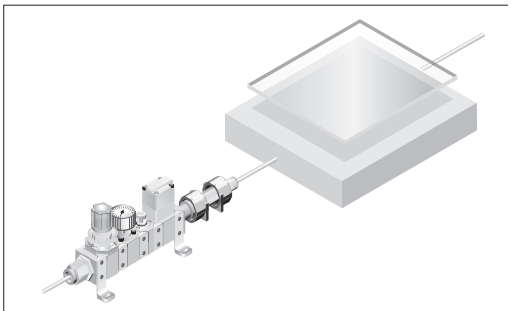
不含铅、六价铬等对地球环境有害的物质。

RoHS

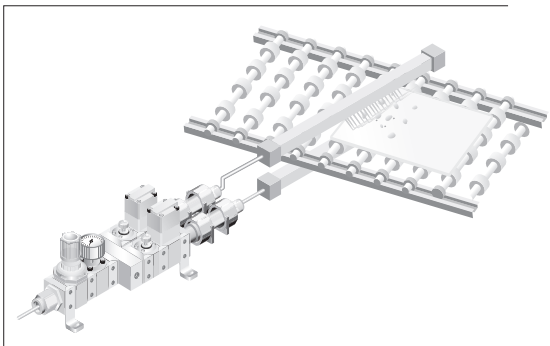
## ■ 主要用途示例



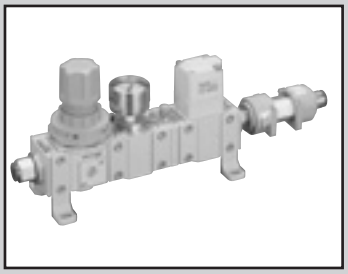
●负离子气体供给



●为浮上搬运供给气体



●风刀



洁净气体单元

# CAU30 Series

● 配管口径：φ10、φ12

RoHS CAD

## 通用规格

| 项　目 | | 洁净气体单元 |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩清洁空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7（低压用为0.5） |
| 耐压力 | MPa | 1 |
| 环境温度·流体温度 | ℃ | 5～45 |
| 设定压力 | MPa | 0.05～0.6（低压用为0.05～0.3） |
| 配管口径(IN·OUT) | | φ10、φ12 |
| 过滤精度 | μm | 0.01（去除效率99.99%） |
| 处理流量 | ℓ/min | 400　注1 |
| 耐差压　注2 | MPa | 0.5 |
| 针阀旋转数 | | 12转以上 |
| 阀用先导空气压力 | MPa | 0.4～0.5 |
| 阀用先导配管口径 | | Rc1/8 |
| 禁油规格 | | 流体通路部禁油 |

注1：1次侧压力0.7MPa、设定压力0.5MPa，压力降0.15MPa时的流量。详细情况请确认流量特性表。
注2：过滤前后的压力差。

## 压力传感器规格（数字压力传感器：PPX-R10N-6M-P12）

| 项　目 | | 数字显示式压力传感器 |
|---|---|---|
| 电源电压 | | 12～24V DC±10%　波动P－P10%以下 |
| 功耗 | | 通常时：720mW以下(电源电压24V时消耗电流30mA以下)<br>ECO模式：STD时480mW以下(电源电压24V时消耗电流20mA以下)、FULL时360mW以下(电源电压24V时消耗电流15mA以下) |
| 比较输出<br>(开关输出1、开关输出2) | | NPN晶体管·集电极开路<br>·最大流入电流：100mA　·附加电压：30VDC以下(比较输出－0V间)<br>·残余电压：2V以下(流入电流100mA时) |
| | 输出动作 | 通过键操作选择NO／NC |
| | 输出模式 | EASY模式／迟滞模式／窗口比较模式 |
| | 响应差(迟滞) | 最小 1digit(可变) |
| | 重复精度 | ±0.2%F.S.(±2digits以内) |
| | 响应时间 | 通过2.5ms、5ms、10ms、25ms、50ms、100ms、250ms、500ms、1000ms、5000ms键操作选择 |
| | 短路保护 | 配　备 |
| 显示 | | 4位＋4位3色LCD显示(显示更新周期：通过250ms、500ms、1000ms键操作进行选择) |
| 温度特性(以＋20℃时为基准) | | ±1%F.S.以内 |
| 导线 | | 带2m接插件电缆 |

## 重量

● 1系统　（单位：g）

| 型号 | 重量 |
|---|---|
| CAU30-□-R□F（减压阀、过滤器） | 800 |

● 2系统　（单位：g）

| 型号 | 重量 |
|---|---|
| CAU30-□-2-R□F（减压阀、过滤器） | 1490 |

加算重量　（单位：g）

| 选择项（含连接件） | | 重量 |
|---|---|---|
| 压力表 | T6：压力排放口模块 | 265 |
| | GY49：模拟压力表 | 345 |
| | PX1：数字显示式压力传感器 | 350 |
| 针阀 | N1：针阀模块 | 165 |
| 气控阀 | V1：气控阀模块(单作用型) | 390 |
| | V3：气控阀模块(双作用型) | 390 |

加算重量　（单位：g）

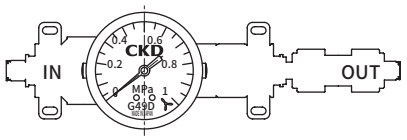
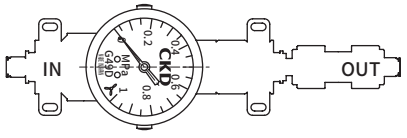
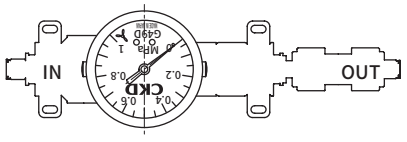
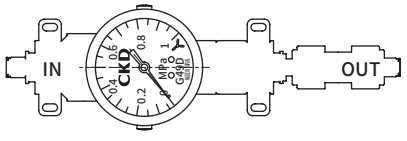
| 选择项(含连接件) | | 重量 |
|---|---|---|
| 压力表 | T6：压力排放口模块 | 265 |
| | GY49：模拟压力表 | 345 |
| | PX1：数字显示式压力传感器 | 350 |
| 针阀 | N1：针阀模块 | 330 |
| 气控阀 | V1：气控阀模块(单作用型) | 780 |
| | V3：气控阀模块(双作用型) | 780 |

## 型号表示方法

CAU30 - H10 - 2 - R1 T6N1V1 F - X1

- CAU30：机种型号
- H10：Ⓐ配管口径
- 2：Ⓑ系统
- R1：Ⓒ减压阀
- T6N1V1：Ⓓ安装选择项
- F：过滤器
- X1：Ⓔ压力表朝向

| 符　号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 配管口径** | |
| H10 | φ10 |
| H12 | φ12 |
| **Ⓑ 系统** | |
| 无符号 | 1系统 |
| 2 | 2系统 |
| **Ⓒ 减压阀** | **注1** |
| R1 | 设定0.05～0.6MPa　溢流 |
| R2 | 设定0.05～0.6MPa　无溢流 |
| RL1 | 设定0.05～0.3MPa(低压用)溢流 |
| RL2 | 设定0.05～0.3MPa(低压用)无溢流 |
| **Ⓓ 安装选择项** | **注2** |
| 压力表 无符号 | 无压力表模块 |
| 压力表 T6　注3 | 带压力排放口模块<br>(压力排放口为通气状态下组装) |
| 压力表 GY49　注4 | 模拟压力表组装（G49D-6-□-P94） |
| 压力表 PX1　注5 | 数字显示式压力传感器组装（PPX-R10N-6M-P12） |
| 针阀 无符号 | 无针阀模块 |
| 针阀 N1 | 带针阀模块 |
| 气控阀 无符号 | 无气控阀模块 |
| 气控阀 V1 | 单作用型（常闭） |
| 气控阀 V3 | 双作用型 |

| Ⓔ 压力表朝向 | 注6 |
|---|---|
| 无符号 | 标准朝向  |
| X1 | 顺时针90°　旋转  |
| X2 | 顺时针180°　旋转  |
| X3 | 顺时针270°　旋转  |



## ⚠ 型号选择时的注意事项

注1
压力表压力范围　(MPa)

| | 选择RL1、RL2时 | 选择R1、R2时 |
|---|---|---|
| G49D | 0～0.4 | 0～0.7 |
| PPX | −0.100～1.000 | |

注2：请在压力表、针阀、气控阀各个选择项下进行选择。
注3：选择项符号为“T6”时，仅可组装压力排放口模块。压力排放口为Rc1/8。
注4：通过减压阀选择“RL1”、“RL2”，通过压力表选择“GY49”时，为低压用压力表(压力范围0～0.4MPa)。
(压力表为“PX1”时，为标准压力表压力范围-0.100～1.000MPa。)
注5：数字显示式压力传感器组装(PPX)的输出方式变为NPN晶体管输出2点(接单生产)。
注6：图中的压力表朝向为压力表“GY49”时的朝向。压力表“PX1”时的朝向相同。

〈型号表示例1〉

**CAU30-H10-R1GY49N1V1F**

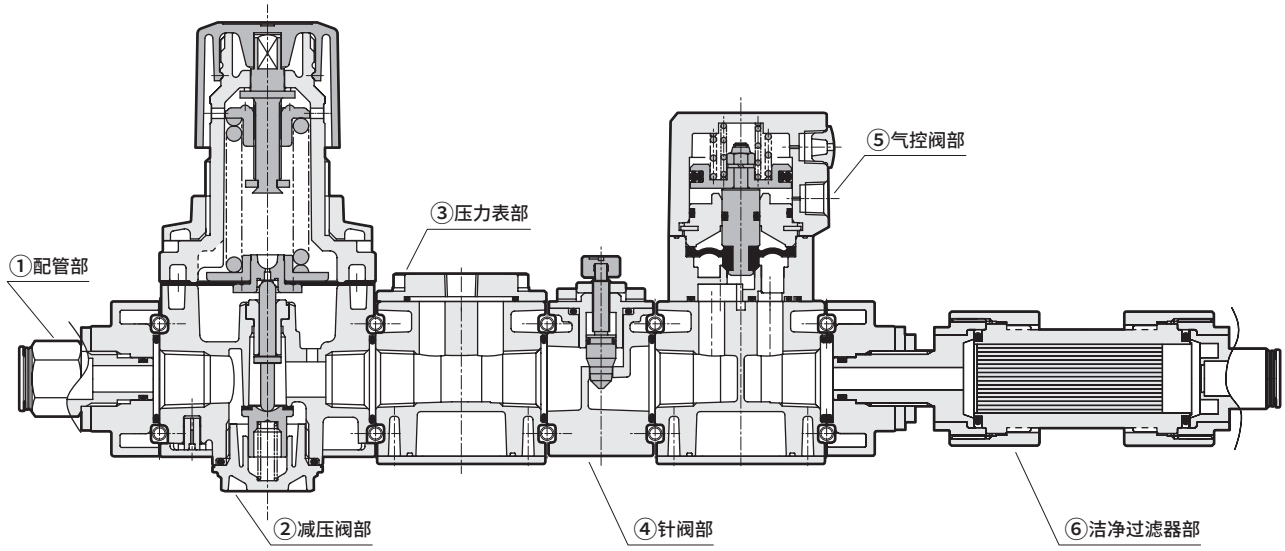
Ⓐ配管口径　：φ10
Ⓑ系统　：1系统
Ⓒ减压阀　：设定0.05～0.6MPa　溢流
Ⓓ安装选择项　：模拟压力表(G49D)、针阀、气控阀(单作用型)组装
Ⓔ压力表朝向　：标准朝向

〈型号表示例2〉

**CAU30-2-H12-RL1PX1V3F-X2**

Ⓐ配管口径　：φ12
Ⓑ系统　：2系统
Ⓒ减压阀　：设定0.05～0.3MPa　溢流
Ⓓ安装选择项　：模拟压力传感器(PPX)、气控阀(双作用型)组装
Ⓔ压力表朝向　：顺时针180°旋转

## 内部结构图及流体通路部材质

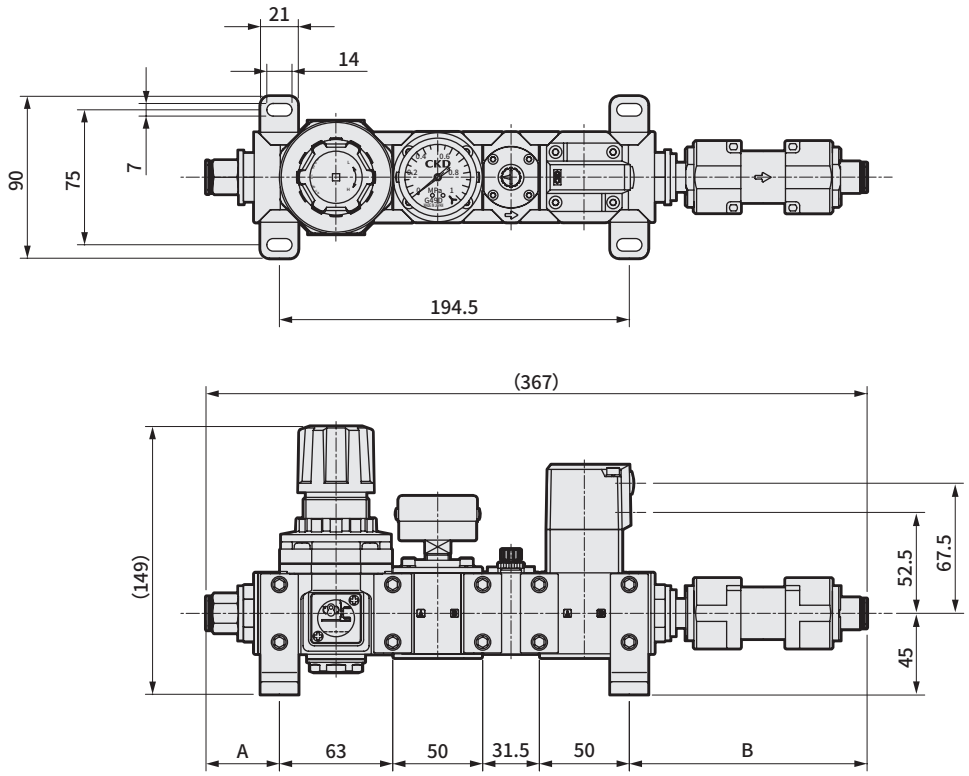



| No. | 部件名称 | | 流体通路部材质 |
|---|---|---|---|
| ① | 配管部 | | 铝合金、黄铜（镀镍）、氟橡胶、丁腈橡胶、氢化丁腈橡胶 |
| ② | 减压阀部 | | 铝合金、锌合金、丁腈橡胶、氢化丁腈橡胶、氟橡胶、聚缩醛树脂 |
| ③ | 压力表部 | 仅气口 | 铝合金、氟橡胶 |
| | | G49D | 不锈钢、钢（镀铬） |
| | | PX1 | 不锈钢、氢化丁腈橡胶 |
| ④ | 针阀部 | | 铝合金、黄铜（镀镍）、丁腈橡胶、氟橡胶 |
| ⑤ | 气控阀部 | | 铝合金、不锈钢、氟橡胶、聚丙烯、乙丙烯橡胶 |
| ⑥ | 洁净过滤器部 | | 铝合金、氟橡胶、聚丙烯、聚氨酯、聚酰胺 |

## 外形尺寸图(1系统)

CAD

● CAU30-□-R□GY49N1V□F（减压阀、压力表、针阀、阀、过滤器）



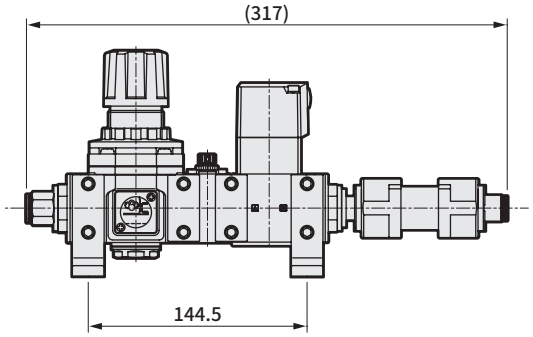

※压力表“T6”“PX1”与“GY49”尺寸相同。

### 配管口径尺寸表

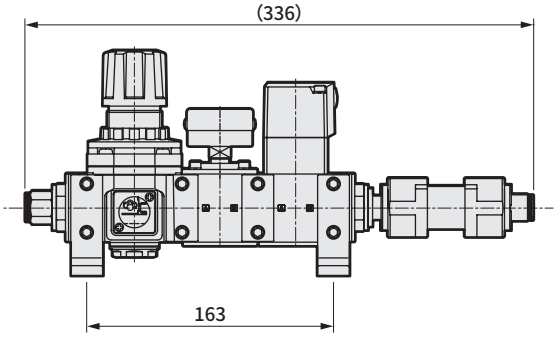
| 配管口径 | A | B |
|---|---|---|
| H10 | 41 | 132 |
| H12 | 42.5 | 133.5 |

## 外形尺寸图(1系统)

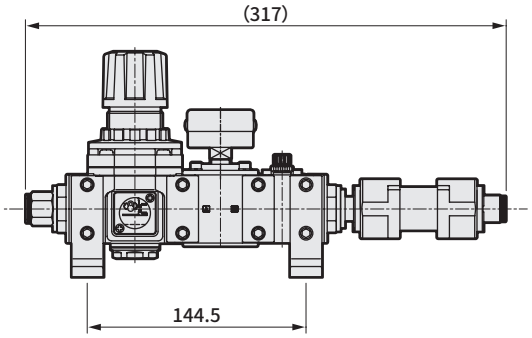
●CAU30-□-R□N1V□F
(减压阀、针阀、阀、过滤器)



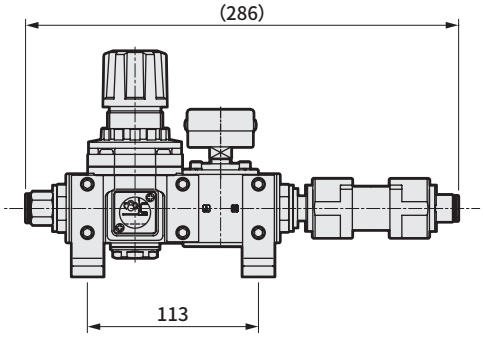

●CAU30-□-R□GY49V□F
(减压阀、压力表、阀、过滤器)



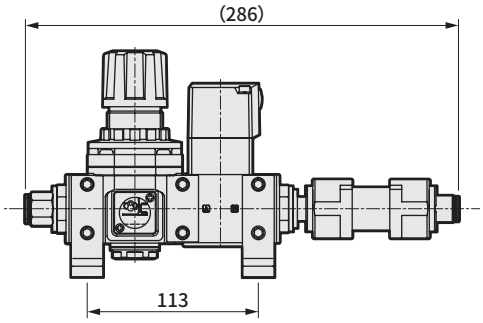

●CAU30-□-R□GY49N1F
(减压阀、压力表、针阀、过滤器)



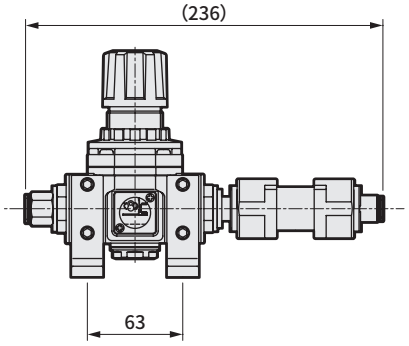

●CAU30-□-R□GY49F
(减压阀、压力表、过滤器)



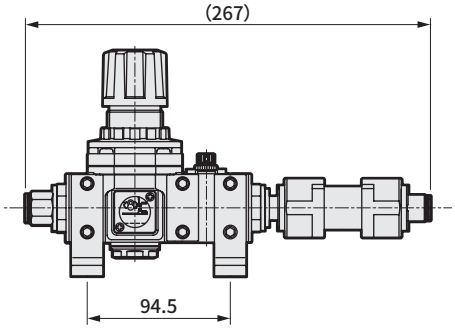

●CAU30-□-R□V□F
(减压阀、阀、过滤器)




●CAU30-□-R□F
(减压阀、过滤器)




●CAU30-□-R□N1F
(减压阀、针阀、过滤器)

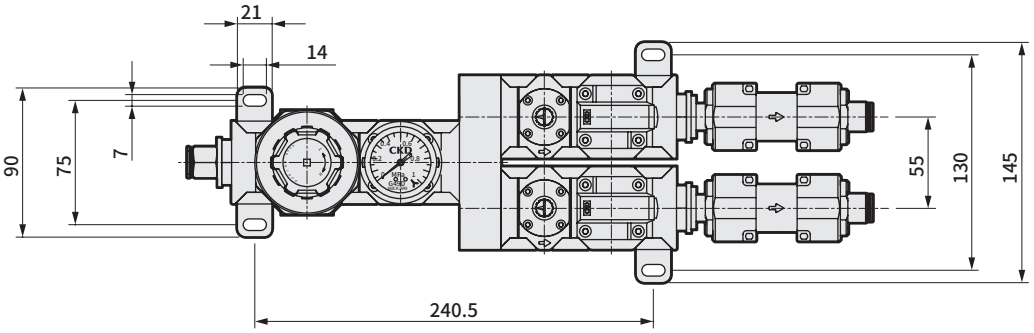


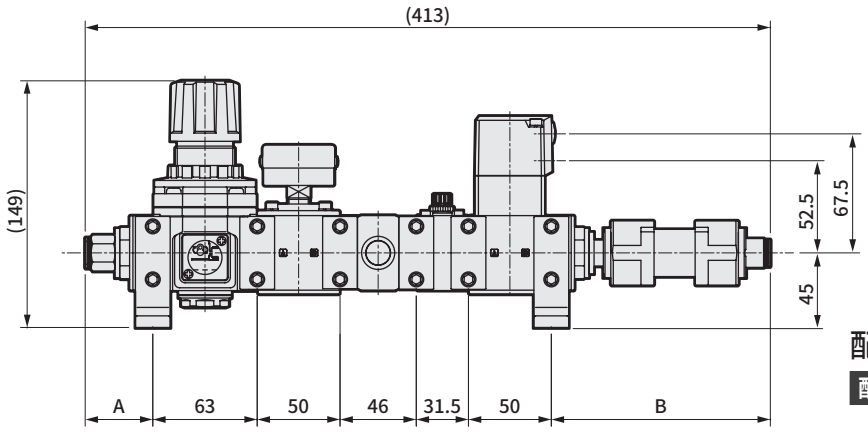

※压力表“T6”“PX1”与“GY49”尺寸相同。

## 外形尺寸图(2系统)

CAD

●CAU30-□-2-R□GY49N1V□F（减压阀、压力表、针阀、阀、过滤器）

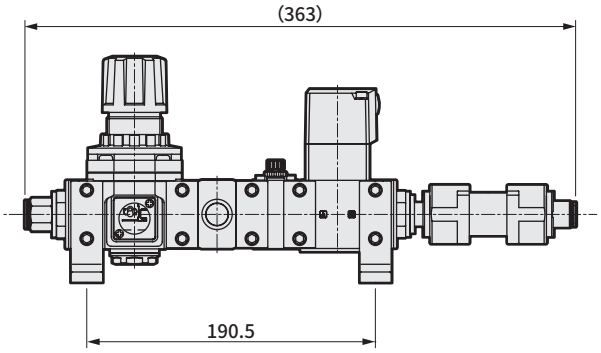


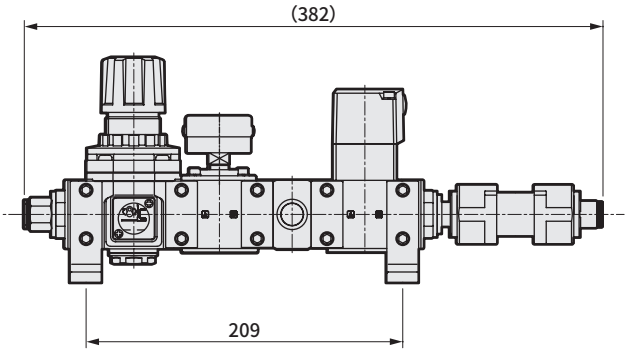

### 配管口径尺寸表

| 配管口径 | A | B |
|---|---|---|
| H10 | 41 | 132 |
| H12 | 42.5 | 133.5 |

●CAU30-□-2-R□N1V□F
（减压阀、针阀、阀、过滤器）



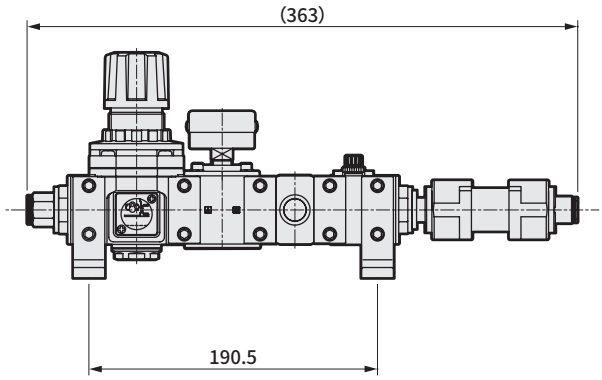

●CAU30-□-2-R□GY49V□F
（减压阀、压力表、阀、过滤器）



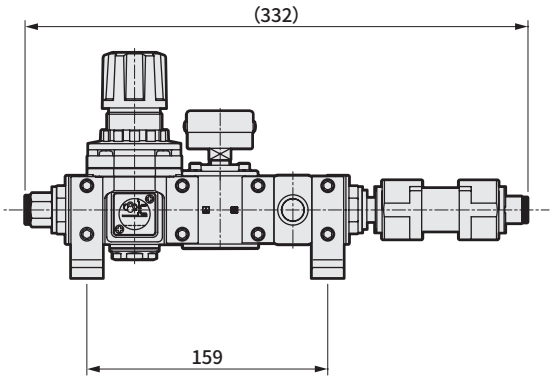

※压力表“T6”“PX1”与“GY49”尺寸相同。

## 外形尺寸图(2系统)

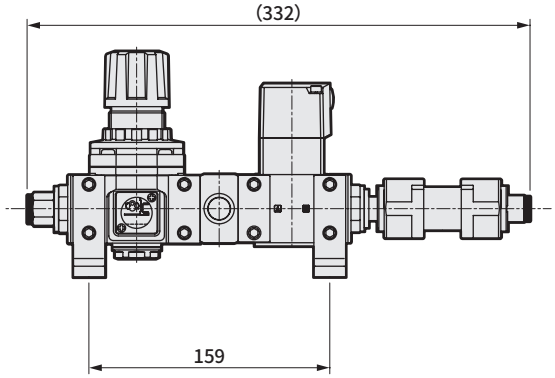
●CAU30-□-2-R□GY49N1F
（减压阀、压力表、针阀、过滤器）



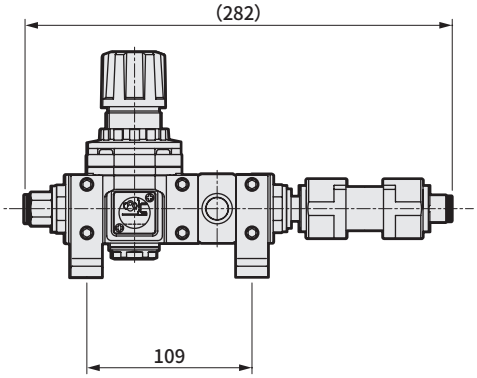

●CAU30-□-2-R□GY49F
（减压阀、压力表、过滤器）



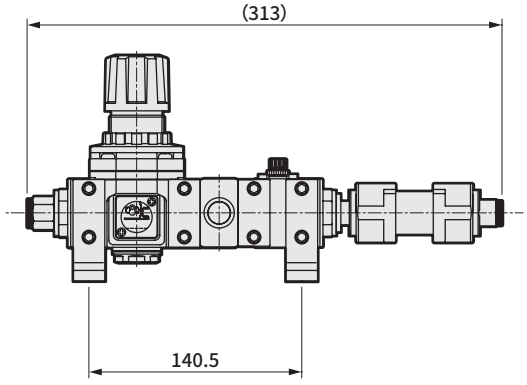

●CAU30-□-2-R□V□F
（减压阀、阀、过滤器）




●CAU30-□-2-R□F
（减压阀、过滤器）



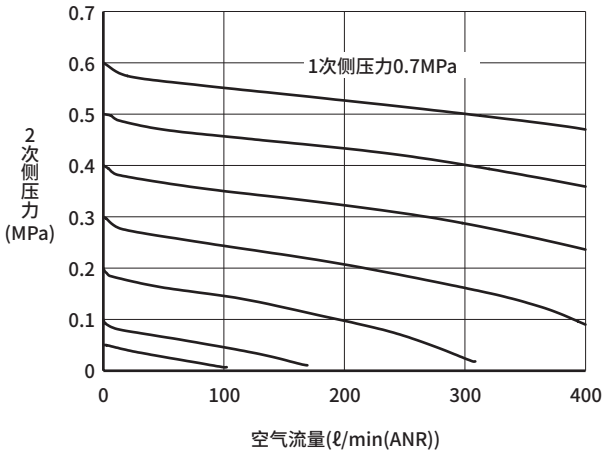

●CAU30-□-2-R□N1F
（减压阀、针阀、过滤器）



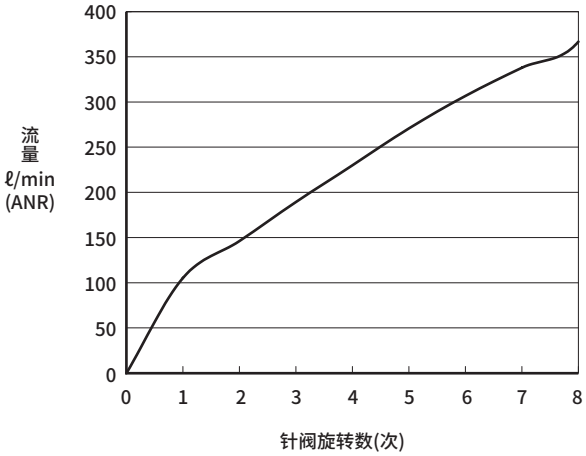

※压力表“T6”“PX1”与“GY49”尺寸相同。

## 流量特性

● 减压阀设定压力对应的流量特性




● 针阀旋转数对应的流量特性




注1：安装减压阀、压力表、针阀、气控阀、过滤器的状态下，针阀全开时的流量特性。

用于确保安全性的

# 气动元件　警告·注意事项

使用前请务必阅读。

## 设计·选型时

### 1. 通用

#### ⚠警告

■ **请在产品固有的规格范围内使用。**

■ **该产品为工业用。请勿用于医疗相关、人命相关装置及回路中。**

■ **请事先采取必要的措施，以免本产品发生故障时对人或物造成不良影响。**

■ **请在理解压缩空气的特性后再设计空压回路。**

■ **注意事项的详情请参阅各元件的产品样本进行确认。**

#### ⚠注意

■ **请确认使用回路·使用流体。**
请在空压源侧安装干燥机、空气过滤器、精密过滤器，去除水分、油份。

### 2. 减压阀

#### ⚠警告

■ **在超过减压阀设定压力的输出压会导致二次侧装置损坏或动作不良的场所，请务必附加安全装置。**

■ **由于可能会导致无法在二次侧密封回路与平衡回路中使用减压阀，因此请与本公司协商。**
根据使用方法的不同，因背压上升等原因，设定压力有时上升到0.2MPa左右。

#### ⚠注意

■ **释放一次侧压力时，有时二次侧压力会流向一次侧。**
由于二次侧的流体流向一次侧而导致其他元件发生故障时，请设置压力保持回路。

■ **减压阀的二次侧压力设定范围请控制在一次侧的85%以下。否则可能导致压力降变大。**

■ **在一次侧压力为0.7MPa以上的条件下使用时，一次侧压力与设定压力的差请控制在0.4MPa以内。**
如果一次侧和二次侧压力差较大，二次侧配管也较大时，将产生波动。出现类似情况时，请降低一次侧压力，或在二次侧管线进行节流使用。即使这样仍不能消除波动时，请与本公司进行协商。

### 3. 针阀

#### ⚠注意

■ **不可用作需零泄漏的截止阀。产品规格上允许一定程度的泄漏。**

### 4. 气控阀

#### ⚠警告

■ **无法用于紧急切断阀等。**
本产品样本中记载的阀并非紧急遮闭阀等安全用途的阀。此类系统时，请在采取其他可靠的安全确保手段的基础上使用。

#### ⚠注意

■ **关于外部先导空气**
①排水措施－压缩空气中含有大量的冷凝水(水、氧化油、焦油、异物)。这些是导致气动元件的可靠性显著下降的原因。作为排水措施，请通过后冷却器·干燥机除湿、过滤器去除杂质、焦油过滤器去除焦油等来改善空气质量(清洁空气)。
②过滤器-安装的过滤器请使用滤芯5μm以下的产品。

### 5. 管路直接型洁净过滤器

#### ⚠警告

■ **请避免在有机溶剂或化学药品等的环境中或附着这些物质的场所中使用。**
可能会损坏聚酰胺制外壳。

#### ⚠注意

■ **请勿通入最大处理流量以上的流量。**
否则可能导致过滤精度降低，以及滤芯膜破损。

■ **不能作为绝对过滤器(绝对过滤精度)使用。**
过滤精度为规格条件内的99.99%。
在严禁异物的用途(对晶片直接吹气等)时请勿使用。

■ **本产品的部分部件在生产线上使用酒精。**

**※关于数字显示式压力传感器(PPX-R10N-6M-P12)的注意事项，请参阅《空压·真空·辅助元件综合(样本编号：CB-024SC)》。**

# 安装·装配·调整时

## 1. 通用

### ⚠ 注意

■ **请在洁净室内开封产品。**
●产品在洁净室进行包装。建议在洁净室内、且在配管前再打开包装。

■ **请勿将产品安装在有阳光直射的场所。**

■ **请避免安装在有振动·冲击的场所。**

■ **确保维修保养空间**
●请确保维护保养、检查时所必需的空间。

■ **请在仔细阅读使用说明书并理解其内容的基础上，再安装产品。**

■ **请在通过箭头确认流向的基础上，正确连接产品。**

■ **进行配管时，请勿向产品施加过大的力。**
●安装时、使用时请勿对产品施加拉拔、压缩、弯曲、气管导致的外力等力。

■ **请使用适当的配管气管。**
●请使用CKD制软尼龙管、聚氨酯管。
●关于其他氟树脂气管等，请与本公司协商。

■ **使用时，请将配管气管牢牢插入到快插接头中。**

■ **配管完成并供给压缩空气时，请勿急剧施加高压。**
●否则可能导致配管连接松脱、气管飞起。

■ **使用时请先进行吹洗和清洁。**
●配管内如残留垃圾和异物，会导致产品性能下降。

■ **空气质量：推荐空气质量为基于JIS B 8392-1：2012的压缩空气等级的1.3.1。**
●请使用没有空压机的氧化油份、焦油、碳的压缩空气。
●请根据用途选择本公司的清洁气体系统元件。

**基于JIS B 8392-1:2012的压缩空气洁净等级**

| 等级 | 固体颗粒 | | | | 湿度和水份 | | 油 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 与粒径d（μm）对应的每1m³最大颗粒数 | | | 重量浓度Cp | 压力露点 | 水分浓度Cw | 油的总浓度 |
| | 0.1<d≤0.5 | 0.5<d≤1.0 | 1.0<d≤5.0 | mg/m³ | ℃ | g/m³ | mg/m³ |
| 0 | 是比等级1更严格的条件，由用户或交付单位指定。 | | | | | | |
| 1 | ≤20,000 | ≤400 | ≤10 | — | ≤-70 | — | ≤0.01 |
| 2 | ≤400,000 | ≤6,000 | ≤100 | — | ≤-40 | — | ≤0.1 |
| 3 | — | ≤90,000 | ≤1,000 | — | ≤-20 | — | ≤1 |
| 4 | — | — | ≤10,000 | — | ≤+3 | — | ≤5 |
| 5 | — | — | ≤100,000 | — | ≤+7 | — | — |
| 6 | — | — | — | 0<Cp≤5 | ≤+10 | — | — |
| 7 | — | — | — | 5<Cp≤10 | — | Cw≤0.5 | — |
| 8 | — | — | — | — | — | 0.5<Cw≤5 | — |
| 9 | — | — | — | — | — | 5<Cw≤10 | — |
| X | — | — | — | Cp>10 | — | Cw>10 | >5 |

JIS B 8392-1:2003经修订变为JIS B 8392-1:2012，内容发生了变化。

例如
何为“等级1：2：1”
●固体颗粒 0.1～0.5μm在20,000个以下，0.5～1.0μm在400个以下，以及1.0～5.0μm在10个以下
●压力露点 －40℃以下
●油的浓度 0.01mg/m³以下。

■ **请勿手持减压阀的调压旋钮及洁净过滤器、压力表移动或旋转产品。**
●搬运产品时，请握着阀体部。

■**注意事项的详情请参阅各元件的产品样本进行确认。**

## 2. 针阀

### ⚠ 注意

■ **旋钮全闭、全开时请勿用力地过度旋转旋钮。此外，请勿捏住锁紧螺母进行针阀调整。否则会导致针阀磨损或损坏。**

■ **请确认锁紧螺母没有松动。**

■ **请确认针阀的旋转数。**
●虽然带有防脱落机构，但过度旋转针阀会导致产品磨损或破损。请确认使用产品的旋转数。

■ **请从针阀全闭状态下打开进行速度调整。**
●针阀右转关闭，左转打开。

## 3. 气控阀

### ⚠ 注意

■ **进行配管时，请注意先导操作侧的供气口。**

| 型 号 | 先导操作侧供气口 |
|---|---|
| CAU30－※V1※ | X |
| CAU30－※V3※ | X和Y |

■ **先导空气配管的紧固扭矩请参照下表。**

| 配管公称直径 | 配管紧固扭矩推荐值(Nm) |
|---|---|
| Rc1/8 | 7～9 |

■ **在先导部使用了润滑脂。**
**在洁净室内使用单作用型时，请注意先导空气的排气处理。**

## 4. 压力表

### ⚠ 注意

■ **请注意避免重复急剧的压力上升、下降和压力波动，否则会导致压力表寿命缩短。**

**※关于数字显示式压力传感器(PPX-R10N-6M-P12)的注意事项，请参阅《空压·真空·辅助元件综合(样本编号：CB-024SC)》。**

## 使用・维护时

### 1. 通用

**⚠ 警告**

■ 请在最高使用压力及最高工作压力范围内使用。

**⚠ 注意**

■ 使用・维护时，请在仔细阅读使用说明书并理解其内容的基础上，再进行作业。

■ 请在阻断供应流体、确认无残压后再进行维护。

■ 请勿对产品进行拆解或改造。

■ 请勿将产品用作踏板或在其上放置重物。

■ 保管
- ●请勿长时间在高温、潮湿的环境和使用范围外的环境中保管。否则会导致树脂、橡胶老化等。
- ●要在使用范围外保管时，请联系本公司。

■ 注意事项的详情请参阅各元件的产品样本进行确认。

### 2. 气控阀

**⚠ 警告**

■ 尽管定期检查因使用频度而异，通常仍应每半年进行1次检查，以确保产品在最佳状态下使用。

**⚠ 注意**

■ 超过1个月未使用时，开始作业前请进行试运行。

■ 先导空气压力
先导空气压力请在规格范围内使用。

### 3. 管路直接型洁净过滤器

**⚠ 警告**

■ 确保产生的臭氧不通过过滤器。否则可能导致过滤器滤芯老化。特别是和产生臭氧的设备(离子发生器等)组合使用时。
①请勿设置在过滤器的上流。
②即使在下流设置时，也要注意防止在除静电的状态下断气，否则会导致产生的臭氧逆流。

■ 请在定期确认过滤器的基础上，根据需要进行更换。

**⚠ 注意**

■ 滤芯的堵塞会导致性能降低，因此请定期检查、更换滤芯。

■ 为了检出透明树脂的裂纹、伤痕、其它老化， 请定期进行检查。
- ●确认已出现裂纹、伤痕、其它老化时，将导致破损，请更换新产品。

※关于数字显示式压力传感器(PPX-R10N-6M-P12)的注意事项，请参阅《空压・真空・辅助元件综合(样本编号：CB-024SC)》。

# 传感器元件（压力传感器・流量传感器）


记载页码

压力传感器

电子式压力开关〈PARECT压力开关〉 1015

流量传感器

小型流量传感器〈RAPIFLOW〉 1045

# 电子式压力开关
## (PARECT压力开关)

## 传感器元件/压力传感器

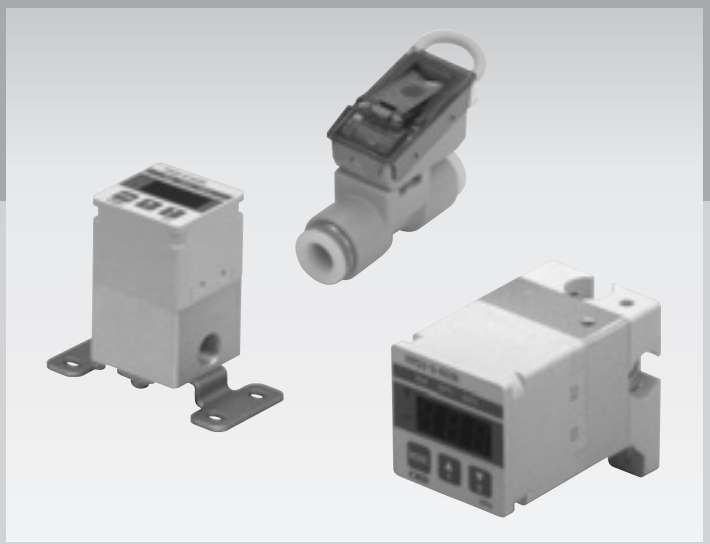
**概　要**

对空压的压力进行电子式检测及输出。

**特　点**

种类丰富

可根据目的选择小型传感器及显示器等。



CONTENTS


| | |
|---|---|
| ●传感器・放大器一体型 不带显示(PPE) | 1016 |
| ●传感器・放大器一体型 不带显示・模拟输出型(PPE-□A) | 1018 |
| ●传感器・放大器一体型 带显示/分离型〈不锈钢隔膜传感器型〉(PPD3-S) | 1020 |
| ⚠使用注意事项 | 1034 |



电子式小型压力开关（PARECT压力开关）

# PPE Series



## 概要

PARECT压力开关PPE系列是为气压·真空用途开发的微调电容器设定方式的半导体压力开关。
采用小型形状和3种配管连接（R1/8、φ6螺堵、φ6快插接头），使用方式灵活自如。

## 主要特点

- 半导体压力传感器
  使用半导体传感器进行压力检测，实现高精度、高可靠性。
- 2线式
  2线式减少了配线工时，无论哪种PLC输入方式（源型、漏型）皆可使用。
- 高耐压
  负压型（V01）的耐压高达0.6MPa，可承受加压真空破坏。
- 内置逆接·过电流保护回路
  内置误配线（逆接、负荷短路）保护回路。
- 可选的配管连接方法
  R1/8
  φ6螺堵
  φ6快插接头

## 规格

| 型　号 | 真空用 | 正压用 | |
|---|---|---|---|
| 项　目 | PPE-V01-□ 注1 | PPE-P01-□ 注1 | PPE-P10-□ 注1 |
| 额定压力 | −101.3～0kPa | 0～100kPa | 0～1MPa |
| 铭牌颜色 注2 | 红色 | 绿色 | 蓝色 |
| 感压元件 | 扩散型半导体压力传感器 | | |
| 适用流体 | 空气·非腐蚀性气体 | | |
| 耐压力 | 0.6MPa | 0.3MPa | 1.5MPa |
| 重复精度 | ±1%F.S. | | |
| 磁滞 | 3%F.S.以下 | | |
| 温度特性 | ±3%F.S. | | |
| 负荷电压 | DC10～30V | | |
| 负荷电流 | 5～50mA | | |
| 内部电压降 | 4V以下 | | |
| 泄漏电流 | 1mA以下 | | |
| 指示灯 | ON时黄色LED亮灯 | | |
| 导线长度 | 标准3m（耐油性聚氯乙烯绝缘导线　2芯 0.15mm² 绝缘体外径φ1.0） | | |
| 使用温度范围 | 0～50°C（但是，不得冻结） | | |
| 耐振动 | 10～55Hz　双振幅1.5mm　XYZ各方向4小时 | | |
| 防护等级 | IEC标准　相当于IP65 | | |
| 配管方式 | R1/8、φ6螺堵、φ6快插接头 | | |
| 重量 | PPE-□-6/-H6-B：约37g、PPE-□-H6：约42g | | |

注1：□部采用符合配管部形状的形式。（参阅型号表示方法）
注2：铭牌颜色随压力范围而变化。（预防混合误用）

## 型号表示方法

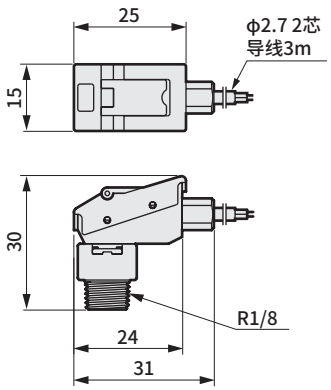
PPE - V01 - 6 - P70

Ⓐ压力范围
Ⓑ配管形状
Ⓒ洁净规格

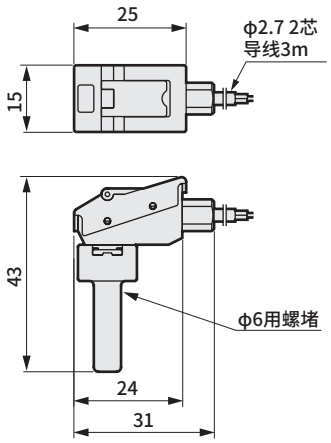
| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| Ⓐ 压力范围 | |
| V01 | −101.3～0kPa |
| P01 | 0～101kPa |
| P10 | 0～1MPa |
| Ⓑ 配管形状 | |
| 6 | R1/8 |
| H6-B | φ6mm螺堵 |
| H6 | φ6用快插接头（2个）直接型 |
| Ⓒ 洁净规格 | |
| | 结构／处理 |
| P70 | 发尘处理 |
| P80 | 禁油处理 |

## 外形尺寸图

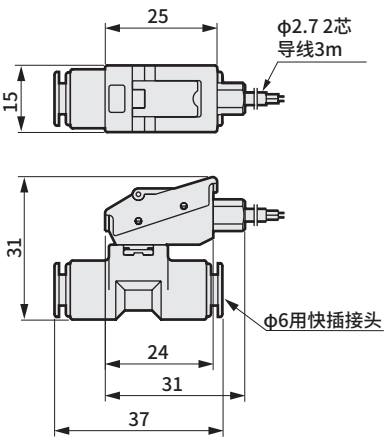
● PPE-□-6




● PPE-□-H6-B



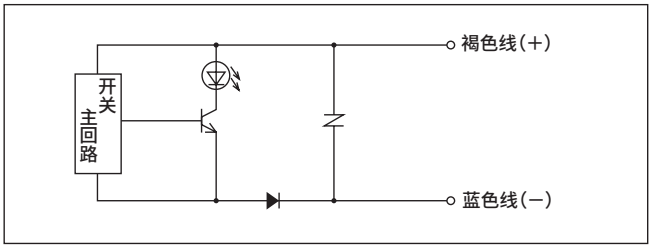

● PPE-□-H6



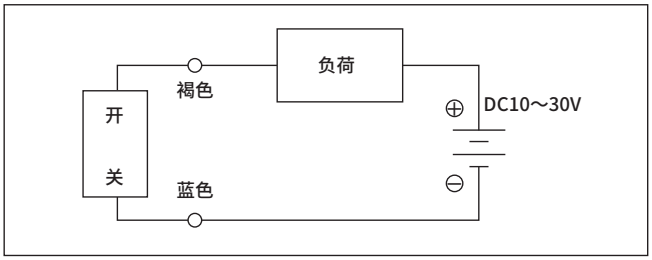

关于个别注意事项，请参阅各机型系列个别注意事项 PPE系列(第1038～1039页)。

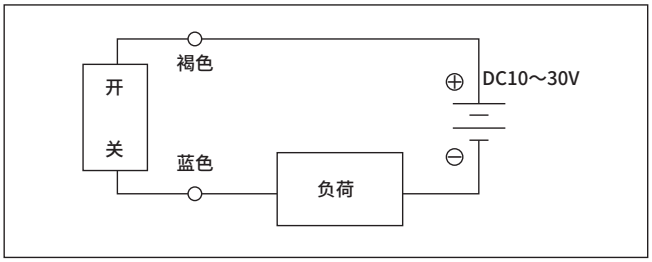
## 内部电路及连接方法

● 内部回路图



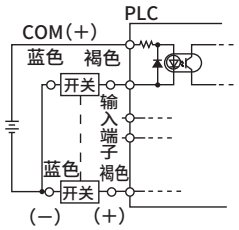

● 导线的连接



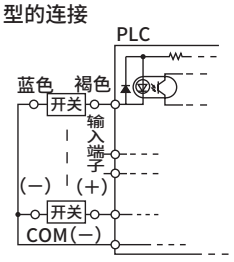




● 连接至可编程控制器(程序控制器)

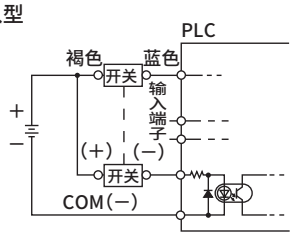
● 与源型输入(电源外置)型的连接

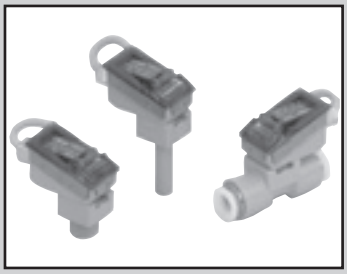



● 与源型输入(电源内置)型的连接




● 连接至吸收输入型

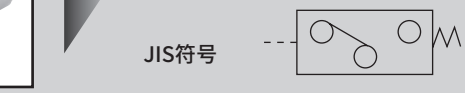




电子式小型压力传感器(PARECT压力开关)
模拟输出型

# PPE-□A Series

JIS符号



## 概要

PARECT压力传感器PPE-A系列是为空压·真空用途开发的半导体压力传感器。
输出与施加压力成正比的1～5V(模拟输出)。
采用小型形状和3种配管连接(R1/8、φ6螺堵、φ6快插接头)，使用方式灵活自如。

## 主要特点

- 半导体压力传感器：使用半导体传感器进行压力检测，实现高精度、高可靠性。
- 模拟输出：可获得与施加压力成正比的模拟输出(1～5V)。
- 带电源指示灯：电源通电时，绿色LED亮灯，表示通电动作状态。
- 内置电源逆接·负荷短路保护回路
  内置误配线(电源逆接、负荷短路)保护回路。
- 可选的配管连接方法：R1/8、φ6螺堵、φ6快插接头

## 规格

| 型　号 | 真空用 | 正压用 | |
|---|---|---|---|
| 项　目 | PPE-V01A-□ 注1 | PPE-P01A-□ 注1 | PPE-P10A-□ 注1 |
| 额定压力 | 0～－100kPa | 0～100kPa | 0～1MPa |
| 铭牌线条颜色 注2 | 红色 | 绿色 | 蓝色 |
| 感压元件 | 扩散型半导体压力传感器 | | |
| 适用流体 | 空气·非腐蚀性气体 | | |
| 耐压力 | 0.3MPa | 0.3MPa | 1.5MPa |
| 精度 | ±1%F.S.以下 | | |
| 直线性 | ±0.3%F.S.以下 | | |
| 模拟输出 | 1～5V(输出阻抗1kΩ) | | |
| 电源电压 | DC12～24V±10%(波动率1%以下) | | |
| 消耗电流 | 10mA以下 | | |
| 指示灯 | 电源通电时绿色LED亮灯 | | |
| 导线长度 | 标准3m(耐油性聚氯乙烯绝缘导线，3芯，0.15mm²绝缘体外径φ1.0) | | |
| 保护回路 | 电源逆接保护 负荷短路保护 | | |
| 环境温度 | 0～50(但是，不得冻结) | | |
| 温度特性 | ±0.12%F.S./°C以下 | | |
| 绝缘电阻 | DC500V时20MΩ以上 | | |
| 耐电压 | AC1000V　1分钟 | | |
| 耐振动 | 10～55Hz双振幅1.5mm，XYZ各方向4小时 | | |
| 防护等级 | IEC标准 相当于IP65 | | |
| 配管方式 | R1/8、φ6螺堵、φ6快插接头 | | |
| 重量 | PPE-□-6/-H6-B：约37g、PPE-□-H6：约42g | | |

注1：□部采用符合配管部形状的形式。(参阅型号表示方法)
注2：铭牌线条颜色随压力范围而变化。(预防混合误用)

## 型号表示方法

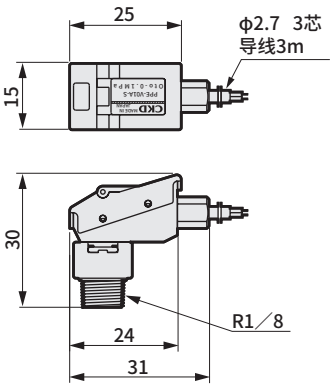
PPE - V01 A - 6 - P70

Ⓐ压力范围
Ⓑ配管形状
Ⓒ洁净规格

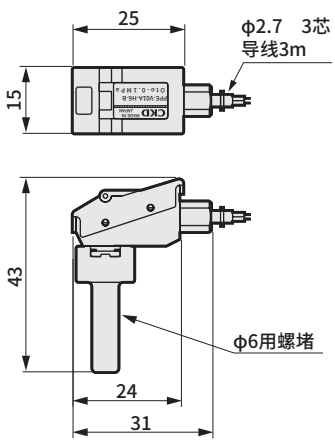
| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 压力范围** | |
| V01 | 0～-100kPa |
| P01 | 0～100kPa |
| P10 | 0～1MPa |
| **Ⓑ 配管形状** | |
| 6 | R1/8 |
| H6-B | φ6mm螺堵 |
| H6 | φ6用快插接头(2个)直接型 |
| **Ⓒ 洁净规格** | |
| | 结构／处理 |
| P70 | 发尘处理 |
| P80 | 禁油处理 |

## 外形尺寸图

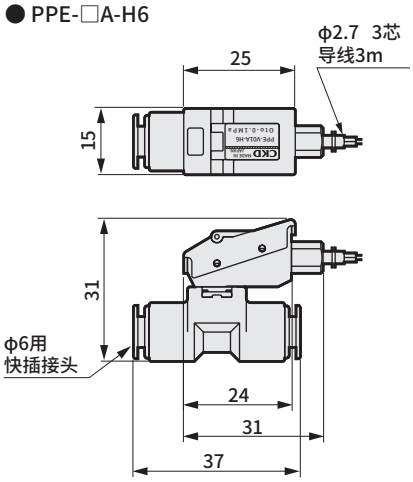
● PPE-□A-6




● PPE-□A-H6-B

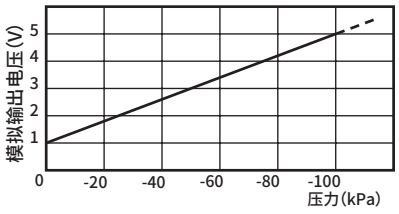



● PPE-□A-H6

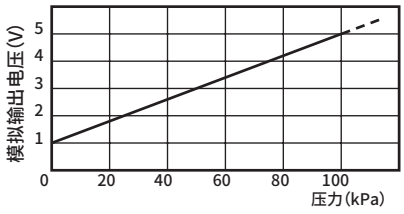



## 模拟输出电压-压力特性

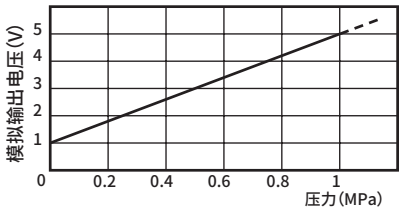
● PPE-V01A-□




● PPE-P01A-□



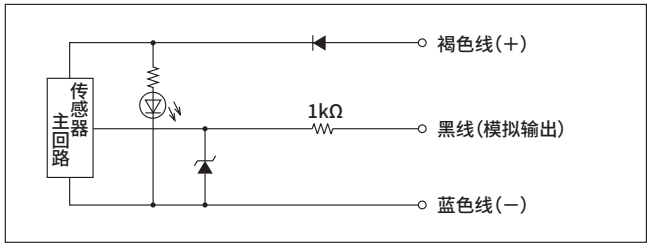

● PPE-P10A-□




## 内部电路及连接方法

### 〈回路图及连接方法〉

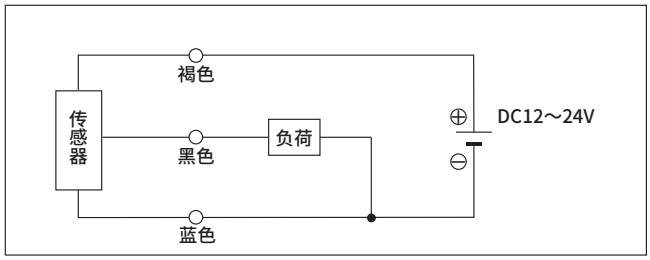
● 内部回路图




● 导线颜色和内容

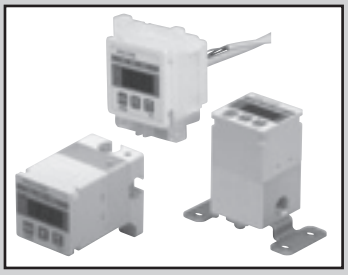
| 线色 | 内　容 |
|---|---|
| 褐色 | 电源DC12～24V |
| 黑色 | 模拟输出(1～5V) |
| 蓝色 | 0V(GND) |

● 导线的连接



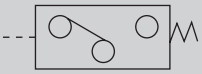

## ⚠ 注意事项

● 模拟输出精度会受到温度特性以及通电引起的自身发热的影响。使用时，请准备待机时间(通电后5分钟以上)。
● 关于注意事项，请参阅各机型系列个别注意事项 PPE-□A系列(第1040～1041页)。



带数字显示的电子式压力开关（PARECT压力开关）

# PPD3-S Series



CE RoHS CAD

## 概要

PPD3系列是最适合气动生产线的压力开关。
气口结构丰富多样，不仅可以确认初始压力确认，还能进行吸附确认、到位确认等。

## 主要特点

- 可简单更换机型，以应对空气管线条件的恶化和改善。
- 备有带快插接头的树脂制气口(6HD·6HT·H6)。可实现轻量化·省空间化。
- 备有直通型气口(6T·6HT·H6)。最适合吸附确认、到位确认。只需最小的配管空间。
- 利用峰值保持功能、强制开关功能、压力读取功能等便捷功能，提高设置设定的效率。
- CE标志对应。

## 传感器一体型·传感器分离型　规格

| 项　目 | PPD3-S | | |
|---|---|---|---|
| | R10 | R03 | R01 |
| 感压元件 | 单重不锈钢隔膜压力传感器 | | |
| 适用流体　注2 | 空气·非腐蚀性气体·压缩空气(含水分冷凝水)　注3 | | |
| 额定压力 | −100～980kPa | −100～300kPa | −100～100kPa |
| 表示单位 | kPa | kPa | kPa |
| 显示最小单位　注1 | 1kPa | | |
| 耐压力 | 2MPa | 0.6MPa | 0.6MPa |
| 显示精度(25℃) | ±2%F.S. | | ±3%F.S. |
| 温度特性(0～50℃) | ±4%F.S. | | ±5%F.S. |
| 泄漏量 | 1cm³/min(ANR)以下 | | |
| 显示 | 3位橙色LED显示　字符高度8mm | | |
| 电源电压 | DC12～24V±10%(波动率1%以下) | | |
| 消耗电流 | 50mA以下(传感器分离型为60mA以下) | | |
| 开关输出方式 | 传感器一体型：N　：NPN晶体管 集电极开路输出2点<br>P　：PNP晶体管 集电极开路输出2点<br>NA：NPN晶体管集电极开路输出1点＋模拟输出1点<br>PA：PNP晶体管集电极开路输出1点＋模拟输出1点 | | |
| | 传感器分离型：NA：NPN晶体管集电极开路输出2点＋模拟输出1点<br>PA：PNP晶体管集电极开路输出2点＋模拟输出1点 | | |
| 开关输出电流 | 50mA以下 | | |
| 开关输出电压降值 | 2.4V以下 | | |
| 开关输出响应时间 | 约5msec | | |
| 模拟输出 | 1～5V±0.1V　负荷阻抗：10kΩ以上 | | |
| 设定值保持 | EEPROM | | |
| 导线 | 本体:耐油性聚氯乙烯导线 4芯(0.3mm² 绝缘体外径φ1.1) 1m(传感器分离型为5芯 0.2mm² 绝缘体外径φ1.0)<br>传感器分离型的传感器部:耐油性聚氯乙烯导线 3芯(0.15mm² 绝缘体外径φ1.0) 3m | | |
| 环境温度 | 0～50℃ | | |
| 环境湿度 | 0～85%RH(不得结露) | | |
| 耐振动性 | 10～55Hz 双振幅1.5mm XYZ各方向2小时 | | |
| 防护等级 | 相当于IP65 注5<br>(仅传感器分离型的显示器部相当于IP40) | | |
| 保护回路　注6 | 电源逆接保护　开关输出逆接保护　开关输出负荷短路保护 | | |
| 重量 | PPD3-S-R□-6B：约105g | | |

注1：表示压力的最小显示单位，不保证显示精度。
注2：PPD3-S-※-P70/P80/P90以外没有耐臭氧性。必要时，请与本公司协商。
注3：关于水或其他液体，请咨询本公司。
注4：传感器分离型为0.3MPa。
注5：大气导入口经过处理时。(参阅第1043页)
注6：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。
注7：请勿使用酒精等有机溶剂清洗产品的树脂部分。否则可能会侵蚀树脂。

## 回路图及连接方法

请参阅第1028页。

## 型号表示方法

PPD3-S - R03 NA D - 6HT - P70

- PPD3-S：不锈钢隔膜传感器
- R03：Ⓐ压力范围
- NA：Ⓑ输出方式
- D：Ⓒ形状
- 6HT：Ⓓ气口形式
- P70：Ⓔ洁净规格 ※1・※2

| 符　号 | | 内　容 |
|---|---|---|
| **Ⓐ 压力范围** | | |
| R10 | | −100～980kPa用 |
| R03 | | −100～300kPa用 |
| R01 | | −100～100kPa用 |
| **Ⓑ 输出方式** | | |
| N | 传感器一体型用 | NPN晶体管输出2点 |
| P | 传感器一体型用 | PNP晶体管输出2点 |
| NA | 传感器一体型用 | NPN晶体管输出1点+模拟输出1点 |
| PA | 传感器一体型用 | PNP晶体管输出1点+模拟输出1点 |
| NA | 传感器分离型用 | NPN晶体管输出2点+模拟输出1点 |
| PA | 传感器分离型用 | PNP晶体管输出2点+模拟输出1点 |
| **Ⓒ 形状** | | |
| 无符号 | | 传感器一体型 |
| D | | 传感器分离型 |
| **Ⓓ 气口形式** | | |
| 6B | 传感器一体型用 | Rc1/8、双向气口背面、向下取出 |
| 6T | 传感器一体型用 | Rc1/8、通孔横向两侧取出 |
| 6HD | 传感器一体型用 | 带6mm快插接头的轻量气口(向下) |
| 6HT | 传感器一体型用 | 带2个6mm快插接头的轻量通孔(水平双向) |
| 6B | 传感器分离型用 | Rc1/8 |

| **Ⓔ 洁净规格** | 结构/处理 | 材料限制 |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | — |
| P74 | 防止发尘 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 |
| P80 | 禁油处理 | — |
| P84 | 禁油处理 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 |
| P90 | 不锈钢材料规格・禁油处理 | — |
| P94 | 不锈钢材料规格・禁油处理 | 铜类・有机硅类・卤素类(氟・氯・溴)不可 |

※1：关于选择项和洁净规格，请参阅下表。
※2：洁净规格P74、P84、P94为接单生产品。

## 传感器分离单品型号

### ● 显示器单品型号

例）PPD3 - R10 NA D - P70

- R10：Ⓐ压力范围
- NA：Ⓑ输出方式
- D：Ⓒ形状
- P70：Ⓔ洁净规格

(Ⓑ・Ⓒ项的型号请根据右表进行选择)

### ● 传感器单品型号

例）PPD3 - S - R03 A - 6B - P70

- R03：Ⓐ压力范围
- A：Ⓑ输出方式
- 6B：Ⓓ气口形式(仅限6B)
- P70：Ⓔ洁净规格

(Ⓐ・Ⓓ・Ⓔ项的型号请根据右表进行选择)

### 选择项与洁净规格的对应表

| | | 机种型号 | 洁净规格 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P70 | P74 | P80 | P84 | P90 | P94 |
| 传感器一体型 | 不锈钢隔膜传感器 | PPD3−S−※−6B/6T | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | PPD3−S−※−6HD/6HT | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | 安装部件・组件类 | PPD3−KL/KD | ○ | (P70可对应) | | | | |
| | | PPD3−KC | ○ | (P70可对应) | | | | |
| | | PPD3−KHS | ○ | ○ | ○ | | | |
| 传感器分离型 | 不锈钢隔膜传感器 | PPD3−S−※D−6B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 显示器(单体) | PPD3−※D | ○ | (P70可对应) | | | | |
| | | PPD3−※A−6 | ○ | | ○ | | | |
| | 不锈钢隔膜传感器(单体) | PPD3−S−※A−6B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 安装部件・组件类 | PPD3−KL/KD−D | ○ | (P70可对应) | | | | |
| | | PPD3−KHS−D | ○ | (P70可对应) | | | | |

## 安装部件·组件类

PPD3 - KL - D - P70

Ⓐ机种型号
Ⓑ形状
Ⓒ洁净规格

| 符　号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | |
| PPD3-KL | 单侧安装脚座(L形安装)(附带安装螺钉) |
| PPD3-KD | 双侧安装脚座(平行安装)(附带安装螺钉) |
| PPD3-KC | 操作保护罩 ※1 |
| **Ⓑ 形状** | |
| 无符号 | 传感器一体型 |
| D | 传感器分离型 |
| **Ⓒ 洁净规格** | |
| | 结构 |
| P70 | 防止发尘 ※2 |

※1　因PPD3-KC为传感器一体型·分离型通用,因此即使为传感器分离型时,Ⓑ形状也请勿填写符号。
※2　安装部件经过了电解镀镍处理。
(型号P70适用于P74·P80·P84·P90·P94的环境。)

PPD3 - KHS - D - P70

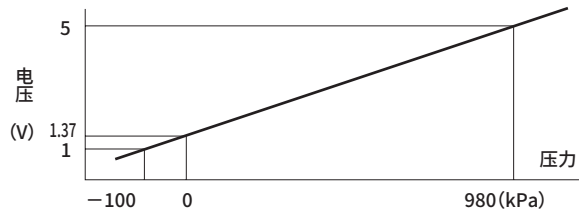
Ⓐ机种型号
Ⓑ形状
Ⓒ洁净规格

| 符　号 | 内　容 | |
|---|---|---|
| **Ⓐ 机种型号** | | |
| PPD3-KHS | 面板安装部件一套,带罩盖(一体型用附带φ6快插接头) | |
| **Ⓑ 形状** | | |
| 无符号 | 传感器一体型 | |
| D | 传感器分离型 | |
| **Ⓒ 洁净规格** | | |
| | 结构／处理 | 材料限制 |
| P70 | 防止发尘 | — |
| P74 | 防止发尘 | 铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可 |
| P80 | 禁油处理 | — |

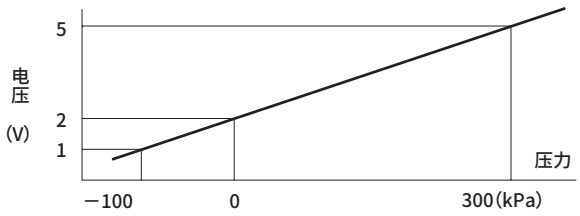
※1　安装部件经过了电解镀镍处理。
为传感器分离型时:请指定型号P70。
(还适用于P74·P80·P84·P90·P94的环境。)
传感器一体型请指定为P70·P74·P80中的任意一个。
(P80还适用于P84的环境。)
※2　P74为接单生产品。

## 模拟输出电压－压力特性

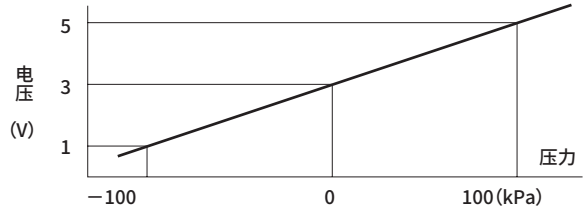
● PPD3-S-R10NA
R10PA




● PPD3-S-R03NA
R03PA




● PPD3-S-R01NA
R01PA

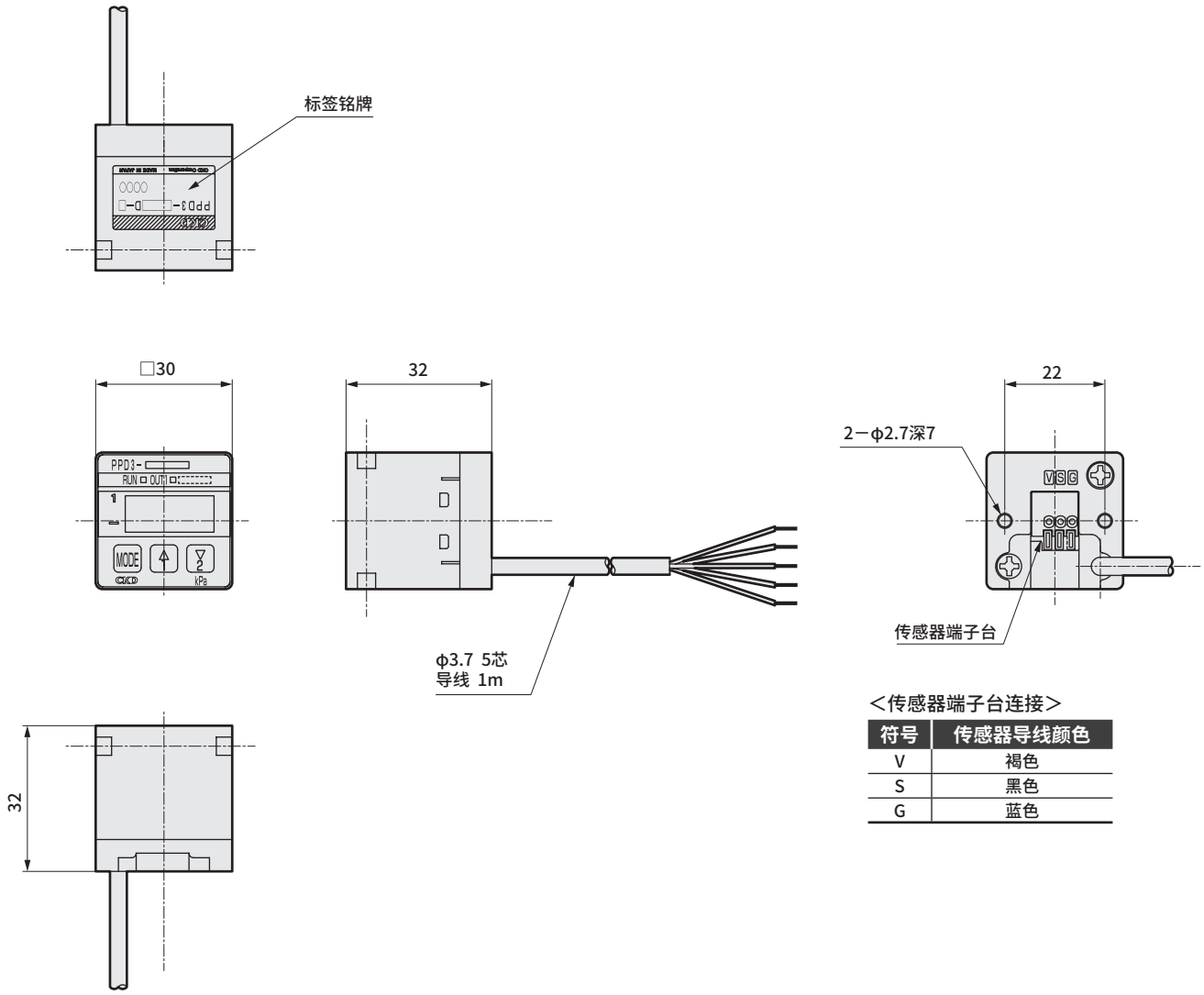



〈注意事项〉
● 模拟输出精度会受到温度特性以及通电引起的自身发热的影响。使用时，请准备待机时间(通电后5分钟以上)。

## 外形尺寸图

传感器分离型（显示器部）

● PPD3-S-＊＊＊＊＊-D-P70（显示器部）




＜传感器端子台连接＞

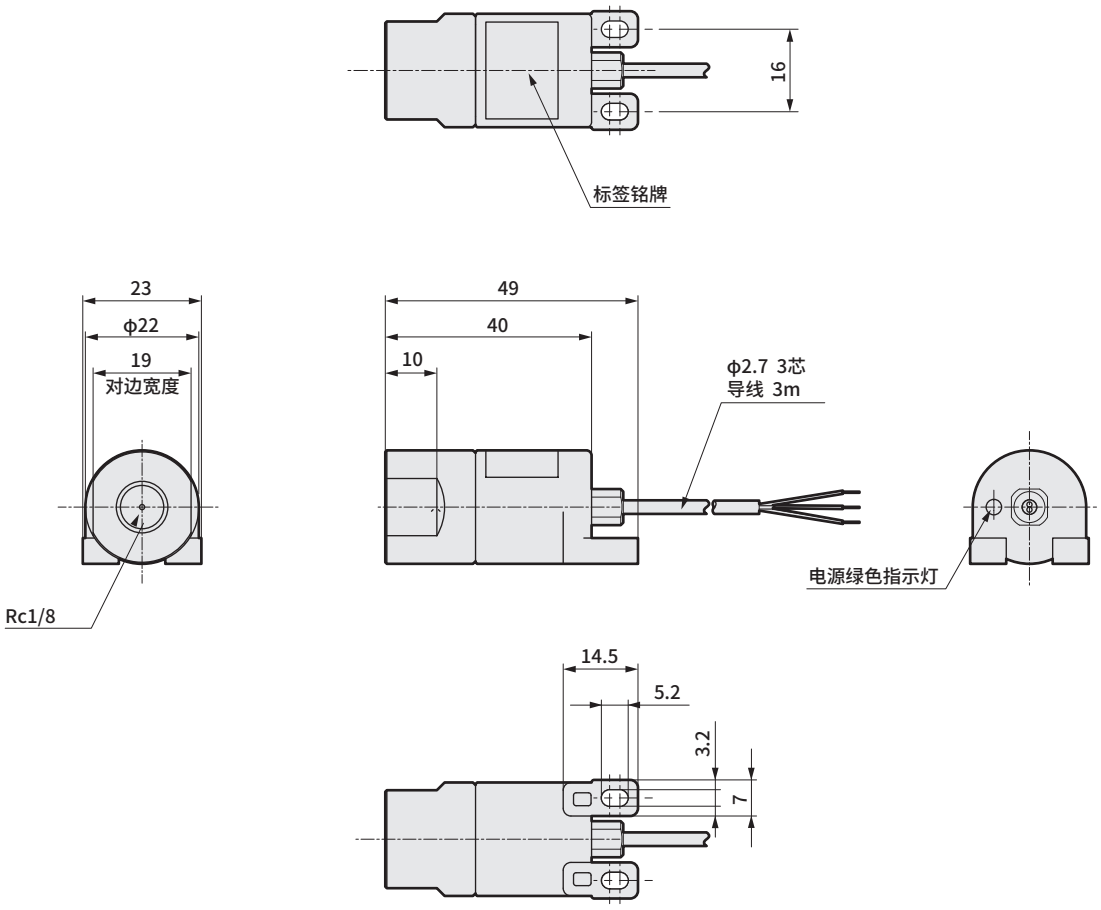
| 符号 | 传感器导线颜色 |
|---|---|
| V | 褐色 |
| S | 黑色 |
| G | 蓝色 |

## 外形尺寸图

传感器分离型

● PPD3-S-R＊＊D-6B-P7※/P8※/P9※

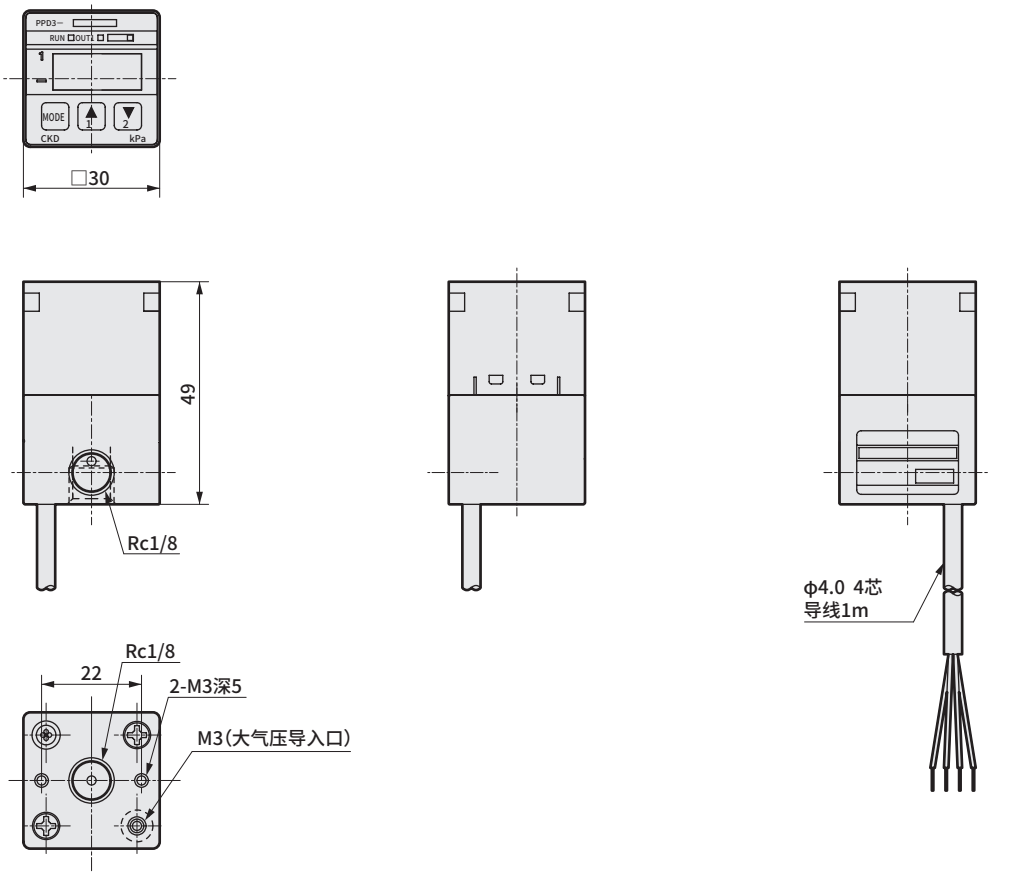
● PPD3-S-R＊＊A-6B-P7※/P8※/P9※（传感器单品型号）



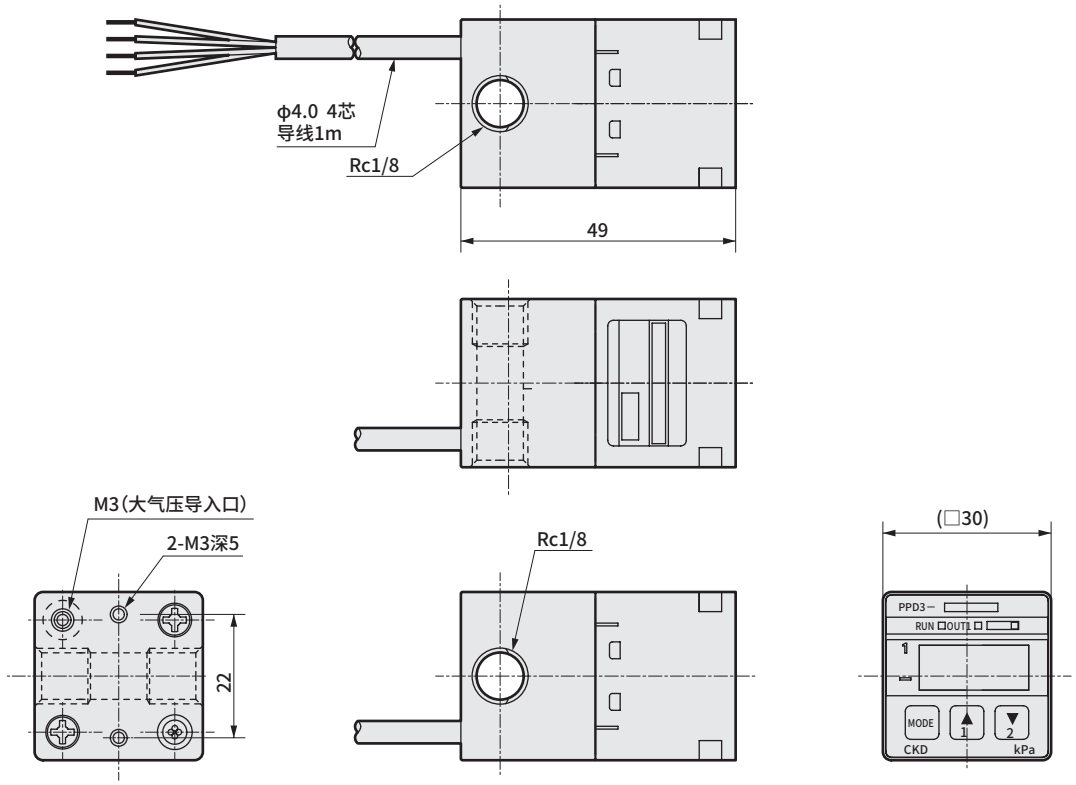
## 外形尺寸图 CAD

传感器一体型

● PPD3-S-*****-6B-P7※/P8※/P9※




● PPD3-S-*****-6T-P7※/P8※/P9※

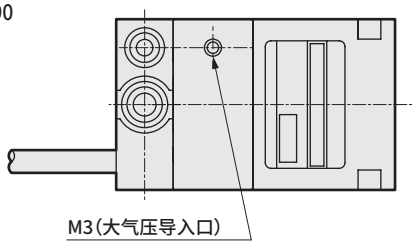


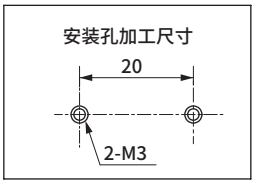

⚠ 关于配线方法、注意事项，请参阅各机型系列个别注意事项PPD3－S系列（第1042～1044页）。

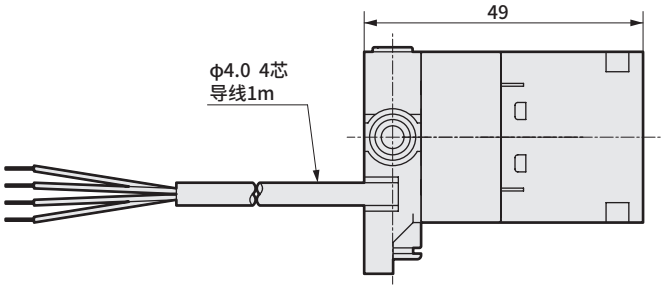
## 外形尺寸图 CAD

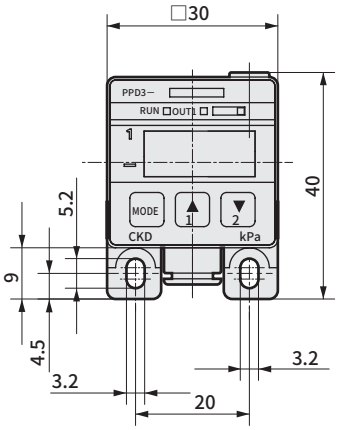
传感器一体型

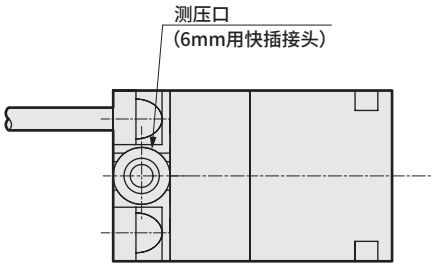
● PPD3-S-✳✳✳✳✳-6HD-P70/P80/P90



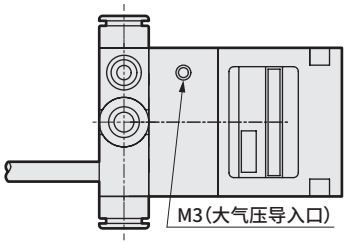



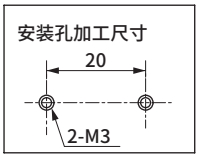



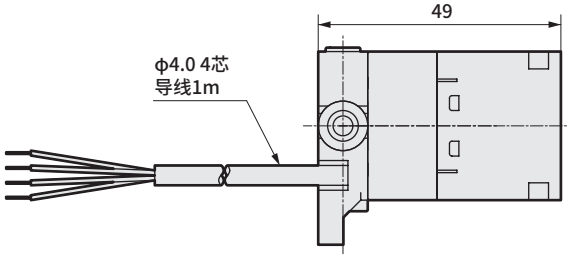



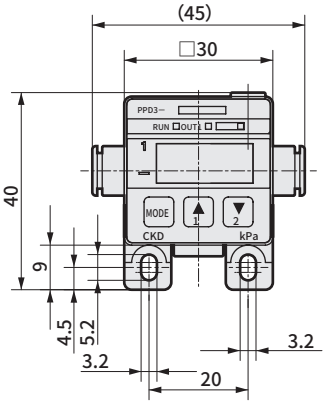



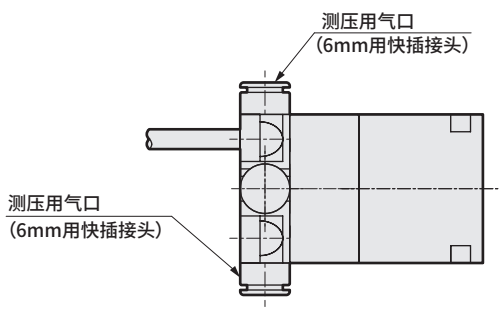

● PPD3-S-✳✳✳✳✳-6HT-P70/P80/P90



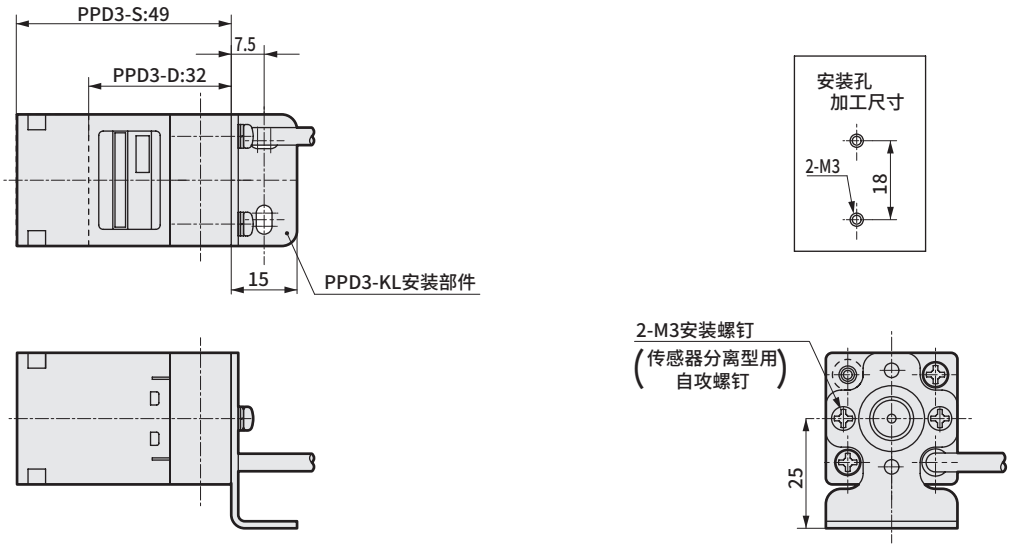



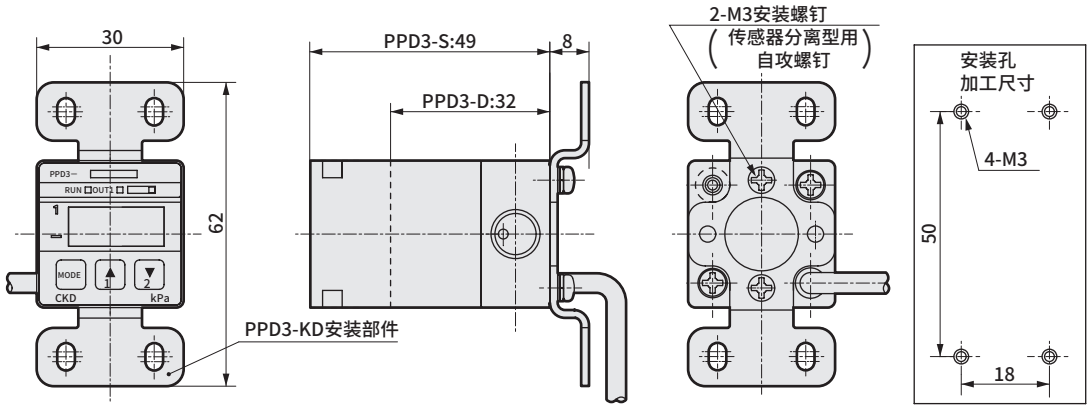

⚠ 关于配线方法、注意事项，请参阅各机型系列个别注意事项PPD3-S系列（第1042～1044页）。

## 外形尺寸图：安装部件

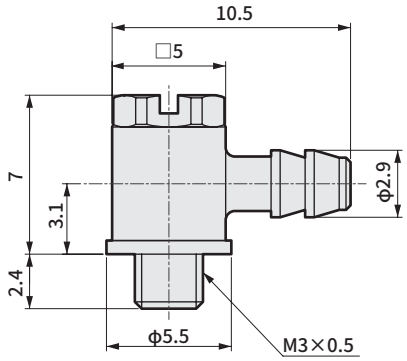
● PPD3-KL(-D)-P70　安装状态图




● PPD3-KD(-D)-P70 安装状态图　　注：此处安装中，请使用CKD(株)生产的超小型接头FTL4-M3作为大气压导入口接头。(仅限传感器一体型)



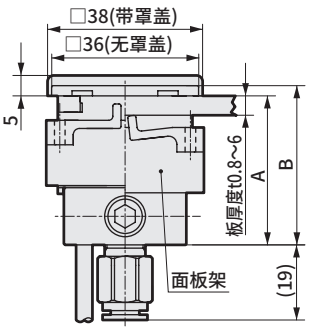

●超小型接头　FTL4-M3-P70




● PPD3-KHS(-D)-P7※/P8※ 安装状态图

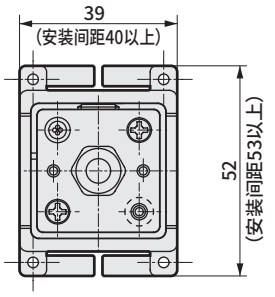
注：PPD3-KHS-D不附带快插接头。

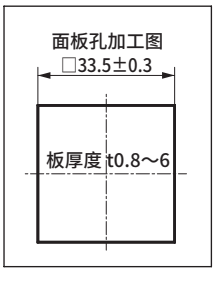
与PPD3-R＊＊＊＊-6B的组合




不同机型的安装尺寸

| 机种 | A | B |
|---|---|---|
| PPD3-S | 46.5 | 49 |
| PPD3-D | 29.5 | 32 |



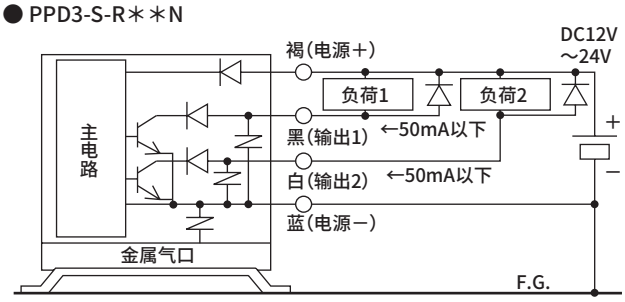

关于配线方法、注意事项，请参阅各机型系列个别注意事项PPD3-S系列（第1042～1044页）。

# 内部电路及连接方法

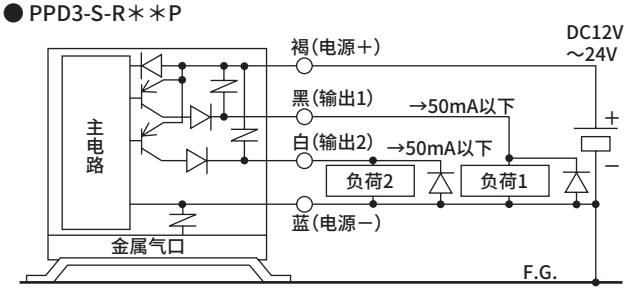
## 〈回路及连接方法〉

### 传感器一体型

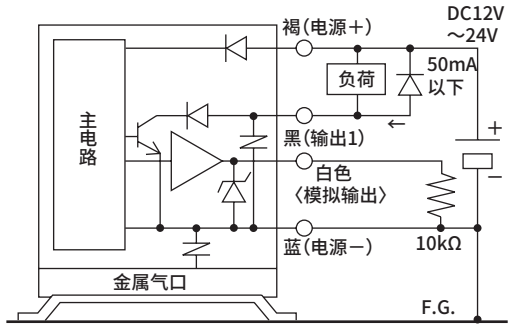
● PPD3-S-R＊＊N



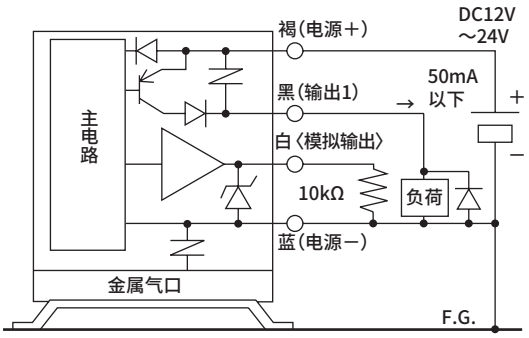

● PPD3-S-R＊＊P




● PPD3-S-R＊＊NA



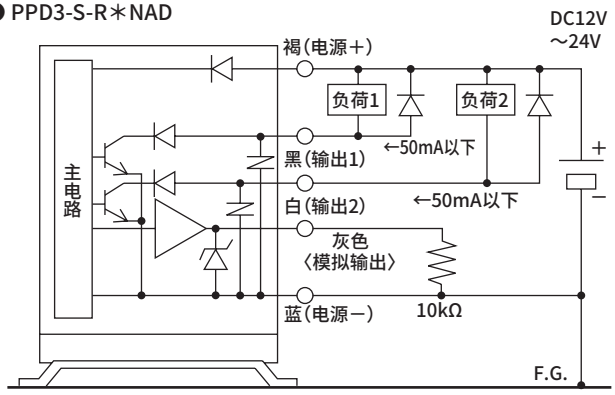

● PPD3-S-R＊＊PA



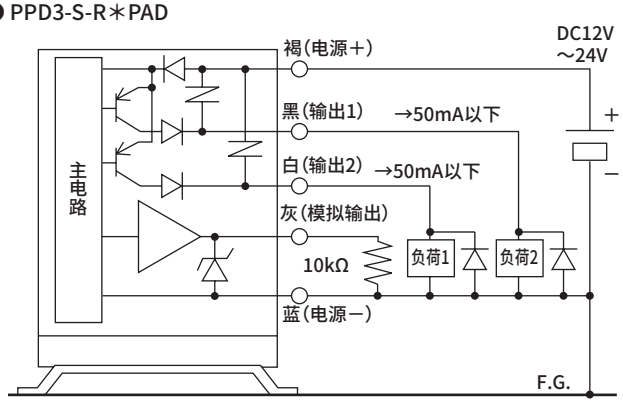

## 〈回路及连接方法〉

### 传感器分离型

● PPD3-S-R＊NAD

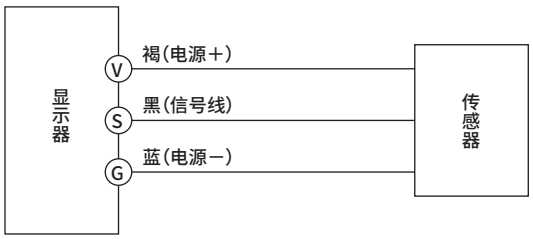



● PPD3-S-R＊PAD

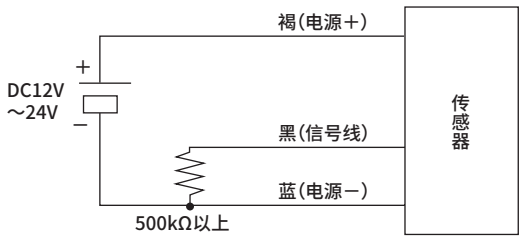



传感器部连接方法

● PPD3-S-R＊D

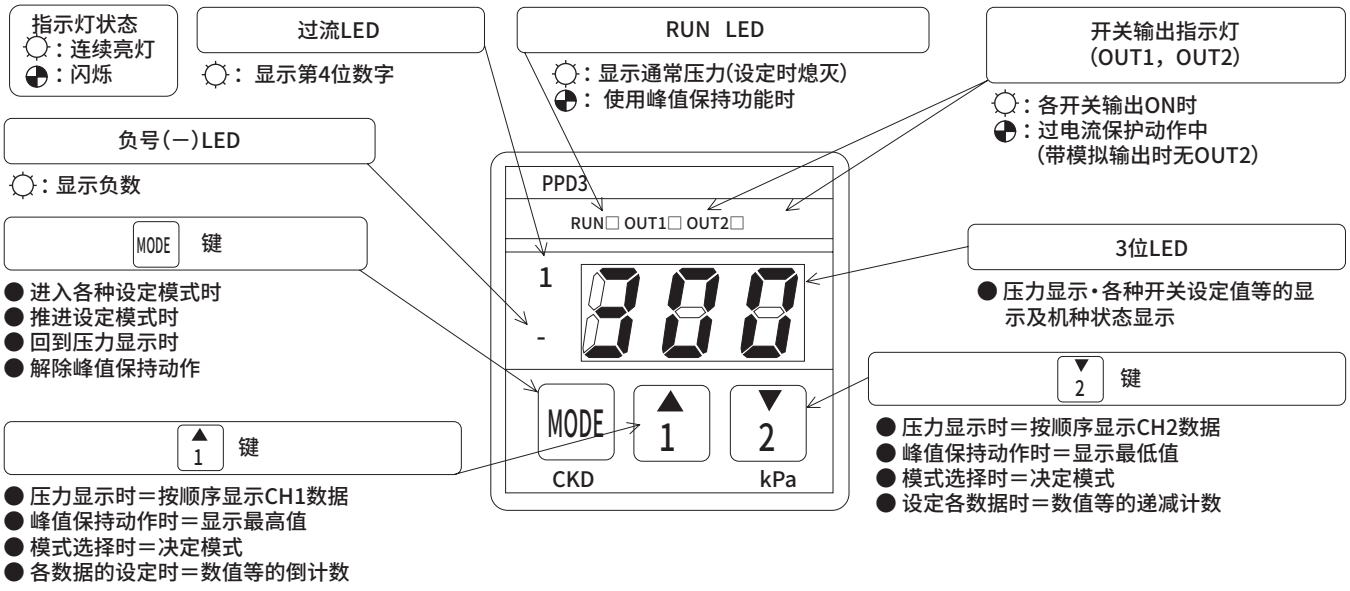



● PPD3-S-R＊A　使用单体时的连接方法



MEMO

## 显示和操作部位




## LED显示

根据LED指示灯的组合，如下所示显示数字、英文字母。

| 数字 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 显示 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

| 字符 | A | B (b) | C | D (d) | H | I (i) | J | L | N (n) | O (o) | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 显示 | A | b | C | d | H | i | J | L | n | o | P |

| 额定压力 | 980kPa | 300kPa | 100kPa |
|---|---|---|---|
| 型号 | R10 | R03 | R01 |
| 压力符号 | JO J0 | LO L0 | HO H0 |

机种表示 J0n

| 输出方式 | NPN输出 | PNP输出 |
|---|---|---|
| 型号 | N、NA | P、PA |
| 输出方式符号 | N n | P p |

## 设定值的确认方法

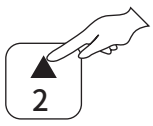
### CH1数据显示

长按

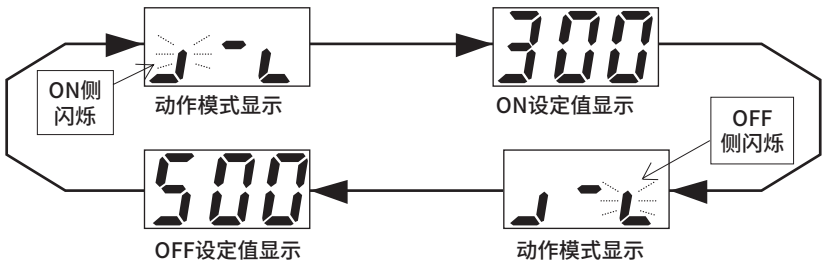



### CH2数据显示

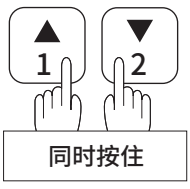
长按




在压力显示状态下按各键，可以显示并确认开关数据ON设定值·OFF设定值·动作波形、0点调整值、压力量程、输出方式。
下列操作时，不会对开关动作产生影响。




### 0点调整值·机种编号显示



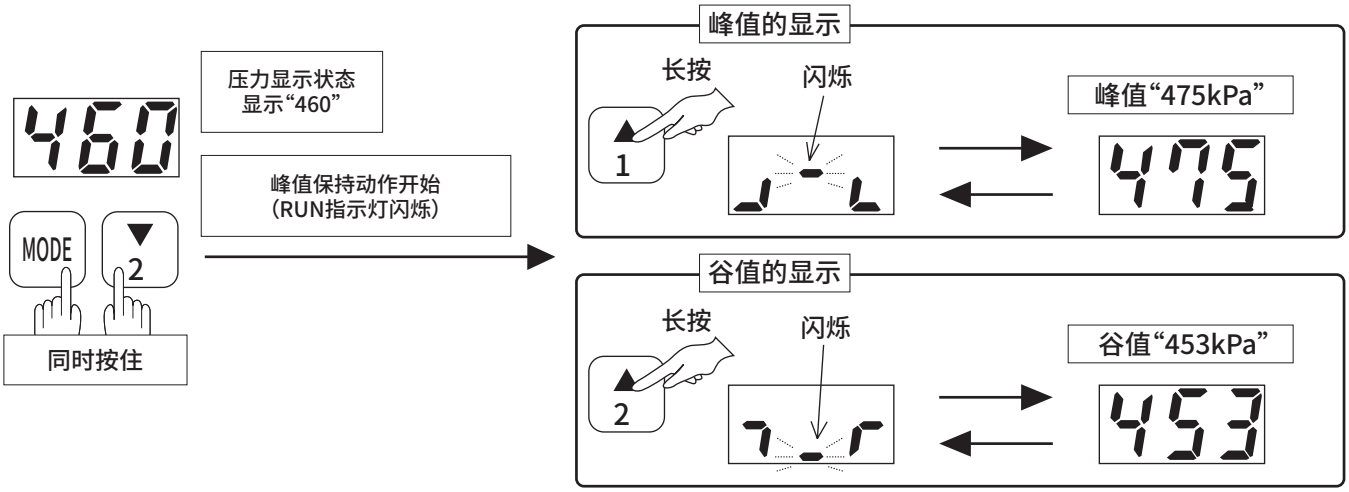

零点调整值和机种编号交替显示。
即使在操作中，也不会对开关动作产生影响。



## 各功能的操作方法

### 峰值保持功能

可以了解一定期间内显示的最大和最小压力值。
请用于气源压力·供给压力的稳定性确认等。峰值保持动作对开关动作和压力显示等本产品的基本功能没有任何影响。




### 开关输出功能

操作方法见下页

PPD3-S拥有2点或1点开关输出，可实现4种动作模式和动作的停止。通过设定所需的动作模式(参照第1017页开关动作模式)和决定工作压力的两个设定值(ON设定值·OFF设定值)，启动开关功能。
进入设定作业前，请先决定要使用的动作模式和ON设定值·OFF设定值。
要使开关动作，需要选择·设定以下数据。

| | | |
|---|---|---|
| CH1：动作模式 | CH1：ON设定值 | CH1：OFF设定值 |
| CH2：动作模式 | CH2：ON设定值 | CH2：OFF设定值 |

(带模拟输出时无CH2。即使设定也无法输出。)

### 开关输出测试功能

操作方法见下页

将开关输出强制置ON，用以进行配线连接和输入装置的初始动作确认。

注1：本测试功能请用于配线连接和输入装置的动作确认。在机械装置运行状态下，请不要将程序控制器代替实际的信号使用。
(请参阅注意事项“使用时·维护时”须知 第1044页～)

### 0点调整功能

操作方法见下页

在大气压加压状态下，对0点的显示偏差进行补正。

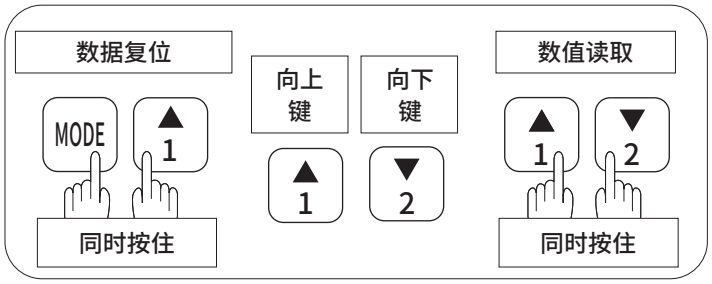
注2：上述设定及测试会对输出信号及显示值产生重大影响。请务必停止使用本产品的机械装置，在确认即使发生误动作·误显示的情况下也能够确保安全的基础上，再进行操作。如果在运行中进行操作，会发生意料之外的误动作或误显示，非常危险。
注3：为尽可能防止误操作，请选择所有键的长按模式后再开始操作。

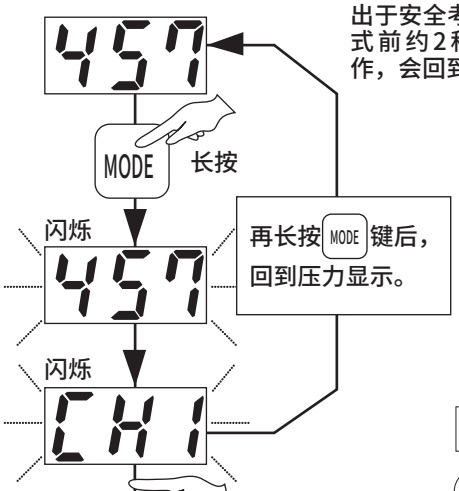
## 开关输出功能·强制输出功能·0点调整功能的操作图

出于安全考虑，如在确定模式前约2秒以上无按键操作，会回到压力显示。

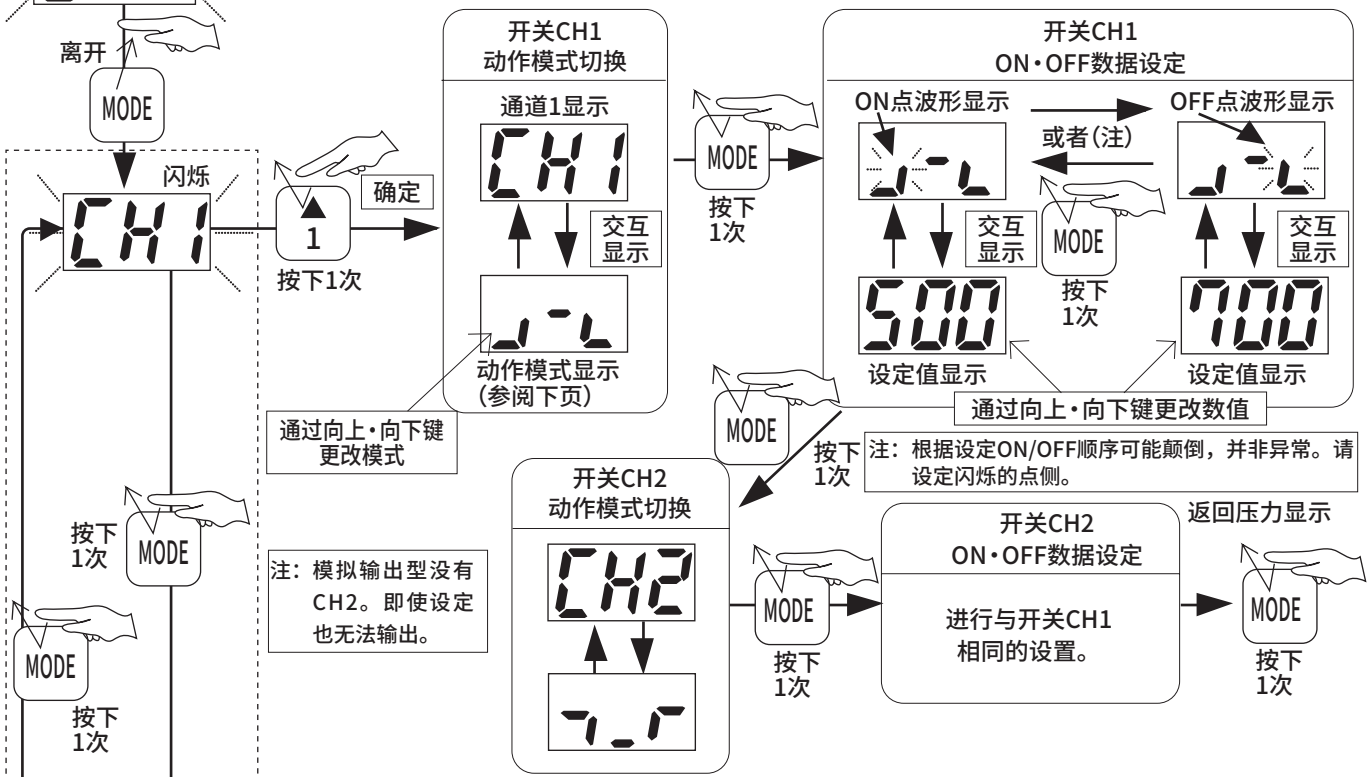
### 基本按键操作

开关动作模式设定·ON/OFF设定值设定·0点调整模式下有效。

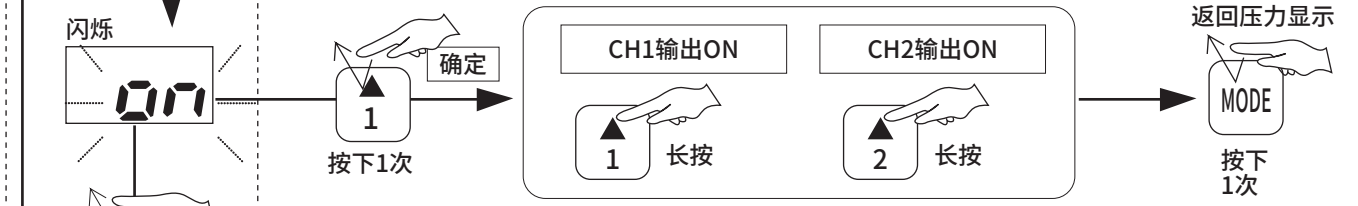


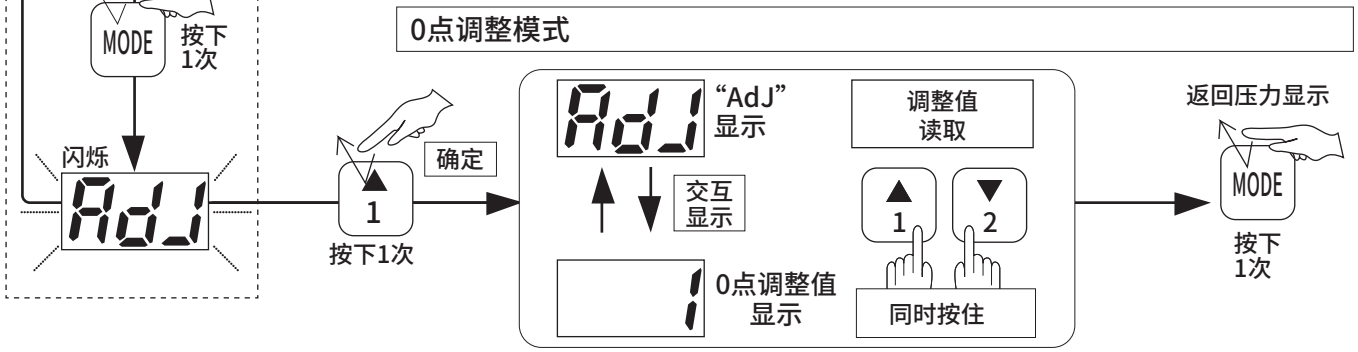

### 开关输出功能的数据设定



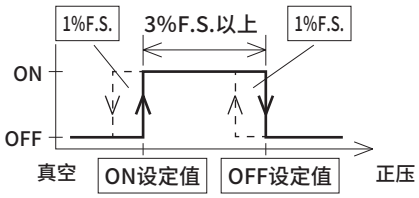
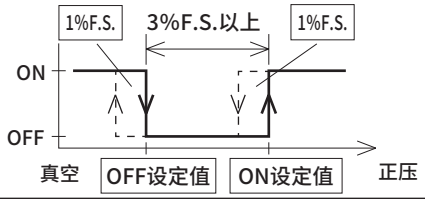
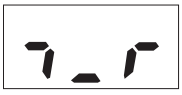
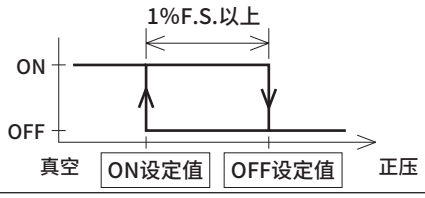
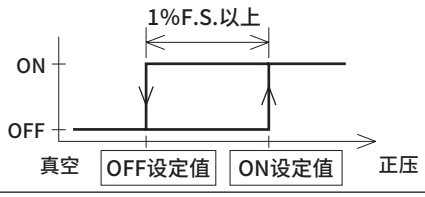
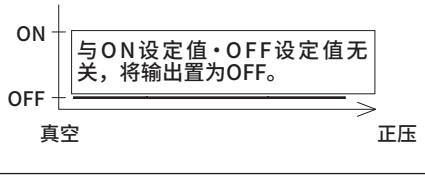
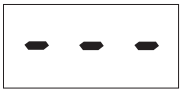

### 开关输出强制ON模式

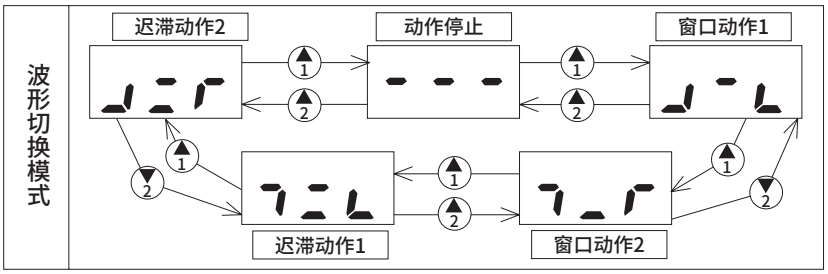



### 0点调整模式



## 开关动作模式

| 动作模式名称 | 动作波形 | LED动作<br>波形显示 | 使用示例 |
|---|---|---|---|
| 1<br>窗口动作1<br>(范围内ON动作) |  |  | 用于确认气源压力时，如果气源压力在正常范围内，则作为正常信号输出ON信号。 |
| 2<br>窗口动作2<br>(范围外ON动作) |  |  | 用于确认气源压力时，如果气源压力为异常值，则作为异常信号输出ON信号。 |
| 3<br>迟滞动作1<br>(低压ON动作) |  |  | 用于吸附确认时，如果吸附工件且吸附压力充分下降(真空)，则输出ON信号。 |
| 4<br>迟滞动作2<br>(高压ON动作) |  |  | 用于到位确认时，如果保持工件且压力充分上升，则输出ON信号。 |
| 5<br>动作停止 |  |  | 不使用开关输出时，为防止破损事故，请作为动作停止使用。 |




注1：窗口动作时，请使两个设定值之间保持3%F.S.以上的间隔。
ON侧OFF侧分别自带1%F.S.的迟滞。

注2：迟滞动作时，请使两个设定值之间保持1%F.S.以上的间隔。
以上2点的设定值如无差异，则可能会不动作或动作不稳定。

注3：动作波形中，左侧为负压，右侧为正压。

注4：决定动作模式后，将决定ON设定值·OFF设定值的大小关系，相反的大小关系无法成立。但是，本产品将优先按指定的动作模式进行动作。在输入了两个设定值时，会自动判别其大小关系，分别作为ON设定值·OFF设定值进行判别处理。也就是说，即使ON设定值·OFF设定值输入相反，也必定会识别为正确的ON设定值·OFF设定值，按指定动作模式进行动作。

气动元件(电子式压力开关/传感器)

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

## 设计·选型时

### ⚠警告

**■请在规格范围内正确使用。**

- 超出规格范围外的用途、负荷电流、电压、温度、冲击和环境等，可能会导致损坏或动作异常。

**■请切勿用于氧气、腐蚀性·易燃性气体、毒性流体。**

**■请切勿在爆炸性气体环境中使用。**

- 压力开关未采用防爆结构。请切勿在爆炸性气体环境中使用，否则可能引起爆炸。

**■请勿将产品安装在有气密性的控制BOX内或室内。**

- 发生某些事故时，如果流体泄漏，会改变气密空间的内压，十分危险。请务必在装有限制内压的安全装置的控制BOX、与户外空气的压力差较少的室内使用。

**■关于电源电压**

使用时请勿超过电源电压范围。施加使用范围以上的电压、施加交流电源(AC100V)时，可能会发生破裂、烧伤。

**■关于负荷短路**

请勿使负荷设备短路。否则可能会破裂或烧损。

**■关于误配线**

请勿进行电源极性等误配线。否则可能会破裂或烧损。

### ⚠注意

**■关于适用流体**

使用空气以外的气体(例如氮气)作为适用流体时，有缺氧的危险，因此请根据以下各点，谨慎操作。

- 请在通风良好、可换气的场所使用。
- 请在使用氮气时进行换气。
- 请定期确认，以免氮气配管发生泄漏。
- 非腐蚀性气体是指空气中包含的物质(氮、二氧化碳)和惰性气体(氩、氖)。
- 用于包含水·油的压缩空气时，请使用增强了耐腐蚀性能的PPD3-S型(不锈钢隔膜传感器规格)。

**■用于真空吸附确认时，请注意。**

- 产品承受真空破坏正压时，请确保不要超过规格耐压。

**■关于使用环境**

- 请不要在100m/s$^2$以上的振动·冲击的场所使用。
- 请注意测定流体的温度、配管中途的环境温度。
- 对于不具有相应防护等级的类型，请勿在有水·油飞溅的场所使用。

**■请在考虑到精度·温度特性导致的误差等的基础上，决定设定值。**

**■用于联锁保护电路时请注意。**

- 对需要高可靠性的联锁信号使用压力开关时，请配置机械式保护功能以防止故障，或同时使用压力开关以外的开关(传感器)等双重联锁方式。
  另外，请进行定期检查，确认是否能正常工作。

〔推荐值〕

| 机　种 | 防护等级 |
|---|---|
| PPD3-D | IP40 |
| PPE(－A)/PPD3-S | IP65 |

**■响应性会因为使用压力和负荷的容积而受到影响。响应性需要稳定的再现性时，请在前段设置减压阀。**

**■为了避免因干扰而产生误动作，请采取如下措施。**

- 请在AC电源线上装入浪涌吸收器。
- 请勿与变频器、电机等干扰发生源元件共用电源。
- 请在感应负荷(电磁阀、继电器等)上使用CR、二极管等浪涌吸收器以在发生源侧除去干扰。
- 在传感器安装部周边使用会产生干扰的设备(开关稳压器、变频电机等)时，请务必将设备的外壳接地(F.G.)端子进行接地。
- PARECT元件的配线请远离强电场。
- 请使用屏蔽线对PARECT元件进行接线。
- 屏蔽线请在电源侧进行接地。

**■如同吹气一样向大气开放2次侧控制压力进行使用时，有时配管条件·吹气条件会引起压力变动。请在实际使用条件下进行测试，或垂询本公司。**

**■选择干燥机、空气过滤器、精密过滤器、减压阀时，请选择在PARECT元件中使用的流量以上的产品。**

**■针对CE适用的使用条件**

**CE合格产品所适用的抗扰性相关整合标准为EN61000-6-2，要适用该标准必须满足下列条件。**

条件

- 本产品使用电源线与信号线成对的电缆，作为信号线进行评估。
- 不具备抗浪涌性，因此请在装置侧实施防浪涌措施。

## 安装・装配・调整时

### ⚠警告

**■请切勿进行错误连接。**

● 错误连接不仅会对本产品，有时甚至会对关联元件造成致命伤害。

**■使用没有与交流1次侧绝缘的DC电源时，可能会损坏产品及电源，还可能引起触电事故。请切勿使用。**

### ⚠注意

**■请避免在阳光直射或水、油等直接飞溅的场所使用。**

**■请对PARECT元件中使用的空气配管进行充分吹洗后再进行连接。**
**此外，请避免配管时的密封胶带进入。**

**■在排气口上安装螺堵时，将无法进行正常的压力控制，因此请务必对大气开放。**

**■配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。**

● 目的是防止空气泄漏、螺纹破损。
● 为避免螺纹牙受损，请在最初用手拧入后，使用工具进行紧固。

| 配管螺纹 | 紧固扭矩 N・m |
|---|---|
| M3 | 0.3～0.6 |
| M5 | 1～1.5 |
| Rc1/8 | 3～5 |
| Rc1/8(树脂) | 1～1.5 |

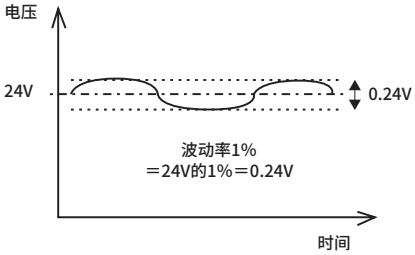


**■请注意本体・导线的保护。**

● 请采取措施防止本体受到碰撞、跌落，防止对导线施加过大的反复弯曲力・拉伸力。否则会导致断线。
● 可动部位请使用类似机器人用线材的耐曲折性线材进行连接配线。

**■关于配线作业**

● 请务必在切断电源的状态下进行配线。作业前・作业中，请在释放人体・工具装置所携带的静电后再进行作业。
● 请使用没有干扰、波动率在1%以下的稳压电源。




● 请在电压快速上升・下降时进行电源ON・OFF。
如果额定值以外较低且不稳定的电压状态一直持续，可能会导致误动作，复位到额定电压后也可能无法恢复正常。这种情况下，请重新接通电源。
即使电源电压暂时下降到额定电压以下，请先完全切断电源，再重新接通。
● 产品和配线请尽可能在远离强电线等干扰源的地方安装。对于电源线上的感应负荷的浪涌，请另行采取措施。
● 配线后，请勿突然驱动控制装置机械装置。错误的设定值有时会输出预料之外的信号。首先，请在控制装置机械装置处于停止状态下进行通电试验，再进行所需的开关设定。

**■请务必在停止机械装置并确认安全的基础上，再进行开关输出的设定。**

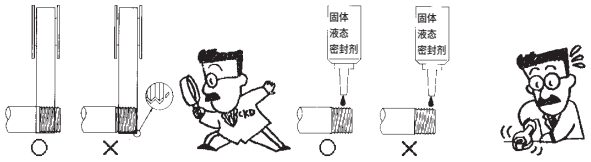
**■请务必用指尖进行按键操作。操作部的塑料薄膜如果与刀具・螺丝刀的前端等尖硬物体接触，将会损坏并使保护性能受损。**

**■请在洁净室内开封产品。**

● 产品在洁净室内用防静电薄膜包装后，装入包装箱。在洁净室内进行安装作业时，建议在室外从包装箱中取出产品，并在洁净室内打开产品包装。

**■关于配管作业**

● 对于快插接头型，请使用推荐气管，刷洗后连接到已组装的快插接头上。
※推荐气管：适用气管外径6mmCKD(株)制F-1506,U-9506等
● 对于螺纹旋入接头型，请在装入密封带或密封胶后螺纹旋入，注意避免过度紧固。请用扳手夹紧金属部进行紧固。(仅PPE、PPD3-R□A-6为树脂部)
● 密封带缠绕方法：从配管螺纹部分前端起的2mm以上内侧位置缠绕。
※如果密封带露出配管螺纹部前端，则会因螺纹旋入作用使密封带断裂，而残余部分会留在内部引起故障。




● 请将配管长度控制在1m左右，注意不要施加拉伸力和冲击。长气管在自重和振动、冲击的作用下，会产生意料之外的拉伸力。请在中途将气管固定・连接到机械装置上，以免承受重量。

**■请勿将产品的输出在PLC侧与继电器触点・操作开关・其他元件的输出并联，或为测试输入装置而将本设备连接目标PLC输入端子与电源线-侧短接。否则可能会损坏本设备的输出回路。**

## 安装·装配·调整时

### ⚠注意

■还有测压气口为快插接头的机型。请注意气管侧面的垂直度，避免末端附近出现损伤、凹陷、异物吸附。而且，以空气·压缩空气为测量对象。配管时，请注意防止水或异物混入气管内。

## 使用·维护时

### ⚠警告

■请勿使过电流通过。

● 因负荷短路等原因使压力开关产生过电流时，不仅导致压力开关破损，还有起火的危险。请根据需要在输出线、电源线上设置保险丝等过电流保护回路。

### ⚠注意

■请勿拆解本产品。

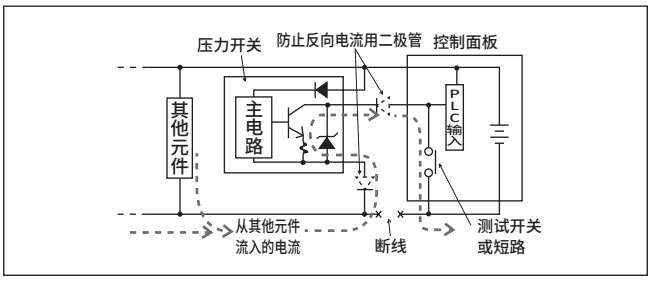
● 拆解行为有时会损坏产品或导致性能老化。拆解后的性能难以保证。更换·移动时，请务必逐个拆卸安装部(加压气口部)。

■请务必在停止机械装置并确认安全的基础上，再对产品进行操作。

■对于PPD3-S，压力检测约为200次/秒，相应的显示更新为4次/秒。显示无法适应快速的压力变化。因此，有时即使显示部未达到开关设定值，也会因为快速的压力变化值而开始开关动作。

■壳体材质为树脂。请勿使用溶剂·酒精·清洗剂等来去除污渍。否则可能会侵蚀树脂。请使用稀释好的中性洗涤剂并充分绞干的纬丝等擦拭污渍。

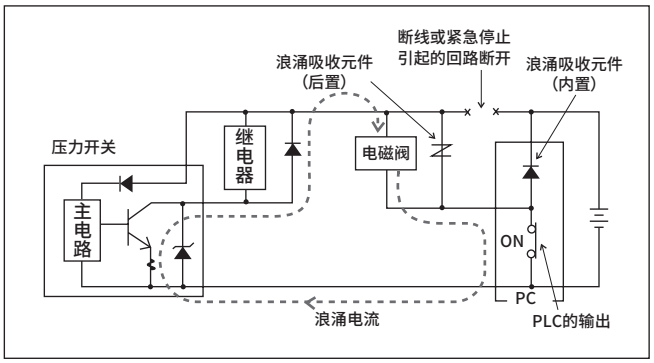
■请注意由于断线或接线电阻引起的回流电流。
在与压力开关的同一电源上连接含有压力开关的其它元件时，为确认控制面板输入装置的动作，而将输出线与电源线－侧进行短接，或电源线－侧断线，则压力开关的输出回路会产生回流电流，从而导致设备损坏。




为了防止回流电流导致损坏，请采取如下措施。

①避免电流集中在电源线，特别是避免集中在一侧的电源线，请尽量采用较粗的导线进行配线。
②请限制与压力开关连接至同一电源的元件。
③请在压力开关的输出线上串联连接二极管，用来防止电流的回流。
④请在压力开关的电源线一侧串联连接二极管，用来防止电流的回流。

■请注意浪涌电流的迂回。
当压力开关与电磁阀、继电器等发生浪涌电流的感应负荷共享电源时，在感应负荷已动作的状态下断开回路，根据浪涌电流吸收元件的安装位置，浪涌电流可能会迂回到输出回路并引起损坏。

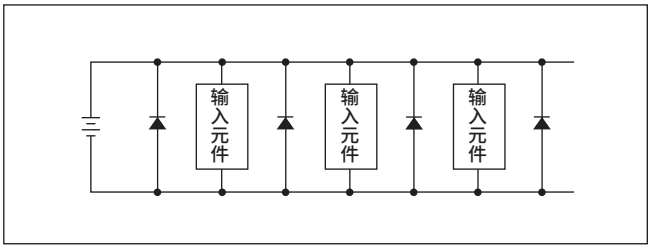


**为了防止浪涌电流迂回导致损坏，请采取如下措施。**

①请将电磁阀、继电器等感应负荷输出类与压力开关等输入类的电源分离。

②无法使用其它电源时，请为所有感应负荷直接安装浪涌吸收用元件。请将与PLC等连接的浪涌吸收元件视作仅保护该元件的部件。

③此外，如下图所示请在电源线的各处连接浪涌吸收元件，以防不特定部位的意外断线。




**另外，当元件类使用接插件连接时，在通电状态如果拔掉接插件，可能会因上述现象造成输出回路损坏，因此请务必先断开电源后再拔出接插件。**

# 个别注意事项：电子式压力开关·PPE 系列

## 设计·选型时

### ⚠警告

**■请注意内部电压降的问题。**

- 在规定电压以下使用时，即使压力开关正常动作，有时负荷也不会动作，请在确认负荷的动作电压的基础上，确保以下公式。

电源电压－内部电压降＞负荷动作电压

**■请注意泄漏电流。**

- 2线式压力开关具有即使在OFF时也能使内部回路动作的电流(泄漏电流)。(1mA以下)

负荷动作电流>泄漏电流

否则，开关即使OFF时也会视作ON，导致动作不良。不满足规格时，请使用3线式PPD。另外，并排连接n个时，负荷中通过的电流会增加到n倍。

## 安装·装配·调整时

### ⚠注意

**■关于产品操作**

- 安装时，请握住本体部分，以防止对本体施加冲击、对导线施加过大的应力。
- 请勿拆解。拆解行为有时会损坏产品或导致性能老化。拆解后的性能难以保证。

**■关于负荷短路保护回路**

- 使负荷误短路时，内置的负荷短路保护回路动作，开关进入OFF状态。重新配线后，请关闭一次电源或使PPE的褐线和蓝线短路，恢复正常开关动作。

**■本体和接头部的连接部会旋转，但请勿采取使用上反复旋转的使用方法。**

**■防护等级相当于IP65，请勿在有过多水滴飞溅的地方使用。请勿接触到切削油和冷却液。**

〈安装注意点〉

**■关于驱动器**

设定时，请使用符合微调电容器的沟槽(0.5W×2.3L×0.5D)的一字螺丝刀或1 Bit用十字螺丝刀。

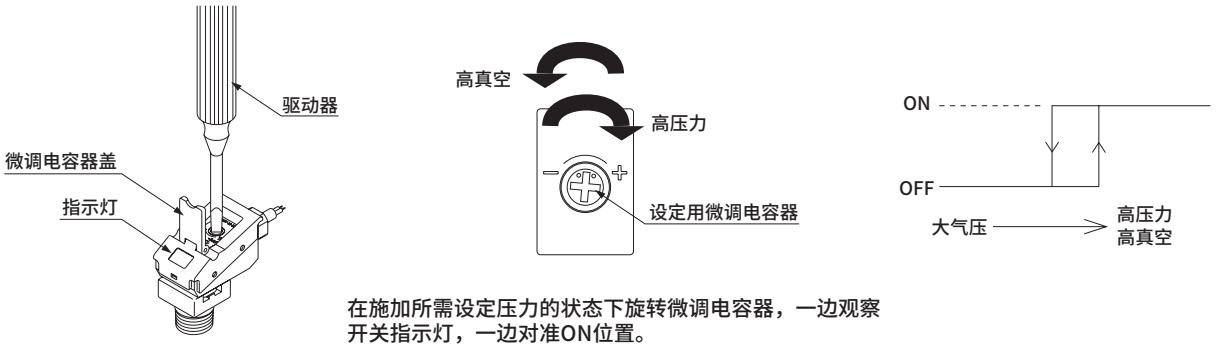
**■关于微调电容器**

微调电容器的旋转范围为240度。若旋转过度用力按压旋转，则可能会导致损坏。

**■关于微调电容器盖的开关**

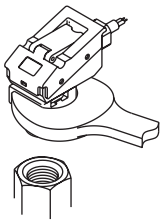
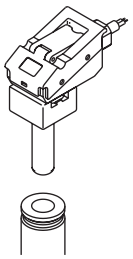
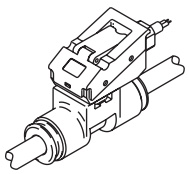
设定时，请使用一字螺丝刀打开微调电容器盖。设定后，请用手指按下微调电容器盖，切实关闭。不切实关闭时，可能无法满足防护等级(IP65)。

### 压力设定方法和开关动作




在施加所需设定压力的状态下旋转微调电容器，一边观察开关指示灯，一边对准ON位置。

## 配管方法

| PPE-□-6 | PPE-□-H6-B | PPE-□-H6 |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 请装入密封带或密封材料，在R1/8接头的对边宽度部分(13mm)用扳手紧固安装。<br><br>(注意事项)<br>・紧固扭矩请控制在1.0～1.5N・m以下。由于用树脂制成，过度紧固会导致损坏。 | 请插入本公司的6mm气管用快插接头中使用。<br><br>(注意事项)<br>・请切实插入螺堵部，并确认螺堵部分不会脱落后再使用。如果不切实插入到底，则会导致螺堵脱落或空气泄漏。<br>・请使用适用快插接头。<br>GW系列<br>GWJ系列 | 请将6mm气管插入2处快插接头部使用。<br><br>(注意事项)<br>・请使用指定气管及塑料制螺堵。<br>请使用气管外径精度<br>尼龙、软尼龙管：±0.1mm以内<br>聚氨酯管　　：+0.1mm 以内<br>新式聚氨酯管　：−0.2mm<br>硬度93°以上的气管。<br>・请将气管切实插入，并确认气管不会脱落后再使用。如果不切实插入到底，则会导致气管脱落或空气泄漏。<br>・请务必使用专用切管器按直角切断气管后使用。 |

## 个别注意事项：电子式压力传感器模拟输出型 PPE-□A系列

## 设计·选型时

### ⚠警告

**■关于配线作业**
请务必在切断电源的状态下进行配线。作业前·作业中，请在释放人体·工具装置所携带的静电后再进行作业。
可动部位请使用类似机器人用有耐曲折性的线材进行连接配线。

**■关于安装**
产品和配线电缆请尽可能安装在远离强电线等干扰源的地方。对于电源线中的浪涌，请另行采取应对措施。

**■关于电源电压**
使用时请勿超过电源电压范围。施加使用范围以上的电压、施加交流电源(AC100V)时，可能会发生破裂、烧伤。

**■关于负荷短路**
请勿使负荷设备短路。否则可能会破裂或烧损。

**■关于误配线**
请勿进行电源极性等误配线。否则可能会破裂或烧损。

**■关于连接负荷**
连接使用继电器和电磁阀等感应负荷时，开关OFF时会产生浪涌电压，因此同一电源回路的所有感应负荷直接安装飞轮二极管。

**■关于连接负荷**
模拟输出部的输出电阻为1KΩ。连接负荷的电阻较低时，输出值的误差会变大。请在确认连接负荷的电阻引起的误差值后再使用。

计算示例

PPE-□A输出电阻 ： Ro＝1kΩ
负荷内部电阻 ： Rx＝1MΩ

$$输出值=\left(1-\frac{Ro}{Ro+Rx}\right)\times 100\%$$

$$=\left(1-\frac{1k\Omega}{1k\Omega+1M\Omega}\right)\times 100\%$$

输出值的误差 ⇨约0.1%

## 安装·装配·调整时

### ⚠注意

**■安装时，请握住本体部分，以防止对本体施加冲击或对导线施加过大的应力。**

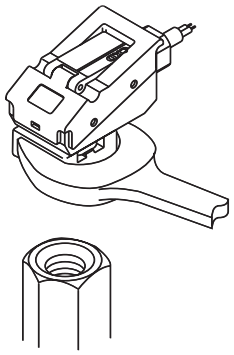
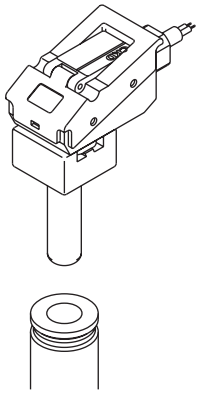
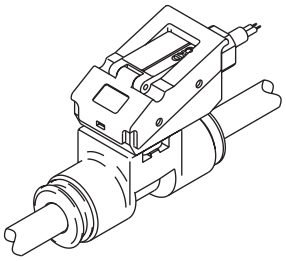
**■用于真空吸附确认时，如果本产品承受真空破坏正压，请确保不要超过规格耐压。**

**■请勿拆卸、分解。拆解行为有时会损坏产品或导致性能老化。**
**拆解后的性能难以保证。**

**■本体和接头部的连接部会旋转，但请勿采取使用上反复旋转的使用方法。**

**■防护等级相当于IP65，请勿在有过多水滴飞溅的地方使用。请勿接触到切削油和冷却液。**

## 〈配管方法〉

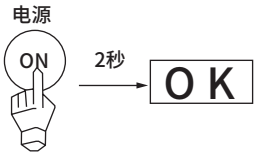
| PPE-□A-6 | PPE-□A-H6-B | PPE-□A-H6 |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 请装入密封带或密封材料，在R1/8接头的对边宽度部分(13mm)用扳手紧固安装。<br><br>(注意事项)<br>・紧固扭矩请控制在1.0～1.5N・m以下。由于用树脂制成，过度紧固会导致损坏。 | 请插入本公司的6mm气管用快插接头中使用。<br><br>(注意事项)<br>・请切实插入螺堵部，并确认螺堵部分不会脱落后再使用。如果不切实插入到底，则会导致螺堵脱落或空气泄漏。<br>・请使用适用快插接头。<br>GW系列<br>GWJ系列 | 请将6mm气管插入2处快插接头部使用。<br><br>(注意事项)<br>・请使用指定气管及塑料制螺堵。<br>请使用气管外径精度<br>尼龙、软尼龙管 ： ±0.1mm以内<br>聚氨酯管 ： +0.1mm<br>新式聚氨酯管 ： −0.2mm 以内<br>硬度93°以上的气管。<br>・请将气管切实插入，并确认气管不会脱落后再使用。如果不切实插入到底，则会导致气管脱落或空气泄漏。<br>・请务必使用专用切管器按直角切断气管后使用。 |

## 个别注意事项：电子式压力开关·PPD3-S

## 设计·选型时

### ⚠注意

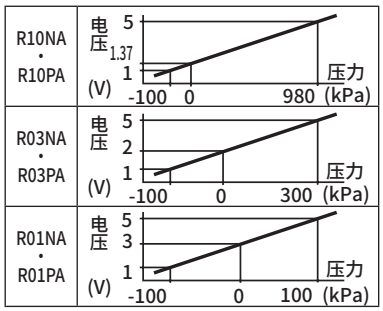
■**本产品在通电后会立即进行内部回路的自我诊断，因此不会马上进行压力检测。请将控制回路设定为忽略通电后约2秒钟的信号。**



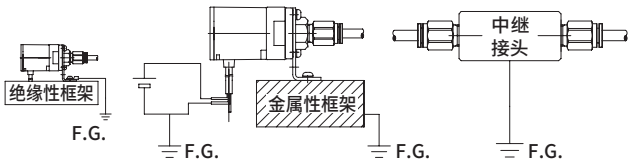

■**本产品的过电流保护在感知到过电流时会将输出置为OFF，但会周期性地重复短时间的输出ON。这会导致电源电压变动，也会影响关联元件。敬请谅解。**

■**用于包含水·油的压缩空气时，请使用增强了耐腐蚀性能的PPD3-S型(不锈钢隔膜传感器规格)。**

**〈模拟输出型 电压波形〉**




■请将PPD3-S安装在连接了F.G.的框架面板等上，必要时请从PPD3-S口部直接与F.G.配线连接。从外部装置引进流体时，请经由连接了F.G.的中继接头进行连接。(使用导电性流体时的安全措施)




■PPD3-S用电源请使用与交流1次侧完全绝缘的DC稳压电源，与电源侧的＋侧－侧任意一方进行F.G.连接后使用。为防止传感器的绝缘破坏，本PPD3-S的内部电源回路与气口·安装部之间连接有变阻器(限制电压约40V)。请勿在PPD3-S的内部电源回路与气口·安装部之间进行耐电压试验·绝缘阻抗试验。必须进行上述试验时，请拆下PPD3-S配线后进行。否则PPD3-S用电源和气口·安装部间过大的电位差会烧毁内部部件。

PPD3-S安装·连接·配线后的装置·框架的电气焊接和短路事故等会导致焊接电流·焊接时的过渡性高电压·浪涌电压等流散到上述元件间连接的配线·接地线和流路中，可能会损坏电线和元件。电气焊接等作业请在将本设备和电气配线的F.G.连接全部拆卸后再进行操作。

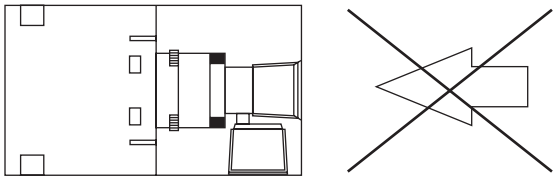
■**请注意水·冷凝水的侵入。**

PPD3-S使用不会因水而损坏的不锈钢隔膜压力传感器，但是在真空吸附确认后的真空破坏时，水及空气中包含的冷凝水冲击压力传感器，水的突入惯性有时会导致压力传感器损坏，无法正常显示压力。

水、冷凝水侵入时，请缩小PPD3-S的配管直径或在中间设置孔板。

尤其是使用PPD3－S的6B型背面气口时，请予以注意。

此外，该类型在压力气口内部预先内置了φ1孔板。



水、冷凝水侵入且使用6B型背面气口时，请特别注意。

## 安装·装配·调整时

### ⚠注意

■请确认压力范围。
将低压范围的压力开关误用于高压用途，会导致本产品破裂、损坏，有产生大量空气泄漏的危险。

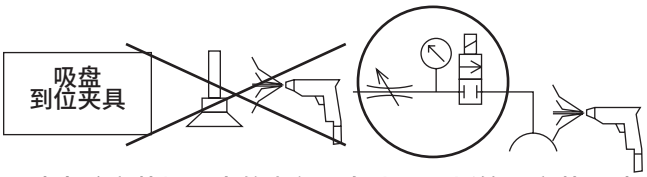
| 高压 | | 真空 |
|---|---|---|
| | P10＞P01＞V01 | |
| | R10＞R03＞R01 | |

■开关数据可以设定为超出额定范围的数值或不符合实际的数值，但不能保证这些数值下的动作和精度。请在实际确认能否实现所需动作的基础上使用。
为确保动作稳定，请在数据A·B间形成如下的差。

| 动作模式 | 最小位的差 |
|---|---|
| 迟滞动作 | 1%F.S. |
| 窗口动作 | 3%F.S. |

请勿设定为 { 数据A＝数据B / ON点＝OFF点 }

■请避免吹气。
喷嘴附近的高压会出现逆流，超出本产品的耐压范围，造成产品破裂、损坏。请将吹气压力降低到耐压以下，或者在吹气时切断流路。




■请去除安装场所中的潮气、灰尘、污垢等。安装面请选择平面。安装面的歪斜、凹凸会导致外壳损坏和保护性能老化。另外，安装螺钉的过度紧固也会造成同样的损害。
- 安装后也请勿用物体碰撞、或踩踏外壳。即使当时没有外伤，但残留应力会造成裂缝等损害。

■PPD3-S(传感器一体型)系列的注意事项
- 本设备在拆封及安装时，无法实现保护性能。在正确安装并连接配线配管之后，才能发挥保护性能。安装完成前，为了避免沾水，请采取保护措施。
- 固定到安装场所后，进行配线·配管。配线连接请在确认安全、不会接触水等的基础上进行，此外在连接后也请进行保护。(否则会发生连接部漏电、或水通过电缆侵入到壳体内部。)
- 大气导入口的处理是确保本机的保护性能的关键所在。请使用以下气管，在末端干燥的无气压差的环境下对大气开放。
  推荐气管：软尼龙管　　型号　FH-3224
  聚氨酯管　　型号　U-9532，U-9504

**〈重要〉请绝对不要对大气导入口加压！**

■对大气导入口加压会损坏保护性能、造成外壳破裂、飞散，十分危险。请设定为大气压。请采取充分的对策，包括将气管直径和气管颜色与其它加压空气配管完全分离等，尽可能防止对该大气导入用配管施加加压空气。
- 即使不需要保护性能时，如果安装在湿度高、温度变化大的环境中，采用同样的措施可防止外壳内的结露。(结露可能会对电气回路造成致命的损害。)
- 在干燥的环境中，连接到施加正压、负压的控制盘内时，该压力会影响显示精度。请务必引起注意。
- 本机将自来水视作保护对象。对于热水、油、冷冻液(非水溶性、水溶性)、溶剂、酸、碱、药品等，保护性能难以保证。外壳材料树脂也有很多会发生溶剂龟裂，密封垫溶胀、粘结剂溶解剥离等损害。另外，附着的水分冻结后，有时会损坏外壳，降低保护性能。请充分注意。

■防护等级相当于IP65，请勿在有过多水滴飞溅的地方使用。请勿接触到切削油和冷却液。

## 使用·维护时

### ⚠注意

■本产品使用O形圈密封件和螺纹接头，允许微小（1cm³/minANR以下）泄漏。
使用空气以外的气体（例如氮气）作为适用流体时，有缺氧的危险，因此请根据以下各点，谨慎操作。

- 请在通风良好、可换气的场所使用。
- 请在使用氮气时进行换气。
- 请定期确认，以免氮气配管发生泄漏。

■腐蚀气体接触部材质（※1）的流体或易燃性、爆炸性、毒性流体会损坏传感器和本体，因此请勿使用。

■请注意避免测定流体的冻结等体积膨胀、收缩、干燥引起的成分粘着、附着，固体成分的沉淀、堆积、滞留液腐坏、灰尘引起的堵塞等。对于导电性流体，在低压范围内，如果配管中途发生液体滞留，则可能会导致压力被中断、产生负压，无法正确测量。水、冷凝油等液体在阀ON/OFF等情况下，流体的惯性力会导致水锤、冲击压力等剧烈的压力上升。使用前，请通过响应性良好的压力传感器确认这些压力即使瞬间也未超出保证耐压，然后再安装。超过保证耐压力的压力会损坏传感器和本体。

■连接传感器分离型的传感器时，请务必先切断电源再进行操作。

※1　接触气体部分材质

| 机种 | 材质 |
|---|---|
| PPD3-S | SUS630、FKM、铝 |

注：带快插接头的机种(PPD3-S-6HD、PPD3-S-6HT)也包含接头部材质。

| 接头 | NBR、黄铜（镀镍） |
|---|---|

# 小型流量传感器
## FSM3(RAPIFLOW)

传感器控制器元件/流量传感器



CONTENTS

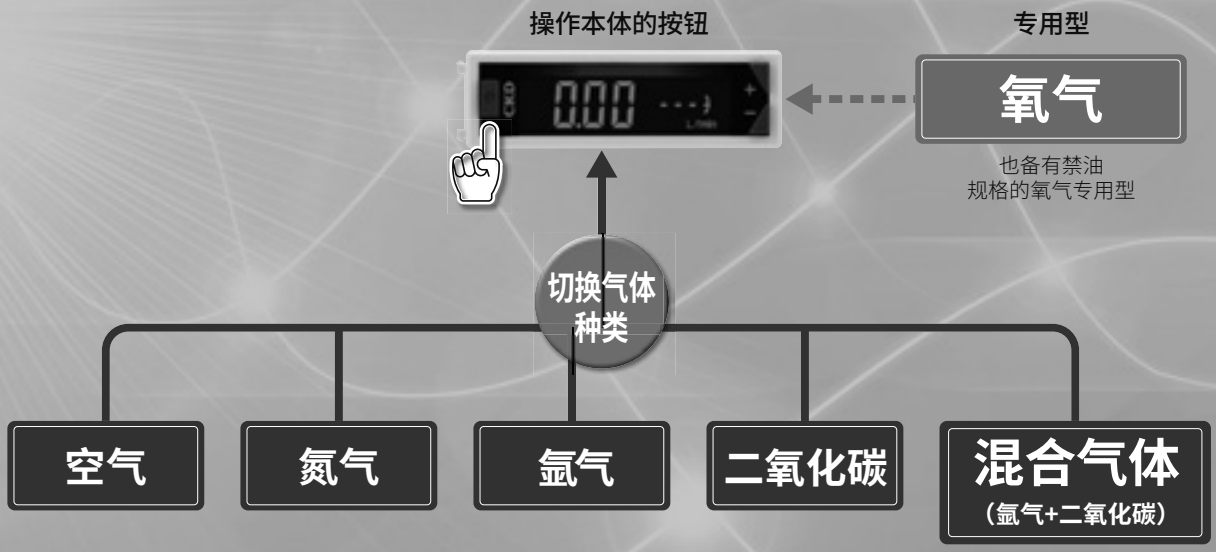

| | |
|---|---|
| 产品简介 | 1046 |
| 使用示例 | 1048 |
| **● 树脂本体型** | |
| LCD显示型 | 1052 |
| 指示条显示型 | 1060 |
| 指示条显示型 | 1066 |
| **● 不锈钢本体型** | |
| LCD显示型 | 1072 |
| 指示条显示型 | 1080 |
| IO-Link型 | 1086 |
| **● 分离显示器** | **1092** |
| 技术资料 | 1094 |
| 操作方法 | 1108 |
| 选择项 | 1114 |
| ●专用管路直通型过滤器 | 1116 |
| ⚠使用注意事项 | 1118 |

# 多样化 Diversified

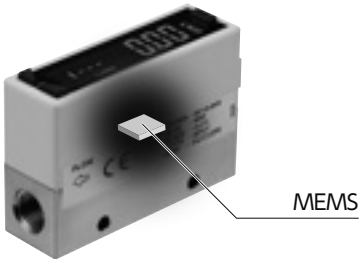
## 1台即可测量5种气体

**气体种类切换功能**（LCD显示型、IO-Link型）（满量程流量200L/min以下的机型）
1台流量传感器即可应对空气、氮气、氩气、二氧化碳、混合气体（混合比氩气：二氧化碳（8：2））。
可通过操作本体的按钮进行气体种类切换。
IO-Link规格可通过上位控制器远程变更气体种类。

※如需了解混合比，请咨询本公司营业担当。




# 高性能 High Performance




MEMS是Micro Electro Mechanical Systems的略写，它是采用了用于制造半导体集成电路的微细加工技术的超小型设备。

## 高精度·高响应

**重复精度：±1%F.S.以内**
**显示精度：±3%F.S.以内**
**响应时间：50msec**

## 降低压力损失

**通过流路再设计最多降低50%**

## 洁净规格

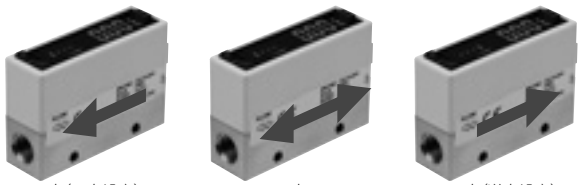
**标准备有防发尘包装（P70）、禁油规格（P80）**
可根据装置的级别区分使用。

## 排气适用

不锈钢本体型在流路中不使用树脂，因此最适于禁止排气的工序。

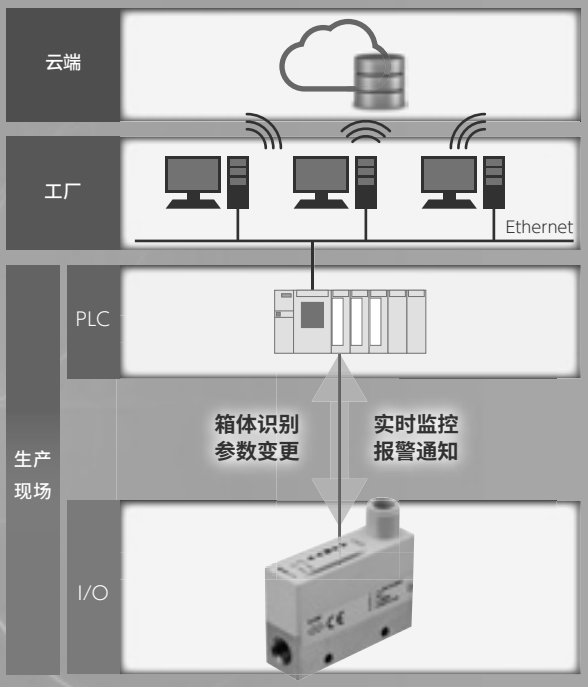
## 可进行双向流体测量

**有效缩短生产间隔时间**
可任意设定流向进行测量。


双向（正向设定）　双向　双向（逆向设定）

## IO-Link型登场

IO-Link为工厂现场的传感器・执行器用数字通信标准。(IEC61131-9)
可传输无法通过模拟通信传输的参数和事件数据。



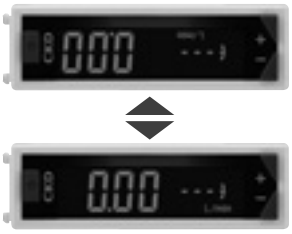

### IO-Link的特点

- 数字信号：可通过数字数据常时监视。
- 参数远程操作：可通过网络设定、变更参数，因此可实现装置的远程操作。
- 箱体识别：可在网络上确认型号、串行No.等。
- 即插即用：可从主机复制设定，因此维护时，无需重新进行繁琐的参数设定。
- 异常通知：可确认设备的故障、断线。
- 连接现场总线：还可转换为以太网类型的网络进行连接，实现装置的物联网化。

# 易使用 User-friendly

## 可翻转显示的液晶显示器

**可上下翻转显示**



## 简单安装(选择项)

**DIN导轨安装**

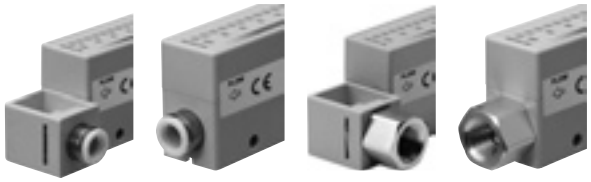


**面板安装**



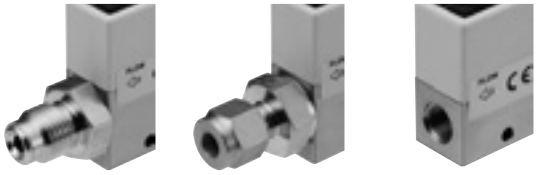
## 接头种类丰富

**树脂本体**



快插式弯管　快插式直管　螺纹旋入式弯管　螺纹旋入式直管

**不锈钢本体**



JXR接头型　双卡套接头型　旋入型

## 泄漏检查

在饮用水用容器中填充气体，检测有无泄漏。

过滤单元



数字显示式压力传感器

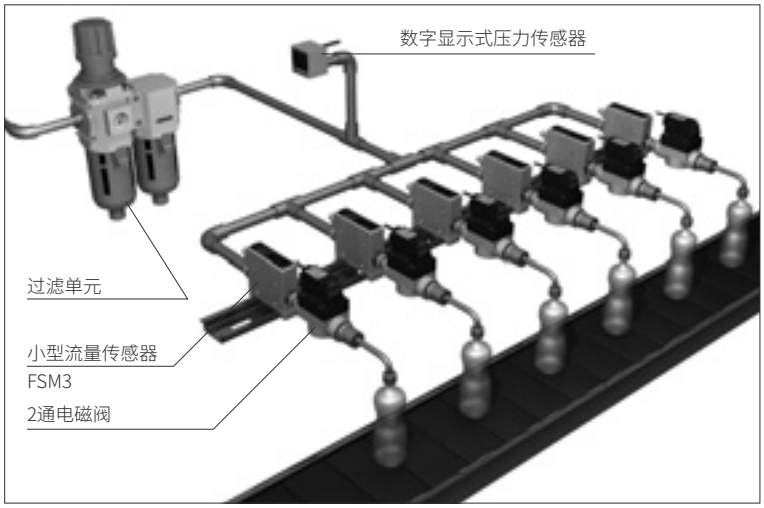


2通电磁阀



小型流量传感器






## 耗气量管理

监控使用气动元件的设备的耗气量。

过滤单元

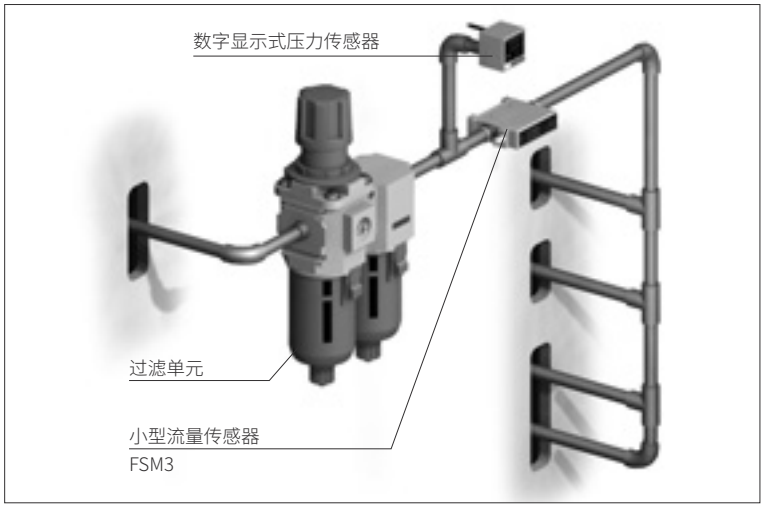


数字显示式压力传感器



小型流量传感器






## 涂装空气的流量管理

可通过电空减压阀改变涂装吹送时的空气压力，进行流量控制。

过滤单元

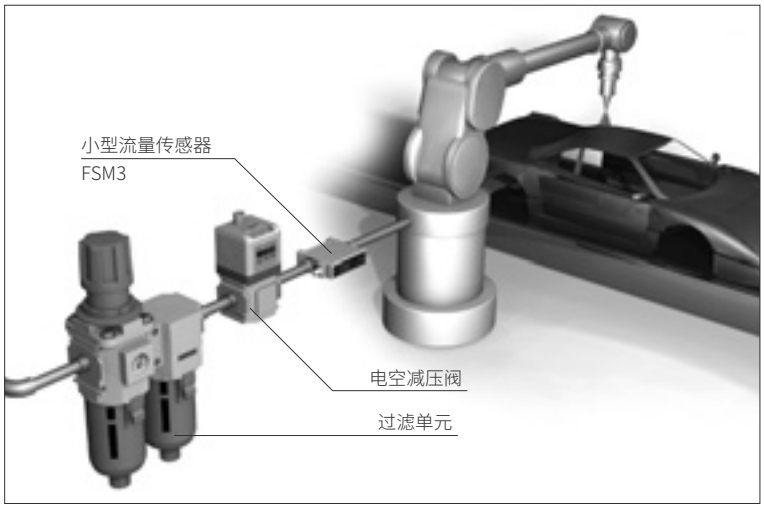


电空减压阀



小型流量传感器





## 生化培养装置

测量$CO_2$的流量，促进生物的光合作用。

管路直通型洁净过滤器



数字显示式压力传感器



小型流量传感器






## 弧焊

进行氩气、混合气体(氩气+二氧化碳)等保护气体的流量管理。

旋转夹紧气缸



带导杆气缸



带接插件气缸开关



小型流量传感器(IO-Link型)






## 电子部件的贴装

进行电子部件贴片金线的张力控制。

管路直通型洁净过滤器

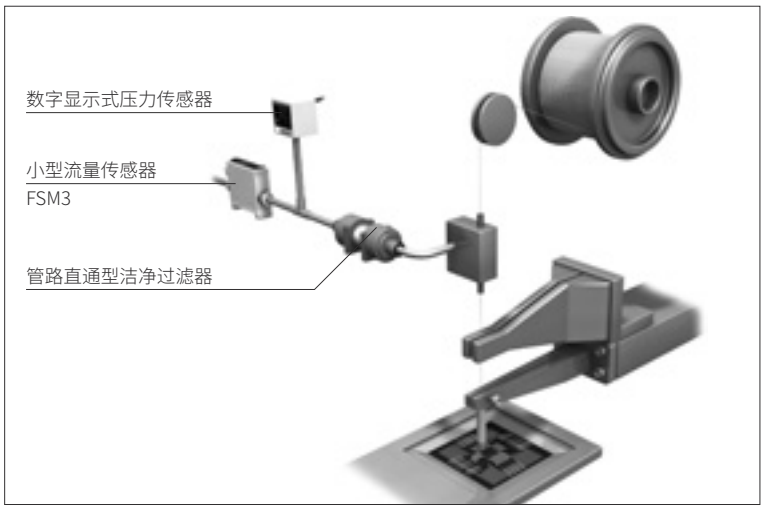


数字显示式压力传感器



小型流量传感器





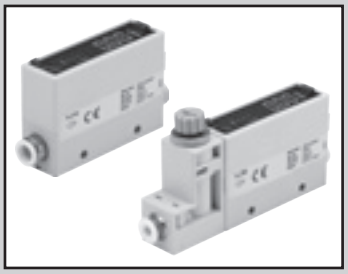
# 体系表 小型流量传感器 RAPIFLOW FSM3系列

| | 外观 | 适用流体 | 流量调节阀 注1 | |
|---|---|---|---|---|
| 树脂本体型 | LCD显示型 / 指示条显示型 / IO-Link型  | 空气<br>氮气<br>二氧化碳<br>氩气<br>混合气体（氩气＋二氧化碳） | ●<br>●<br>●<br>●<br>●<br>●<br>●<br>●<br><br>●<br>●<br><br>●<br>●<br><br>●<br>● | |
| 不锈钢本体型 | LCD显示型 / 指示条显示型 / IO-Link型  | ①空气<br>氮气<br>二氧化碳<br>氩气<br>混合气体（氩气＋二氧化碳）<br>②氧气 | ●<br>●<br><br>●<br>●<br><br>●<br>●<br><br>●<br>● | |

注1：对应LCD显示型
注2：对应LCD显示型、指示条显示型

| 洁净规格 | | 配管口径 | 最大流量(L/min) | | | | | | | | | | | 记载页码 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P70 | P80 | | 0.5 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 | |
| ● | ● | φ4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | ・LCD显示 第1052页<br>・指示条显示※ 第1060页<br>・IO-Link 第1066页 |
| ● | ● | φ6 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| ● | | φ8 | | | | | | | ● | ● | ● | | | |
| ● | | φ10 | | | | | | | | ● | ● | | | |
| ● | | φ1/4” | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| ● | | φ3/8” | | | | | | | | ● | ● | | | |
| ● | ● | Rc1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| ● | ● | Rc1/4 | | | | | | | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | Rc1/2 | | | | | | | | | | ●※ | ●※ | |
| ● | ● | NPT1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| ● | ● | NPT1/4 | | | | | | | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | NPT1/2 | | | | | | | | | | ●※ | ●※ | |
| ● | ● | G1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| ● | ● | G1/4 | | | | | | | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | G1/2 | | | | | | | | | | ●※ | ●※ | |
| ● | ● | Rc1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ・LCD显示 第1072页<br>・指示条显示※ 第1080页<br>・IO-Link 第1086页 |
| ● | ● | Rc1/4 | | | | | | | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | Rc1/2 | | | | | | | | | | ●※ | ●※ | |
| ● | ● | G1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| ● | ● | G1/4 | | | | | | | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | G1/2 | | | | | | | | | | ●※ | ●※ | |
| ● | ● | NPT1/8 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| ● | ● | NPT1/4 | | | | | | | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | NPT1/2 | | | | | | | | | | ●※ | ●※ | |
| ● | ● | 1/4英寸 双卡套接头 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| ● | ● | 1/4英寸JXR 外螺纹接头 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |

※适用流体仅限空气、氮气。



小型流量传感器　RAPIFLOW

# FSM3 Series

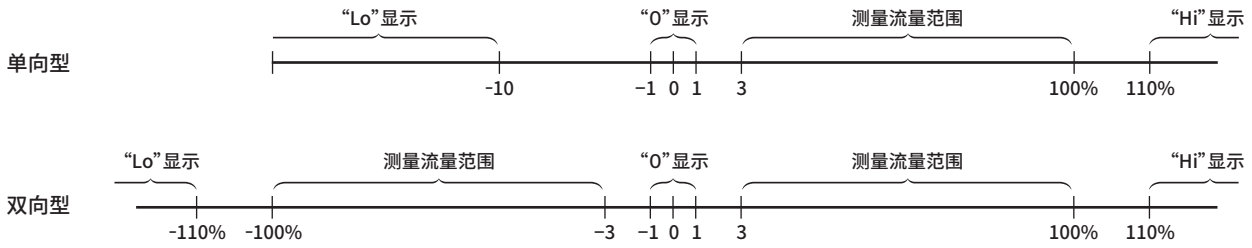
## LCD显示型

●树脂本体型（流量范围：500mL/min～1000L/min）

## LCD显示型规格

| 项　目 | | | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[　] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [B] | | | | | | | | | | |
| | | | 005 | 010 | 020 | 050 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 | 501 | 102 |
| 流向 | [C] | U | 单向 | | | | | | | | | | |
| | | B | 双向 | | | | | | | | | | |
| 测量流量范围（□/min）注1 | [B] | U | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.15～5.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L | 15～500L | 30～1000L |
| | | B | -500～-15、15～500mL | -1000～-30、30～1000mL | -2.00～-0.06、0.06～2.00L | -5.00～-0.15、0.15～5.00L | -10.00～-0.30、0.30～10.00L | -20.0～-0.6、0.6～20.0L | -50.0～-1.5、1.5～50.0L | -100.0～-3.0、3.0～100.0L | -200～-6、6～200L | -500～-15、15～500L | -1000～-30、30～1000L |
| 显示种类 | | | 4位＋4位　双色LCD | | | | | | | | | | |
| 流量显示范围（□/min）注2 | [B] | U | -49～549mL | -99～1099mL | -0.19～2.19L | -0.49～5.49L | -0.99～10.99L | -1.9～21.9L | -4.9～54.9L | -9.9～109.9L | -19～219L | -49～549L | -99～1099L |
| | | B | -549～549mL | -1099～1099mL | -2.19～2.19L | -5.49～5.49L | -10.99～10.99L | -21.9～21.9L | -54.9～54.9L | -109.9～109.9L | -219～219L | -549～549L | -1099～1099L |
| 累计显示 注3 | | 显示范围 | 0～±9999999mL | | 0.00～±99999.99L | | | 0.0～±999999.9L | | | 0～±9999999L | | |
| | | 脉冲输出率 | 5mL | 10mL | 0.02L | 0.05L | 0.1L | 0.2L | 0.5L | 1L | 2L | 5L | 10L |
| 使用条件 | | 适用流体 注4 | 清洁空气（JIS B 8392-1:2012 1.1.1～5.6.2）、压缩空气（JIS B 8392-1:2012 1.1.1～1.6.2）、氮气 | | | | | | | | | | |
| | | | 氩气、二氧化碳、混合气体（氩气＋二氧化碳） | | | | | | | | | | — |
| | | 温度范围 | 0～50°C（不得结露） | | | | | | | | | | |
| | | 压力范围 | −0.09～0.75MPa | | | | | | | | | | |
| | | 耐压力 | 1MPa | | | | | | | | | | |
| 使用环境温度·湿度 | | | 0～50°C、90%RH以下 | | | | | | | | | | |
| 保存温度 | | | −10～60°C | | | | | | | | | | |
| 精度 注5（流体：干燥空气） | | 精度　注6 | ±3%F.S.以内（2次侧大气开放）　（保证范围取决于“测量流量范围”） | | | | | | | | | | |
| | | 重复精度 注7 | ±1%F.S.以内（2次侧大气开放） | | | | | | | | | | |
| | | 温度特性 | ±0.2%F.S./°C以内　（15～35°C、25°C基准） | | | | | | | | | | |
| | | 压力特性 | ±5%F.S.以内（2次侧大气开放基准） | | | | | | | | ±5%F.S.以内（0.35MPa基准） | | |
| 响应时间 | | 注8 | 50msec　以下（响应时间设定OFF时） | | | | | | | | | | |
| 开关输出 | [G] | A、B、E、F | NPN集电极开路输出（50mA以下，电压降2.4V以下） | | | | | | | | | | |
| | | C、D、G、H | PNP集电极开路输出（50mA以下，电压降2.4V以下） | | | | | | | | | | |
| 模拟输出 注9 | | A、B、C、D | 1-5V电压输出（连接负荷阻抗50kΩ以上） | | | | | | | | | | |
| | | E、F、G、H | 4-20mA电流输出（连接负荷阻抗0～300Ω） | | | | | | | | | | |
| 电源电压 注10 | | A、B、C、D | DC12～24V（10.8～26.4V）　波动率1%以下 | | | | | | | | | | |
| | | E、F、G、H | DC24V（21.6～26.4V）　波动率1%以下 | | | | | | | | | | |
| 消耗电流 | | 注11 | 45mA以下 | | | | | | | | | | |
| 导线 | | | φ3.7　相当于AWG26×5芯（接插件连接），绝缘体外径φ1.0 | | | | | | | | | | |
| 具备功能 | | 注12 | ①气体种类切换、②设定复制功能、③流量累计、④峰值保持，等等 | | | | | | | | | | |
| 防护等级 | | | 相当于IP40（IEC标准） | | | | | | | | | | |
| 保护回路 | | 注13 | 电源逆接保护、开关输出逆接保护、开关输出负荷短路保护 | | | | | | | | | | |
| 耐振动 | | | 10～150 Hz、最大100m/s$^2$、XYZ方向，各2小时 | | | | | | | | | | |
| EMC指令 | | | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8 | | | | | | | | | | |
| 安装 | 安装方式　注14 | | 垂直、水平任意 | | | | | | | | | | |
| | 直管导入部　注15 | | 无需 | | | | | | | | | | |

注1：换算成标准状态（20°C、1个大气压（101kPa）、65%RH）下的体积流量。
（空气以外气体种类，20°C、1个大气压（101kPa）、0%RH）
注2：各流量下的显示如下所示。




注3：累计流量为计算（参考）值。使用累计值保存功能时，请注意保存次数不得超过保存元件的存取次数（极限值为100万次）。（各种设定的变更也将被计为存取次数。）

$$保存次数 = \frac{使用时间}{5分钟} < 100万次$$

瞬时流量在1%以下时，不会计为累计流量。
注4：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体，不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1～1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水（水、氧化油、异物等）。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧（上游）安装过滤器、空气干燥器（最低压力露点10°C以下）及精密过滤器（最大油份浓度0.1mg/m$^3$）后使用。（请参阅第1118页的推荐回路。）
注5：本产品的调整、检查过程中使用了压缩空气。对于空气以外的气体种类，精度仅供参考。
注6：精度以本公司的标准流量计为基准，并不表示绝对精度。
精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。
请根据使用环境、使用条件另行考虑。
注7：短期的重复精度。不含经时变化。（详情请确认产品规格书。）
注8：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。作为大致标准，响应时间的设定可从50msec～1.5sec中选择。
注9：模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时，输出值的误差会变大。请在对连接负荷的阻抗下的误差进行确认的基础上使用。
注10：电压输出型与电流输出型的电源电压规格不同，敬请注意。
注11：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异，敬请注意。
注12：可通过气体种类切换功能切换为氩气、二氧化碳、氩气80%＋二氧化碳20%。切换后的满量程流量、模拟输出如下所示。
（500L/min、1000L/min机型不具备气体种类切换功能，敬请注意。
切换为二氧化碳后的满量程流量为流量范围的一半。此外，模拟输出可选择输出类型。

| 气体种类 | 流向 | 测量流量范围（□/min） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 005 | 010 | 020 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 |
| ・空气<br>・氮气<br>・氩气<br>・氩气80%＋二氧化碳20% | 单向 | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L |
| | 双向 | -500～-15mL | -1000～-30mL | -2.00～-0.06L | -10.00～-0.30L | -20.0～-0.6L | -50.0～-1.5L | -100.0～-3.0L | -200～-6L |
| | | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L |
| ・二氧化碳 | 单向 | 15～250mL | 30～500mL | 0.06～1.00L | 0.30～5.00L | 0.6～10.0L | 1.5～25.0L | 3.0～50.0L | 6～100L |
| | 双向 | -250～-15mL | -500～-30mL | -1.00～0.06L | -5.00～0.30L | -10.0～-0.6L | -25.0～-1.5L | -50.0～-3.0L | -100～-6L |
| | | 15～250mL | 30～500mL | 0.06～1.00L | 0.30～5.00L | 0.6～10.0L | 1.5～25.0L | 3.0～50.0L | 6～100L |

| 气体种类 | 流向 | 模拟输出 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 输出型A | | 输出型B | |
| | | 电压 | 电流 | 电压 | 电流 |
| ・二氧化碳 | 单向 | 1～3V | 4～12mA | 1～5V | 4～20mA |
| | 双向 | 2～4V | 8～16mA | 1～5V | 4～20mA |

在“Ⓖ输出规格”中选择“设定复制功能”的有无。
带“复制功能”的机种没有“外部输入”功能，敬请注意。
注13：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。
注14：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。
纵向安装时，可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。
注15：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度，请设置10倍于配管内径的直管部。500L/min、1000L/min机型请使用内径9mm以上的配管。
使用9mm以下的配管可能导致精度下降。
注16：有关重量，请参阅第1106页。

## 型号表示方法

FSM3 - L 005 U 1 BH 1 A 1 N - B M R - P80

Ⓐ显示　Ⓑ流量范围（满量程流量）　Ⓒ流向　Ⓓ本体材质、适用流体　Ⓔ配管口径　Ⓕ配管方向　Ⓖ输出规格　Ⓗ单位规格　Ⓘ阀选择项　Ⓙ导线　Ⓚ安装附件　Ⓛ附带文件　Ⓜ洁净规格

机种型号

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 显示** | |
| L | 液晶显示 |

**Ⓑ 流量范围（满量程流量）**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 005 | 500mL/min | 500 | 50L/min |
| 010 | 1000mL/min | 101 | 100L/min |
| 020 | 2L/min | 201 | 200L/min |
| 050 | 5L/min | 501 | 500L/min |
| 100 | 10L/min | 102 | 1000L/min |
| 200 | 20L/min | | |

**Ⓒ 流向** 注2

| | |
|---|---|
| U | 单向 |
| B | 双向 |

**Ⓓ 本体材质、适用流体**

| | 本体材质 | 适用流体 |
|---|---|---|
| 1 | 树脂 | 空气（可切换气体种类） |

**Ⓔ 配管口径**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| BH | 快插（φ4mm管用） | AF | G1/8 | 注3 |
| CH | 快插（φ6mm管用） | BF | G1/4 | 注3 |
| DH | 快插（φ8mm管用） | CF | G1/2 | 注3 |
| EH | 快插（φ10mm管用） | AB | G1/8 | 注4 |
| HH | 快插（φ1/4英寸管用） | BB | G1/4 | 注4 |
| JH | 快插（φ3/8英寸管用） | CB | G1/2 | 注4 |
| AA | Rc1/8 | AC | NPT1/8 | |
| BA | Rc1/4 | BC | NPT1/4 | |
| CA | Rc1/2 | CC | NPT1/2 | |

**Ⓕ 配管方向**

| | |
|---|---|
| 1 | 直管型 |
| 2 | 弯管型　注5 |

**Ⓖ 输出规格**

| | 模拟输出 | 开关输出 | 设定复制功能 |
|---|---|---|---|
| A | 1点（电压输出）1-5V | 1点（NPN） | 有 |
| B | | 2点（NPN） | — |
| C | | 1点（PNP） | 有 |
| D | | 2点（PNP） | — |
| E | 1点（电流输出）4-20mA | 1点（NPN） | 有 |
| F | | 2点（NPN） | — |
| G | | 1点（PNP） | 有 |
| H | | 2点（PNP） | — |

**Ⓗ 单位规格**

| | |
|---|---|
| 1 | 仅SI单位制 |
| 2 | 带单位切换功能（仅日本以外）　注6 |

**Ⓘ 阀选择项** 注2

| | |
|---|---|
| N | 无 |
| T | 带针阀（仅200L以下机型） |

**Ⓙ 导线**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| A | 5芯1m |
| B | 5芯3m |

**Ⓚ 安装附件** 注7、注8

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| H | 支撑件1（200L以下机型用） |
| J | 支撑件2（500L、1000L机型用） |
| K | 面板安装（200L以下机型的传感器单品用） |
| L | 面板安装（200L以下机型的带针阀型用） |
| M | DIN导轨安装（200L以下机型用） |

**Ⓛ 附带文件**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| R | 检查成绩单 |
| S | 检查成绩单+溯源性证明书 |

**Ⓜ 洁净规格**

| | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 无 | |
| P70 | 防止发尘 | 注9 |
| P80 | 禁油处理 | 注10 |

### ＜型号表示例＞

**FSM3-L005U1BH1A1N-BMR-P80**

机种名称： RAPIFLOW FSM3系列

| | | |
|---|---|---|
| Ⓐ显示 | L | ：液晶显示 |
| Ⓑ流量范围 | 005 | ：500mL/min |
| Ⓒ流向 | U | ：单向 |
| Ⓓ本体材质、适用流体 | 1 | ：树脂·空气 |
| Ⓔ配管口径 | BH | ：快插（φ4mm管用） |
| Ⓕ配管方向 | 1 | ：直管型 |
| Ⓖ输出规格 | A | ：模拟电压输出X1、NPN开关输出X1、带设定复制功能 |
| Ⓗ单位规格 | 1 | ：仅SI单位制 |
| Ⓘ阀选择项 | N | ：无 |
| Ⓙ导线 | B | ：5芯3m |
| Ⓚ安装附件 | M | ：DIN导轨安装 |
| Ⓛ附带文件 | R | ：检查成绩单 |
| Ⓜ洁净规格 | P80 | ：禁油处理 |

### 型号选择时的注意事项

注1：选型时请务必确认下页对应表。
注2：流向为“B：双向”的机型，Ⓘ阀选择项仅限“N：无”。无法选择“T：带针阀”，敬请注意。
注3：G螺纹连接形状以ISO16030为准。
注4：选择时请通过外形尺寸图（第1056页～第1058页）确认G螺纹的连接形状。（G螺纹连接形状以JIS B 2351-1O型为准）
注5：弯管接头向上安装时会干扰接插件，向下安装时会干扰DIN导轨安装，敬请注意。
注6：带单位切换机型不能在日本国内销售。
注7：根据安装位置的不同，支撑件可能会与弯管型接头发生干涉，敬请注意。
注8：产品附带选择项部件。未预先组装。
注9：包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台（1000级以上）内用防静电袋热封包装。
注10：除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。

## 流量范围与配管口径、针阀选择项的对应表

| Ⓑ流量范围 | Ⓔ配管口径 Ⓕ配管方向 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BH1 | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| 005 | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ |
| 010 | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ |
| 020 | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ |
| 050 | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ |
| 100 | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ |
| 200 | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ |
| 500 | | ●○ | ●○ | | ●○ | | | ●○ | ●○ | | ●○ | | ●○ | ●○ | | ●○ |
| 101 | | | ●○ | ●○ | | ●○ | | | ●○ | ●○ | | ●○ | | ●○ | | |
| 201 | | | ●○ | ●○ | | ●○ | | | ●○ | ●○ | | ●○ | | ●○ | | |
| 501 | | | | | | | | | | | | | | | ● | |
| 102 | | | | | | | | | | | | | | | ● | |
| | BA2 | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
| 005 | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | |
| 010 | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | |
| 020 | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | |
| 050 | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | |
| 100 | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | |
| 200 | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | |
| 500 | ●○ | ●○ | ●○ | | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ | | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ | | ●○ | ●○ |
| 101 | ●○ | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ |
| 201 | ●○ | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | | | ●○ |
| 501 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| 102 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |

●：配管口径对应　　○：针阀选择项对应

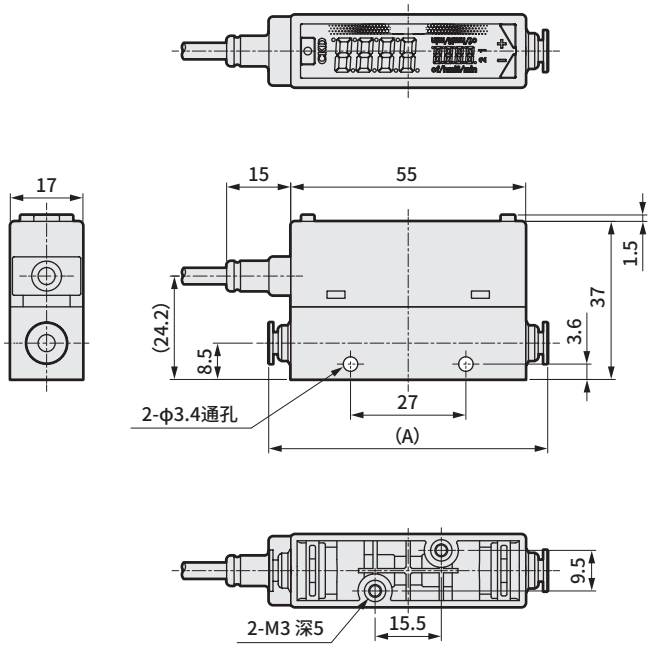
## 配管口径与洁净规格的对应表

| Ⓜ洁净规格 | Ⓔ配管口径 Ⓕ配管方向 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BH1 | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| 无符号 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P70 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P80 | ● | ● | | | | | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | ● |
| | BA2 | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
| 无符号 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P70 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P80 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

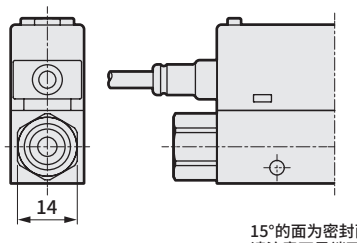
## 外形尺寸图（LCD显示型）

### 配管口径：直管型 φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

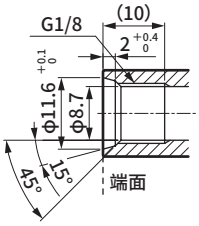
●FSM3－L□C1/BH1/CH1/HH1/AA1/AF1/AB1/AC1-P70/P80（满量程流量：500mL/min,1,2,5,10,20,50L/min）




Rc1/8,NPT1/8,G1/8(AB1)

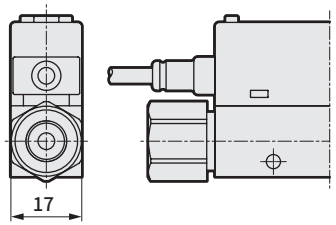



G螺纹形状（AB）




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

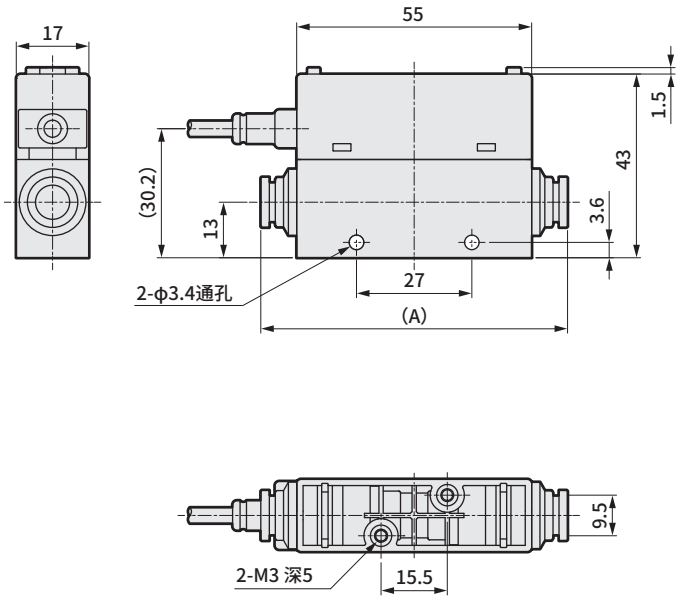
G1/8(AF1)



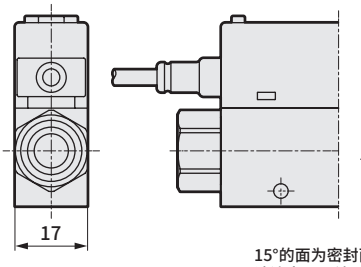

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-L□□1BH1 | 快插φ4mm | (65) |
| FSM3-L□□1CH1 | 快插φ6mm | (67.2) |
| FSM3-L□□1HH1 | 快插1/4英寸 | (70.4) |
| FSM3-L□□1AA1 | Rc1/8 | (75) |
| FSM3-L□□1AF1 | G1/8 | (87) |
| FSM3-L□□1AB1 | G1/8 | (87) |
| FSM3-L□□1AC1 | NPT1/8 | (75) |

### 配管口径：直管型 φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

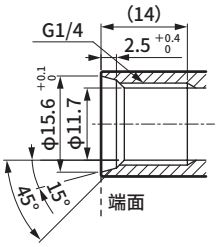
●FSM3－L□C1/DH1/EH1/JH1/BA1/BF1/BB1/BC1-P70/P80（满量程流量：50,100,200L/min）




Rc1/4,NPT1/4,G1/4(BB1)

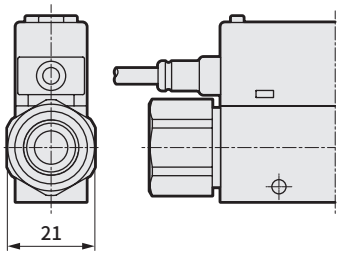



G螺纹形状（BB）




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

G1/4(BF1)

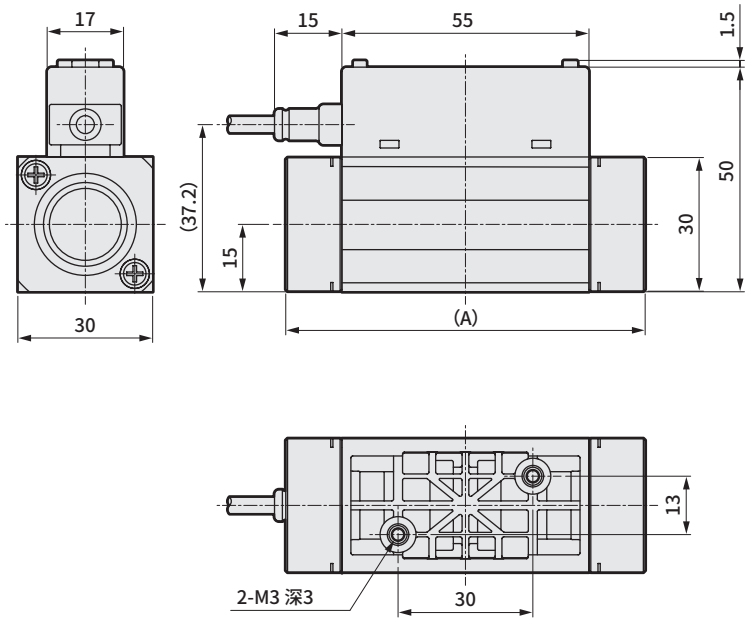


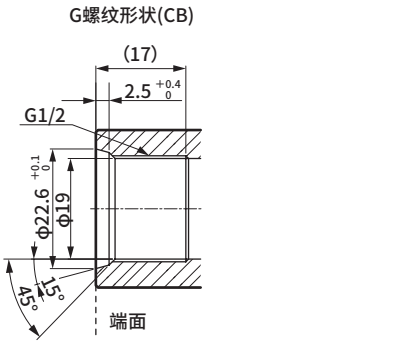

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-L□□1DH1 | 快插φ8mm | (70.6) |
| FSM3-L□□1EH1 | 快插φ10mm | (82.1) |
| FSM3-L□□1JH1 | 快插3/8英寸 | (83.4) |
| FSM3-L□□1BA1 | Rc1/4 | (75) |
| FSM3-L□□1BF1 | G1/4 | (89) |
| FSM3-L□□1BB1 | G1/4 | (89) |
| FSM3-L□□1BC1 | NPT1/4 | (75) |

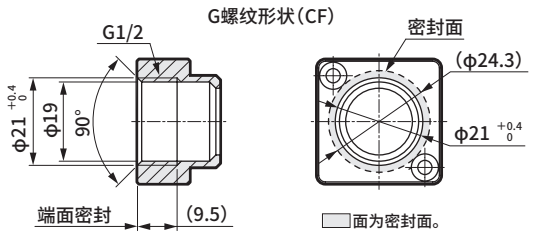
## 外形尺寸图(LCD显示型)

### 配管口径： 直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3－L□□1/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80(满量程流量：500、1000L/min)



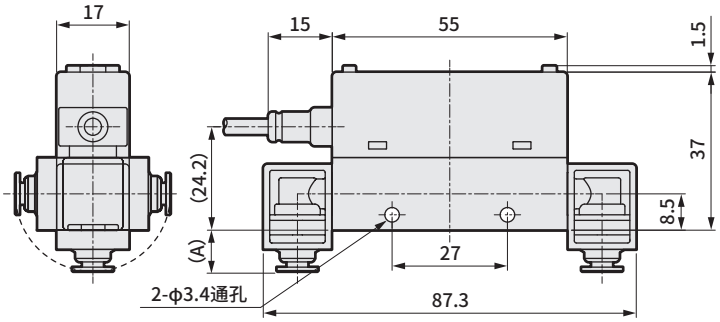




| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-L□□1CA1 | Rc1/2 | (80) |
| FSM3-L□□1CF1 | G1/2 | (80) |
| FSM3-L□□1CB1 | G1/2 | (95.4) |
| FSM3-L□□1CC1 | NPTG1/2 | (80) |

### 配管口径： 弯管型φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3－L□□1/BH2/CH2/HH2/AA2/AF2/AB2/AC2-P70/P80(满量程流量：500mL/min,1,2,5,10,20,50L/min)



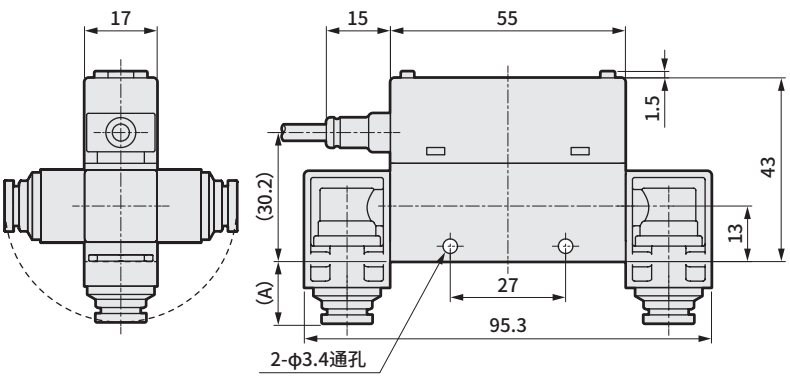

※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-L□□1BH2 | 快插φ4mm | (9.5) |
| FSM3-L□□1CH2 | 快插φ6mm | (10.6) |
| FSM3-L□□1HH2 | 快插1/4英寸 | (12.2) |
| FSM3-L□□1AA2 | Rc1/8 | (14.5) |
| FSM3-L□□1AF2 | G1/8 ※ | (20.5) |
| FSM3-L□□1AB2 | G1/8 ※ | (20.5) |
| FSM3-L□□1AC2 | NPT1/8 | (14.5) |

※G螺纹形状请参照直管型。

### 配管口径： 弯管型φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3－L□□1/DH2/EH2/JH2/BA2/BF2/BB2/BC2-P70/P80(满量程流量：50,100,200L/min)




※本体上部与下部的形状与直管型相同。

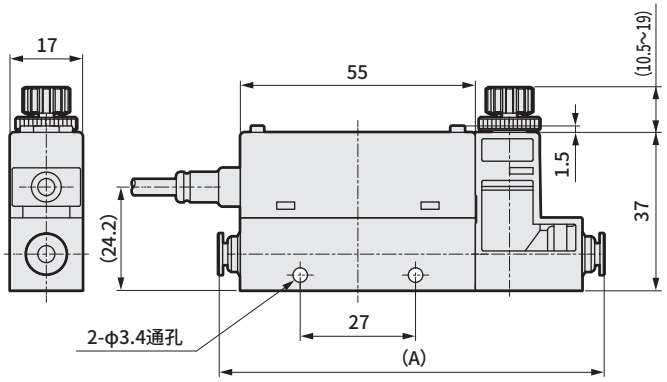
| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-L□□1DH2 | 快插φ8mm | (13.6) |
| FSM3-L□□1EH2 | 快插φ10mm | (19.3) |
| FSM3-L□□1JH2 | 快插3/8英寸 | (20.0) |
| FSM3-L□□1BA2 | Rc1/4 | (15.8) |
| FSM3-L□□1BF2 | G1/4 ※ | (22.8) |
| FSM3-L□□1BB2 | G1/4 ※ | (22.8) |
| FSM3-L□□1BC2 | NPT1/4 | (15.8) |

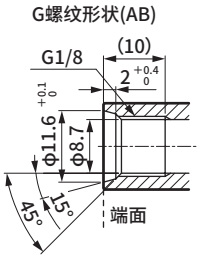
※G螺纹形状请参照直管型。

## 带针阀外形尺寸图

### 配管口径：φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3－L□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AF1/AB1/AC1/GHT-P70/P80（满量程流量：500mL/min,1,2,5,10,20,50L/min）



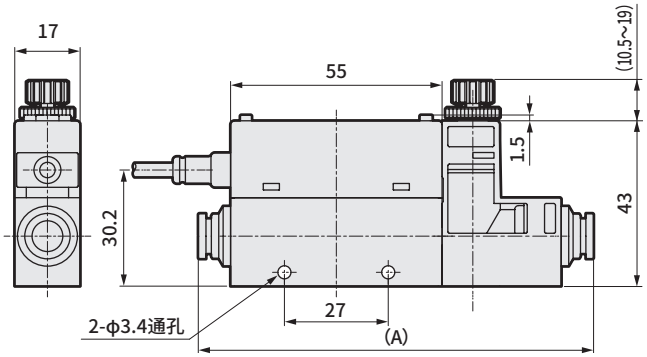

15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

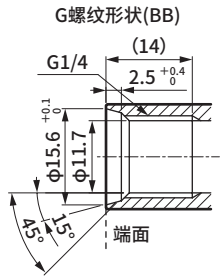
※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-L□□1BH1 | 快插φ4mm | (90) |
| FSM3-L□□1CH1 | 快插φ6mm | (92.2) |
| FSM3-L□□1HH1 | 快插1/4英寸 | (95.4) |
| FSM3-L□□1AA1 | Rc1/8 | (100) |
| FSM3-L□□1AF1 | G1/8 | (112) |
| FSM3-L□□1AB1 | G1/8 | (112) |
| FSM3-L□□1AC1 | NPT1/8 | (100) |

### 配管口径：φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3－L□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BF1/BB1/BC1/GHT-P70//P80（满量程流量：50,100,200L/min）



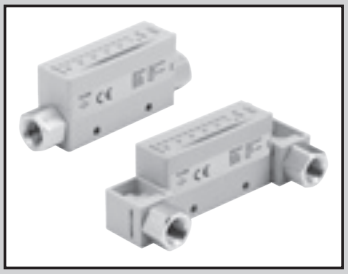




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-L□□1DH1 | 快插φ8mm | (101.6) |
| FSM3-L□□1EH1 | 快插φ10mm | (113.1) |
| FSM3-L□□1JH1 | 快插3/8英寸 | (114.4) |
| FSM3-L□□1BA1 | Rc1/4 | (106) |
| FSM3-L□□1BF1 | G1/4 | (120) |
| FSM3-L□□1BB1 | G1/4 | (120) |
| FSM3-L□□1BC1 | NPT1/4 | (106) |

# MEMO



小型流量传感器　RAPIFLOW

# FSM3 Series

## 指示条显示型

●树脂本体型（流量范围：500mL/min～1000L/min）

## 指示条显示型规格

| 项　目 | | | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[　] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [B] | | | | | | | | | | |
| | | | 005 | 010 | 020 | 050 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 | 501 | 102 |
| 流向 | [C] | U | 单向 | | | | | | | | | | |
| | | B | 双向 | | | | | | | | | | |
| 流量测量范围（□/min）注1 | [B] | U | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.15～5.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L | 15～500L | 30～1000L |
| | | B | -500～-15、15～500mL | -1000～-30、30～1000mL | -2.00～-0.06、0.06～2.00L | -5.00～-0.15、0.15～5.00L | -10.00～-0.30、0.30～10.00L | -20.0～-0.6、0.6～20.0L | -50.0～-1.5、1.5～50.0L | -100.0～-3.0、3.0～100.0L | -200～-6、6～200L | -500～-15、15～500L | -1000～-30、30～1000L |
| 显示种类 | | | LED指示条显示 | | | | | | | | | | |
| 使用流体 | | 适用流体 注2 | 清洁空气（JIS B 8392-1:2012 1.1.1～5.6.2）、压缩空气（JIS B 8392-1:2012 1.1.1～1.6.2）、氮气 | | | | | | | | | | |
| | | 温度范围 | 0～50°C（不得结露） | | | | | | | | | | |
| | | 压力范围 | －0.09～0.75MPa | | | | | | | | | | |
| | | 耐压力 | 1MPa | | | | | | | | | | |
| 使用环境温度・湿度 | | | 0～50°C、90%RH以下 | | | | | | | | | | |
| 保存温度 | | | －10～60°C | | | | | | | | | | |
| 精度 | | 精度 注3 | ±3%F.S.以内（2次侧大气开放）　（保证范围取决于“测量流量范围”） | | | | | | | | | | |
| | | 重复精度 注4 | ±1%F.S.以内（2次侧大气开放） | | | | | | | | | | |
| | | 温度特性 | ±0.2%F.S.／°C以内　（15～35°C、25°C基准） | | | | | | | | | | |
| | | 压力特性 | ±5%F.S.以内　（2次侧大气开放基准） | | | | | | | | ±5%F.S.以内（0.35MPa基准） | | |
| 响应时间 | | 注5 | 50msec　以下 | | | | | | | | | | |
| 模拟输出 注6 | [G] | J | 1-5V电压输出（连接负荷阻抗=50kΩ以上） | | | | | | | | | | |
| | | K | 4-20mA电流输出（连接负荷阻抗0～300Ω） | | | | | | | | | | |
| 电源电压 注7 | | J | DC12～24V（10.8～26.4V）　波动率1%以下 | | | | | | | | | | |
| | | K | DC24V（21.6～26.4V）　波动率1%以下 | | | | | | | | | | |
| 消耗电流 | | 注8 | 45mA以下 | | | | | | | | | | |
| 导线 | | | φ3.7　相当于AWG26×4芯（接插件连接），绝缘体外径φ1.0 | | | | | | | | | | |
| 防护等级 | | | 相当于IP40（IEC标准） | | | | | | | | | | |
| 保护回路 | | 注9 | 电源逆接保护 | | | | | | | | | | |
| 耐振动 | | | 10～150 Hz、最大100m/s$^2$、XYZ方向，各2小时 | | | | | | | | | | |
| EMC指令 | | | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2／3／4／6／8 | | | | | | | | | | |
| 安装 | 安装方式　注10 | | 垂直、水平任意 | | | | | | | | | | |
| | 直管导入部　注11 | | 无需 | | | | | | | | | | |

注1： 换算成标准状态(20°C 1个大气压(101kPa)，65%RH)下的体积流量

注2： 请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体，不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1～1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水(水、氧化油、异物等)。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧(上游)安装过滤器、空气干燥器(最低压力露点10°C以下)及精密过滤器(最大油份浓度0.1mg/$m^3$)后使用。(请参阅第1118页的推荐回路。)

注3： 精度以本公司的标准流量计为基准，并不表示绝对精度。
精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。
请根据使用环境、使用条件另行考虑。

注4： 短期的重复精度。不含经时变化。(详情请确认产品规格书。)

注5： 实际响应时间根据配管条件的变化而改变。

注6： 模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时，输出值的误差会变大。请在对连接负荷的阻抗下的误差进行确认的基础上使用。

注7： 电压输出型与电流输出型的电源电压规格不同，敬请注意。

注8： 连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异，敬请注意。

注9： 本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。

注10： 本产品对气流引起的热分布变化进行测量。
纵向安装时，可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。

注11： 配管条件可能会影响精度。为提高测量精度，请设置10倍于配管内径的直管部。500L/min、1000L/min机型请使用内径9mm以上的配管。使用9mm以下的配管可能导致精度下降。

注12： 有关重量，请参阅第1106页。

## 型号表示方法

FSM3 - B 005 U 1 BH 1 J 1 N - D H S - P70

机种型号
Ⓐ显示
Ⓑ流量范围（满量程流量）
Ⓒ流向
Ⓓ本体材质、适用流体
Ⓔ配管口径
Ⓕ配管方向
Ⓖ输出规格
Ⓗ单位规格
Ⓘ阀选择项
Ⓙ导线
Ⓚ安装附件
Ⓛ附带文件
Ⓜ洁净规格

### ＜型号表示例＞

**FSM3-B005U1BH1J1N-DHS-P70**

机种名称：RAPIFLOW FSM3系列

| | |
|---|---|
| Ⓐ显示 | B ：指示条显示 |
| Ⓑ流量范围 | 005：500mL/min |
| Ⓒ流向 | U ：单向 |
| Ⓓ本体材质、适用流体 | 1 ：树脂・空气 |
| Ⓔ配管口径 | BH：快插（φ4mm管用） |
| Ⓕ配管方向 | 1 ：直管型 |
| Ⓖ输出规格 | J ：模拟电压输出×1 |
| Ⓗ单位规格 | 1 ：仅SI单位制 |
| Ⓘ阀选择项 | N ：无 |
| Ⓙ导线 | D ：4芯3m |
| Ⓚ安装附件 | H ：支撑件 |
| Ⓛ附带文件 | S ：检查成绩单+溯源性证明书 |
| Ⓜ洁净规格 | P70：防止发尘 |

### 型号选择时的注意事项

注1： 选型时请务必确认下页对应表。
注2： 与分离显示器（FSM2-D）组合使用时，请选择“”J”：模拟电压输出×1点”。
注3： 流向为“B：双向”的机型，Ⓘ阀选择项仅限“N：无”。
注4： G螺纹连接形状以ISO16030为准。
注5： 选择时请通过外形尺寸图（第1064页～第1065页）确认G螺纹的连接形状。（G螺纹连接形状以JIS B 2351-1 O型为准）
注6： 弯管接头向上安装时会干扰接插件，向下安装时会干扰DIN导轨安装，敬请注意。
注7： 面板安装”的选择项无法选择。根据安装位置的不同，支撑件可能会与弯管接头发生干涉，敬请注意。
注8： 产品附带选择项部件。未预先组装。
注9： 包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台（1000级以上）内用防静电袋热封包装。
注10： 除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 显示** | |
| B | 指示条显示 |

**Ⓑ 流量范围（满量程流量）**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 005 | 500mL/min | 500 | 50L/min |
| 010 | 1000mL/min | 101 | 100L/min |
| 020 | 2L/min | 201 | 200L/min |
| 050 | 5L/min | 501 | 500L/min |
| 100 | 10L/min | 102 | 1000L/min |
| 200 | 20L/min | | |

**Ⓒ 流向** 注3

| | |
|---|---|
| U | 单向 |
| B | 双向 |

**Ⓓ 本体材质、适用流体**

| | 本体材质 | 适用流体 |
|---|---|---|
| 1 | 树脂 | 空气 |

**Ⓔ 配管口径**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| BH | 快插（φ4mm管用） | AF | G1/8 | 注4 |
| CH | 快插（φ6mm管用） | BF | G1/4 | 注4 |
| DH | 快插（φ8mm管用） | CF | G1/2 | 注4 |
| EH | 快插（φ10mm管用） | AB | G1/8 | 注5 |
| HH | 快插（φ1/4英寸管用） | BB | G1/4 | 注5 |
| JH | 快插（φ3/8英寸管用） | CB | G1/2 | 注5 |
| AA | Rc1/8 | AC | NPT1/8 | |
| BA | Rc1/4 | BC | NPT1/4 | |
| CA | Rc1/2 | CC | NPT1/2 | |

**Ⓕ 配管方向**

| | |
|---|---|
| 1 | 直管型 |
| 2 | 弯管型 注6 |

**Ⓖ 输出规格** 注2

| | |
|---|---|
| J | 模拟电压输出×1点 |
| K | 模拟电流输出×1点 |

**Ⓗ 单位规格**

| | |
|---|---|
| 1 | 仅SI单位制 |

**Ⓘ 阀选择项** 注3

| | |
|---|---|
| N | 无 |

**Ⓙ 导线**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| C | 4芯1m |
| D | 4芯3m |

**Ⓚ 安装附件** 注7、注8

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| H | 支撑件1（200L以下机型用） |
| J | 支撑件2（500L、1000L机型用） |
| M | DIN导轨安装（200L以下机型用） |

**Ⓛ 附带文件**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| R | 检查成绩单 |
| S | 检查成绩单+溯源性证明书 |

**Ⓜ 洁净规格**

| | | |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | 注9 |
| P80 | 禁油处理 | 注10 |

## 流量范围与配管口径的对应表

| Ⓑ流量范围 | Ⓔ配管口径 Ⓕ配管方向 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BH1 | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| 005 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 010 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 020 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 050 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 100 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 200 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 500 | | ● | ● | | ● | | | ● | ● | | ● | | ● | ● | | ● |
| 101 | | | ● | ● | | ● | | | ● | ● | | ● | | ● | | |
| 201 | | | ● | ● | | ● | | | ● | ● | | ● | | ● | | |
| 501 | | | | | | | | | | | | | | | ● | |
| 102 | | | | | | | | | | | | | | | ● | |
| | BA2 | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
| 005 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 010 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 020 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 050 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 100 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 200 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 500 | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| 101 | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 201 | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 501 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| 102 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |

●：配管口径对应

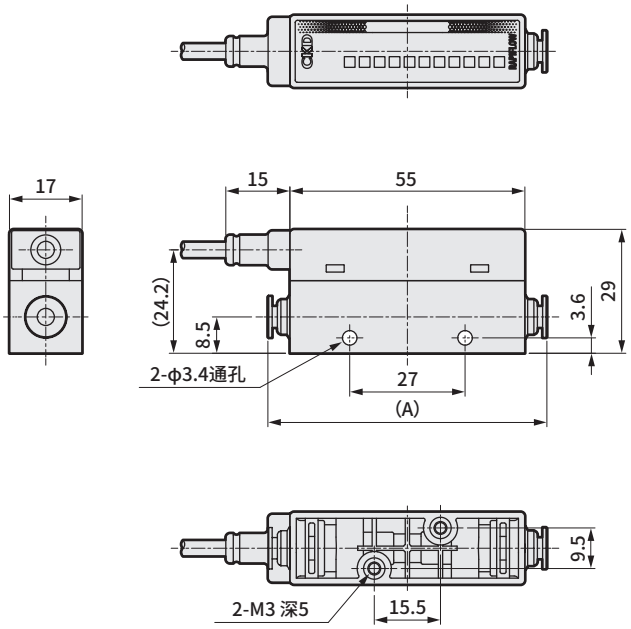
## 配管口径与洁净规格的对应表

| Ⓜ洁净规格 | Ⓔ配管口径 Ⓕ配管方向 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BH1 | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| 无符号 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P70 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P80 | ● | ● | | | | | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | ● |
| | BA2 | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
| 无符号 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P70 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P80 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

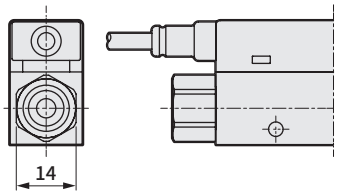
## 外形尺寸图(指示条显示型)

### 配管口径： 直管型 φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

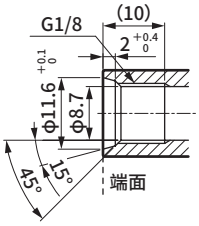
●FSM3－B□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AF1/AB1/AC1-P70/P80(满量程流量：500mL/min,1,2,5,10,20,50L/min)




Rc1/8,NPT1/8,G1/8(AB1)

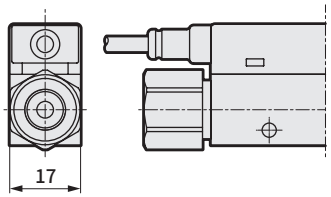



G螺纹形状(AB)




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

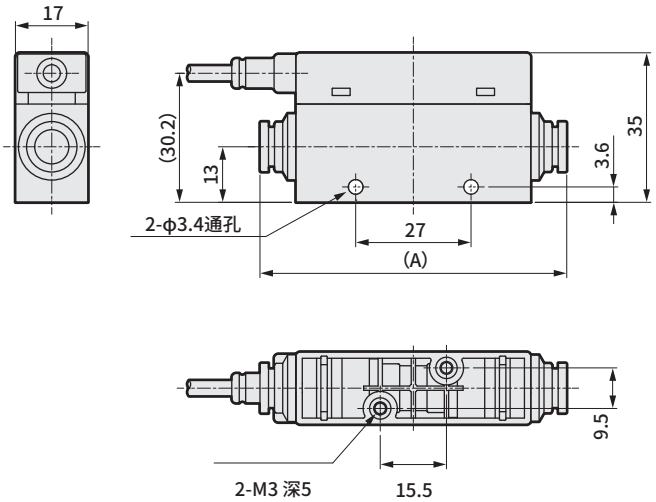
G1/8(AF1)



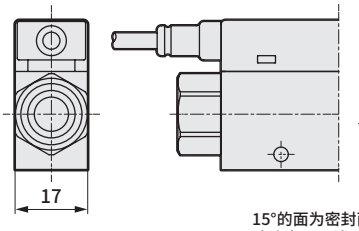

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-B□□1BH1 | 快插φ4mm | (65) |
| FSM3-B□□1CH1 | 快插φ6mm | (67.2) |
| FSM3-B□□1HH1 | 快插1/4英寸 | (70.4) |
| FSM3-B□□1AA1 | Rc1/8 | (75) |
| FSM3-B□□1AF1 | G1/8 | (87) |
| FSM3-B□□1AB1 | G1/8 | (87) |
| FSM3-B□□1AC1 | NPT1/8 | (75) |

### 配管口径： 直管型 φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

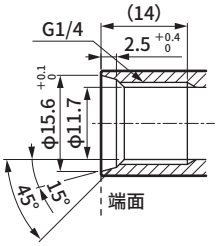
●FSM3－B□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BF1/BB1/BC1-P70/P80(满量程流量：50,100,200L/min)




Rc1/4,NPT1/4,G1/4(BB1)

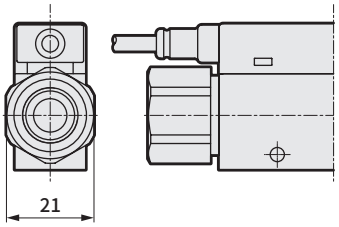



G螺纹形状(BB)




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

G1/4(BF1)

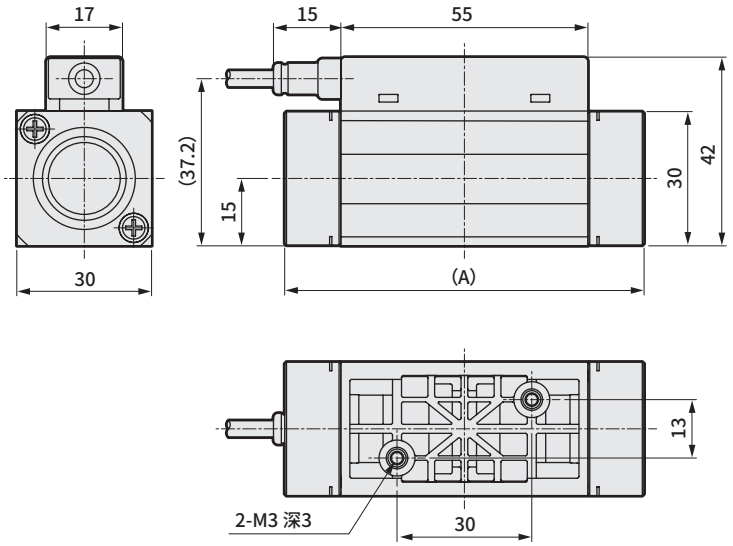


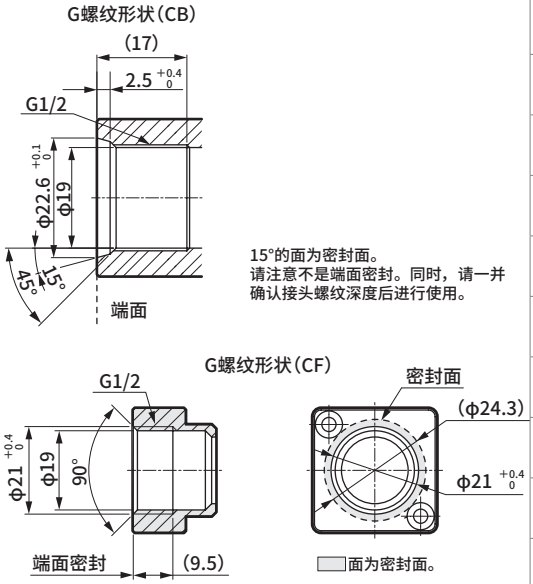

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-B□□1DH1 | 快插φ8mm | (70.6) |
| FSM3-B□□1EH1 | 快插φ10mm | (82.1) |
| FSM3-B□□1JH1 | 快插3/8英寸 | (83.4) |
| FSM3-B□□1BA1 | Rc1/4 | (75) |
| FSM3-B□□1BF1 | G1/4 | (89) |
| FSM3-B□□1BB1 | G1/4 | (89) |
| FSM3-B□□1BC1 | NPT1/4 | (75) |

## 外形尺寸图(指示条显示型)

### 配管口径： 直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3－B□C1/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80(满量程流量：500、1000L/min)

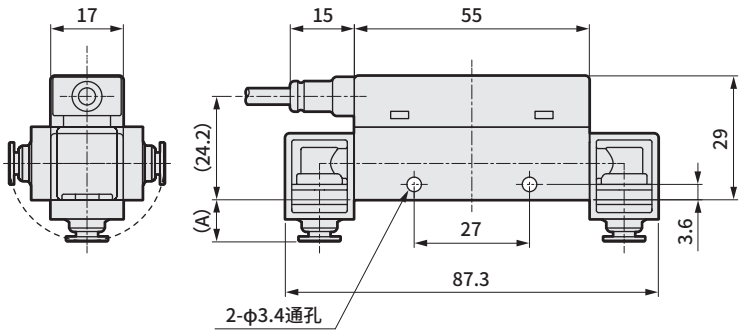



| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-B□□1CA1 | Rc1/2 | (80) |
| FSM3-B□□1CF1 | G1/2 | (80) |
| FSM3-B□□1CB1 | G1/2 | (95.4) |
| FSM3-B□□1CC1 | NPT1/2 | (80) |

### 配管口径： 弯管型φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3－B□C1/BH2/CH2/HH2/AA2/AF2/AB2/AC2-P70/P80(满量程流量：500mL/min,1,2,5,10,20,50L/min)



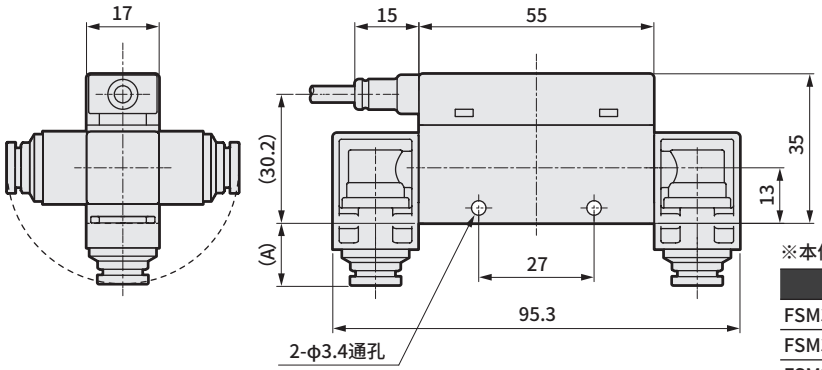

※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-B□□1BH2 | 快插φ4mm | (9.5) |
| FSM3-B□□1CH2 | 快插φ6mm | (10.6) |
| FSM3-B□□1HH2 | 快插1/4英寸 | (12.2) |
| FSM3-B□□1AA2 | Rc1/8 | (14.5) |
| FSM3-B□□1AF2 | G1/8 ※ | (20.5) |
| FSM3-B□□1AB2 | G1/8 ※ | (20.5) |
| FSM3-B□□1AC2 | NPT1/8 | (14.5) |

※G螺纹形状请参照直管型。

### 配管口径： 弯管型φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

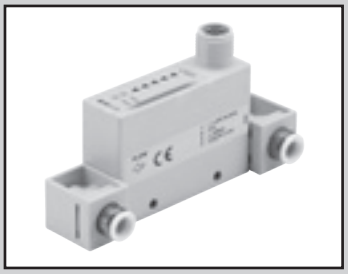
●FSM3－B□C1/DH2/EH2/JH2/BA2/BF2/BB2/BC2-P70/P80(满量程流量：50,100,200L/min)




※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-B□□1DH2 | 快插φ8mm | (13.6) |
| FSM3-B□□1EH2 | 快插φ10mm | (19.3) |
| FSM3-B□□1JH2 | 快插3/8英寸 | (20.0) |
| FSM3-B□□1BA2 | Rc1/4 | (15.8) |
| FSM3-B□□1BF2 | G1/4 ※ | (22.8) |
| FSM3-B□□1BB2 | G1/4 ※ | (22.8) |
| FSM3-B□□1BC2 | NPT1/4 | (15.8) |

※G螺纹形状请参照直管型。



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM3 Series

## IO-Link

●树脂本体型（流量范围：500mL/min～1000L/min）

## IO-Link型规格

| 项　目 | | | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[　] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [B] | | | | | | | | | | |
| | | | 005 | 010 | 020 | 050 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 | 501 | 102 |
| 流向 | [C] | U | 单向 | | | | | | | | | | |
| | | B | 双向 | | | | | | | | | | |
| 流量测量范围（□/min）注1 | [B] | U | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.15～5.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L | 15～500L | 30～1000L |
| | | B | -500～-15、15～500mL | -1000～-30、30～1000mL | -2.00～-0.06、0.06～2.00L | -5.00～-0.15、0.15～5.00L | -10.00～-0.30、0.30～10.00L | -20.0～-0.6、0.6～20.0L | -50.0～-1.5、1.5～50.0L | -100.0～-3.0、3.0～100.0L | -200～-6、6～200L | -500～-15、15～500L | -1000～-30、30～1000L |
| 显示种类 | | | LED显示（power指示灯、status指示灯） | | | | | | | | | | |
| 使用流体 | | 适用流体 注2 | 清洁空气（JIS B 8392-1:2012 1.1.1～5.6.2）、压缩空气（JIS B 8392-1:2012 1.1.1～1.6.2）、氮气 | | | | | | | | | | |
| | | | 氩气、二氧化碳、混合气体（氩气＋二氧化碳） | | | | | | | | | | — |
| | | 温度范围 | 0～50°C（不得结露） | | | | | | | | | | |
| | | 压力范围 | －0.09～0.75MPa | | | | | | | | | | |
| | | 耐压力 | 1MPa | | | | | | | | | | |
| 使用环境温度·湿度 | | | 0～50°C、90%RH以下 | | | | | | | | | | |
| 保存温度 | | | －10～60°C | | | | | | | | | | |
| 精度 注3（流体：干燥空气） | | 精度　注4 | ±3%F.S.以内（2次侧大气开放）　（保证范围取决于“测量流量范围”） | | | | | | | | | | |
| | | 重复精度注5 | ±1%F.S.以内（2次侧大气开放） | | | | | | | | | | |
| | | 温度特性 | ±0.2%F.S.／°C以内　（15～35°C、25°C基准） | | | | | | | | | | |
| | | 压力特性 | ±5%F.S.以内　（2次侧大气开放基准） | | | | | | | | ±5%F.S.以内（0.35MPa基准） | | |
| 响应时间 | | 注6 | 50msec　以下 | | | | | | | | | | |
| 电源电压 | | | DC18～30V　波动率1%以下 | | | | | | | | | | |
| 消耗电流 | | 注7 | 45mA以下 | | | | | | | | | | |
| 导线 | | 注8 | M12两侧接插件导线（3m）　相当于AWG#23 4芯 | | | | | | | | | | |
| 具备功能 | | 注9 | ①气体种类切换、②流量累计、③峰值保持，等等 | | | | | | | | | | |
| 防护等级 | | | 相当于IP40（IEC标准） | | | | | | | | | | |
| 保护回路 | | 注10 | 电源逆接保护 | | | | | | | | | | |
| 耐振动 | | 注11 | 10～150 Hz、最大100m/s$^2$、XYZ方向，各2小时 | | | | | | | | | | |
| EMC指令 | | | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2／3／4／6／8 | | | | | | | | | | |
| 安装 | 安装方式 | 注12 | 垂直、水平任意 | | | | | | | | | | |
| | 直管导入部 | 注13 | 无需 | | | | | | | | | | |

※关于通信规格，请参阅第1112页。

注1：换算成标准状态(20°C 1个大气压(101kPa)，65%RH)下的体积流量
(空气以外气体种类，20°C、1个大气压(101kPa)、0%RH)

注2：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体，不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1～1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水(水、氧化油、异物等)。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧(上游)安装过滤器、空气干燥器(最低压力露点10°C以下)及精密过滤器(最大油份浓度0.1mg/m$^3$)后使用。(请参阅第1118页的推荐回路。)

注3：本产品的调整、检查过程中使用了压缩空气。对于空气以外的气体种类，精度仅供参考。

注4：精度以本公司的标准流量计为基准，并不表示绝对精度。
精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。
请根据使用环境、使用条件另行考虑。

注5：短期的重复精度。不含经时变化。(详情请确认产品规格书。)

注6：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。

注7：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异，敬请注意。

注8：插针侧为直通型，插孔侧为弯角型。(请参阅第1114页。)
M12接插件请按0.5N・m以下的紧固扭矩进行紧固。
请注意用过大的力紧固可能会损坏接插件。

注9：可通过气体种类切换功能切换为氩气、二氧化碳、氩气80%＋二氧化碳20%。
切换后的测量流量范围如下所示。(500L/min、1000L/min机型不具备气体种类切换功能，敬请注意。)

| 气体种类 | 流向 | 测量流量范围(□/min) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 005 | 010 | 020 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 |
| ・空气<br>・氮气<br>・氩气<br>・氩气80%＋二氧化碳20% | 单向 | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L |
| | 双向 | -500～-15mL | -1000～-30mL | -2.00～-0.06L | -10.00～-0.30L | -20.0～-0.6L | -50.0～-1.5L | -100.0～-3.0L | -200～-6L |
| | | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L |
| ・二氧化碳 | 单向 | 15～250mL | 30～500mL | 0.06～1.00L | 0.30～5.00L | 0.6～10.0L | 1.5～25.0L | 3.0～50.0L | 6～100L |
| | 双向 | -250～-15mL | -500～-30mL | -1.00～-0.06L | -5.00～-0.30L | -10.0～-0.6L | -25.0～-1.5L | -50.0～-3.0L | -100～-6L |
| | | 15～250mL | 30～500mL | 0.06～1.00L | 0.30～5.00L | 0.6～10.0L | 1.5～25.0L | 3.0～50.0L | 6～100L |

累计流量为参考值。
使用累计值保存功能时，请注意保存次数不得超过保存元件的存取次数(极限值为100万次)。
(各种设定的变更也将被计为存取次数。)

$$\text{保存次数} = \frac{\text{使用时间}}{\text{5分钟}} < 100\text{万次}$$

注10：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。

注11：振动条件可能会导致通信错误。请尽量安装在没有振动的场所。

注12：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。
纵向安装时，可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。

注13：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度，请设置10倍于配管内径的直管部。500L/min、1000L/min机型请使用内径9mm以上的配管。
使用9mm以下的配管可能导致精度下降。

注14：有关重量，请参阅第1106页。

## 型号表示方法

FSM3 - C 005 U 1 BH 1 L 1 N - G H R - P70

机种型号 / Ⓐ显示 / Ⓑ流量范围（满量程流量） / Ⓒ流向 / Ⓓ本体材质、适用流体 / Ⓔ配管口径 / Ⓕ配管方向 / Ⓖ输出规格 / Ⓗ单位规格 / Ⓘ阀选择项 / Ⓙ导线 / Ⓚ安装附件 / Ⓛ附带文件 / Ⓜ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 显示** | |
| C | IO-Link |

**Ⓑ 流量范围（满量程流量）**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 005 | 500mL/min | 500 | 50L/min |
| 010 | 1000mL/min | 101 | 100L/min |
| 020 | 2L/min | 201 | 200L/min |
| 050 | 5L/min | 501 | 500L/min |
| 100 | 10L/min | 102 | 1000L/min |
| 200 | 20L/min | | |

**Ⓒ 流向**

| | |
|---|---|
| U | 单向 |
| B | 双向 |

**Ⓓ 本体材质、适用流体**

| | 本体材质 | 适用流体 |
|---|---|---|
| 1 | 树脂 | 空气（可切换气体种类） |

**Ⓔ 配管口径**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| BH | 快插（φ4mm管用） | AF | G1/8 | 注2 |
| CH | 快插（φ6mm管用） | BF | G1/4 | 注2 |
| DH | 快插（φ8mm管用） | CF | G1/2 | 注2 |
| EH | 快插（φ10mm管用） | AB | G1/8 | 注3 |
| HH | 快插（φ1/4英寸管用） | BB | G1/4 | 注3 |
| JH | 快插（φ3/8英寸管用） | CB | G1/2 | 注3 |
| AA | Rc1/8 | AC | NPT1/8 | |
| BA | Rc1/4 | BC | NPT1/4 | |
| CA | Rc1/2 | CC | NPT1/2 | |

**Ⓕ 配管方向**

| | |
|---|---|
| 1 | 直管型 |
| 2 | 弯管型　注4 |

**Ⓖ 输出规格**

| | |
|---|---|
| L | IO-Link通信 |

**Ⓗ 单位规格**

| | |
|---|---|
| 1 | 仅SI单位制 |

**Ⓘ 阀选择项**

| | |
|---|---|
| N | 无 |

**Ⓙ 导线**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| G | M12两侧带接插件导线（3m） |

**Ⓚ 安装附件**　注5、注6

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| H | 支撑件1（200L以下机型用） |
| J | 支撑件2（500L、1000L机型用） |
| M | DIN导轨安装（200L以下机型用） |

**Ⓛ 附带文件**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| R | 检查成绩单 |
| S | 检查成绩单+溯源性证明书 |

**Ⓜ 洁净规格**

| | | |
|---|---|---|
| 无符号 | 无 | |
| P70 | 防止发尘 | 注7 |
| P80 | 禁油处理 | 注8 |

### ＜型号表示例＞

**FSM3-C005U1BH1L1N-GHR-P70**

机种名称： RAPIFLOW FSM3系列

| | |
|---|---|
| Ⓐ显示 | C ：IO-Link |
| Ⓑ流量范围 | 005 ：500mL/min |
| Ⓒ流向 | U ：单向 |
| Ⓓ本体材质、适用流体 | 1 ：树脂・空气 |
| Ⓔ配管口径 | BH ：快插（φ4mm管用） |
| Ⓕ配管方向 | 1 ：直管型 |
| Ⓖ输出规格 | L ：IO-Link |
| Ⓗ单位规格 | 1 ：仅SI单位制 |
| Ⓘ阀选择项 | N ：无 |
| Ⓙ导线 | G ：M12两侧带接插件导线（3m） |
| Ⓚ安装附件 | H ：支撑件 |
| Ⓛ附带文件 | R ：检查成绩单 |
| Ⓜ洁净规格 | P70 ：防止发尘 |

### 型号选择时的注意事项

注1： 选型时请务必确认下页对应表。
注2： G螺纹连接形状以ISO16030为准。
注3： 选择时请通过外形尺寸图（第1070页～第1071页）确认G螺纹的连接形状。（G螺纹连接形状以JIS B 2351-1 O型为准）
注4： 弯管接头向上安装时会干扰接插件，向下安装时会干扰DIN导轨安装，敬请注意。
注5： 根据安装位置的不同，支撑件可能会与弯管接头发生干涉，敬请注意。
注6： 产品附带选择项部件。未预先组装。
注7： 包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台（1000级以上）内用防静电袋热封包装。
注8： 除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。

## 流量范围与配管口径

| Ⓑ流量范围 | Ⓔ配管口径 Ⓕ配管方向 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BH1 | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| 005 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 010 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 020 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 050 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 100 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 200 | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 500 | | ● | ● | | ● | | | ● | ● | | ● | | ● | ● | | ● |
| 101 | | | ● | ● | | ● | | | ● | ● | | ● | | ● | | |
| 201 | | | ● | ● | | ● | | | ● | ● | | ● | | ● | | |
| 501 | | | | | | | | | | | | | | | ● | |
| 102 | | | | | | | | | | | | | | | ● | |
| | BA2 | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
| 005 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 010 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 020 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 050 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 100 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 200 | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | |
| 500 | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| 101 | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 201 | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | ● |
| 501 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| 102 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |

●：配管口径对应

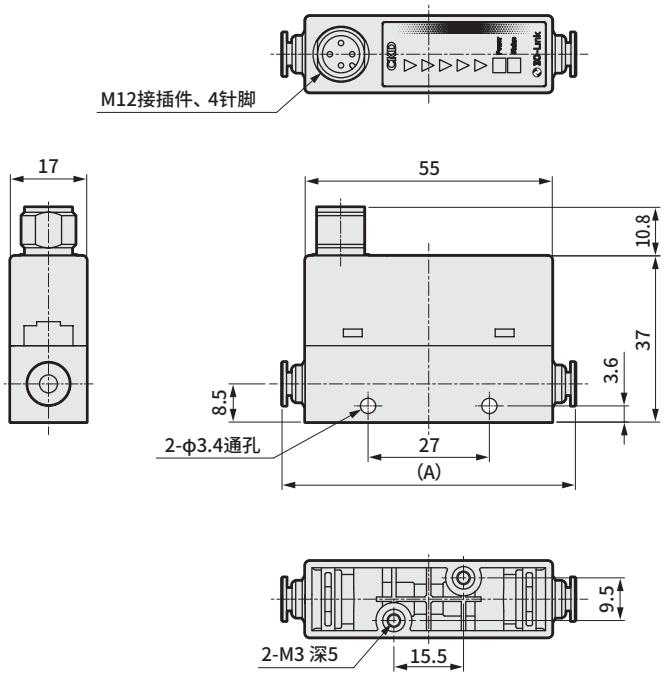
## 配管口径与洁净规格的对应表

| Ⓜ洁净规格 | Ⓔ配管口径 Ⓕ配管方向 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BH1 | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| 无符号 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P70 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P80 | ● | ● | | | | | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | ● |
| | BA2 | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
| 无符号 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P70 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| P80 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

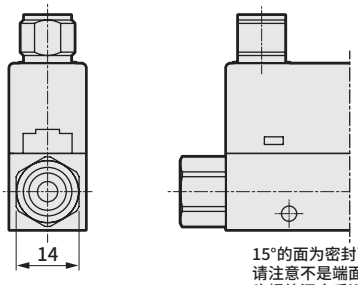
## 外形尺寸图(IO-Link)

### 配管口径： 直管型 φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

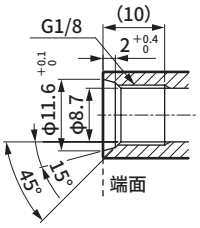
●FSM3－C□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AF1/AB1/AC1-P70/P80(满量程流量：500mL/min,1,2,5,10,20,50L/min)




Rc1/8,NPT1/8,G1/8(AB1)

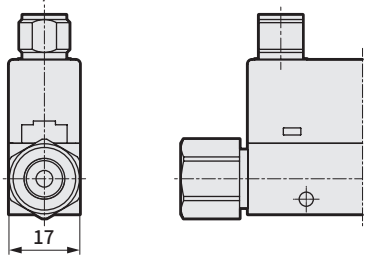



G螺纹形状(AB)




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

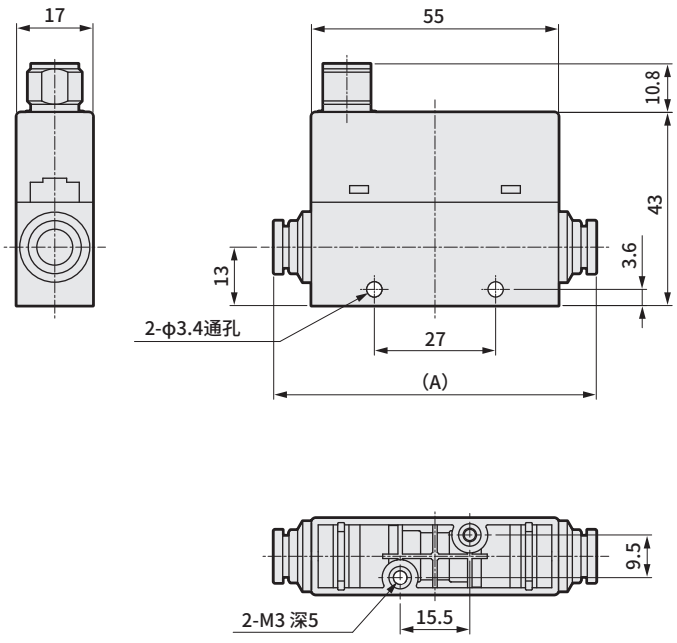
G1/8(AF1)



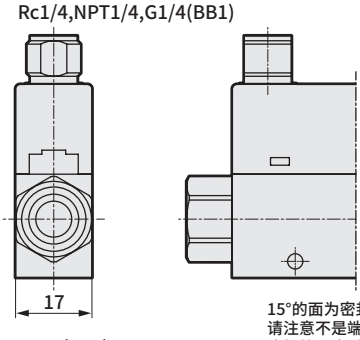

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-C□□1BH1 | 快插φ4mm | (65) |
| FSM3-C□□1CH1 | 快插φ6mm | (67.2) |
| FSM3-C□□1HH1 | 快插1/4英寸 | (70.4) |
| FSM3-C□□1AA1 | Rc1/8 | (75) |
| FSM3-C□□1AF1 | G1/8 | (87) |
| FSM3-C□□1AB1 | G1/8 | (87) |
| FSM3-C□□1AC1 | NPT1/8 | (75) |

### 配管口径： 直管型 φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

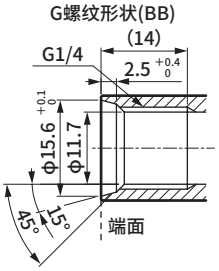
●FSM3－C□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BF1/BB1/BC1-P70/P80(满量程流量：50,100,200L/min)




Rc1/4,NPT1/4,G1/4(BB1)

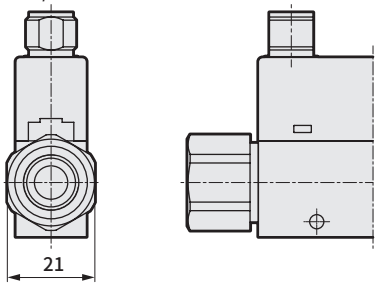



G螺纹形状(BB)




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

G1/4(BF1)

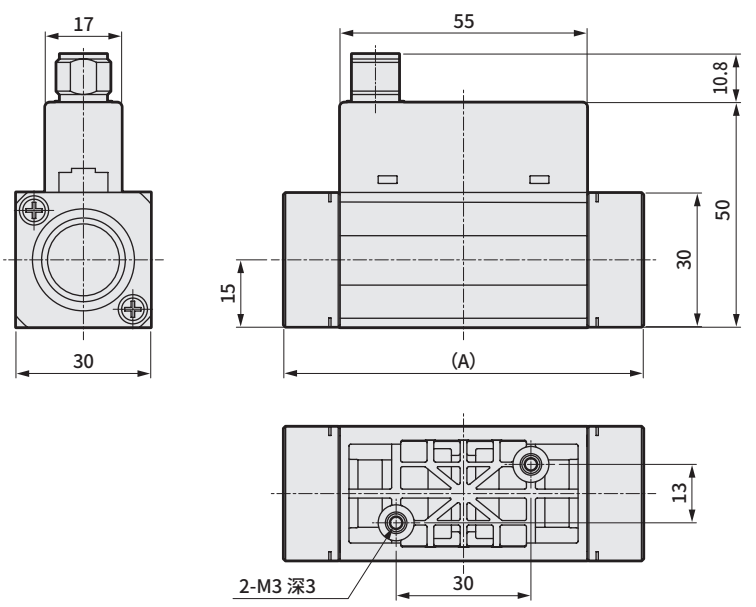


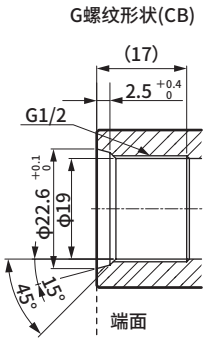

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-C□□1DH1 | 快插φ8mm | (70.6) |
| FSM3-C□□1EH1 | 快插φ10mm | (82.1) |
| FSM3-C□□1JH1 | 快插3/8英寸 | (83.4) |
| FSM3-C□□1BA1 | Rc1/4 | (75) |
| FSM3-C□□1BF1 | G1/4 | (89) |
| FSM3-C□□1BB1 | G1/4 | (89) |
| FSM3-C□□1BC1 | NPT1/4 | (75) |

## 外形尺寸图(IO-Link)

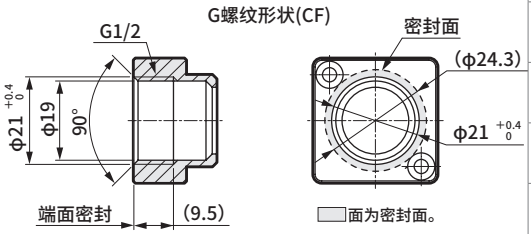
### 配管口径： 直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3－C[B][C]1/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80(满量程流量：500、1000L/min)



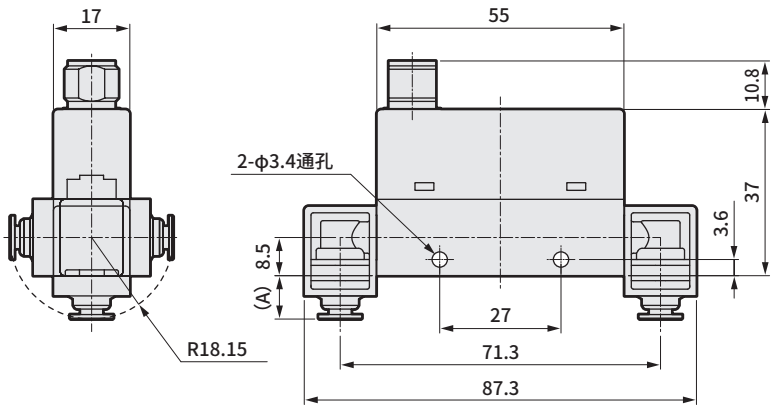

15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。




| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-C□□1CA1 | Rc1/2 | (80) |
| FSM3-C□□1CF1 | G1/2 | (80) |
| FSM3-C□□1CB1 | G1/2 | (95.4) |
| FSM3-C□□1CC1 | NPT1/2 | (80) |

### 配管口径： 弯管型φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3－C[B][C]1/BH2/CH2/HH2/AA2/AF2/AB2/AC2-P70/P80(满量程流量：500mL/min,1,2,5,10,20,50L/min)



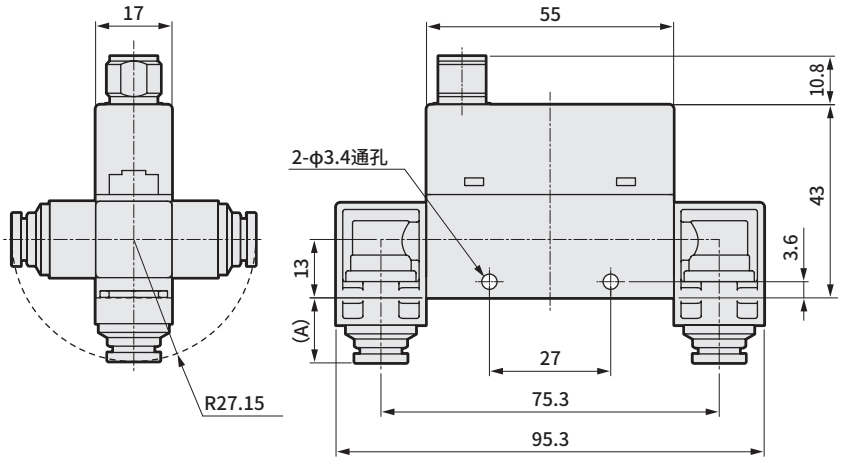

※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-C□□1BH2 | 快插φ4mm | (9.5) |
| FSM3-C□□1CH2 | 快插φ6mm | (10.6) |
| FSM3-C□□1HH2 | 快插1/4英寸 | (12.2) |
| FSM3-C□□1AA2 | Rc1/8 | (14.5) |
| FSM3-C□□1AF2 | G1/8 ※ | (20.5) |
| FSM3-C□□1AB2 | G1/8 ※ | (20.5) |
| FSM3-C□□1AC2 | NPT1/8 | (14.5) |

※G螺纹形状请参照直管型。

### 配管口径： 弯管型φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

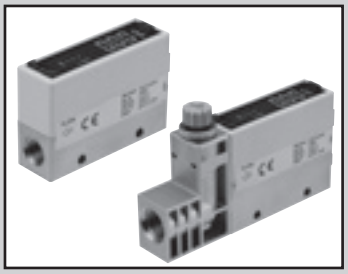
●FSM3－C[B][C]1/DH2/EH2/JH2/BA2/BF2/BB2/BC2-P70/P80((满量程流量：50,100,200L/min)




※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型　号 | 接头 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-C□□1DH2 | 快插φ8mm | (13.6) |
| FSM3-C□□1EH2 | 快插φ10mm | (19.3) |
| FSM3-C□□1JH2 | 快插3/8英寸 | (20.0) |
| FSM3-C□□1BA2 | Rc1/4 | (15.8) |
| FSM3-C□□1BF2 | G1/4 ※ | (22.8) |
| FSM3-C□□1BB2 | G1/4 ※ | (22.8) |
| FSM3-C□□1BC2 | NPT1/4 | (15.8) |

※G螺纹形状请参照直管型。



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM3 Series

## LCD显示型

●不锈钢本体型（流量范围：500mL/min～1000L/min）

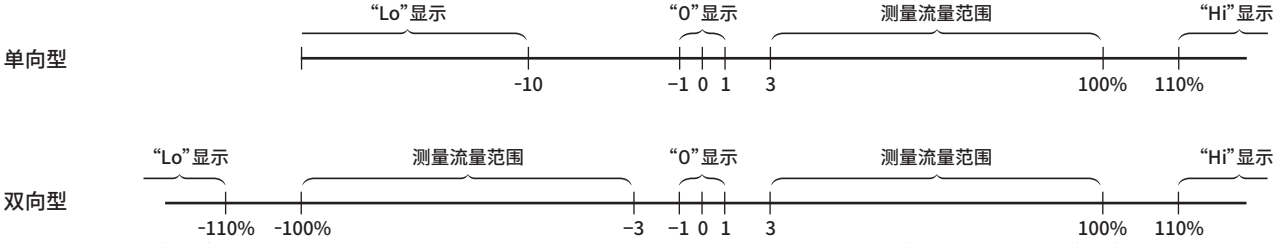
CE RoHS

## LCD显示型规格

| 项　目 | | | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[　] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [B] | | | | | | | | | | |
| | | | 005 | 010 | 020 | 050 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 | 501 | 102 |
| 流向 | [C] | U | 单向 | | | | | | | | | | |
| | | B | 双向 | | | | | | | | | | |
| 流量测量范围（□/min）注1 | [B] | U | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.15～5.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L | 15～500L | 30～1000L |
| | | B | -500～-15、15～500mL | -1000～-30、30～1000mL | -2.00～-0.06、0.06～2.00L | -5.00～-0.15、0.15～5.00L | -10.00～-0.30、0.30～10.00L | -20.0～-0.6、0.6～20.0L | -50.0～-1.5、1.5～50.0L | -100.0～-3.0、3.0～100.0L | -200～-6、6～200L | -500～-15、15～500L | -1000～-30、30～1000L |
| 显示种类 | | | 4位＋4位　双色LCD | | | | | | | | | | |
| 流量显示范围（□/min）注2 | [B] | U | -49～549mL | -99～1099mL | -0.19～2.19L | -0.49～5.49L | -0.99～10.99L | -1.9～21.9L | -4.9～54.9L | -9.9～109.9L | -19～219L | -49～549L | -99～1099L |
| | | B | -549～549mL | -1099～1099mL | -2.19～2.19L | -5.49～5.49L | -10.99～10.99L | -21.9～21.9L | -54.9～54.9L | -109.9～109.9L | -219～219L | -549～549L | -1099～1099L |
| 累计显示 注3 | | 显示范围 | 0～±9999999mL | | 0.00～±99999.99L | | | 0.0～±999999.9L | | | 0～±9999999L | | |
| | | 脉冲输出率 | 5mL | 10mL | 0.02L | 0.05L | 0.1L | 0.2L | 0.5L | 1L | 2L | 5L | 10L |
| 使用条件 | | 适用流体 注4 | 清洁空气（JIS B 8392-1:2012　1.1.1～5.6.2）、压缩空气（JIS B 8392-1:2012　1.1.1～1.6.2）、氮气 | | | | | | | | | | |
| | | | 氩气、二氧化碳、混合气体（氩气＋二氧化碳） | | | | | | | | | | – |
| | | | 氧气（选择氧气规格时，无法选择Ⓜ的洁净规格。自动变为禁油处理规格。） | | | | | | | | | | – |
| | | 温度范围 | 0～50°C（不得结露） | | | | | | | | | | |
| | | 压力范围 | －0.09～1.00MPa | | | | | | | | | | -0.09～0.75MPa |
| | | 耐压力 | 1.5MPa | | | | | | | | | | |
| 使用环境温度·湿度 | | | 0～50°C、90%RH以下 | | | | | | | | | | |
| 保存温度 | | | －10～60°C | | | | | | | | | | |
| 精度 注5（流体：干燥空气） | | 精度　注6 | ±3%F.S.以内（2次侧大气开放）　（保证范围取决于“测量流量范围”） | | | | | | | | | | |
| | | 重复精度注7 | ±1%F.S.以内（2次侧大气开放） | | | | | | | | | | |
| | | 温度特性 | ±0.2%F.S./°C以内　（15～35°C、25°C基准） | | | | | | | | | | |
| | | 压力特性 | ±5%F.S.以内　（2次侧大气开放基准） | | | | | | | | ±5%F.S.以内（0.35MPa基准） | | |
| 响应时间 | | 注8 | 50msec　以下（响应时间设定OFF时） | | | | | | | | | | |
| 开关输出 | [G] | A、B、E、F | NPN集电极开路输出（50mA以下，电压降2.4V以下） | | | | | | | | | | |
| | | C、D、G、H | PNP集电极开路输出（50mA以下，电压降2.4V以下） | | | | | | | | | | |
| 模拟输出 注9 | | A、B、C、D | 1-5V电压输出（连接负荷阻抗50kΩ以上） | | | | | | | | | | |
| | | E、F、G、H | 4-20mA电流输出（连接负荷阻抗0～300Ω） | | | | | | | | | | |
| 电源电压 注10 | | A、B、C、D | DC12～24V（10.8～26.4V）　波动率1%以下 | | | | | | | | | | |
| | | E、F、G、H | DC24V（21.6～26.4V）　波动率1%以下 | | | | | | | | | | |
| 消耗电流 | | 注11 | 45mA以下 | | | | | | | | | | |
| 导线 | | | φ3.7 相当于AWG26×5芯（接插件连接），绝缘体外径φ1.0 | | | | | | | | | | |
| 具备功能 | | 注12 | ①气体种类切换、②设定复制功能、③流量累计、④峰值保持，等等 | | | | | | | | | | |
| 防护等级 | | | 相当于IP40（IEC标准） | | | | | | | | | | |
| 保护回路 | | 注13 | 电源逆接保护、开关输出逆接保护、开关输出负荷短路保护 | | | | | | | | | | |
| 耐振动 | | | 10～150 Hz、最大100m/s$^2$、XYZ方向，各2小时 | | | | | | | | | | |
| EMC指令 | | | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8 | | | | | | | | | | |
| 安装 | 安装方式　注14 | | 垂直、水平任意 | | | | | | | | | | |
| | 直管导入部　注15 | | 无需 | | | | | | | | | | |

注1：换算成标准状态（20°C 1个大气压（101kPa）、65%RH）下的体积流量。
（空气以外气体种类，20°C　1个大气压（101kPa）、相对湿度0%RH）

注2：各流量下的显示如下所示。




注3：累计流量为计算（参考）值。使用累计保存功能时，请注意保存次数不得超过保存元件的存取次数（极限值为100万次）。（各种设定的变更也将被计为存取次数。）

$$\text{保存次数} = \frac{\text{使用时间}}{\text{5分钟}} < 100\text{万次}$$

瞬时流量在1%以下时，不会计为累计流量。

注4：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体，不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1～1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水（水、氧化油、异物等）。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧（上游）安装过滤器、空气干燥器（最低压力露点10°C以下）及精密过滤器（最大油份浓度0.1mg/m$^3$）后使用。（请参阅第1118页的推荐回路。）
氧气用为专用型。为了防止火灾，在已经通入氧气以外的流体时，请勿再次通入氧气。

注5：本产品的调整、检查过程中使用了压缩空气。对于空气以外的气体种类，精度仅供参考。

注6：精度以本公司的标准流量计为基准，并不表示绝对精度。
精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。
请根据使用环境、使用条件另行考虑。

注7：短期的重复精度。不含经时变化。（详情请确认产品规格书。）

注8：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。作为大致标准，响应时间的设定可从50msec～1.5sec中选择。

注9：模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时，输出值的误差会变大。请在对连接负荷的阻抗下的误差进行确认的基础上使用。

注10：电压输出型与电流输出型的电源电压规格不同，敬请注意。

注11：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异，敬请注意。

注12：可通过气体种类切换功能切换为氩气、二氧化碳、氩气80%＋二氧化碳20%。切换后的满量程流量、模拟输出如下所示。（请注意，氧气型、500L/min型号、1000L/min型号不能设置气体种类切换功能。）
切换为二氧化碳后的满量程流量为流量范围的一半。此外，模拟输出可选择输出类型。

| 气体种类 | 流向 | 测量流量范围（□/min） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 005 | 010 | 020 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 |
| ・空气<br>・氮气<br>・氩气<br>・氩气80%＋二氧化碳20% | 单向 | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L |
| | 双向 | -500～-15mL | -1000～-30mL | -2.00～-0.06L | -10.00～-0.30L | -20.0～-0.6L | -50.0～-1.5L | -100.0～-3.0L | -200～-6L |
| | | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L |
| ・二氧化碳 | 单向 | 15～250mL | 30～500mL | 0.06～1.00L | 0.30～5.00L | 0.6～10.0L | 1.5～25.0L | 3.0～50.0L | 6～100L |
| | 双向 | -250～-15mL | -500～-30mL | -1.00～0.06L | -5.00～0.30L | -10.0～-0.6L | -25.0～-1.5L | -50.0～-3.0L | -100～-6L |
| | | 15～250mL | 30～500mL | 0.06～1.00L | 0.30～5.00L | 0.6～10.0L | 1.5～25.0L | 3.0～50.0L | 6～100L |

| 气体种类 | 流向 | 模拟输出 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 输出型A | | 输出型B | |
| | | 电压 | 电流 | 电压 | 电流 |
| ・二氧化碳 | 单向 | 1～3V | 4～12mA | 1～5V | 4～20mA |
| | 双向 | 2～4V | 8～16mA | 1～5V | 4～20mA |

在“Ⓖ输出规格”中选择“设定复制功能”的有无。
带“设定复制功能”的机种没有“外部输入”功能，敬请注意。

注13：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。

注14：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。
纵向安装时，可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。

注15：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度，请设置10倍于配管内径的直管部。
500L/min、1000L/min型号请使用内径9mm以上的配管。
如为9mm以下，精度可能会变差。

注16：有关重量，请参阅第1106页。

## 型号表示方法

FSM3 - L 005 U 2 AA 1 A 1 N - B M R - P80

机种型号 / Ⓐ显示 / Ⓑ流量范围（满量程流量） / Ⓒ流向 / Ⓓ本体材质、适用流体 / Ⓔ配管口径 / Ⓕ配管方向 / Ⓖ输出规格 / Ⓗ单位规格 / Ⓘ阀选择项 / Ⓙ导线 / Ⓚ安装附件 / Ⓛ附带文件 / Ⓜ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 显示** | |
| L | 液晶显示 |

**Ⓑ 流量范围（满量程流量）**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 005 | 500mL/min | 500 | 50L/min |
| 010 | 1000mL/min | 101 | 100L/min |
| 020 | 2L/min | 201 | 200L/min |
| 050 | 5L/min | 501 | 500L/min |
| 100 | 10L/min | 102 | 1000L/min |
| 200 | 20L/min | | |

**Ⓒ 流向** 注2

| | |
|---|---|
| U | 单向 |
| B | 双向 |

**Ⓓ 本体材质、适用流体**

| | 本体材质 | 适用流体 |
|---|---|---|
| 2 | SUS | 空气（可切换气体种类） |
| 3 | SUS | 氧气（禁油规格） 注3 |

**Ⓔ 配管口径**

| | | |
|---|---|---|
| AA | Rc1/8 | |
| BA | Rc1/4 | |
| CA | Rc1/2 | |
| AF | G1/8 | 注4 |
| BF | G1/4 | 注4 |
| CF | G1/2 | 注4 |
| AB | G1/8 | 注5 |
| BB | G1/4 | 注5 |
| CB | G1/2 | 注5 |
| AC | NPT1/8 | |
| BC | NPT1/4 | |
| CC | NPT1/2 | |
| AD | 1/4英寸双卡套接头（50L/min以下） | |
| BD | 1/4英寸双卡套接头（50～200L/min） | |
| AE | 1/4英寸JXR外螺纹接头（50L/min以下） | |
| BE | 1/4英寸JXR外螺纹接头（50～200L/min） | |

**Ⓕ 配管方向**

| | |
|---|---|
| 1 | 直管型 |

**Ⓖ 输出规格**

| | 模拟输出 | 开关输出 | 设定复制功能 |
|---|---|---|---|
| A | 1点（电压输出）1-5V | 1点（NPN） | 有 |
| B | | 2点（NPN） | — |
| C | | 1点（PNP） | 有 |
| D | | 2点（PNP） | — |
| E | 1点（电流输出）4-20mA | 1点（NPN） | 有 |
| F | | 2点（NPN） | — |
| G | | 1点（PNP） | 有 |
| H | | 2点（PNP） | — |

**Ⓗ 单位规格**

| | |
|---|---|
| 1 | 仅SI单位制 |
| 2 | 带单位切换功能（仅日本以外） 注6 |

**Ⓘ 阀选择项** 注2、注10

| | |
|---|---|
| N | 无 |
| T | 带针阀（仅200L以下型号） |

**Ⓙ 导线**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| A | 5芯1m |
| B | 5芯3m |

**Ⓚ 安装附件** 注7

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| H | 支撑件1（用于200L以下型号） |
| J | 支撑件2（用于500L、1000L以下型号） |
| K | 面板安装（用于200L以下型号的传感器单体） |
| L | 面板安装（用于200L以下型号的带针阀型） |
| M | DIN导轨安装（用于200L以下型号） |

**Ⓛ 附带文件**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| R | 检查成绩单 |
| S | 检查成绩单＋溯源性证明书 |

**Ⓜ 洁净规格** 注10

| | | |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | 注8 |
| P80 | 禁油处理 | 注9 |

〈型号表示例〉

**FSM3-L005U2AA1A1N-BMR-P80**

机种名称： RAPIFLOW FSM3系列

| | | |
|---|---|---|
| Ⓐ显示 | L | ：液晶显示 |
| Ⓑ流量范围 | 005 | ：500mL/min |
| Ⓒ流向 | U | ：单向 |
| Ⓓ本体材质、适用流体 | 2 | ：SUS・空气 |
| Ⓔ配管口径 | AA | ：Rc1/8 |
| Ⓕ配管方向 | 1 | ：直管型 |
| Ⓖ输出规格 | A | ：模拟电压输出X1、NPN开关输出X1、带设定复制功能 |
| Ⓗ单位规格 | 1 | ：仅SI单位制 |
| Ⓘ阀选择项 | N | ：无 |
| Ⓙ导线 | B | ：5芯3m |
| Ⓚ安装附件 | M | ：DIN导轨安装 |
| Ⓛ附带文件 | R | ：检查成绩单 |
| Ⓜ洁净规格 | P80 | ：禁油处理 |

## 型号选择时的注意事项

注1： 选型时请务必确认下页对应表。
注2： 流向为“B： 双向”的模型和适用流体为氧气的模型仅限阀门选项为“N： 无”。
注3： 500L/min和1000L/min无法选择“3： 氧气”。
注4： G螺纹连接形状以ISO16030为准。
注5： 选择时请通过外形尺寸图（第1076页）确认G螺纹的连接形状。（G螺纹连接形状以JIS B 2351-1 O型为准）
注6： 带单位切换机型不能在日本国内销售。
注7： 产品附带选择项部件。未预先组装。
注8： 包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台（1000级以上）内用防静电袋热封包装。
注9： 除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。
注10： 氧气型无法选择（仅限无）

## 流量范围与配管口径

| | | Ⓔ 配管口径 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | AA | BA | CA | AF | BF | CF | AB | BB | CB | AC | BC | CC | AD | BD | AE | BE |
| | | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/2 | 1/4英寸 双卡套接头 | | 1/4英寸 JXR外螺纹接头 | |
| Ⓑ 流量范围 | 005 | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | |
| | 010 | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | |
| | 020 | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | |
| | 050 | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | |
| | 100 | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | |
| | 200 | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | ●○ | |
| | 500 | ●○ | ●○ | | ●○ | ●○ | | ●○ | ●○ | | ●○ | ●○ | | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ |
| | 101 | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | ●○ |
| | 201 | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | | ●○ | | ●○ |
| | 501 | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | | |
| | 102 | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | | |

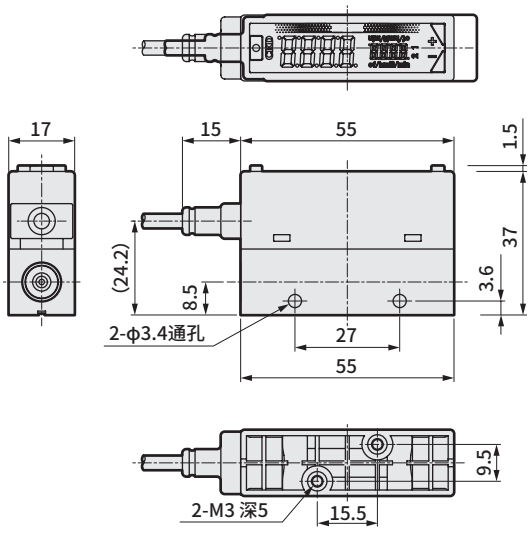
●：对应配管口径　　○：对应针阀选择项

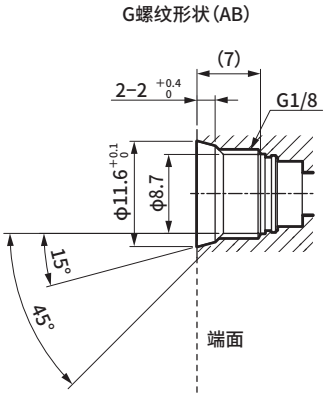
## 外形尺寸图（LCD显示型）(流量范围：500mL/min～50L/min)

### 配管口径： 直管型 Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3－L[B][C]$^{2}_{3}$/AA1/AB1/AC1-P70/P80

（满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min）



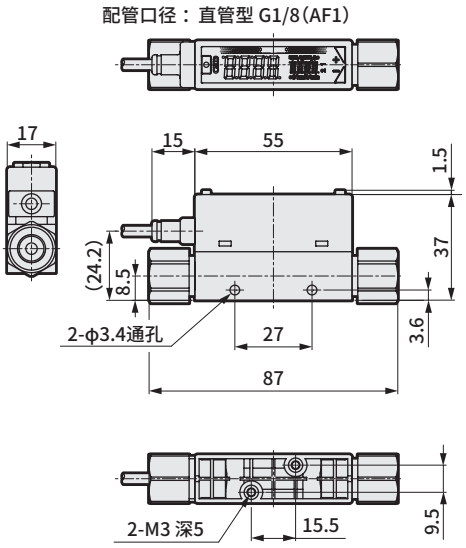




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

### 配管口径： 直管型 G1/8

●FSM3－L[B][C]$^{2}_{3}$/AF1

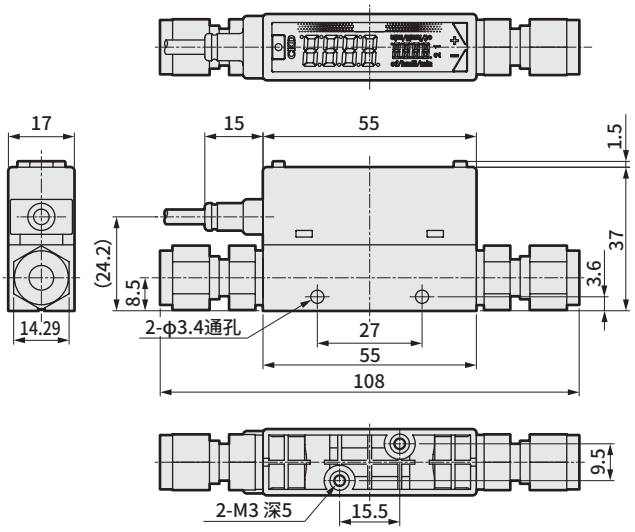
（满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min）




### 配管口径： 直管型 1/4英寸双卡套接头

●FSM3－L[B][C]$^{2}_{3}$/AD1-P70/P80

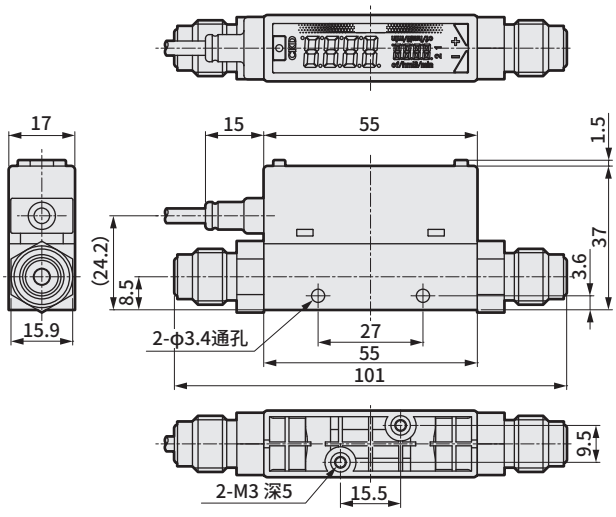
（满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min）




### 配管口径： 直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3－L[B][C]$^{2}_{3}$/AE1

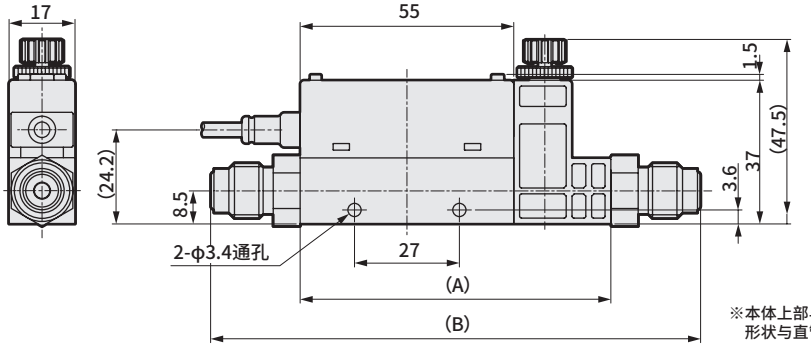
（满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min）




## 带针阀外形尺寸图

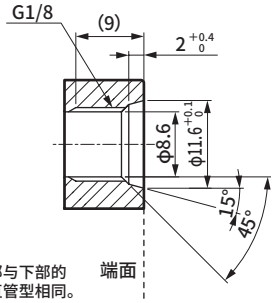
### 配管口径： Rc1/8、G1/8、NPT1/8、1/4英寸双卡套接头、1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3－L[B][C]$^{2}_{3}$/AA1/AF1/AB1/AC1/AD/AE[G][H]HT-P70/P80（满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min）




G螺纹形状（AB※针阀侧）

※传感器侧的G螺纹形状(AB)请参照上图。




※本体上部与下部的形状与直管型相同。

15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

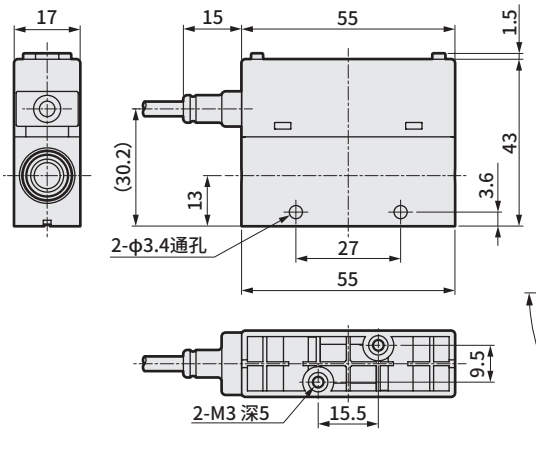
| 配管口径 | (A)尺寸 | (B)尺寸 |
|---|---|---|
| Rc 1/8 | 80 | — |
| G 1/8(AF1) | 80 | 132 |
| G 1/8(AB1) | 80 | — |
| NPT 1/8 | 80 | — |
| 1/4英寸双卡套接头 | 80 | 133 |
| 1/4英寸JXR外螺纹接头 | 80 | 126 |

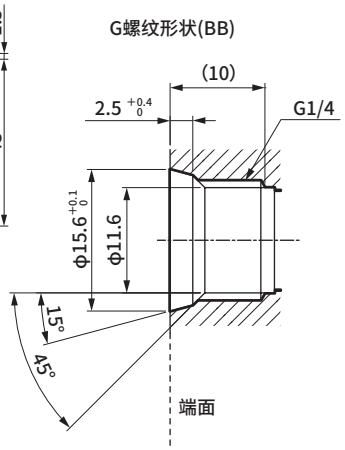
## 外形尺寸图（LCD显示型）(流量范围：50L/min～200L/min)

### 配管口径： 直管型 Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3－L[B][C]$^{2}_{3}$/BA1/BB1/BC1-P70/P80

(满量程流量：50,100,200L/min)

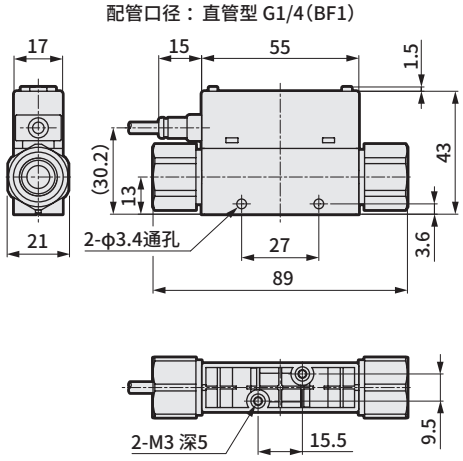



### 配管口径： 直管型 G1/4(BF1)

●FSM3－L[B][C]$^{2}_{3}$/BF1

(满量程流量：50,100,200L/min)

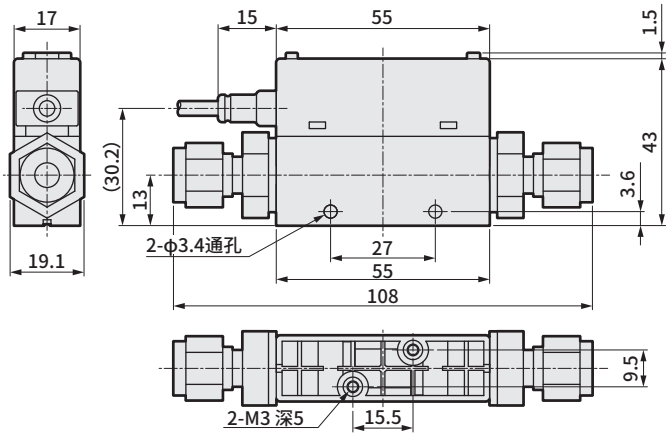



15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

### 配管口径： 直管型 1/4英寸双卡套接头

●FSM3－L[B][C]$^{2}_{3}$/BD1-P70/P80

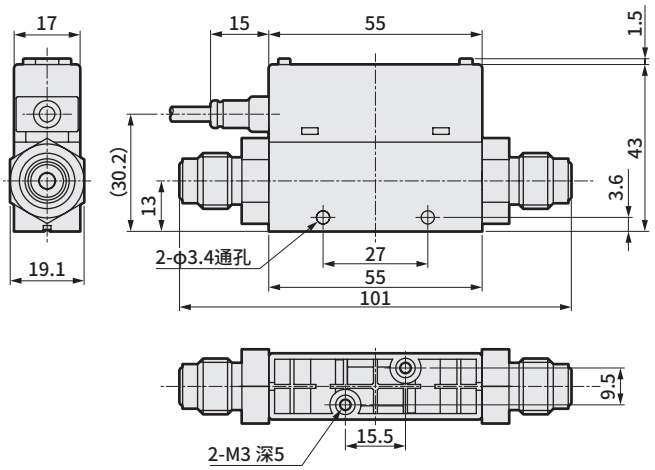
(满量程流量：50,100,200L/min)




### 配管口径： 直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3－L[B][C]$^{2}_{3}$/BE1

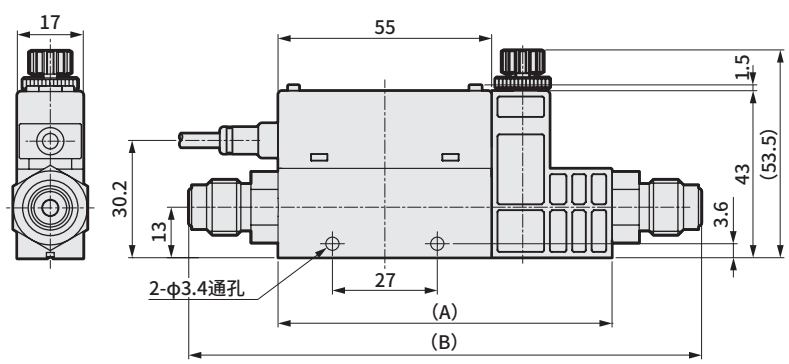
(满量程流量：50,100,200L/min)



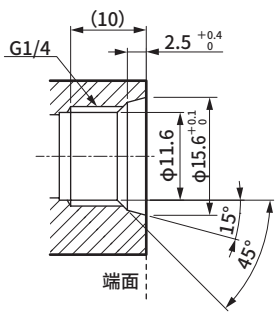

## 带针阀外形尺寸图

### 配管口径： Rc1/4、G1/4、NPT1/4、1/4英寸双卡套接头、1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3－L[B][C]$^{2}_{3}$/BA1/BF1/BB1/BC1/BD/BE[G][H]T-P70/P80(满量程流量：50,100,200L/min)




G螺纹形状(BB※针阀侧)
※传感器侧的G螺纹形状(BB)请参照上图。




※本体上部与下部的形状与直管型相同。

15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

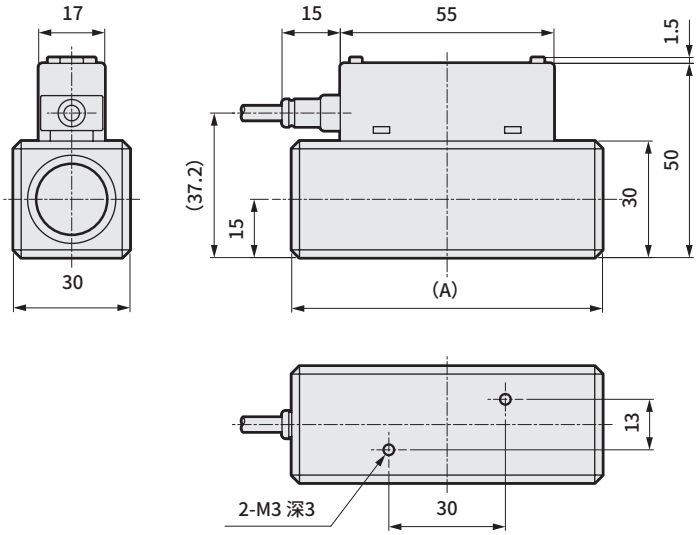
| 配管口径 | (A) 尺寸 | (B) 尺寸 |
|---|---|---|
| Rc 1/4 | 86 | — |
| G 1/4(BF1) | 86 | 120 |
| G 1/4(BB1) | 86 | — |
| NPT 1/4 | 86 | — |
| 1/4" 双卡套接头 | 86 | 139 |
| 1/4" JXR公接头 | 86 | 132 |

## 外形尺寸图（LCD显示型）(流量范围：500L/min、1000L/min)

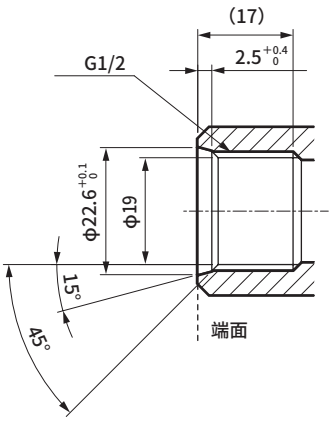
### 配管口径：直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3－L□□2/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80

（满量程流量：500,1000L/min）



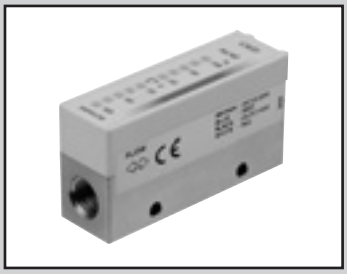

G螺纹形状（CB）




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。
同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

| 型　号 | 配管口径 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-L□□2CA1 | Rc1/2 | (80) |
| FSM3-L□□2CF1 | G1/2 | (80) |
| FSM3-L□□2CB1 | G1/2 | (95.4) |
| FSM3-L□□2CC1 | NPT1/2 | (80) |

# MEMO



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM3 Series

## 指示条显示型

●不锈钢本体型（流量范围：500mL/min～1000L/min）

## 指示条显示型规格

| 项　目 | | | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[　] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [B] | | | | | | | | | | |
| | | | 005 | 010 | 020 | 050 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 | 501 | 102 |
| 流向 | [C] | U | 单向 | | | | | | | | | | |
| | | B | 双向 | | | | | | | | | | |
| 流量测量范围（□/min）注1 | [B] | U | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.15～5.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L | 15～500L | 30～1000L |
| | | B | -500～-15、15～500mL | -1000～-30、30～1000mL | -2.00～-0.06、0.06～2.00L | -5.00～-0.15、0.15～5.00L | -10.00～-0.30、0.30～10.00L | -20.0～-0.6、0.6～20.0L | -50.0～-1.5、1.5～50.0L | -100.0～-3.0、3.0～100.0L | -200～-6、6～200L | -500～-15、15～500L | -1000～-30、30～1000L |
| 显示种类 | | | LED指示条显示 | | | | | | | | | | |
| 使用条件 | | 适用流体 注2 | 清洁空气（JIS B 8392-1:2012 1.1.1～5.6.2）、压缩空气（JIS B 8392-1:2012 1.1.1～1.6.2）、氮气 | | | | | | | | | | |
| | | | 氧气（选择氧气规格时，无法选择Ⓜ的洁净规格。自动变为禁油处理规格。） | | | | | | | | | – | |
| | | 温度范围 | 0～50°C（不得结露） | | | | | | | | | | |
| | | 压力范围 | －0.09～1.00MPa | | | | | | | | | －0.09～0.75MPa | |
| | | 耐压力 | 1.5MPa | | | | | | | | | | |
| 使用环境温度·湿度 | | | 0～50°C、90%RH以下 | | | | | | | | | | |
| 保存温度 | | | －10～60°C | | | | | | | | | | |
| 精度 | | 精度 注3 | ±3%F.S.以内（2次侧大气开放）　（保证范围取决于“测量流量范围”） | | | | | | | | | | |
| | | 重复精度注4 | ±1%F.S.以内（2次侧大气开放） | | | | | | | | | | |
| | | 温度特性 | ±0.2%F.S.／°C以内　（15～35°C、25°C基准） | | | | | | | | | | |
| | | 压力特性 | ±5%F.S.以内　（2次侧大气开放基准） | | | | | | | | ±5%F.S.以内（0.35MPa基准） | | |
| 响应时间 | | 注5 | 50msec　以下 | | | | | | | | | | |
| 模拟输出 注6 | [G] | J | 1-5V电压输出（连接负荷阻抗=50kΩ以上） | | | | | | | | | | |
| | | K | 4-20mA电流输出（连接负荷阻抗0～300Ω） | | | | | | | | | | |
| 电源电压 注7 | | J | DC12～24V（10.8～26.4V）　波动率1%以下 | | | | | | | | | | |
| | | K | DC24V（21.6～26.4V）　波动率1%以下 | | | | | | | | | | |
| 消耗电流 | | 注8 | 45mA以下 | | | | | | | | | | |
| 导线 | | | φ3.7 相当于AWG26×4芯（接插件连接），绝缘体外径φ1.0 | | | | | | | | | | |
| 防护等级 | | | 相当于IP40（IEC标准） | | | | | | | | | | |
| 保护回路 | | 注9 | 电源逆接保护 | | | | | | | | | | |
| 耐振动 | | | 10～150 Hz、最大100m/s$^2$、XYZ方向，各2小时 | | | | | | | | | | |
| EMC指令 | | | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2／3／4／6／8 | | | | | | | | | | |
| 安装 | 安装方式 注10 | | 垂直、水平任意 | | | | | | | | | | |
| | 直管导入部 注11 | | 无需 | | | | | | | | | | |

注1：换算成标准状态(20°C 1个大气压(101kPa)、65%RH)下的体积流量
(空气以外气体种类，20°C、1个大气压(101kPa)、相对湿度0%RH)
注2：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体，不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1～1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水(水、氧化油、异物等)。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧(上游)安装过滤器、空气干燥器(最低压力露点10°C以下)及精密过滤器(最大油份浓度0.1mg/m$^3$)后使用。(请参阅第1118页的推荐回路。)
氧气用为专用型。为了防止火灾，在已经通入氧气以外的流体时，请勿再次通入氧气。
注3：精度以本公司的标准流量计为基准，并不表示绝对精度。
精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。
请根据使用环境、使用条件另行考虑。
注4：短期的重复精度。不含经时变化。(详情请确认产品规格书。)
注5：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。
注6：模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时，输出值的误差会变大。请在对连接负荷的阻抗下的误差进行确认的基础上使用。
注7：电压输出型与电流输出型的电源电压规格不同，敬请注意。
注8：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异，敬请注意。
注9：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。
注10：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。
纵向安装时，可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。
注11：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度，请设置10倍于配管内径的直管部。
500L/min、1000L/min型号请使用内径9mm以上的配管。
如为9mm以下，精度可能会变差。
注12：有关重量，请参阅第1106页。

## 型号表示方法

FSM3 - B 005 U 2 AA 1 J 1 N - D H S - P70

机种型号

Ⓐ显示

Ⓑ流量范围（满量程流量）

Ⓒ流向

Ⓓ本体材质、适用流体

Ⓔ配管口径

Ⓕ配管方向

Ⓖ输出规格

Ⓗ单位规格

Ⓘ阀选择项

Ⓙ导线

Ⓚ安装附件

Ⓛ附带文件

Ⓜ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 显示** | |
| B | 指示条显示 |

**Ⓑ 流量范围（满量程流量）**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 005 | 500mL/min | 500 | 50L/min |
| 010 | 1000mL/min | 101 | 100L/min |
| 020 | 2L/min | 201 | 200L/min |
| 050 | 5L/min | 501 | 500L/min |
| 100 | 10L/min | 102 | 1000L/min |
| 200 | 20L/min | | |

**Ⓒ 流向**

| | |
|---|---|
| U | 单向 |
| B | 双向 |

**Ⓓ 本体材质、适用流体**

| | 本体材质 | 适用流体 | |
|---|---|---|---|
| 2 | SUS | 空气 | |
| 3 | SUS | 氧气（禁油规格） | 注3 |

**Ⓔ 配管口径**

| | | |
|---|---|---|
| AA | Rc1/8 | |
| BA | Rc1/4 | |
| CA | Rc1/2 | |
| AF | G1/8 | 注4 |
| BF | G1/4 | 注4 |
| CF | G1/2 | 注4 |
| AB | G1/8 | 注5 |
| BB | G1/4 | 注5 |
| CB | G1/2 | 注5 |
| AC | NPT1/8 | |
| BC | NPT1/4 | |
| CC | NPT1/2 | |
| AD | 1/4英寸双卡套接头（50L/min以下） | |
| BD | 1/4英寸双卡套接头（50～200L/min） | |
| AE | 1/4英寸JXR外螺纹接头（50L/min以下） | |
| BE | 1/4英寸JXR外螺纹接头（50～200L/min） | |

**Ⓕ 配管方向**

| | |
|---|---|
| 1 | 直管型 |

**Ⓖ 输出规格** 注2

| | |
|---|---|
| J | 模拟电压输出×1点 |
| K | 模拟电流输出×1点 |

**Ⓗ 单位规格**

| | |
|---|---|
| 1 | 仅SI单位制 |

**Ⓘ 阀选择项**

| | |
|---|---|
| N | 无 |

**Ⓙ 导线**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| C | 4芯1m |
| D | 4芯3m |

**Ⓚ 安装附件** 注6

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| H | 支撑件1（用于200L以下型号） |
| J | 支撑件2（用于500L、1000L以下型号） |
| M | DIN导轨安装（用于200L以下型号） |

**Ⓛ 附带文件**

| | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| R | 检查成绩单 |
| S | 检查成绩单＋溯源性证明书 |

**Ⓜ 洁净规格** 注9

| | | |
|---|---|---|
| P70 | 防止发尘 | 注7 |
| P80 | 禁油处理 | 注8 |

### ＜型号表示例＞

**FSM3-B005U2AA1J1N-DHS-P70**

机种名称： RAPIFLOW FSM3系列

| | |
|---|---|
| Ⓐ显示 | B ：指示条显示 |
| Ⓑ流量范围 | 005：500mL/min |
| Ⓒ流向 | U ：单向 |
| Ⓓ本体材质、适用流体 | 2 ：SUS・空气 |
| Ⓔ配管口径 | AA：Rc1/8 |
| Ⓕ配管方向 | 1 ：直管型 |
| Ⓖ输出规格 | J ：模拟电压输出×1 |
| Ⓗ单位规格 | 1 ：仅SI单位制 |
| Ⓘ阀选择项 | N ：无 |
| Ⓙ导线 | D ：4芯3m |
| Ⓚ安装附件 | H ：支撑件 |
| Ⓛ附带文件 | S ：检查成绩单＋溯源性证明书 |
| Ⓜ洁净规格 | P70：防止发尘 |

### 型号选择时的注意事项

注1： 选型时请务必确认下页对应表。
注2： 与分离显示器（FSM2-D）组合使用时，请选择“J”。
注3： 500L/min和1000L/min无法选择“3：氧气”。
注4： G螺纹连接形状以ISO16030为准。
注5： 选择时请通过外形尺寸图（第1084页）确认G螺纹的连接形状。（G螺纹连接形状以JIS B 2351-1 O型为准）
注6： 产品附带选择项部件。未预先组装。
注7： 包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台（1000级以上）内用防静电袋热封包装。
注8： 除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。
注9： 不可选择氧气型（仅无符号）

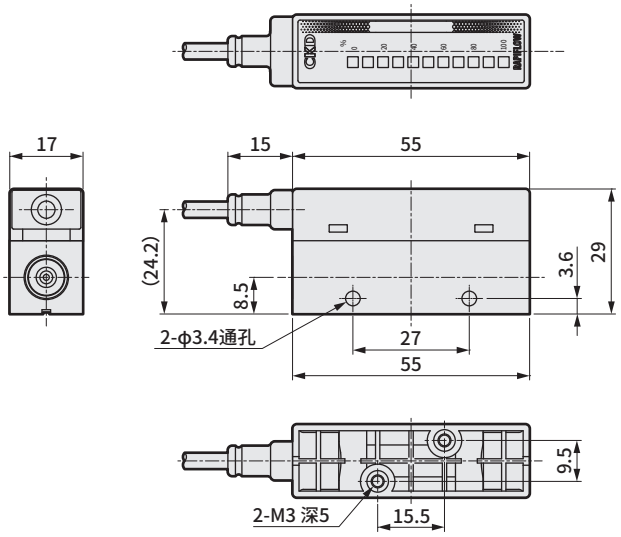
## 流量范围与配管口径

| | | Ⓔ配管口径 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | AA | BA | CA | AF | BF | CF | AB | BB | CB | AC | BC | CC | AD | BD | AE | BE |
| | | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/2 | 1/4英寸 双卡套接头 | | 1/4英寸 JXR外螺纹接头 | |
| Ⓑ流量范围 | 005 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 010 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 020 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 050 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 100 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 200 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 500 | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● |
| | 101 | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● |
| | 201 | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● |
| | 501 | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | | |
| | 102 | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | | |

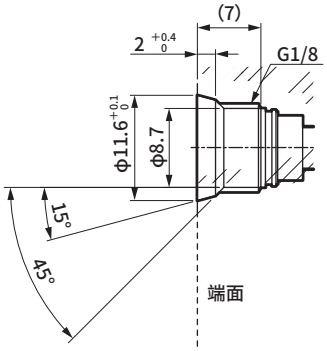
## 外形尺寸图（指示条显示型）(流量范围：500mL/min～50L/min)

### 配管口径： 直管型 Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3－B□C□$^{2}_{3}$/AA1/AB1/AC1-P70/P80(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



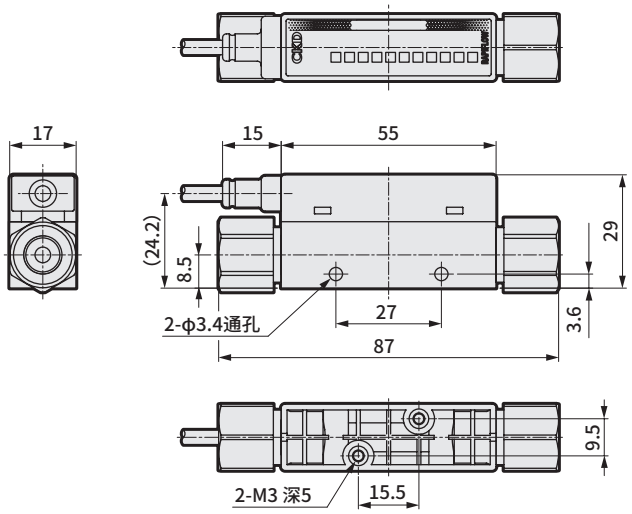

G螺纹形状(AB)




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

### 配管口径： 直管型 G1/8

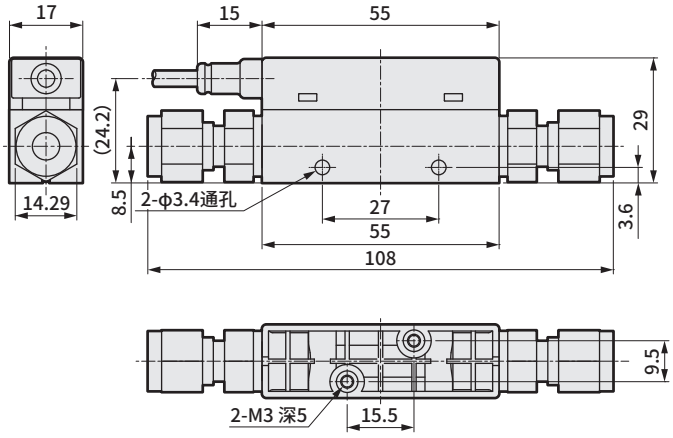
●FSM3－B□C□$^{2}_{3}$/AF1-P70/P80(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)




### 配管口径： 直管型 1/4英寸双卡套接头

●FSM3－B□C□$^{2}_{3}$/AD1-P70/P80

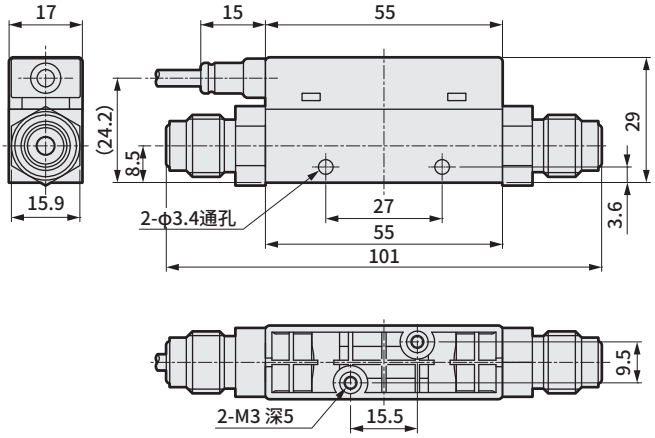
(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)




### 配管口径： 直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3－B□C□$^{2}_{3}$/AE1-P70/P80

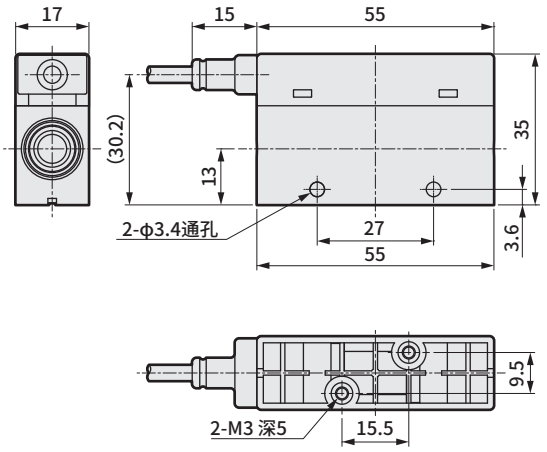
(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)

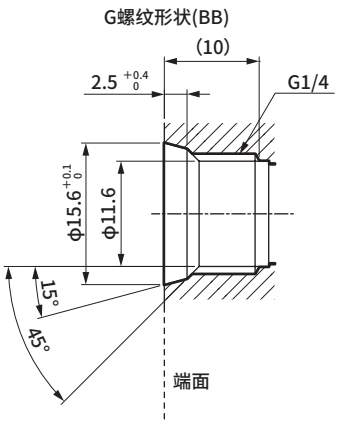


## 外形尺寸图（指示条显示型）(流量范围：50L/min～1000L/min)

### 配管口径： 直管型 Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3－B□□$^{2}_{3}$/BA1/BB1/BC1-P70/P80(满量程流量：50,100,200L/min)



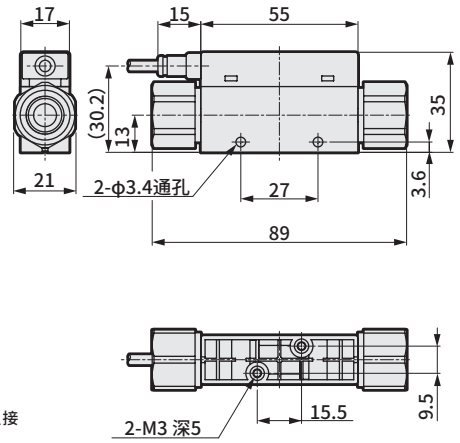




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

### 配管口径： 直管型 G1/4

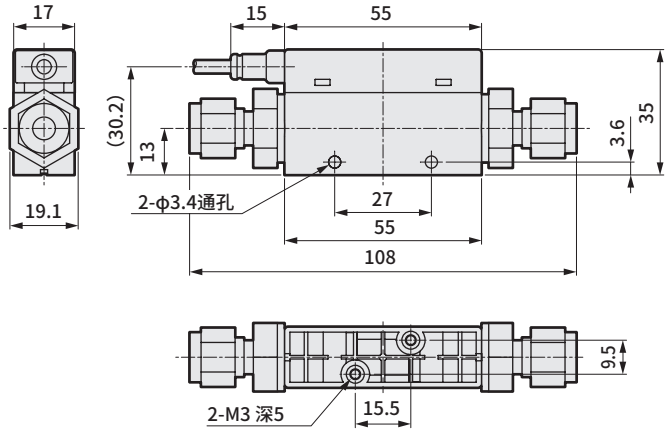
●FSM3－B□□$^{2}_{3}$/BF1-P70/P80

(满量程流量：50,100,200L/min)



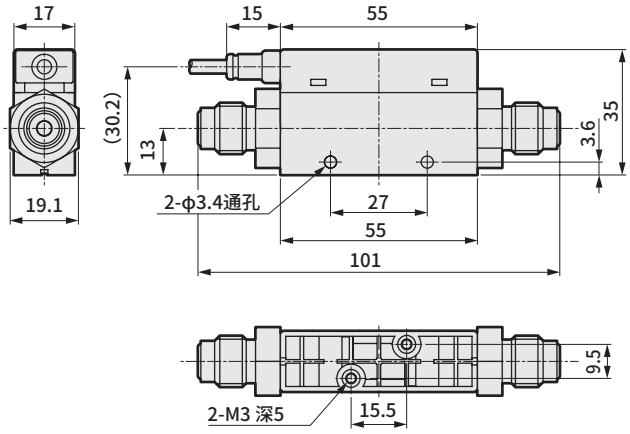

### 配管口径： 直管型 1/4英寸双卡套接头

●FSM3－B□□$^{2}_{3}$/BD1-P70/P80(满量程流量：50,100,200L/min)



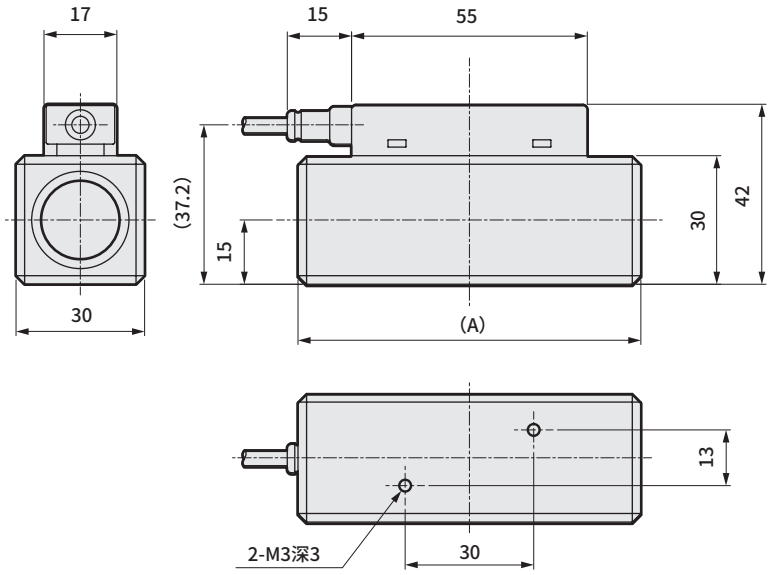

### 配管口径： 直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3－B□□$^{2}_{3}$/BE1-P70/P80(满量程流量：50,100,200L/min)

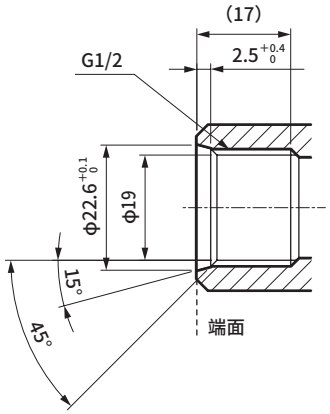



### 配管口径：直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3-B□□2/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80（满量程流量：500,1000L/min）




G螺纹形状(CB)




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。
同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

| 型　号 | 配管口径 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-B□□2CA1 | Rc1/2 | (80) |
| FSM3-B□□2CF1 | G1/2 | (80) |
| FSM3-B□□2CB1 | G1/2 | (95.4) |
| FSM3-B□□2CC1 | NPT1/2 | (80) |



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM3 Series

## IO-Link

●不锈钢本体型(流量范围：500mL/min～1000L/min)

## IO-Link型规格

| 项　目 | | | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[　] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [B] | | | | | | | | | | |
| | | | 005 | 010 | 020 | 050 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 | 501 | 102 |
| 流向 | [C] | U | 单向 | | | | | | | | | | |
| | | B | 双向 | | | | | | | | | | |
| 流量测量范围(□/min) 注1 | [B] | U | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.15～5.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L | 15～500L | 30～1000L |
| | | B | -500～-15、15～500mL | -1000～-30、30～1000mL | -2.00～-0.06、0.06～2.00L | -5.00～-0.15、0.15～5.00L | -10.00～-0.30、0.30～10.00L | -20.0～-0.6、0.6～20.0L | -50.0～-1.5、1.5～50.0L | -100.0～-3.0、3.0～100.0L | -200～-6、6～200L | -500～-15、15～500L | -1000～-30、30～1000L |
| 显示种类 | | | LED显示(power指示灯、status指示灯) | | | | | | | | | | |
| 使用条件 | | 适用流体 注2 | 清洁空气(JIS B 8392-1:2012 1.1.1～5.6.2)、压缩空气(JIS B 8392-1:2012 1.1.1～1.6.2)、氮气 | | | | | | | | | | |
| | | | 氩气、二氧化碳、混合气体(氩气＋二氧化碳) | | | | | | | | | – | |
| | | | 氧气(选择氧气规格时，无法选择Ⓜ的洁净规格。自动变为禁油处理规格。) | | | | | | | | | – | |
| | | 温度范围 | 0～50°C(不得结露) | | | | | | | | | | |
| | | 压力范围 | －0.09～1.00MPa | | | | | | | | | －0.09～0.75MPa | |
| | | 耐压力 | 1.5MPa | | | | | | | | | | |
| 使用环境温度·湿度 | | | 0～50°C、90%RH以下 | | | | | | | | | | |
| 保存温度 | | | －10～60°C | | | | | | | | | | |
| 精度 注3 | | 精度 注4 | ±3%F.S.以内(2次侧大气开放)　(保证范围取决于"测量流量范围") | | | | | | | | | | |
| | | 重复精度注5 | ±1%F.S.以内(2次侧大气开放) | | | | | | | | | | |
| | | 温度特性 | ±0.2%F.S./°C以内　(15～35°C、25°C基准) | | | | | | | | | | |
| | | 压力特性 | ±5%F.S.以内　(2次侧大气开放基准) | | | | | | | | ±5%F.S.以内 (0～0.75MPa、0.35MPa基准) | | |
| 响应时间 | | 注6 | 50msec　以下 | | | | | | | | | | |
| 电源电压 | | | DC18～30V　波动率1%以下 | | | | | | | | | | |
| 消耗电流 | | 注7 | 45mA以下 | | | | | | | | | | |
| 导线 | | 注8 | M12两侧接插件导线(3m)　相当于AWG#23 4芯 | | | | | | | | | | |
| 具备功能 | | 注9注10 | ①气体种类切换、②流量累计、③峰值保持，等等 | | | | | | | | | | |
| 防护等级 | | | 相当于IP40(IEC标准) | | | | | | | | | | |
| 保护回路 | | 注11 | 电源逆接保护 | | | | | | | | | | |
| 耐振动 | | 注12 | 10～150 Hz、最大100m/s$^2$、XYZ方向，各2小时 | | | | | | | | | | |
| EMC指令 | | | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2／3／4／6／8 | | | | | | | | | | |
| 安装 | 安装方式 注13 | | 垂直、水平任意 | | | | | | | | | | |
| | 直管导入部 注14 | | 无需 | | | | | | | | | | |

※关于通信规格，请参阅第1112页。

注1：换算成标准状态（20°C 1个大气压（101kPa）、65%RH）下的体积流量。
（空气以外气体种类，20°C 1个大气压（101kPa）、0%RH）

注2：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体，不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1～1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水（水、氧化油、异物等）。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧（上游）安装过滤器、空气干燥器（最低压力露点10°C以下）及精密过滤器（最大油份浓度0.1mg/m$^3$）后使用。（请参阅第1118页的推荐回路。）
氧气用为专用型。为了防止火灾，在已经通入氧气以外的流体时，请勿再次通入氧气。

注3：本产品的调整、检查过程中使用了压缩空气。对于空气以外的气体，精度仅供参考。

注4：精度以本公司的标准流量计为基准，并不表示绝对精度。
精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。
请根据使用环境、使用条件另行考虑。

注5：短期的重复精度。不含经时变化。（详情请确认产品规格书。）

注6：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。

注7：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异，敬请注意。

注8：插针侧为直通型，插孔侧为弯角型。（请参阅第1114页。）
M12接插件请按0.5N・m以下的紧固扭矩进行紧固。
请注意用过大的力紧固可能会损坏接插件。

注9：可通过气体种类切换功能切换为氩气、二氧化碳、氩气80%＋二氧化碳20%。
切换后的测量流量范围如下所示。（氧气型、500L/min型号、1000L/min型号不能切换气体种类。）

| 气体种类 | 流向 | 测量流量范围（□/min） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 005 | 010 | 020 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 |
| ・空气<br>・氮气<br>・氩气<br>・氩气80%＋二氧化碳20% | 单向 | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L |
| | 双向 | -500～-15mL | -1000～-30mL | -2.00～-0.06L | -10.00～-0.30L | -20.0～-0.6L | -50.0～-1.5L | -100.0～-3.0L | -200～-6L |
| | | 15～500mL | 30～1000mL | 0.06～2.00L | 0.30～10.00L | 0.6～20.0L | 1.5～50.0L | 3.0～100.0L | 6～200L |
| ・二氧化碳 | 单向 | 15～250mL | 30～500mL | 0.06～1.00L | 0.30～5.00L | 0.6～10.0L | 1.5～25.0L | 3.0～50.0L | 6～100L |
| | 双向 | -250～-15mL | -500～-30mL | -1.00～-0.06L | -5.00～-0.30L | -10.0～-0.6L | -25.0～-1.5L | -50.0～-3.0L | -100～-6L |
| | | 15～250mL | 30～500mL | 0.06～1.00L | 0.30～5.00L | 0.6～10.0L | 1.5～25.0L | 3.0～50.0L | 6～100L |

注10：累计流量为计算（参考）值。使用累计保存功能时，请注意保存次数不得超过保存元件的存取次数（极限值为100万次）。（各种设定的变更也将被计为存取次数。）

$$\text{保存次数} = \frac{\text{使用时间}}{\text{5分钟}} < 100\text{万次}$$

瞬时流量在1%以下时，不会计为累计流量。

注11：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。

注12：振动条件可能会导致通信错误。请尽量安装在没有振动的场所。

注13：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。
纵向安装时，可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。

注14：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度，请设置10倍于配管内径的直管部。
500L/min、1000L/min型号请使用内径9mm以上的配管。
如为9mm以下，精度可能会变差。

注15：有关重量，请参阅第1106页。

## 型号表示方法

FSM3 - C 005 U 2 AA 1 L 1 N - G H R - P70

机种型号

Ⓐ 显示

Ⓑ 流量范围（满量程流量）

Ⓒ 流向

Ⓓ 本体材质、适用流体

Ⓔ 配管口径

Ⓕ 配管方向

Ⓖ 输出规格

Ⓗ 单位规格

Ⓘ 阀选择项

Ⓙ 导线

Ⓚ 安装附件

Ⓛ 附带文件

Ⓜ 洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 显示** | |
| C | IO-Link |

| **Ⓑ 流量范围（满量程流量）** | | | |
|---|---|---|---|
| 005 | 500mL/min | 500 | 50L/min |
| 010 | 1000mL/min | 101 | 100L/min |
| 020 | 2L/min | 201 | 200L/min |
| 050 | 5L/min | 501 | 500L/min |
| 100 | 10L/min | 102 | 1000L/min |
| 200 | 20L/min | | |

| **Ⓒ 流向** | |
|---|---|
| U | 单向 |
| B | 双向 |

| **Ⓓ 本体材质、适用流体** | | |
|---|---|---|
| | 本体材质 | 适用流体 |
| 2 | SUS | 空气（可切换气体种类） |
| 3 | SUS | 氧气（禁油规格）　注2 |

| **Ⓔ 配管口径** | |
|---|---|
| AA | Rc1/8 |
| BA | Rc1/4 |
| CA | Rc1/2 |
| AF | G1/8　注3 |
| BF | G1/4　注3 |
| CF | G1/2　注3 |
| AB | G1/8　注4 |
| BB | G1/4　注4 |
| CB | G1/2　注4 |
| AC | NPT1/8 |
| BC | NPT1/4 |
| CC | NPT1/2 |
| AD | 1/4英寸双卡套接头（50L/min以下） |
| BD | 1/4英寸双卡套接头（50～200L/min） |
| AE | 1/4英寸JXR外螺纹接头（50L/min以下） |
| BE | 1/4英寸JXR外螺纹接头（50～200L/min） |

| **Ⓕ 配管方向** | |
|---|---|
| 1 | 直管型 |

| **Ⓖ 输出规格** | |
|---|---|
| L | IO-Link通信 |

| **Ⓗ 单位规格** | |
|---|---|
| 1 | 仅SI单位制 |

| **Ⓘ 阀选择项** | |
|---|---|
| N | 无 |

| **Ⓙ 导线** | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| G | M12两侧带接插件导线（3m） |

| **Ⓚ 安装附件** | 注5 |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| H | 支撑件1（用于200L以下型号） |
| J | 支撑件2（用于500L、1000L以下型号） |
| M | DIN导轨安装（用于200L以下型号） |

| **Ⓛ 附带文件** | |
|---|---|
| 无符号 | 无 |
| R | 检查成绩单 |
| S | 检查成绩单＋溯源性证明书 |

| **Ⓜ 洁净规格** | 注8 |
|---|---|
| P70 | 防止发尘　注6 |
| P80 | 禁油处理　注7 |

### ＜型号表示例＞

**FSM3-C005U2AA1L1N-GHR-P70**

机种名称： RAPIFLOW FSM3系列

| | |
|---|---|
| Ⓐ显示 | C ：IO-Link |
| Ⓑ流量范围 | 005 ：500mL/min |
| Ⓒ流向 | U ：单向 |
| Ⓓ本体材质、适用流体 | 2 ：SUS・空气 |
| Ⓔ配管口径 | AA ：Rc1/8 |
| Ⓕ配管方向 | 1 ：直管型 |
| Ⓖ输出规格 | L ：IO-Link |
| Ⓗ单位规格 | 1 ：仅SI单位制 |
| Ⓘ阀选择项 | N ：无 |
| Ⓙ导线 | G ：M12两侧带接插件导线（3m） |
| Ⓚ安装附件 | H ：支撑件 |
| Ⓛ附带文件 | R ：检查成绩单 |
| Ⓜ洁净规格 | P70 ：防止发尘 |

## 型号选择时的注意事项

注1： 选型时请务必确认下页对应表。
注2： 500L/min和1000L/min无法选择“3：氧气”。
注3： G螺纹连接形状以ISO16030为准。
注4： 选择时请通过外形尺寸图（第1090页）确认G螺纹的连接形状。（G螺纹连接形状以JIS B 2351-1 O型为准）
注5： 产品附带选择项部件。未预先组装。
注6： 包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台（1000级以上）内用防静电袋热封包装。
注7： 除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。
注8： 不可选择氧气型（仅无符号）

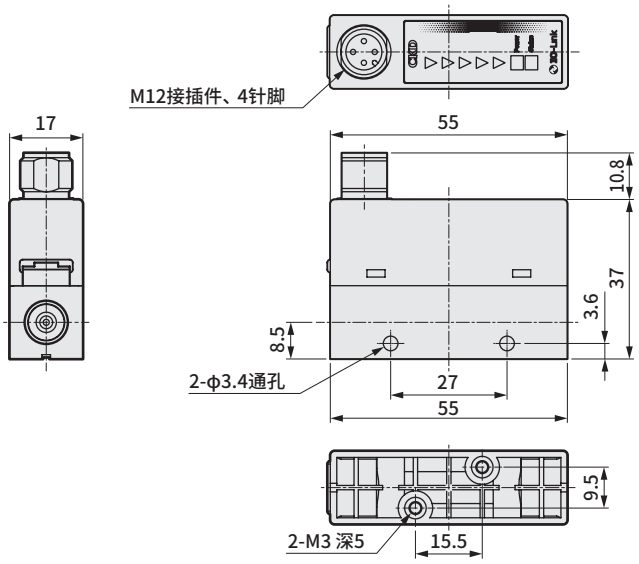
## 流量范围与配管口径

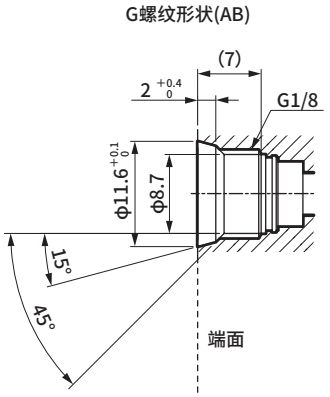
| | | Ⓔ 配管口径 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | AA | BA | CA | AF | BF | CF | AB | BB | CB | AC | BC | CC | AD | BD | AE | BE |
| | | Rc1/8 | Rc1/4 | Rc1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/2 | 1/4英寸 双卡套接头 | | 1/4英寸JXR外 螺纹接头 | |
| Ⓑ 流量范围 | 005 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 010 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 020 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 050 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 100 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 200 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | |
| | 500 | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● |
| | 101 | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● |
| | 201 | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | ● |
| | 501 | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | | |
| | 102 | | | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | | |

## 外形尺寸图（IO-Link）(流量范围：500mL/min～50L/min)

### 配管口径： 直管型 Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3－C[B][C]$^{2}_{3}$/AA1/AB1/AC1-P70/P80（满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min）

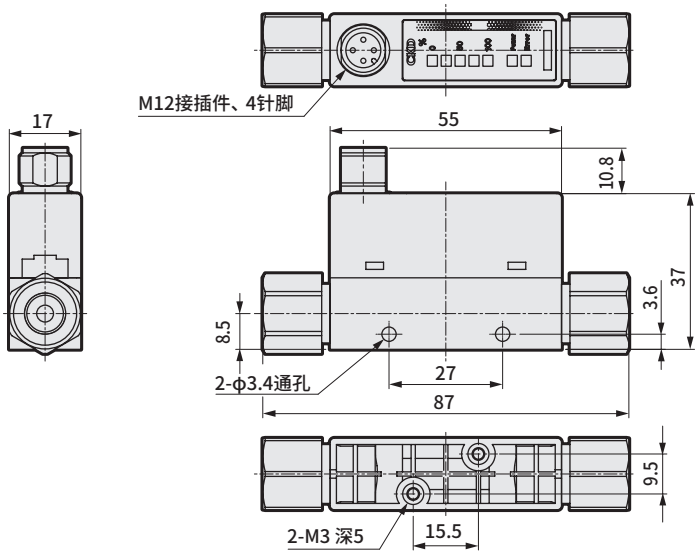



15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

### 配管口径： 直管型 G1/8

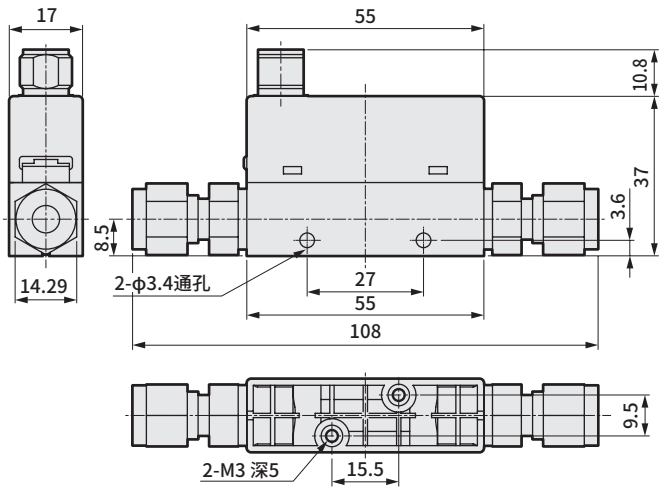
●FSM3－C[B][C]$^{2}_{3}$/AF1-P70/P80（满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min）




### 配管口径： 直管型 1/4英寸双卡套接头

●FSM3－C[B][C]$^{2}_{3}$/AD1-P70/P80

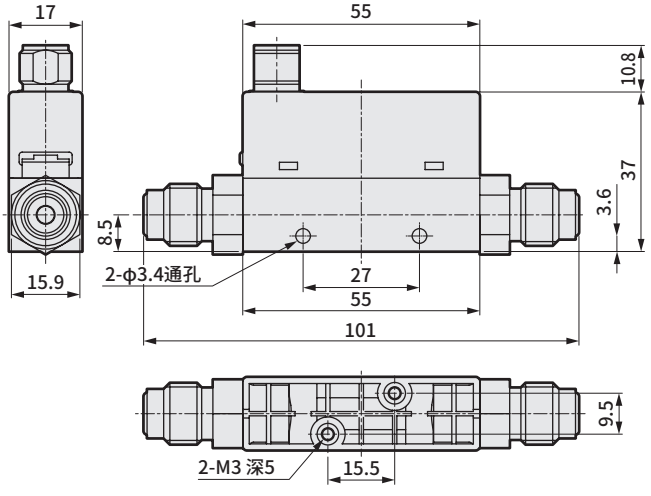
（满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min）




### 配管口径： 直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3－C[B][C]$^{2}_{3}$/AE1-P70/P80

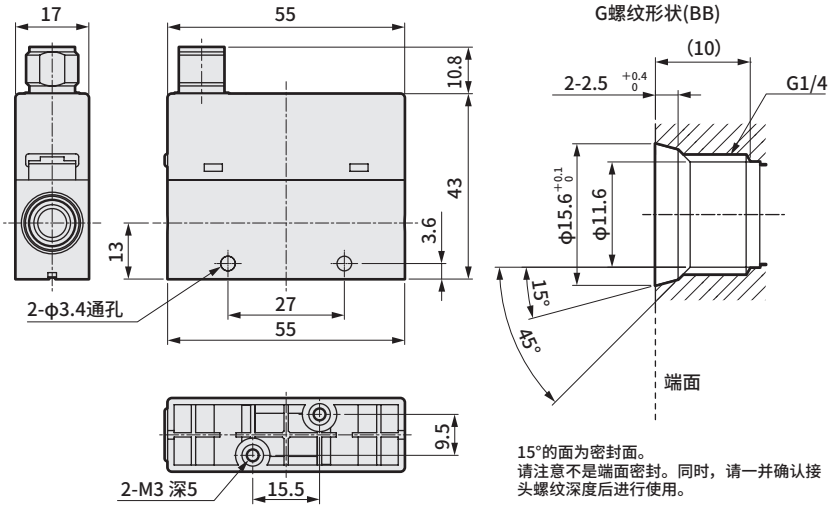
（满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min）



## 外形尺寸图（IO-Link)（流量范围：50L/min～1000L/min）

### 配管口径： 直管型 Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3－C[B][C]$^{2}_{3}$/BA1/BB1/BC1-P70/P80（满量程流量：50,100,200L/min）

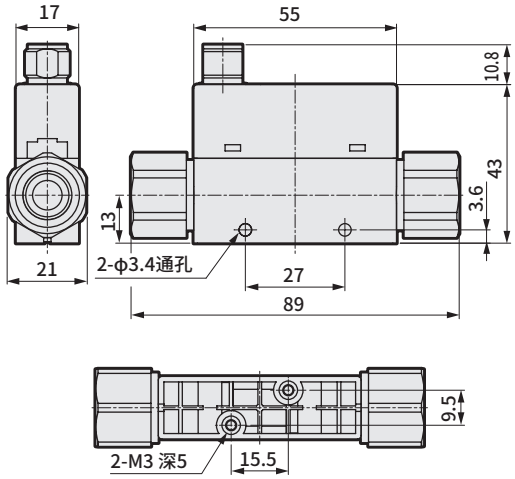



15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

### 配管口径： 直管型 G1/4

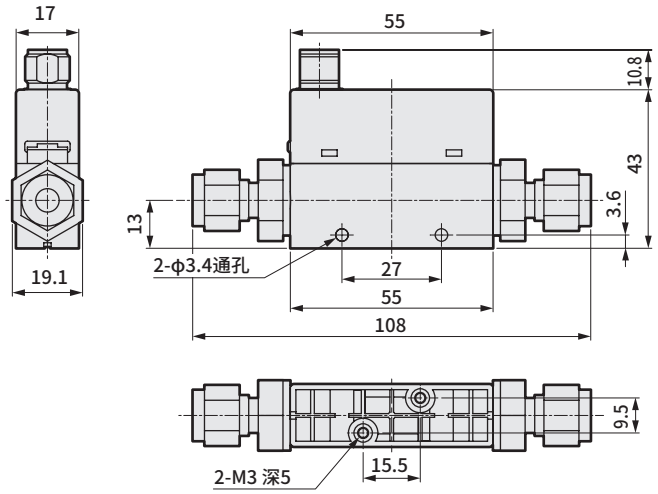
●FSM3－C[B][C]$^{2}_{3}$/BF1-P70/P80

（满量程流量：50,100,200L/min）



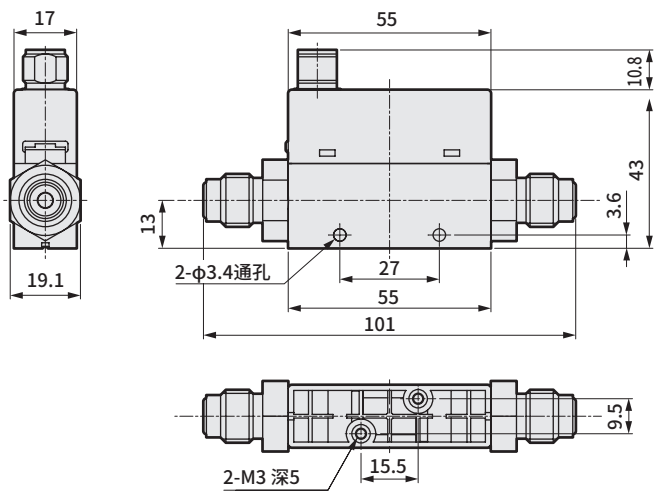

### 配管口径： 直管型 1/4英寸双卡套接头

●FSM3－C[B][C]$^{2}_{3}$/BD1-P70/P80（满量程流量：50,100,200L/min）



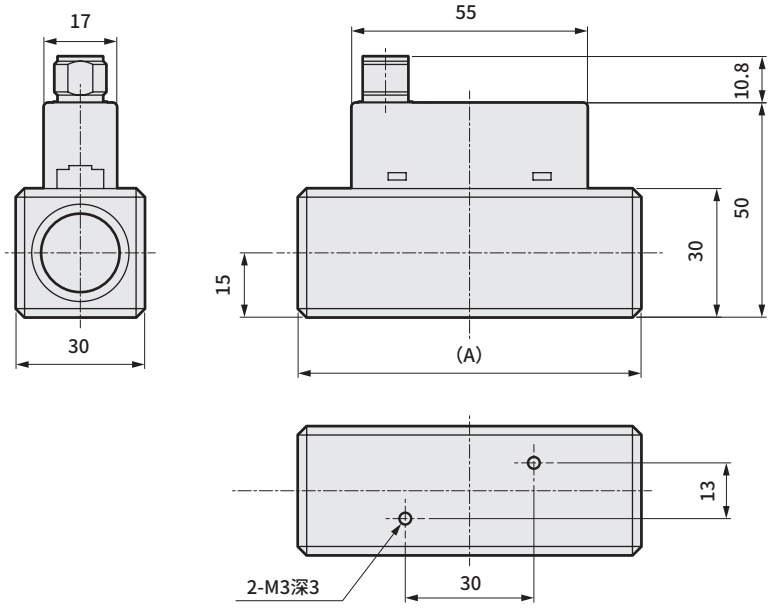

### 配管口径： 直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3－C[B][C]$^{2}_{3}$/BE1-P70/P80（满量程流量：50,100,200L/min）

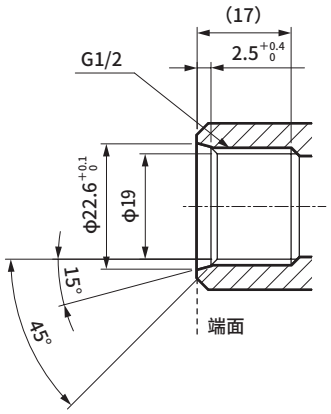



### 配管口径：直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3－C [B][C] 2/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80（满量程流量：500、1000L/min）




G螺纹形状(CB)




15°的面为密封面。
请注意不是端面密封。
同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

| 型　号 | 配管口径 | (A)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-C□□2CA1 | Rc1/2 | (80) |
| FSM3-C□□2CF1 | G1/2 | (80) |
| FSM3-C□□2CB1 | G1/2 | (95.4) |
| FSM3-C□□2CC1 | NPT1/2 | (80) |



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM2 Series

## 分离显示器

RoHS

## 分离显示器规格

| 项　目 | | | | 分离显示器 FSM2－D－[※1][※2]－□－[※3] | |
|---|---|---|---|---|---|
| 可设定流量范围 | | | 注1 | mL | 5、10、50、100、500、1000 |
| | | | | L | 2、4、5、10、12、20、25、32、50、100、200、500、1000 |
| | | | | $m^3$ | 1.5 |
| 使用环境温度·湿度 | | | | 0～50°C | |
| 显示种类 | | | | 4位＋4位　双色LCD | |
| 输入电压 | | | | 1～5V | |
| 输出 | 开关输出 | ※1 | N | 输出2点（NPN集电极开路输出，50mA以下，电压降2.4V以下） | |
| | | | P | 输出2点（PNP集电极开路输出，50mA以下，电压降2.4V以下） | |
| | 模拟输出 | ※2 | V | 1～5V电压输出1点（连接负荷阻抗50kΩ以上）注6 | |
| | | | A | 4～20mA电流输出1点　（连接负荷阻抗0～300Ω） | |
| 电源电压 | | ※2 | V | DC12～24V（10.8～26.4V） | |
| | | | A | DC24V（21.6～26.4V） | |
| 消耗电流 | | | 注2 | 40mA以下（DC24V时，未连接负荷） | |
| 导线 | | | | φ3.7 相当于AWG26×5芯（接插件连接），绝缘体外径φ1.0 | |
| 具备功能 | | | | 流量显示、流量显示峰值保持、开关输出、模拟输出 | |
| 防护等级 | | | | IEC标准 相当于IP40 | |
| 保护回路 | | | 注3 | 电源逆接保护 | |
| EMC指令 | | | | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2／3／4／6／8 | |
| 附件 | | | | 传感器连接用接插件（e-con）1个、适用电缆AWG24～26、绝缘体外径φ1.0～1.2 | |
| 重量（仅本体） | | | | 约40g | |
| 洁净规格 | 注4 | ※3 | P70 | 防止发尘 | |

注1：仅限在连接了FSM3指示条显示型或FSM2显示分离类型时才会自动识别流量范围、流向以及气体种类。（出厂状态下）
FSM-H系列、FSM-V系列、WFK3000系列的流量范围，但无法自动识别，因此使用前请先设定该产品的流量范围、流向、气体种类。
可连接的流量范围请参照以下“各流量范围的显示”。
此外，本产品的“气体种类设定”功能并非可根据气体种类切换传感器特性的“气体种类切换”功能。
需要“气体种类切换”功能时，请使用LCD显示型。
此外，变更传感器部时，过去的流量范围等设定仍保留，因此请进行复位操作之后再使用。
注2：连接DC24V、未连接负荷的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异，敬请注意。
注3：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。
注4：＜P70＞防止发尘（包装前对产品表面进行脱脂清洗。在洁净工作台（1000级以上）内用防静电袋热封包装。）
注5：连接到FSM-V系列、WFK3000系列时，导线的粗细不同，因此需要另外使用适用传感器连接用接插件（e-con）。请咨询本公司销售人员或代理店。
关于FSM2系列、FSM3系列、FSM-H系列，可使用附带的传感器连接用接插件（e-con）。
注6：模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时，输出值的误差会变大。请在对连接负荷的阻抗下的误差进行确认的基础上使用。
注7：连接FSM3指示条显示型氧气规格时，气体种类显示会变为“Ai”（空气、N2），此时可正常使用。

## 各流量范围的显示

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 流量显示 | 显示范围 | 单向 | 0～500 mL/min | 0～1000 mL/min | 0～2.00 L/min | 0～4.00 L/min | 0～5.00 L/min | 0～10.00 L/min | 0～12.0 L/min | 0～20.0 L/min | 0～25.0 L/min | 0～32.0 L/min | 0～50.0 L/min | 0～100.0 L/min | 0～200 L/min | 0～500 L/min | 0～1000 L/min | 0～1.50 $m^3$/min | 0～5.00 mL/min | 0～10.00 mL/min | 0～50.0 mL/min | 0～100.0 mL/min |
| | | 双向 | -500～500 mL/min | -1000～1000 mL/min | -2.00～2.00 L/min | — | -5.00～5.00 L/min | -10.00～10.00 L/min | — | -20.0～20.0 L/min | — | — | -50.0～50.0 L/min | -100.0～100.0 L/min | -200～200 L/min | -500～500 L/min | -1000～1000 L/min | -1.50～1.50 $m^3$/min | -5.00～5.00 mL/min | -10.00～10.00 mL/min | -50.0～50.0 mL/min | -100.0～100.0 mL/min |
| | 显示分辨率 | | 1mL/min | | 0.01L/min | | | | 0.1L/min | | | | | | 1L/min | | | 0.01$m^3$/min | 0.01mL/min | | 0.1mL/min | | |
| 累计功能注2 | 显示范围 | | 9999999mL | | 99999.99L | | | | 999999.9L | | | | | | 9999999L | | | 99999.99$m^3$ | 99999.99mL | | 999999.9mL | | |
| | 显示分辨率 | | 1mL | | 0.01L | | | | 0.1L | | | | | | 1L | | | 0.01$m^3$ | 0.01mL | | 0.1mL | | |
| | 累计脉冲输出率 | | 5mL | 10mL | 0.02L | 0.04L | 0.05L | 0.1L | 0.12L | 0.2L | 0.25L | 0.32L | 0.5L | 1L | 2L | 5L | 10L | 15L | 0.05mL | 0.1mL | 0.5mL | 1mL | |

※对应的传感器为电压输出（1-5V）型。连接电流输出型和其它电压输出型时无法正常动作，敬请注意。

注1：流量显示在约1%以下时四舍五入（强制归零）。
注2：累计流量为计算（参考）值。电源切断时复位。

## 型号表示方法

FSM2 - D - N V - 3 P - P70

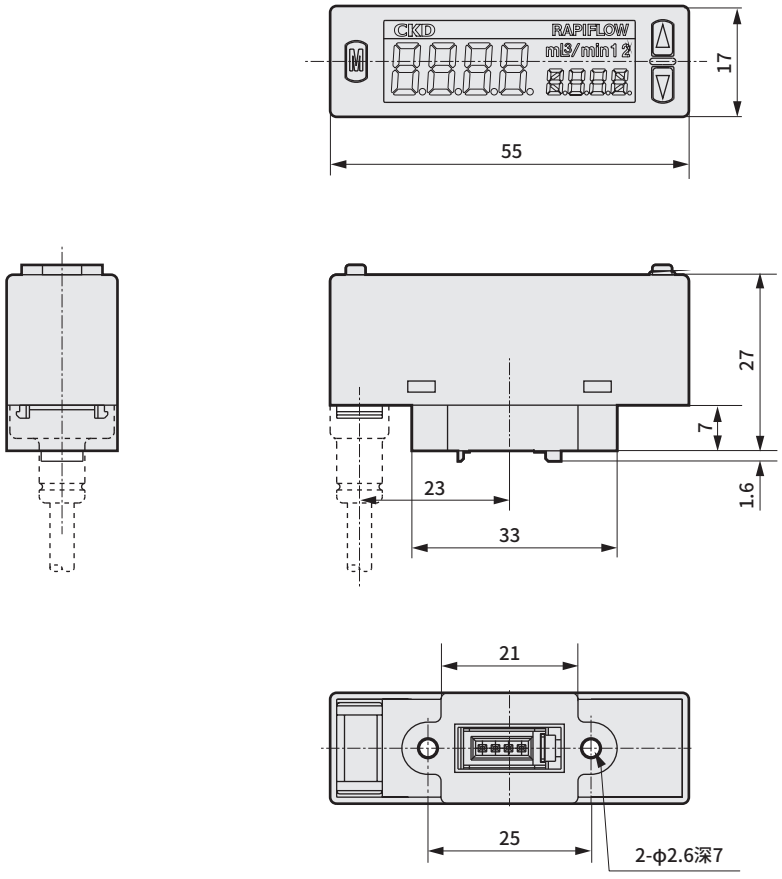
Ⓐ输出型
Ⓑ模拟输出方式
Ⓒ导线
Ⓓ支撑件
Ⓔ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 输出型** | |
| N | 开关输出(NPN)2点、模拟输出1点 |
| P | 开关输出(PNP)2点、模拟输出1点 |
| **Ⓑ 模拟输出方式** | |
| V | 电压输出(1-5V) |
| A | 电流输出(4-20mA) |
| **Ⓒ 导线** | |
| 无符号 | 无 |
| 1 | 1m |
| 3 | 3m |
| **Ⓓ 支撑件** | |
| 无符号 | 无 |
| P | 面板安装组件 |
| **Ⓔ 洁净规格** | |
| P70 | 防止发尘 |

**⚠ 注意**

对应的传感器为电压输出(1-5V)型。连接电流输出型和其它电压输出型时无法正常动作，敬请注意。使用FSM3时，请使用指示条显示型的电压输出型。

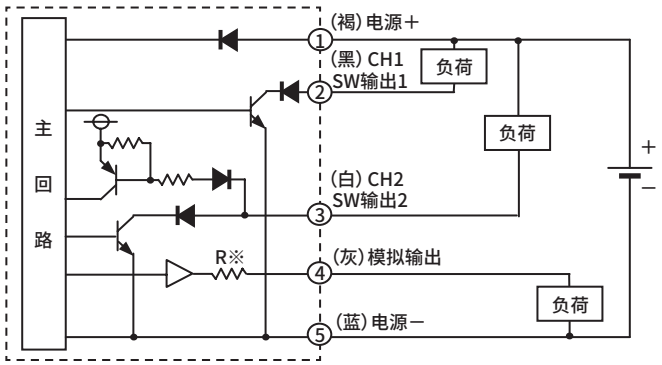
## 外形尺寸图



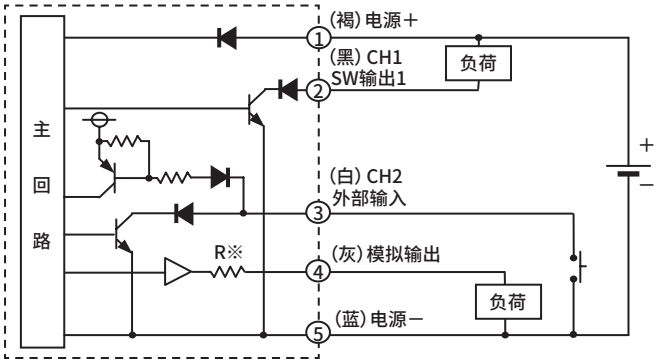
# 内部回路和负荷连接示例

## ●FSM3-L□□□□□B/F/□□（LCD显示型　NPN输出）

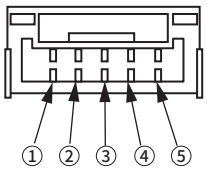
＜CH2作为SW输出使用时＞




＜CH2作为外部输入使用时＞




※模拟输出电压输出型　R：约1KΩ
电流输出型　R：约100Ω

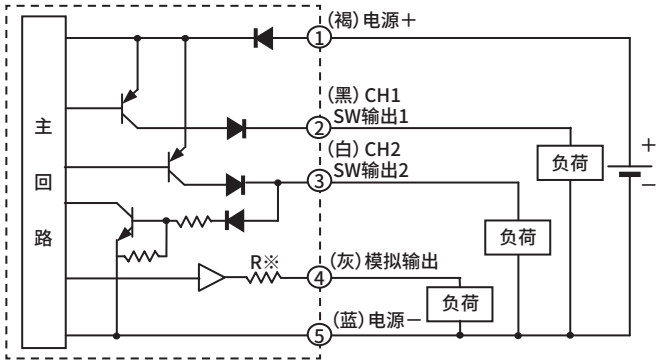


(FSM3侧)

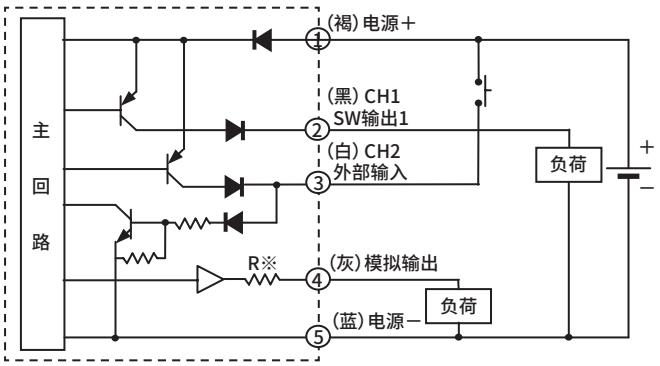
| 端子No. | 选择项 导线颜色 | 名称 |
|---|---|---|
| ① | 褐色 | 电源＋（电压输出：12～24V、电流输出：24V） |
| ② | 黑色 | CH1（开关输出1：max50mA） |
| ③ | 白色 | CH2（开关输出2：max50mA，或外部输入） |
| ④ | 灰色 | 模拟输出　电压输出：1-5V 负荷阻抗50kΩ以上<br>电流输出：4-20mA 负荷阻抗300Ω以下 |
| ⑤ | 蓝色 | 电源－（GND） |

## ●FSM3-L□□□□□D/H/□□（LCD显示型　PNP输出）

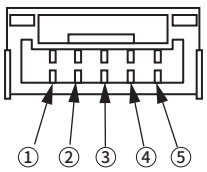
＜CH2作为SW输出使用时＞




＜CH2作为外部输入使用时＞




※模拟输出电压输出型　R：约1KΩ
电流输出型　R：约100Ω

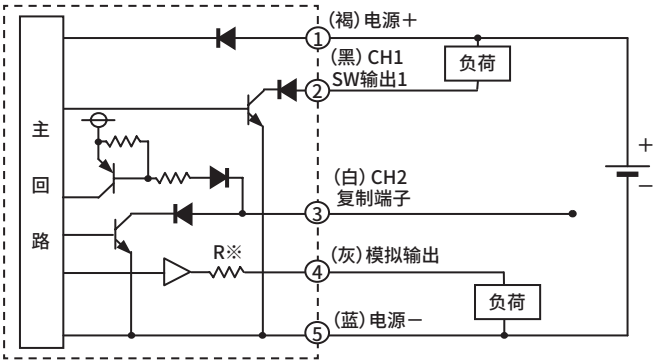


(FSM3侧)

| 端子No. | 选择项 导线颜色 | 名称 |
|---|---|---|
| ① | 褐色 | 电源＋（电压输出：12～24V、电流输出：24V） |
| ② | 黑色 | CH1（开关输出1：max50mA） |
| ③ | 白色 | CH2（开关输出2：max50mA，或外部输入） |
| ④ | 灰色 | 模拟输出　电压输出：1-5V 负荷阻抗50kΩ以上<br>电流输出：4-20mA 负荷阻抗300Ω以下 |
| ⑤ | 蓝色 | 电源－（GND） |

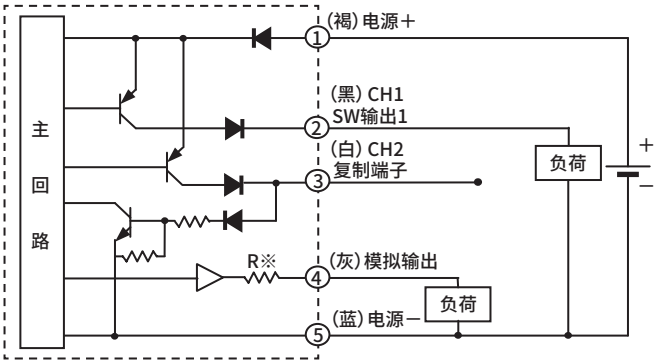
# 内部回路和负荷连接示例

●FSM3-L□□□□□A/E/□□
（LCD显示型、NPN输出、带设定复制功能）

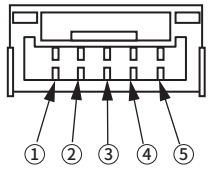



※模拟输出电压输出型　R：约1KΩ
电流输出型　R：约100Ω

●FSM3-L□□□□□C/G/□□
（LCD显示型、PNP输出、带设定复制功能）




※模拟输出电压输出型　R：约1KΩ
电流输出型　R：约100Ω

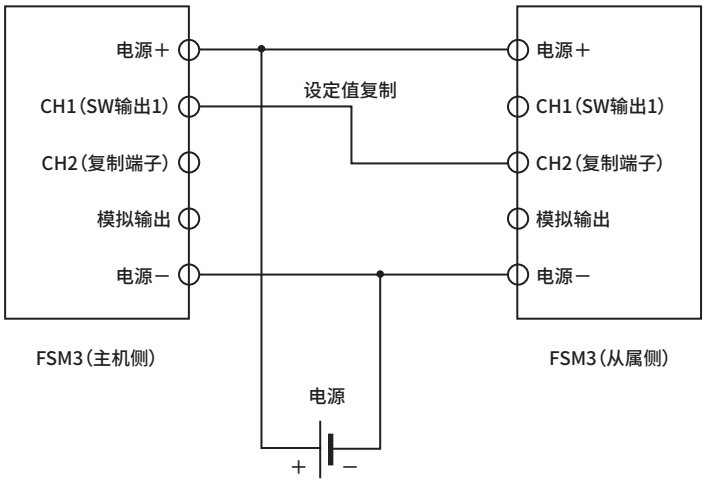


（FSM3侧）

| 端子No. | 选择项<br>导线颜色 | 名称 |
|---|---|---|
| ① | 褐色 | 电源＋（电压输出：12～24V、电流输出：24V） |
| ② | 黑色 | CH1（开关输出1： max50mA） |
| ③ | 白色 | CH2（复制端子） |
| ④ | 灰色 | 模拟输出　电压输出：1-5V 负荷阻抗50kΩ以上<br>电流输出：4-20mA 负荷阻抗300Ω以下 |
| ⑤ | 蓝色 | 电源－（GND） |

●FSM3-L□□□□□A/C/E/G/□□（LCD显示型、带设定复制功能）

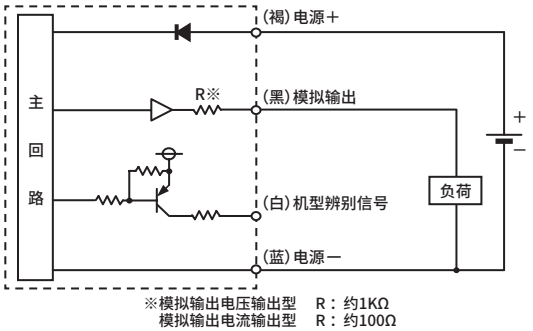
<使用设定复制功能时>



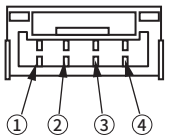

请连接主机侧的CH1（SW输出1）和从属侧的CH2（复制端子），接通传感器的电源后使用设定复制功能（F93）。
此外，该连接仅限于使用设置复制功能时。
如上述负荷连接示例所示，在CH1连接负荷的状态下进行复制，或在连接CH1与CH2的状态下打开开关后，装置侧将会出现异常工作，或可能导致装置及FSM3发生故障。切勿在连接复制端子的状态下使用。

# 内部回路和负荷连接示例

●FSM3-B□□□□□J/K/□□（指示条显示型）



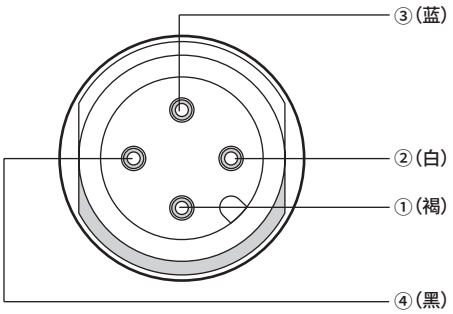

※模拟输出电压输出型　R：约1KΩ
模拟输出电流输出型　R：约100Ω




(FSM3侧)

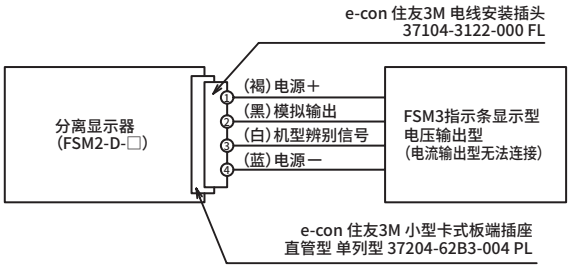
| 端子No. | 选择项<br>导线颜色 | 名称 |
|---|---|---|
| ① | 褐色 | 电源＋（电压输出：12～24V、电流输出：24V） |
| ② | 黑色 | 模拟输出　电压输出：1-5V<br>负荷阻抗50kΩ以上<br>电流输出：4-20mA<br>负荷阻抗300Ω以下 |
| ③ | 白色 | 机型辨别信号　单品使用时不连接。 |
| ④ | 蓝色 | 电源－（GND） |

●FSM3-C□□□□□L□□（IO-Link型）

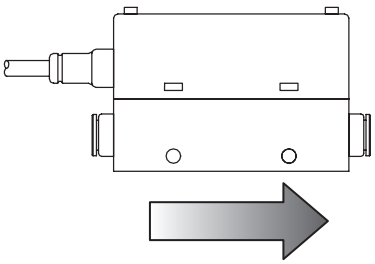
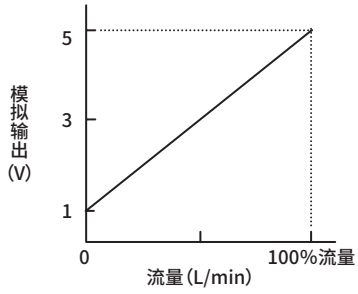
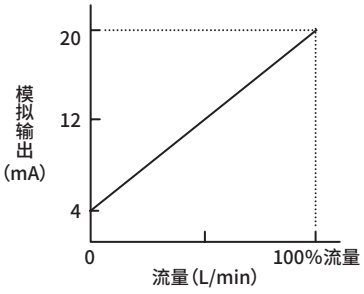
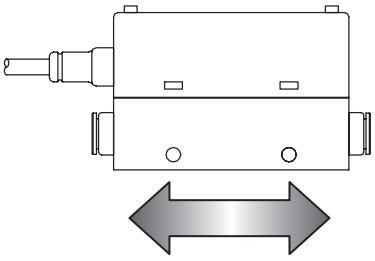
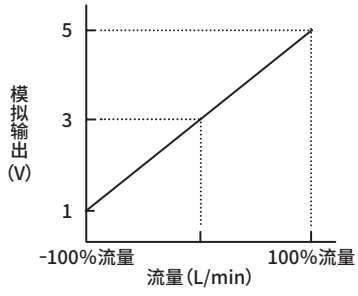
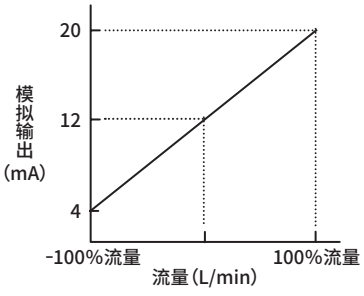



| 端子No. | 导线颜色 | 名称 |
|---|---|---|
| ① | 褐色 | 电源＋（18～30V） |
| ② | 白色 | N.C. |
| ③ | 蓝色 | 电源－（GND） |
| ④ | 黑色 | C/Q（IO-Link） |

●分离显示器与FSM3指示条显示型的连接方法



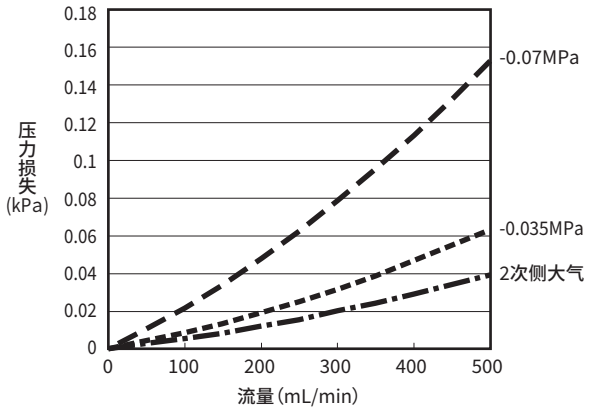

## 模拟输出特性

| 流向 | 电压输出型 | 电流输出型 |
|---|---|---|
| ＜单向型＞ |  |  |  |
| ＜双向型＞ |  |  |  |

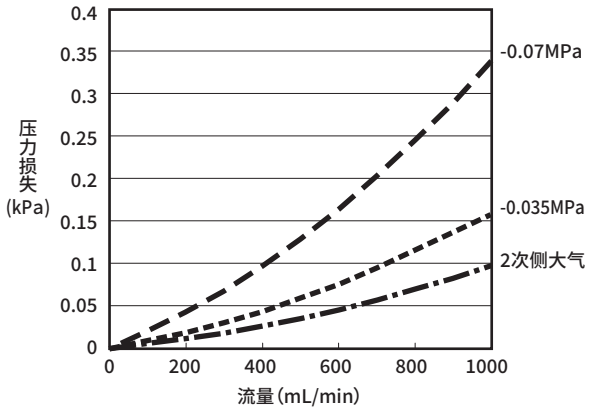
注1：单向型以0−100%为满量程，双向型以−100%～100%为满量程。
显示一体型的双向型可通过按钮设定切换到单向输出。切换后的值为参考值。
详情请参阅第1087页。
注2：切换为二氧化碳时的模拟输出请参阅第1053页。
注3：即使在测量流量范围之外也会输出模拟输出。虽然无法保证精度，但电压类型下限约为0.6V，上限约可输出5.4V，电流类型下限约为2.4mA，上限约可输出21.6mA。

## 压力损失特性(树脂本体型・空气)

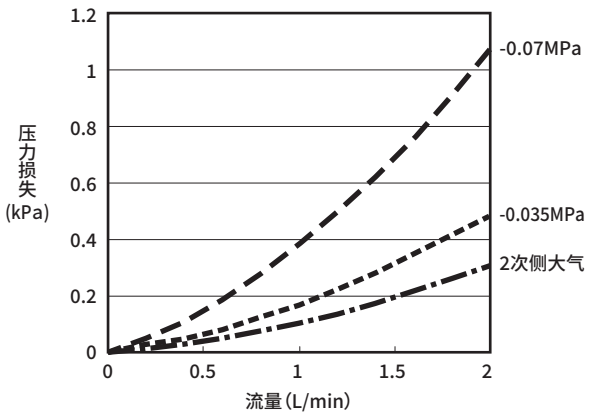
FSM3-□005□1



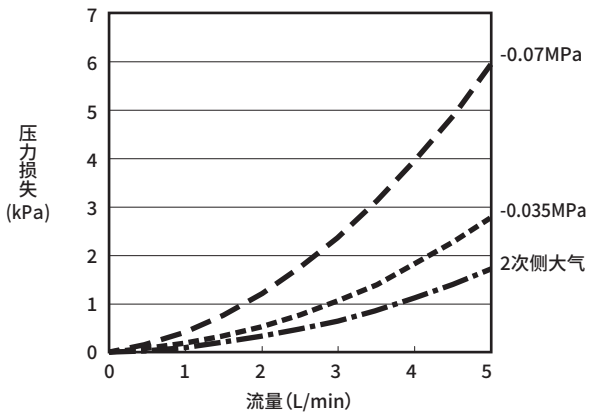

FSM3-□010□1



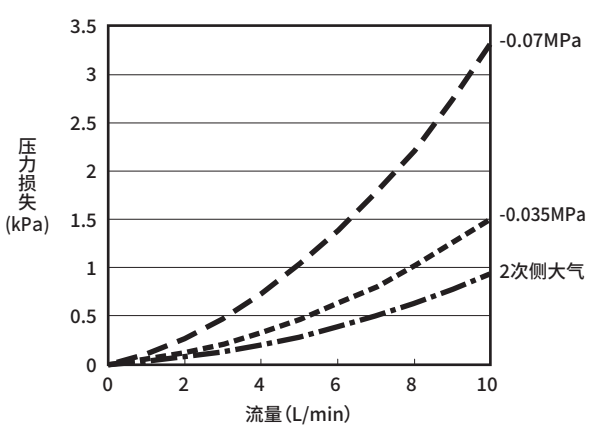

FSM3-□020□1



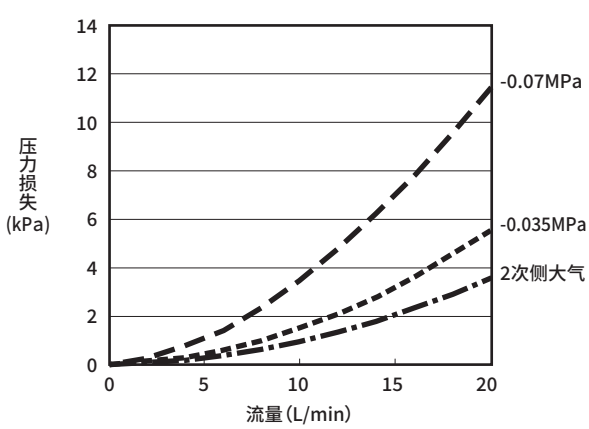

FSM3-□050□1




FSM3-□100□1

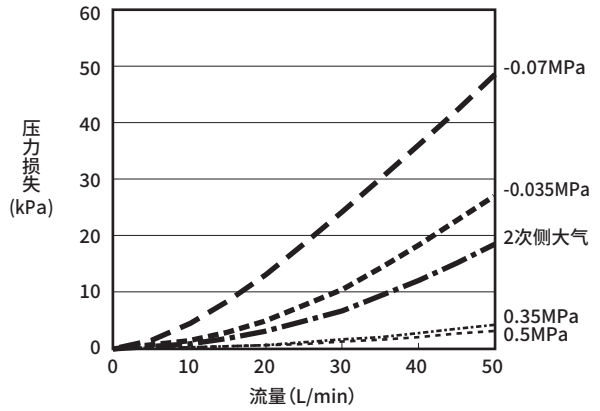



FSM3-□200□1

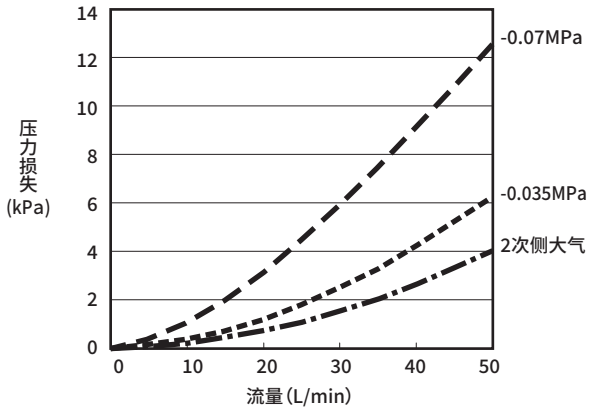


## 压力损失特性（树脂本体型·空气）

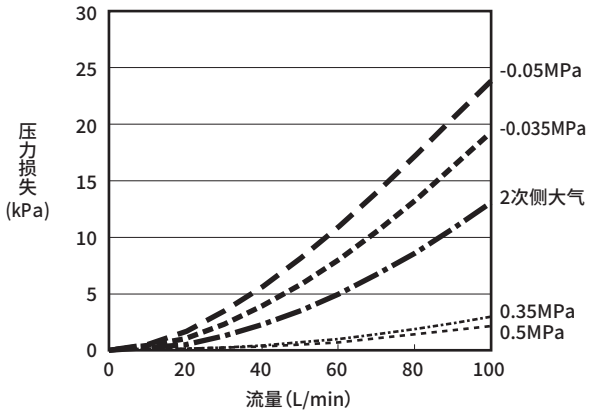
### FSM3-□500□1（小本体）



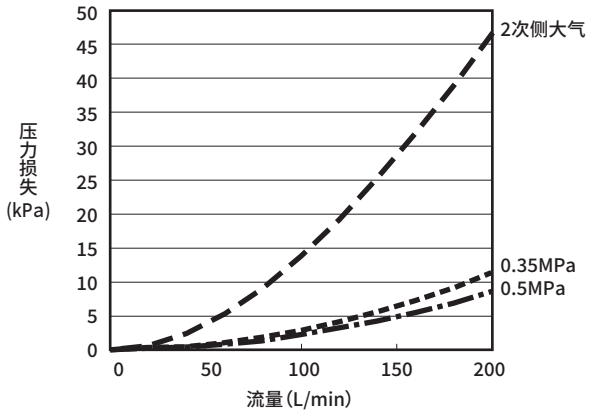

### FSM3-□500□1（中本体）



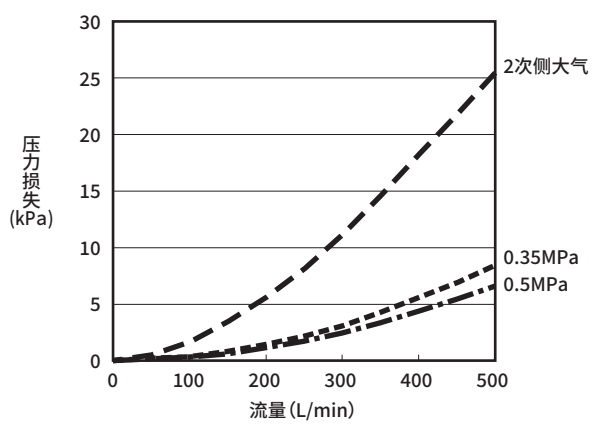

### FSM3-□101□1



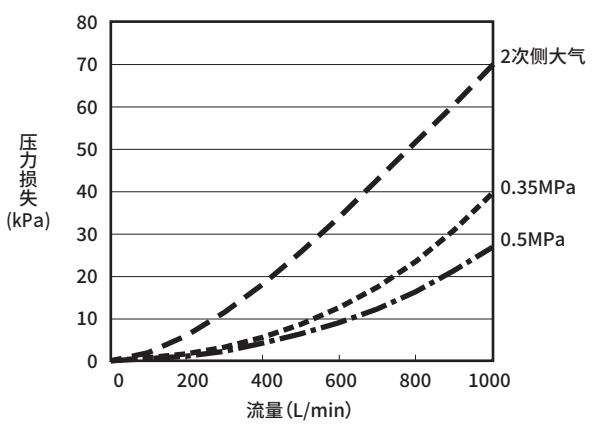

### FSM3-□201□1




### FSM3-□501□1

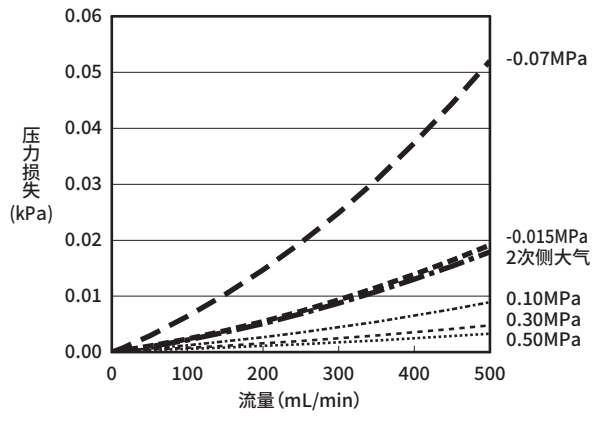



### FSM3-□102□1

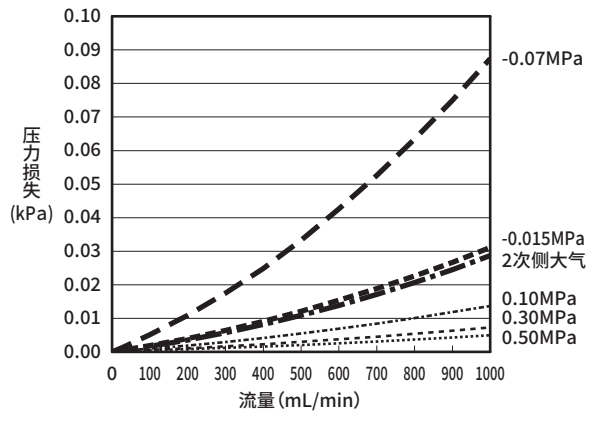


## 压力损失特性(不锈钢本体型・空气)

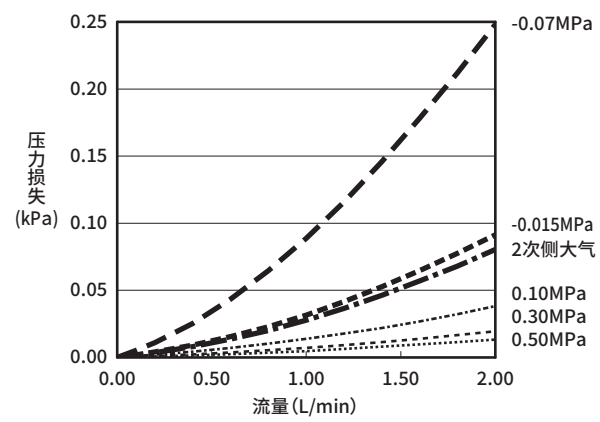
FSM3-□005U2□



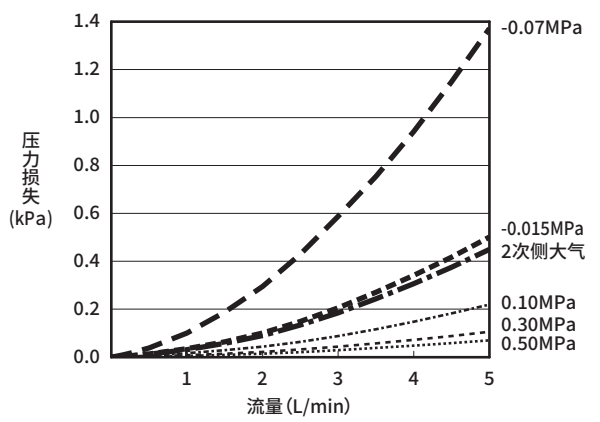

FSM3-□010U2□



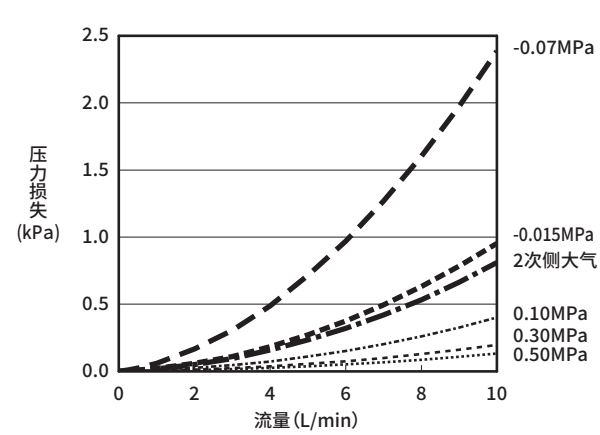

FSM3-□020U2□



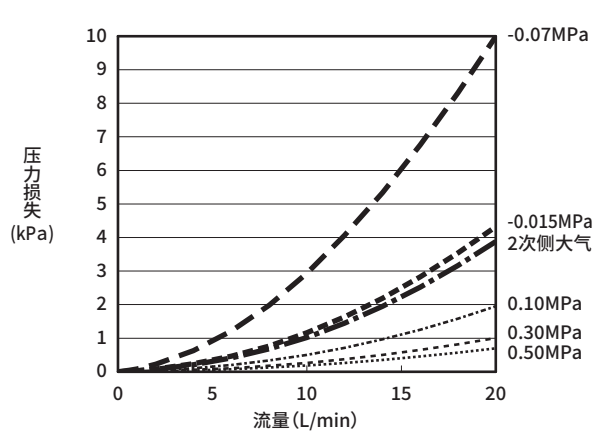

FSM3-□050U2□




FSM3-□100U2□

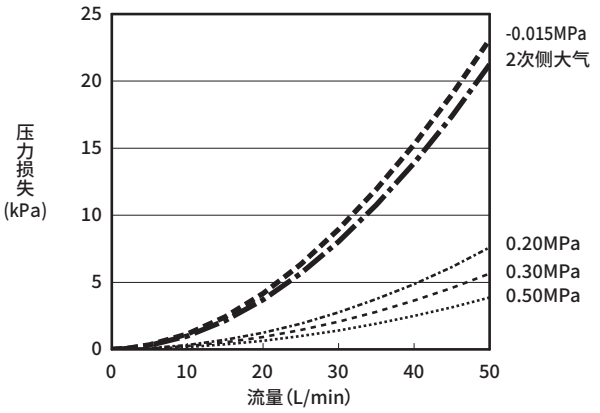



FSM3-□200U2□

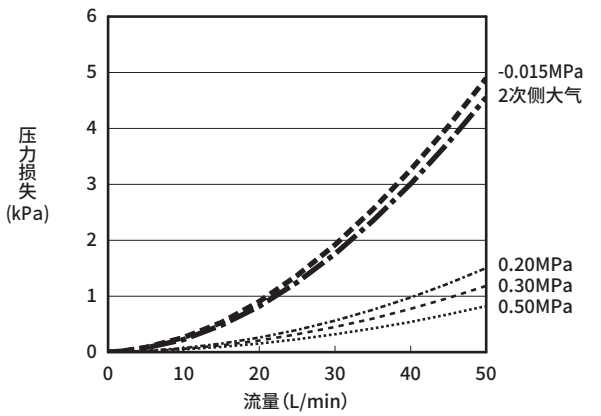


## 压力损失特性(不锈钢本体型·空气)

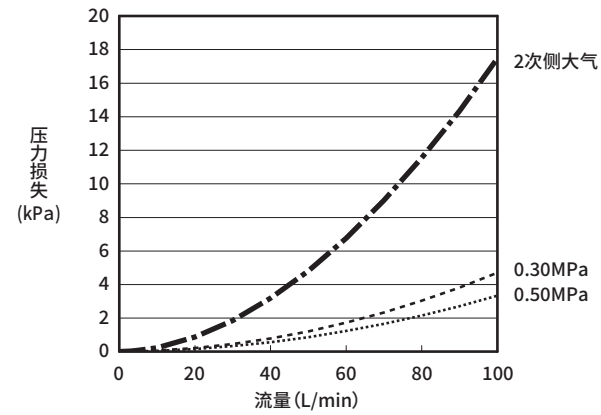
### FSM3-□500U2□(小本体)



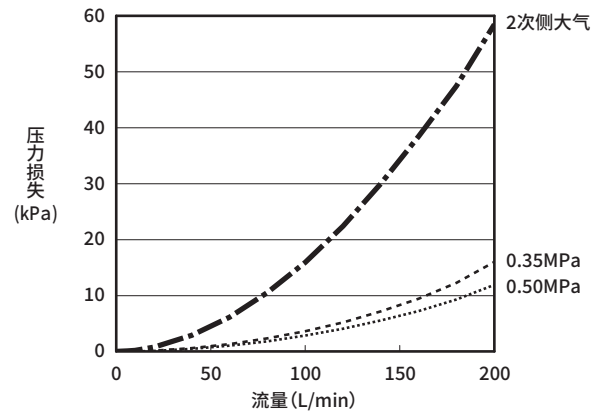

### FSM3-□500U2□(中本体)



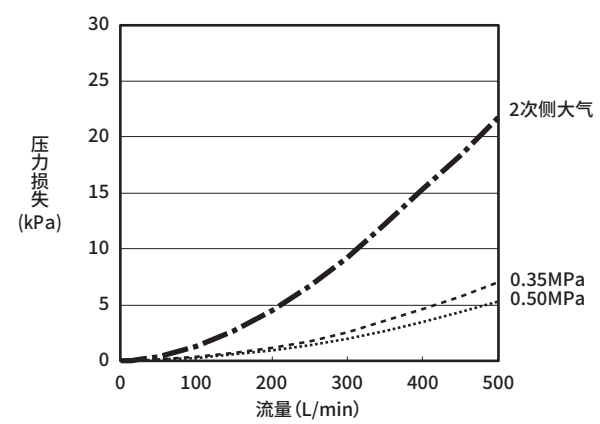

### FSM3-□101U2□



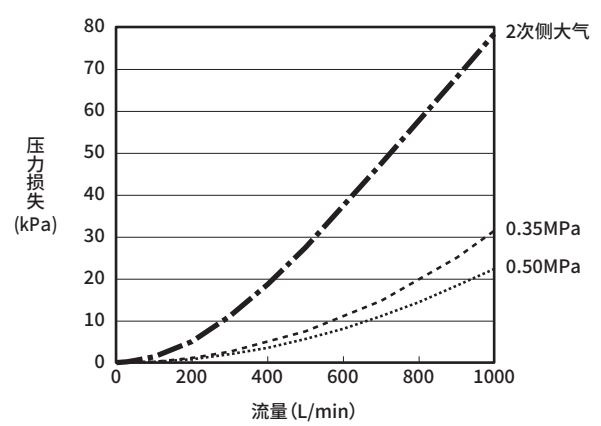

### FSM3-□201U2□




### FSM3-□501U2□




### FSM3-□102U2□



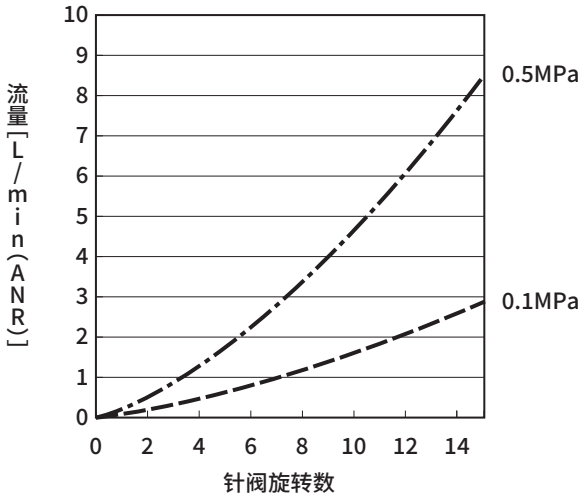
## 压力损失特性

图中所示为使用空气时的数据。
使用空气以外的气体时，作为大致标准，请乘以下列比重。

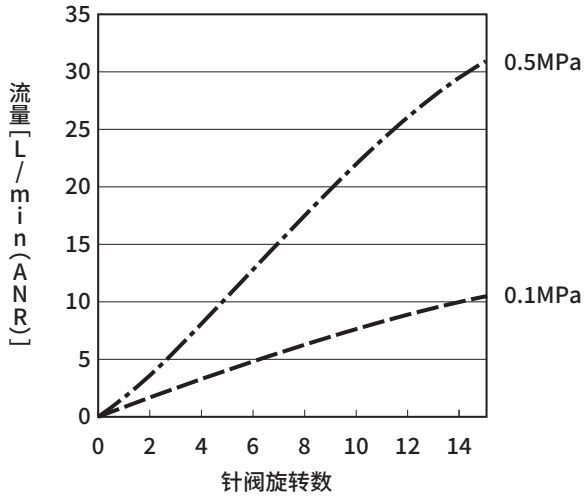
| 气体 | 比重 |
|---|---|
| 氩气 | 1.38 |
| 二氧化碳 | 1.53 |
| 氩气80%<br>二氧化碳20% | 1.41 |

## 针阀流量特性（树脂本体型）（空气、氮气用）

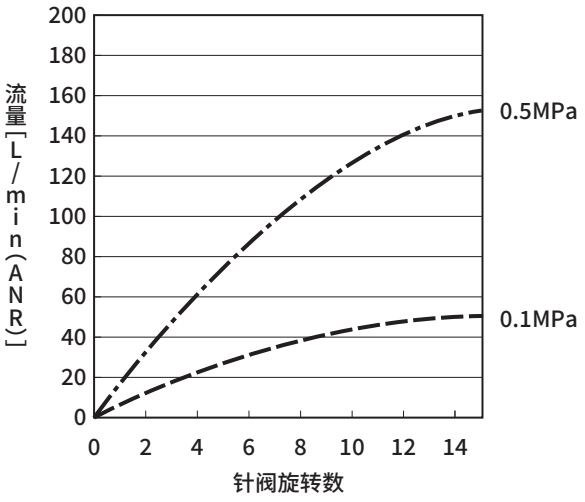
●FSM3-L005／010／020



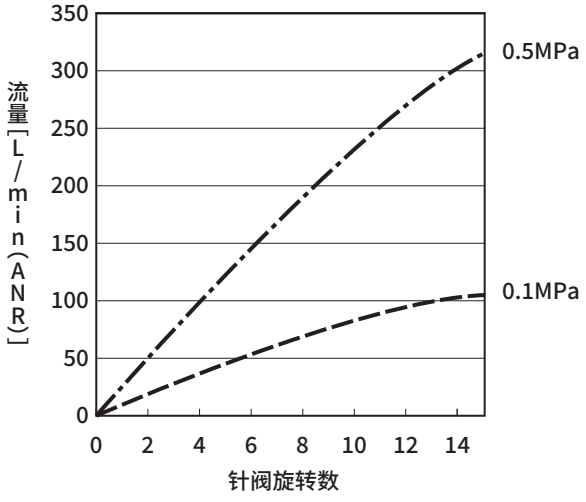

●FSM3-L050／100




●FSM3-L200／500-H04／H06

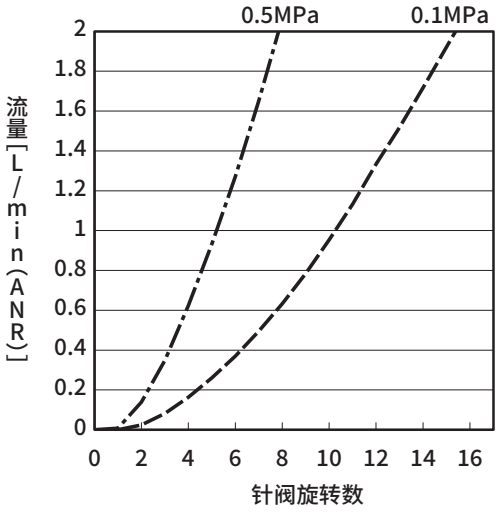



●FSM3-L500／101／201-H08／H10

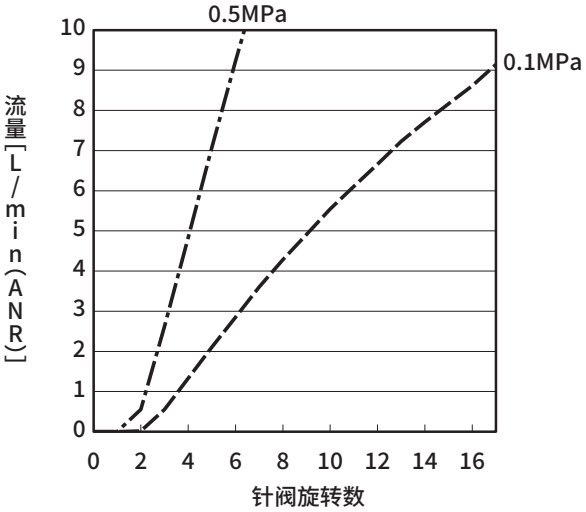


## 针阀流量特性(不锈钢本体型)(空气、氮气用)

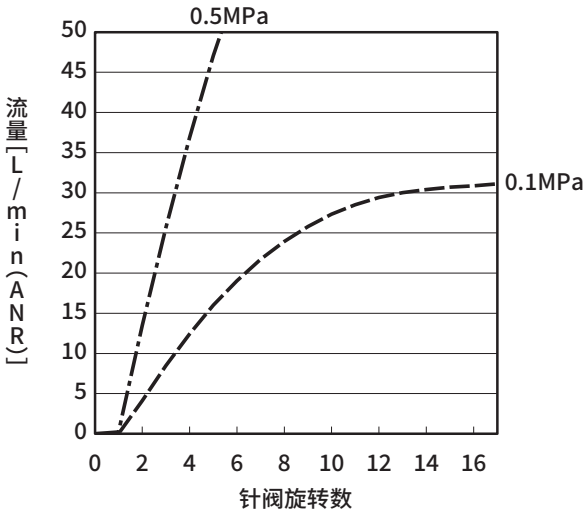
●FSM3-L005／010／020U2AA



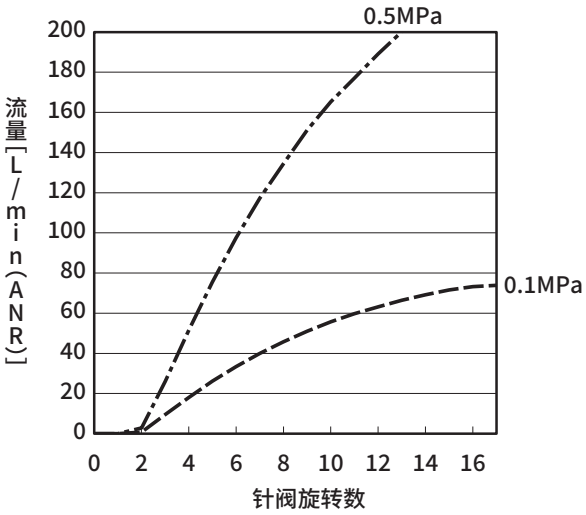

●FSM3-L050／100U2AA




●FSM3-L200／500U2AA



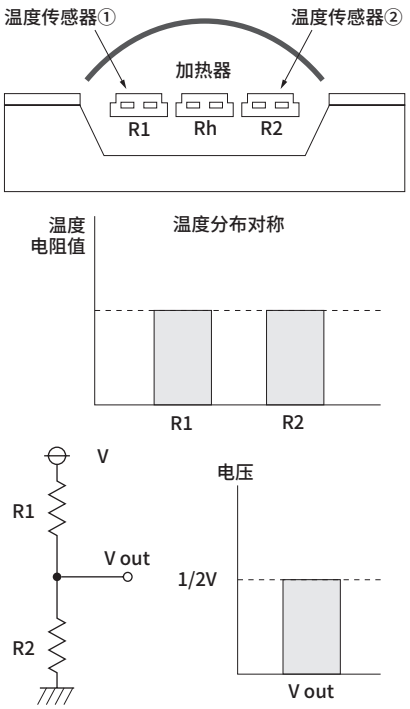

●FSM3-L500／101／201U2BA



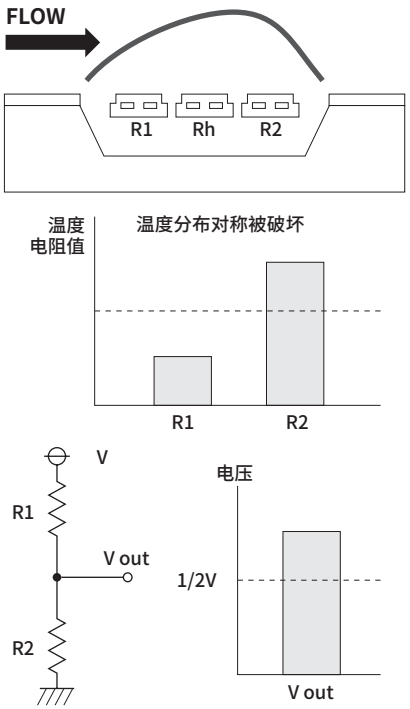
## FSM3系列的测量原理

FSM3系列采用应用硅微加工技术的白金传感器芯片。传感器部与硅基板进行热绝缘，热容量极小，因此响应快、灵敏度高。在传感器部配置了2个温度传感器，中间夹有加热器。温度传感器的材质使用电阻值随温度变化的白金。对加热器通电加热时，如果没有流动，则温度分布以加热器为中心对称分布。产生流动时，温度分布的对称性被破坏，加热器上游侧的温度下降，加热器下游侧的温度上升。该温度差表现为温度传感器的电阻值之差，随流量而变化。此外，逆向流动时，温度差（电阻值之差）颠倒。使用该方式，可检测双向流量。此外，该方式适用于检测较小的流量。

〈无流动〉




〈有流动〉



## 1 流量传感器选择方法

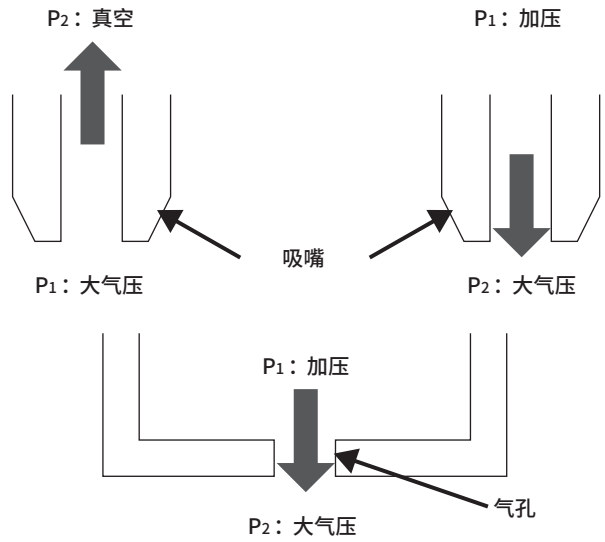
请用于使用流量传感器进行吸附喷嘴的吸附・脱离确认、泄漏检查等时的流量范围选择的大致标准。

可根据喷嘴(气孔)的有效截面积与喷嘴的内外压力差计算流量。

●P1≥1.89$P_2$(音速)时
$Q=113.2\times S\times P_1$

●P1＜1.89$P_2$(亚音速)时
$Q=226.4\times S\times \sqrt{P_2(P1-P_2)}$

Q ：流量 L/min
$P_1$ ：1次侧绝对压力 MPa
$P_2$ ：2次侧绝对压力 MPa
S ：喷嘴(气孔)的有效截面积 $mm^2$




●计算示例

喷嘴直径为φ0.1～2，可变P2时的流量计算值如下表所示。

| | P1(MPa) 绝对压力 | P1(MPa) 表压 | P2(MPa) 绝对压力 | P2(MPa) 表压 | 音速/亚音速 | 流量计算值(L/min) φ0.1 | φ0.2 | φ0.3 | φ0.4 | φ0.5 | φ0.7 | φ1 | φ1.5 | φ2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 吸引 | 0.1013 | 0 | 0.0313 | −0.07 | 音速 | 0.090 | 0.360 | 0.810 | 1.440 | 2.250 | 4.411 | 9.002 | 20.254 | 36.007 |
| | 0.1013 | 0 | 0.0413 | −0.06 | 音速 | 0.090 | 0.360 | 0.810 | 1.440 | 2.250 | 4.411 | 9.002 | 20.254 | 36.007 |
| | 0.1013 | 0 | 0.0513 | −0.05 | 音速 | 0.090 | 0.360 | 0.810 | 1.440 | 2.250 | 4.411 | 9.002 | 20.254 | 36.007 |
| | 0.1013 | 0 | 0.0613 | −0.04 | 亚音速 | 0.088 | 0.352 | 0.792 | 1.408 | 2.200 | 4.312 | 8.800 | 19.801 | 35.202 |
| | 0.1013 | 0 | 0.0713 | −0.03 | 亚音速 | 0.082 | 0.329 | 0.740 | 1.315 | 2.055 | 4.028 | 8.220 | 18.494 | 32.878 |
| | 0.1013 | 0 | 0.0813 | −0.02 | 亚音速 | 0.072 | 0.287 | 0.645 | 1.147 | 1.792 | 3.512 | 7.166 | 16.125 | 28.666 |
| | 0.1013 | 0 | 0.0913 | −0.01 | 亚音速 | 0.054 | 0.215 | 0.483 | 0.859 | 1.343 | 2.631 | 5.370 | 12.083 | 21.480 |
| 吹气(泄漏检查) | 0.1113 | 0.01 | 0.1013 | 0 | 亚音速 | 0.057 | 0.226 | 0.509 | 0.905 | 1.414 | 2.772 | 5.657 | 12.727 | 22.626 |
| | 0.1213 | 0.02 | 0.1013 | 0 | 亚音速 | 0.080 | 0.320 | 0.720 | 1.280 | 2.000 | 3.920 | 8.000 | 17.999 | 31.998 |
| | 0.1413 | 0.04 | 0.1013 | 0 | 亚音速 | 0.113 | 0.453 | 1.018 | 1.810 | 2.828 | 5.543 | 11.313 | 25.454 | 45.252 |
| | 0.1613 | 0.06 | 0.1013 | 0 | 亚音速 | 0.139 | 0.554 | 1.247 | 2.217 | 3.464 | 6.789 | 13.856 | 31.175 | 55.423 |
| | 0.1813 | 0.08 | 0.1013 | 0 | 亚音速 | 0.160 | 0.640 | 1.440 | 2.560 | 4.000 | 7.840 | 15.999 | 35.998 | 63.996 |
| | 0.2013 | 0.1 | 0.1013 | 0 | 音速 | 0.179 | 0.716 | 1.610 | 2.862 | 4.472 | 8.765 | 17.888 | 40.248 | 71.552 |
| | 0.3013 | 0.2 | 0.1013 | 0 | 音速 | 0.268 | 1.071 | 2.410 | 4.284 | 6.694 | 13.119 | 26.774 | 60.242 | 107.096 |
| | 0.4013 | 0.3 | 0.1013 | 0 | 音速 | 0.357 | 1.426 | 3.209 | 5.706 | 8.915 | 17.474 | 35.660 | 80.236 | 142.641 |
| | 0.5013 | 0.4 | 0.1013 | 0 | 音速 | 0.445 | 1.782 | 4.009 | 7.127 | 11.137 | 21.828 | 44.547 | 100.230 | 178.186 |
| | 0.6013 | 0.5 | 0.1013 | 0 | 音速 | 0.534 | 2.137 | 4.809 | 8.549 | 13.358 | 26.182 | 53.433 | 120.224 | 213.731 |

(注意)
● 配管等有泄漏时，实际流量大于计算值。选择流量时，请考虑配管的泄漏量。
● 配管途中，如果有些部分比吸附喷嘴直径更细，则会减小流量，可能导致流量小于计算值。
此外，可能无法进行吸附确认等。
● 有效截面积仅供参考。喷嘴细长时，有效截面积也小于喷嘴的开口面积。
● 响应速度取决于从流量传感器到吸附喷嘴(气孔)的配管的内部容积。进行高速检测时，请尽可能减小配管的内部容积，比如将流量传感器设置在吸附喷嘴的附近等。

## 产品重量

### ■树脂本体型

【单位：g】

| 接头 | | LCD显示型 | | 指示条显示型 | IO-Link型 |
|---|---|---|---|---|---|
| 型号 | 内容 | 无针阀 | 带针阀 | | |
| BH1 | 快插（φ4mm直管） | 60 | 90 | 50 | 50 |
| CH1 | 快插（φ6mm直管） | 50 | 80 | 40 | 50 |
| DH1 | 快插（φ8mm直管） | 80 | 120 | 70 | 80 |
| EH1 | 快插（φ10mm直管） | 80 | 120 | 70 | 80 |
| HH1 | 快插（φ1/4inch直管） | 60 | 90 | 50 | 50 |
| JH1 | 快插（φ3/8inch直管） | 80 | 120 | 70 | 80 |
| AA1 | Rc1/8直管 | 60 | 90 | 50 | 50 |
| BA1 | Rc1/4直管 | 60 | 100 | 50 | 60 |
| CA1 | Rc1/2直管 | 120 | – | 110 | 120 |
| AF1 | G1/8直管 | 70 | 100 | 60 | 70 |
| BF1 | G1/4直管 | 85 | 125 | 75 | 85 |
| CF1 | G1/2直管 | 120 | – | 110 | 120 |
| AB1 | G1/8直管 | 60 | 90 | 50 | 60 |
| BB1 | G1/4直管 | 70 | 110 | 60 | 70 |
| CB1 | G1/2直管 | 140 | – | 130 | 140 |
| AC1 | NPT1/8直管 | 50 | 80 | 50 | 50 |
| BC1 | NPT1/4直管 | 60 | 100 | 50 | 60 |
| CC1 | NPT1/2直管 | 120 | – | 110 | 120 |
| BH2 | 快插（φ4mm弯管） | 70 | 100 | 60 | 60 |
| CH2 | 快插（φ6mm弯管） | 60 | 90 | 50 | 60 |
| DH2 | 快插（φ8mm弯管） | 100 | 140 | 90 | 90 |
| EH2 | 快插（φ10mm弯管） | 100 | 140 | 90 | 100 |
| HH2 | 快插（φ1/4inch弯管） | 70 | 100 | 60 | 60 |
| JH2 | 快插（φ3/8inch弯管） | 100 | 140 | 90 | 100 |
| AA2 | Rc1/8弯管 | 70 | 100 | 60 | 60 |
| BA2 | Rc1/4弯管 | 80 | 120 | 70 | 80 |
| AF2 | G1/8弯管 | 80 | 110 | 70 | 80 |
| BF2 | G1/4弯管 | 105 | 145 | 95 | 105 |
| AB2 | G1/8弯管 | 70 | 100 | 60 | 70 |
| BB2 | G1/4弯管 | 90 | 130 | 80 | 90 |
| AC2 | NPT1/8弯管 | 70 | 100 | 60 | 60 |
| BC2 | NPT1/4弯管 | 80 | 120 | 70 | 80 |

### ■不锈钢本体型

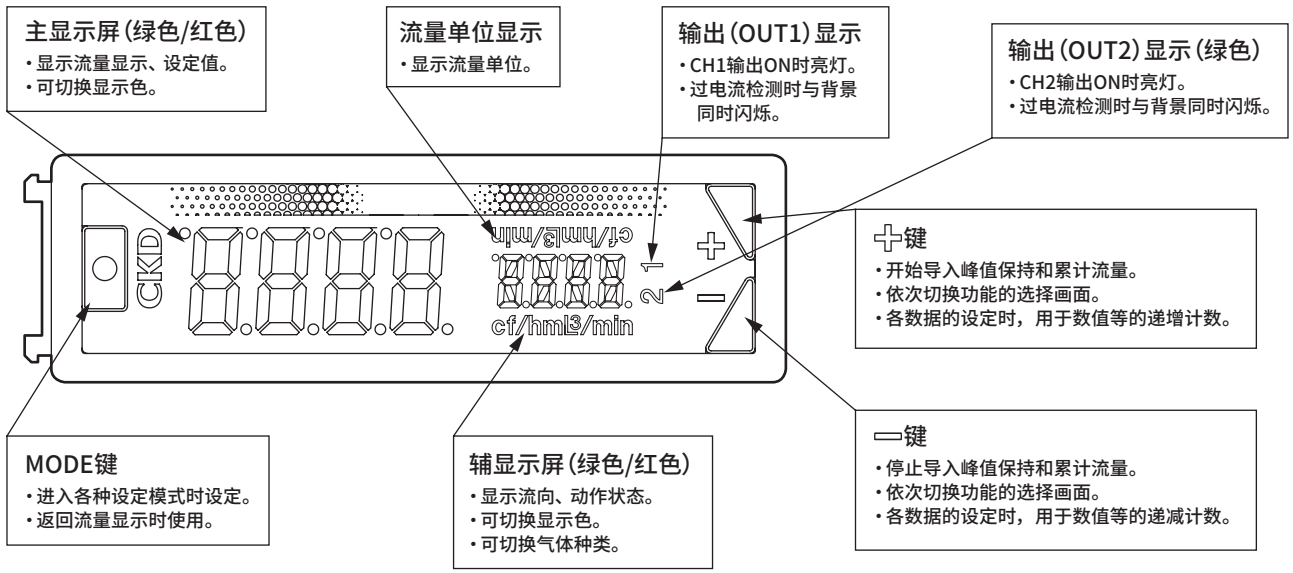
【单位：g】

| 接头 | | LCD显示型 | | 指示条显示型 | IO-Link型 |
|---|---|---|---|---|---|
| 型号 | 内容 | 无针阀 | 带针阀 | | |
| AA1 | Rc1/8直管 | 100 | 165 | 90 | 95 |
| BA1 | Rc1/4直管 | 115 | 200 | 105 | 110 |
| CA1 | Rc1/2直管 | 420 | – | 410 | 420 |
| AF1 | G1/8直管 | 155 | 220 | 145 | 150 |
| BF1 | G1/4直管 | 190 | 275 | 180 | 185 |
| CF1 | G1/2直管 | 420 | – | 410 | 420 |
| AB1 | G1/8直管 | 100 | 165 | 90 | 95 |
| BB1 | G1/4直管 | 110 | 195 | 100 | 105 |
| CB1 | G1/2直管 | 440 | – | 430 | 440 |
| AC1 | NPT 1/8直管 | 100 | 165 | 90 | 95 |
| BC1 | NPT 1/4直管 | 115 | 200 | 105 | 110 |
| CC1 | NPT 1/2直管 | 420 | – | 410 | 420 |
| AD1 | 1/4英寸双卡套接头（500mL/min～50L/min） | 155 | 220 | 145 | 150 |
| BD1 | 1/4英寸双卡套接头（50L/min～200L/min） | 190 | 275 | 180 | 190 |
| AE1 | 1/4英寸JXR外螺纹接头（500mL/min～50L/min） | 155 | 220 | 145 | 150 |
| BE1 | 1/4英寸JXR外螺纹接头（50L/min～200L/min） | 190 | 275 | 180 | 190 |

# MEMO

## 显示·操作部的名称与功能(LCD显示型)

### ●显示部名称




### ●关于错误代码

| 错误代码 | 原 因 | 对 策 |
|---|---|---|
|  | 产生的流量超过流量显示范围的上限。 | 请将瞬时流量值降低到流量范围内. |
| | 传感器故障。 | 请确认流量在流量范围内，然后重新接通电源。<br>若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
|  | 产生的流量超过流量显示范围的下限。 | 请将瞬时流量值提高到流量范围内. |
| | 传感器故障。 | 请确认流量在流量范围内，然后重新接通电源。<br>若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
|  | CPU处理发生错误。 | 请重新接通电源。<br>若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
|  | 超出可调零范围。 | 请将流量切实设定为零后实施调零。 |
|  | EEPROM读取、写入动作发生错误。 | 请重新接通电源。<br>若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
|  | 存储器的读取、写入发生错误。 | 请重新接通电源。<br>若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
|  | 传感器发生异常。 | 请重新接通电源。<br>若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
|  | 设定复制失败。 | 请在确认连接的基础上，再次实施。 |
|  | 按钮操作被锁定。 | 请在解除锁定后再进行操作。 |
|  | 已设定密码。 | 请输入设定的密码。<br>※请勿忘记密码。 |
| 输出显示闪烁<br>(无法进行开关输出) | 开关输出的过电流保护回路动作。 | 请在确认负荷电流是否超过额定值的基础上，正确连接，重新接通电源。 |

## 显示・操作部的名称与功能(LCD显示型)

通常流量显示时和进入各模式后进行功能及各种设定。
根据使用频率，各模式还分为维护模式、SET模式、设定监视模式。

### ● 通常动作(RUN模式)

| 项目 | 说明 | 出厂时的设定 |
|---|---|---|
| 瞬时流量显示 | 显示瞬时流量。 | 显示(测量) |
| 峰值保持功能 | 可以了解一定期间内显示的最大和最小流量值。 | 隐藏(停止) |
| $CO_2$排出量显示 | 通过设定压缩机的功率、排放压力、流量、功率⇔$CO_2$换算系数，可以掌握排出了多少$CO_2$。(通过计算得出的参考值)<br>仅气体种类设定为Air时可使用。 | 隐藏(停止) |
| 累计流量显示 | 可切换为累计流量显示。<br>开关输出功能具有累计脉冲功能，即在默认累计值以上时使开关ON/OFF，按一定累计值进行脉冲输出。 | 隐藏(测量) |

### ●SET模式

| No. | 项目 | 说明 | 出厂时的设定 |
|---|---|---|---|
| F.01 | CH1动作的选择 | 选择CH1的功能。<br>可进行开关输出动作的设定和累计脉冲的设定。 | 无开关输出 |
| F.02 | CH2动作的选择 | 选择CH2的功能。<br>选择CH2作为开关输出或作为外部输入(累计值复位、自动参照)使用。 | 无开关输出 |
| F.03 | 累计功能设定 | 可选择连续获取累计流量值或进行时间设定。<br>此外，还可选择是否保持该数据。 | 连续获取： 数据保持 OFF |
| F.04 | 辅显示屏显示设定 | 设定辅显示屏的显示方法。<br>可切换为“流向”、“基准状态”、“气体种类”、“编号显示”。 | 流向 |
| F.05 | 显示颜色设定 | 设定显示颜色。(红色、绿色)<br>通常显示时，可设定开关输出ON时的显示颜色。 | 平时： 绿色<br>开关ON时： 红色 |
| F.06 | 流量方向的设定<br>(仅双向型) | 设定流向。<br>可设定为双向、单侧正向、单侧逆向。 | 双向 |
| F.07 | 显示翻转功能 | 可上下翻转LCD的显示。 | 标准显示 |
| F.08 | 基准状态的设定 | 可选择为标准状态或基准状态。<br>标准状态(ANR)： 换算成20℃、1个大气压、65%RH下的体积流量<br>(空气以外的气体种类为20℃、1个大气压、0%RH)<br>基准状态(NOR)： 换算成0℃、1个大气压、0%RH下的体积流量 | ANR |
| F.09 | 单位设定<br>(仅日本以外) | 可设定单位。<br>可从L/min・cf/h(cf/min)中选择。 | 日本国内： L/min<br>日本以外： L/min |
| F.10 | 显示周期的设定 | 可从0.25sec到1sec分3档变更数字显示的显示更新周期。<br>显示闪烁时，可通过延长显示更新周期来改善。 | 0.5sec |
| F.11 | 模拟输出的<br>响应时间设定 | 设定响应时间。<br>可进行从0.05sec到1.50sec的7档变更。防止剧烈的流量变化或干扰等引起的振荡或误动作。 | 0.05sec |
| F.12 | 编号设定 | 可设定编号。 | 0000 |
| F.13 | 切换气体种类 | 可切换要测量的气体。(满量程流量200L/min以下的机型)<br>($O_2$型无气体种类切换。) | Air |
| F.14 | 节能模式设定 | 可选择节能模式。<br>如果在约1分钟内不操作按钮，则进入节能模式，显示的背光熄灭。<br>可减少消耗电流。 | OFF |
| F.15 | $CO_2$排出量计算设定 | 可设定$CO_2$排出量计算。<br>请设定使用的压缩机的功率、排放压力、流量、$CO_2$换算系数。 | ・功率：0.20KW<br>・压力：0.10MPa<br>・流量：100L/min<br>・换算系数：0.000kg ($CO_2$) /kwh |
| F.16 | 锁定设定 | 可设定键锁定方式和密码方式。<br>请根据使用环境区分使用。 | OFF |
| F.17 | 峰值保持设定 | 可选择连续获取峰值谷值或进行时间设定。<br>此外，还可选择是否保持该数据。 | 连续获取： 数据保持 OFF |

### ●维护模式

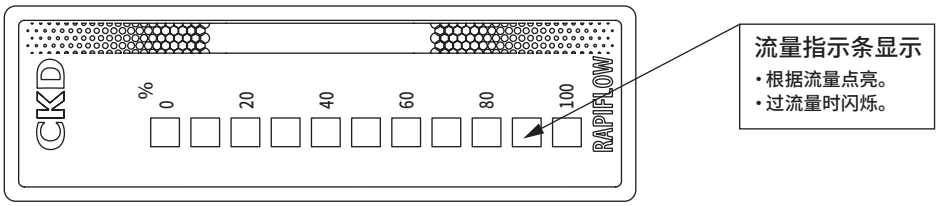
| No. | 项目 | 说明 | 出厂时的设定 |
|---|---|---|---|
| F.91 | 强制输出功能 | 将开关输出强制置ON，用以进行配线连接和输入装置的初始动作确认。 | — |
| F.92 | 调零功能 | 对零点的偏差进行补偿。 | 调整值：000 |
| F.93 | 设定复制功能 | 如果是可在2个FSM3之间复制的型号，则可复制设定值。<br>(只能在同一型号的产品之间进行复制。) | — |
| F.99 | 复位功能 | 返回到出厂设定状态。 | — |

### ●设定监视模式

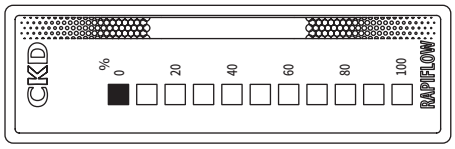
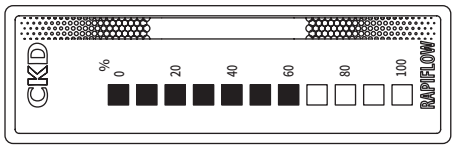
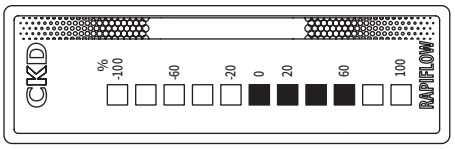
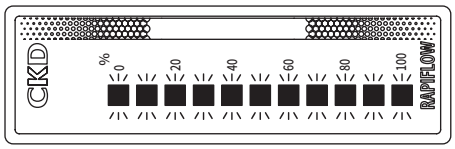
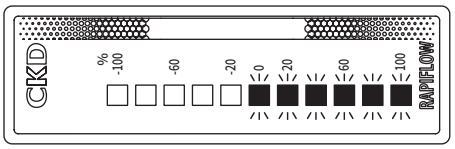
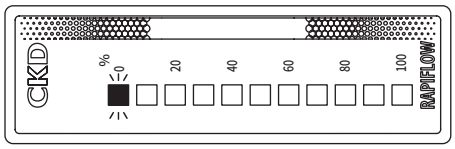
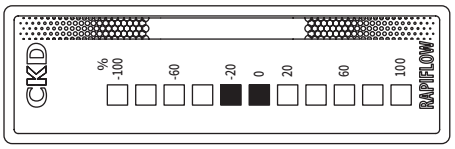
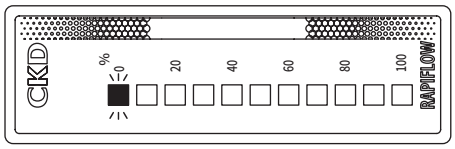
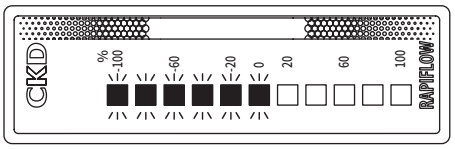
| 项目 | 说明 | 出厂时的设定 |
|---|---|---|
| 设定监视功能 | 可确认SET模式下设定的内容。(无法编辑设定内容。) | — |

## 显示·操作部的名称与功能(指示条显示型)

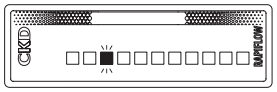
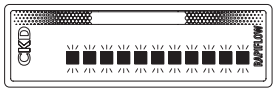
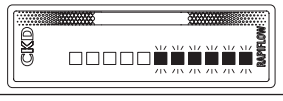
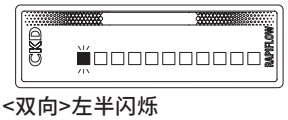
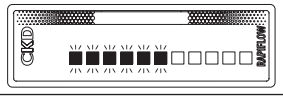
### ●显示部名称




＜显示例＞　　显示为FSM3-B101□□□□□□□时。

| 流量 | 单向型 | 双向型 |
|---|---|---|
| 0% |  |  |
| ＋60%<br>(正向) |  |  |
| ＋110%<br>(正向)<br>过流量时闪烁<br>※+110%F.S.以上时闪烁 |  |  |
| －10%<br>(逆向) |  |  |
| －110%<br>(逆向) |  |  |

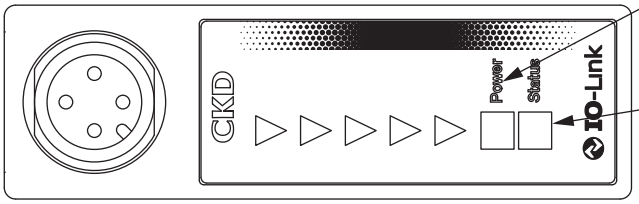
### ●关于错误代码

| 错误代码 | 原 因 | 对策 |
|---|---|---|
| 左起第3号闪烁<br>  | 存储器读取、写入发生异常。 | 请重新接通电源。<br>若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
| <单向>全闪烁<br>  | 产生的流量超过流量显示范围的上限。 | 请将瞬时流量值降低到流量范围内。 |
| <双向>右半闪烁<br>  | 传感器故障 | 请确认流量在流量范围内，然后重新接通电源。若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
| <单向>最左闪烁<br>  | 产生的流量超过流量显示范围的下限。 | 请将瞬时流量值提高到流量范围内。 |
| <双向>左半闪烁<br>  | 传感器故障 | 请确认流量在流量范围内，然后重新接通电源。若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |

# MEMO

## 显示·操作部的名称与功能(IO-Link型)

### ●IO-Link型




**电源指示灯(绿)**
- 电源ON时点亮。
- IO-Link通信时闪烁。

**状态指示灯(绿、橙、红)**
- 绿…规格流量范围内时点亮。
- 橙…流量超过100%F.S.，在110%F.S.以下时亮灯。发生警告时点亮。
- 红…流量超过110%F.S.时亮灯。发生错误时点亮。

※流量不到±3%F.S.时熄灯。

### ●通信规格

| 项目 | 详细 |
|---|---|
| 通信协议 | IO-Link |
| 通信协议 版本 | V1.1 |
| 传输速度 | COM2(38.4kbps) |
| 端口 | Class A |
| 过程数据长度(输入) | 4byte |
| 过程数据长度(输出) | 0byte |
| 最小循环时间 | 5ms |
| 数据存储器 | 1kbyte |
| SIO模式支持 | 无 |

| Bit | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 数据名 | MSB | | | | | | | | | | | | | | | LSB |
| | 瞬时流量 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 数据范围 | 参阅表1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 格式 | Integer16 | | | | | | | | | | | | | | | |

| Bit | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 数据名 | 错误 | 警告 | - | - | - | - | 开关输出 | | 未使用 | | | | | | | |
| | | | | | | | 2 | 1 | | | | | | | | |
| 数据范围 | True/False | | | | | | | | | | | | | | | |
| 格式 | Boolean | | | | | | | | | | | | | | | |

### 数据范围(表1)

| | | | 005 | 010 | 020 | 050 | 100 | 200 | 500 | 101 | 201 | 501 | 102 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 数据范围(□/min) | [B] | U | -50～550mL | -100～1100mL | -0.20～2.20L | -0.50～5.50L | -1.00～11.00L | -2.0～22.0L | -5.0～55.0L | -10.0～110.0L | -20～220L | -50～550L | -100～1100L |
| | | B | -550～550mL | -1100～1100mL | -2.20～2.20L | -5.50～5.50L | -11.00～11.00L | -22.0～22.0L | -55.0～55.0L | -110.0～110.0L | -220～220L | -550～550L | -1100～1100L |

※设定$CO_2$的气体种类时，数据范围将发生变更。请参阅第1087页。
※IO-Link设定文件(IODD)请从本公司网站(http://www.ckd.co.jp/zh/)下载。

## ●功能说明(IO-Link型)

| 项目 | 说明 | 出厂时的设定 |
|---|---|---|
| 瞬时流量显示 | 显示瞬时流量。 | — |
| 累计流量显示 | 指示记录开始后，显示计得的累计流量。 | 停止 |
| 瞬时流量峰值显示<br>(峰值保持功能) | 通过指示记录的开始和停止，显示这期间瞬时流量的最大值和最小值。 | 停止 |
| 错误显示 | 显示错误内容。 | — |
| 警告显示(警告) | 显示警告内容。 | — |
| 通电时间的显示 | 显示开始使用起的总通电时间。切断电源时间也不会复位。<br>(设定复位时也不会复位) | — |
| 开关输出功能 | 可设定开关输出动作。<br>可用于监视流量是否在设定范围内，以及是否在设定的流量以上。 | 未设定 |
| 流量基准的设定 | 可以选择流量基准。<br>ANR(标准状态)：换算成20°C、1个大气压、65%RH下的体积流量<br>(空气以外的气体种类为20°C、1个大气压、0%RH)<br>NOR(基准状态)：换算成0°C、1个大气压、0%RH下的体积流量 | ANR |
| 切换气体种类 | 可切换要测量的气体。(满量程流量200L/min以下的机型。$O_2$型无气体种类切换) | Air |
| 移动平均的变更<br>(响应时间设定) | 可设定测量时的移动平均。<br>可进行从50msec到1500msec的7档变更。防止剧烈的流量变化或干扰等引起的振荡或误动作。 | 50msec |
| 锁定设定 | 锁定设定分为参数锁定和数据存储器锁定，参数锁定可禁止更改本体参数，数据存储器锁定可禁止对主站进行设定值的上传和下载。<br>(参数锁定和数据存储器锁定可同时设定) | 未设定 |
| 调零功能 | 对零点的偏差进行补偿。(±10%F.S.以内) | 未设定 |
| 数据存储器功能 | 可向主站上传设定值，或从主站下载设定值。<br>(可在同一型号之间进行复制) | — |
| 复位功能 | 返回到出厂设定状态。(参数锁定状态下不能复位) | — |
| 个体识别功能 | 可在网络上确认型号、序列No.等。 | — |

# 选择项



## 选择项单品型号表示方法

FSM3 - K - P70

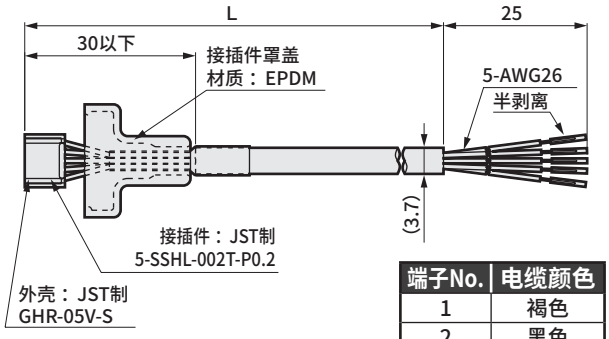
Ⓐ选择项　Ⓑ洁净规格

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| **Ⓐ 选择项** | |
| A | 5芯导线1m (LCD显示型用) |
| B | 5芯导线3m (LCD显示型用) |
| C | 4芯导线1m (指示条显示型用) |
| D | 4芯导线3m (指示条显示型用) |
| G | M12两侧带接插件导线(3m) (IO-Link型用) |
| H | 支撑件1 (流量范围200L/min以下机型用) |
| J | 支撑件2 (流量范围500L/min、1000L/min机型用) |
| K | 面板安装组件1 (流量范围200L/min以下的传感器单品机型用) |
| L | 面板安装组件2 (流量范围200L/min以下的针阀一体型机型用) |
| M | DIN导轨安装组件 (流量范围200L/min以下的机型用) |
| **Ⓑ 洁净规格** | |
| P70 | 防止发尘 (FSM3-G-P70无法选择。) |

## 导线外形尺寸图

### ●FSM3−A, B−P70

5芯导线 (LCD显示型用、分离显示器用)



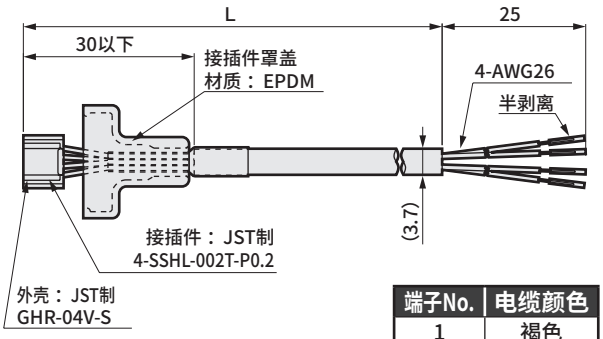

| 型号 | L尺寸 | 重量 g |
|---|---|---|
| FSM3-A | 1040±20 | 21 |
| FSM3-B | 3040±20 | 57 |

| 端子No. | 电缆颜色 |
|---|---|
| 1 | 褐色 |
| 2 | 黑色 |
| 3 | 白色 |
| 4 | 灰色 |
| 5 | 蓝色 |

## 导线外形尺寸图

### ●FSM3−C, D−P70

4芯导线 (指示条显示型用)

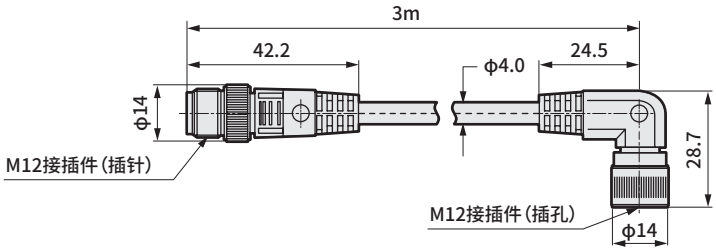



| 型号 | L尺寸 | 重量 g |
|---|---|---|
| FSM3-C | 1040±20 | 19 |
| FSM3-D | 3040±20 | 52 |

| 端子No. | 电缆颜色 |
|---|---|
| 1 | 褐色 |
| 2 | 黑色 |
| 3 | 白色 |
| 4 | 蓝色 |

### ●FSM3−G−P70

(M12两侧带接插件导线)

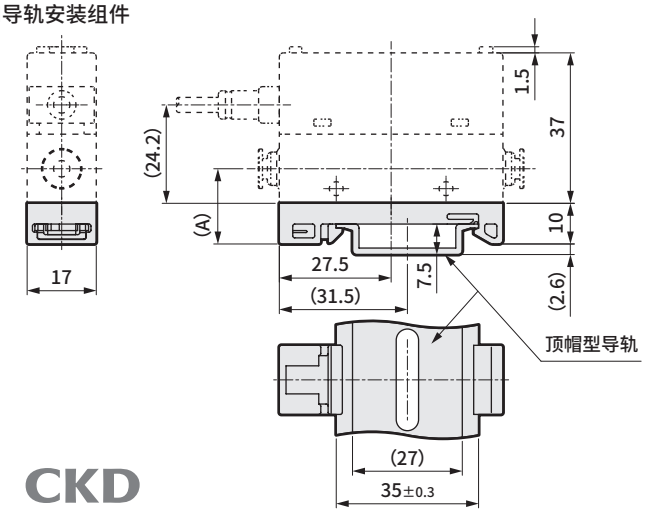


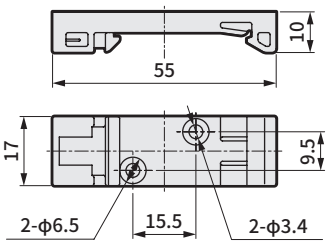

| 端子No. | 电缆颜色 |
|---|---|
| 1 | 褐色 |
| 2 | 白色 |
| 3 | 蓝色 |
| 4 | 黑色 |

## 带选择项外形尺寸图

### ●FSM3-M−P70

DIN导轨安装组件



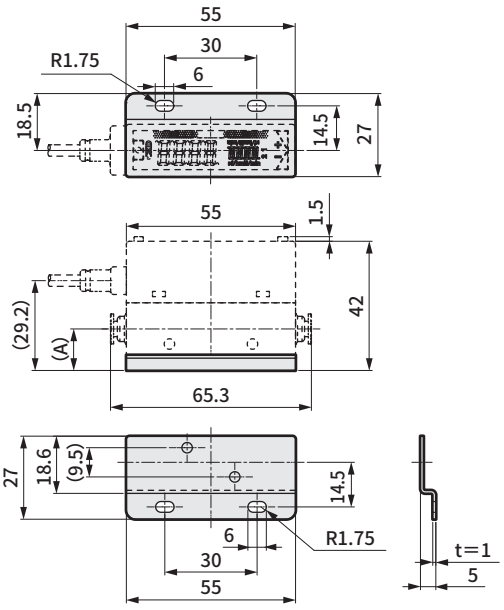




| 型号 | (A)尺寸 |
|---|---|
| FSM3-□□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AB1/AC1 | 18.5 |
| FSM3-□□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BB1/BC1 | 23.0 |

# 带选择项外形尺寸图

## ●FSM3-H-P70

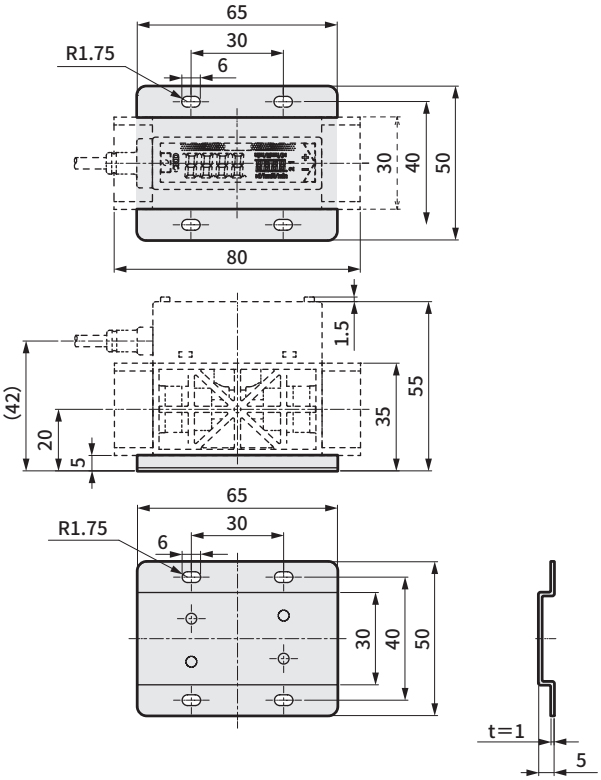
支撑件1(200L以下机型用)




| 型　号 | (A)尺寸 |
|---|---|
| FSM3-□□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AB1/AC1 | 13.5 |
| FSM3-□□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BB1/BC1 | 18.0 |

## ●FSM3-J-P70

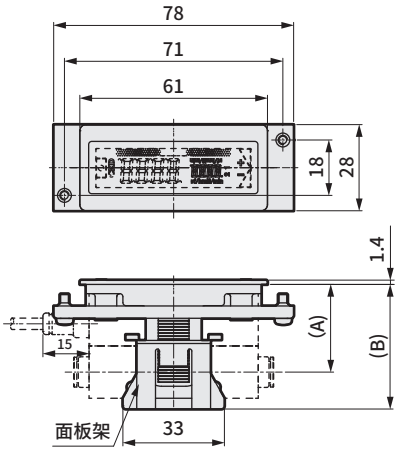
支撑件2(500L、1000L机型用)



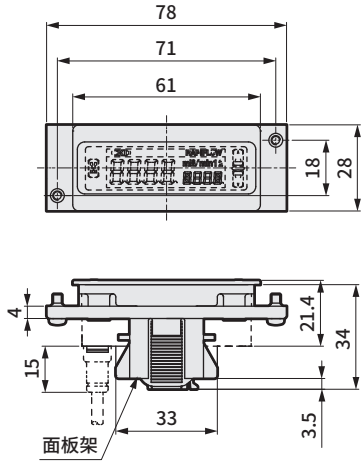

## ●FSM3-K-P70

面板安装组件1(LCD显示型、分离显示器用)

・LCD显示

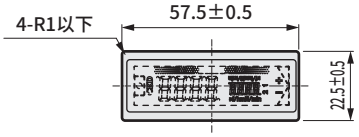



・分离显示器

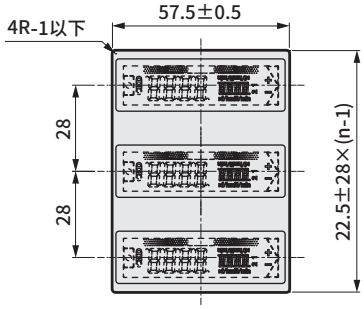



〈面板开孔尺寸〉

单品安装时



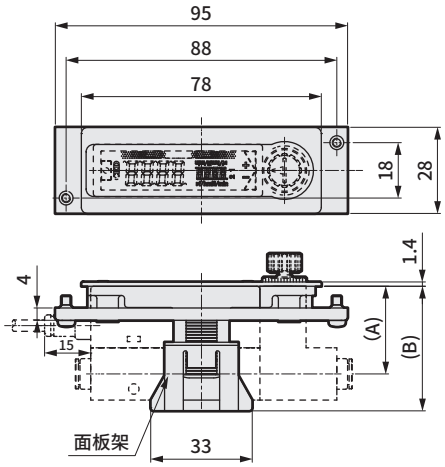

紧凑安装时




## ●FSM3-L-P70

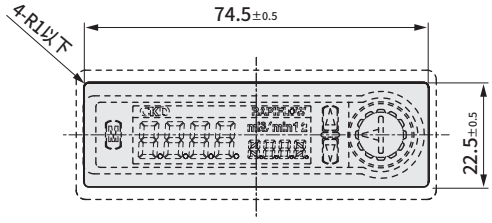
面板安装组件2(针阀一体型用)

・针阀一体型




〈面板开孔尺寸〉

单品安装时




| 型　号 | (A)尺寸 | (B)尺寸 |
|---|---|---|
| FSM3-□□□1/BH2/CH2/HH2/AA2/AB2/AC2/□□□/N/T | 28.5 | 40.5 |
| FSM3-□□□1/DH2/EH2/JH2/BA2/BB2/BC2/□□□/N/T | 30 | 46.5 |



小型流量传感器RAPIFLOW专用
超小型直管型过滤器

# FSM-VFM Series

RoHS CAD

## 主要特点

小型流量传感器RAPIFLOW专用的直管型过滤器。内容积较小，因此不妨碍吸附确认时的高速响应。

- 超小型、省空间
- 滤芯更换简单
- 外壳材质使用耐药性优异的聚酰胺树脂
- 透明外壳，可从外部确认滤芯的污染情况

## 规格

| 项　目 | | FSM-VFM-H22 | FSM-VFM-H44 | FSM-VFM-M55 |
|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 清洁空气(JIS B 8392-1：2012(ISO 8573-1：2010)1.1.1～5.6.2)、压缩空气(JIS B 8392-1：2012(ISO 8573-1：2010)1.1.1～1.6.2) 注1 | | |
| 适用气管外径 | | φ1.8（空气纤维管） | φ4（快插接头） | 接管口径M5 |
| 耐压 | MPa | 0.75 | | |
| 使用压力范围 | MPa | −0.1～0.5 | | |
| 使用温度范围 | ℃ | 0～50 | | |
| 材质 | 外壳 | 聚酰胺 | | |
| | 滤芯 | 聚丙烯、聚乙烯 | | |
| 过滤精度 | μm | 10 | | |
| 产品重量 | g | 5.2 | 9.5 | 4.2 |
| 推荐流量 | ℓ/min | 10 注2 | | |

注1：请参阅第1106页的JIS B 8392-1：2012(ISO 8573-1：2010)记载的压缩空气质量等级。
注2：流量超过10ℓ/min时，压力损失会变大，因此请在10ℓ/min以下使用。

## 型号表示方法

FSM - VFM - H44 - B - P70

机种型号

Ⓐ气管外径

Ⓑ附带

Ⓒ洁净处理

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| Ⓐ气管外径 | |
| H22 | φ1.8(空气纤维管) |
| H44 | φ4(快插接头) |
| M55 | 接管口径M5 |
| Ⓑ附带 | |
| 无符号 | 无支撑件 |
| B | 附带支撑件 |
| Ⓒ洁净处理 | |
| | 结构／处理 |
| P70 | 防止发尘 |

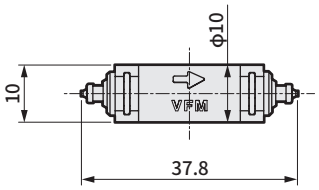
● 支撑件部件型号

FSM - VFM - B - P70

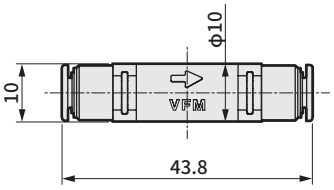
(十字槽盘头自攻螺钉 M2.5×6：1个)

## 外形尺寸图

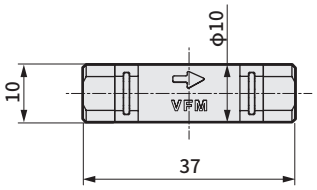
●FSM-VFM-H22-P70



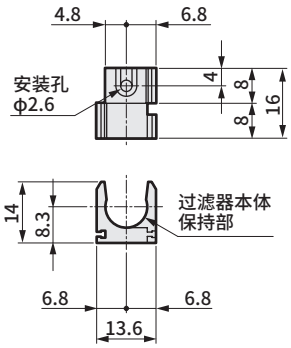

●FSM-VFM-H44-P70



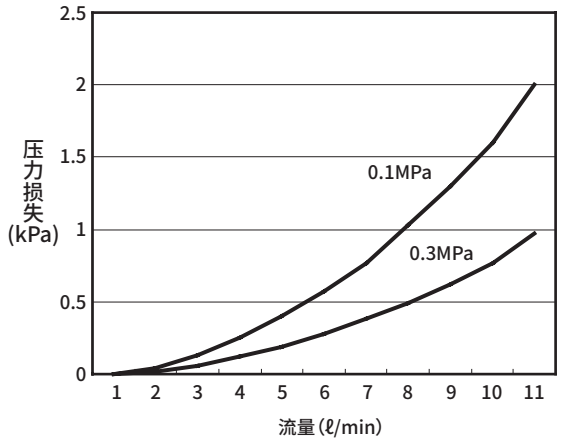

●FSM-VFM-H55-P70




●FSM-VFM-B-P70 ［支撑件］




## 流量特性(FSM-VFM-H44)

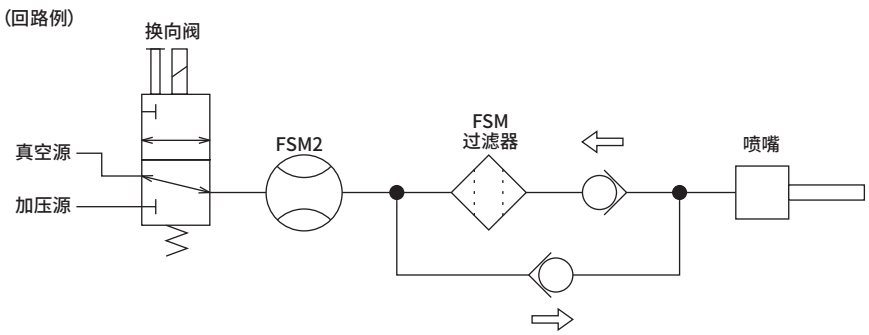



●使用空气纤维管时，压力损失可能会根据配管条件而增加。请务必引起注意。

## 注意事项

●本过滤器具有方向性。

在吸附确认等情况下使用时，请使用止回阀作为防止灰尘流出的对策。




●关于其它注意事项、滤芯的更换方法，请参阅第1125页。

## 个别注意事项：小型流量传感器　FSM3系列

## 设计・选型时

### 关于使用流体

**危险**

■请切勿用于可燃性流体。

**警告**

■不可用作交易用测量仪表。
不符合计量法，因此请勿用于商业交易。请作为工业用传感器使用。

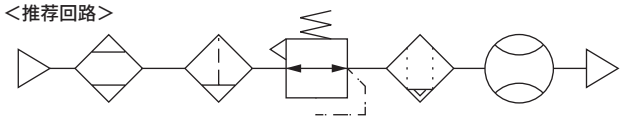
■请勿使用不适用的流体。

■请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀性成分的干燥气体，且不含灰尘及油雾的洁净气体。

■根据流体的质量，如果使流体长时间滞留，可能会给性能带来不良影响。请勿长时间封闭配管内的流体。

■使用压缩空气时，请使用JISB8392-1：2012等级1.1.1～1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水（水、氧化油、异物等），因此请在传感器的一次侧（上游）安装过滤器、空气干燥机及精密过滤器（超精密）使用。此外，传感器内的网状过滤器（金属网）用于对配管中流动的液体进行整流。并非用于去除杂质的过滤器，因此请务必设置过滤器。

<推荐回路>




■使用压力范围・使用流量范围
在最高使用压力以上或最低使用压力以下、使用流量范围外使用会导致故障，因此请在规格范围内使用。尤其是在-0.09MPa以下的真空下通电时，传感器的散热性能下降，导致传感器劣化。

■在传感器的一次侧使用阀时，请使用禁油规格阀。润滑脂、机油等的飞溅可能导致传感器误动作和损坏。此外，有些阀可能会产生磨损屑，因此请安装过滤器使用，以防止流入传感器。

■氧气用为专用型。为了防止火灾，在氧气型产品的流路内部实施了禁油处理。在已经通入氧气以外的流体时，请勿再次通入氧气。

■使用二氧化碳等液化气体时，请务必进行气化。如果液化的气体流入本产品，可能会导致故障。

### 关于使用环境

**危险**

■防爆性环境
请切勿在爆炸性气体环境中使用。由于本产品并非防爆结构，存在爆炸起火的可能性。

**警告**

■腐蚀性环境
请勿在亚硫酸气体等腐蚀性气体环境中使用。

■环境温度・流体温度
请在0～50℃的环境温度、流体温度范围内使用。
在环境温度・流体温度急剧变化产生结露的地方，即使温度范围属于规定值也请勿使用本产品。

■防滴环境
本产品的防护等级相当于IP40。请勿设置在有加压、减压的环境或水分、盐份、尘埃和切屑的场所。请勿在温度变化剧烈的场所或高湿度的环境下使用，否则可能会因本体内部结露而发生故障。

## 关于流量单位

### ⚠ 注意

■本产品的流量按不受温度、压力影响的重量流量进行测量。单位为L/min，这是换算成20℃ 1个大气压(101kPa)相对湿度65%RH下的体积流量时的显示。
(空气以外的气体种类为20℃、1个大气压(101kPa)、相对湿度0%RH)

## 关于过流量

### ⚠ 注意

■即使流过测量范围2倍左右的过流量，各系列的传感器都没有问题，但施加最大使用压力附近的动压时(一次侧和二次侧之间施加最高使用压力以上的压力差时)，可能会给传感器造成异常。在充填泄漏检查的工件等情况下施加动压时，请务必设置旁通回路和节流阀，避免对传感器施加动压。

## 关于针阀一体型

### ⚠ 注意

■不可用作需零泄漏的截止阀。产品规格上允许一定程度的泄漏。

■针阀不会根据转速进行线性变化，因此请务必将其用作固定节流阀。

## 在吸附确认等情况下使用时

### ⚠ 注意

■请务必在吸入侧的上游安装符合使用状况的空气过滤器，防止异物吸入。

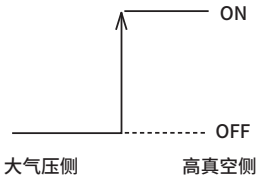
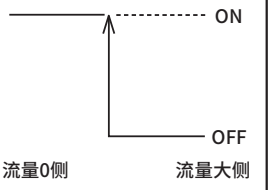
■请考虑大气的露点和本产品的环境温度，在配管内不结露的条件下使用。

■在吸气等真空用途中使用时，请勿在快插接头部附近进行弯曲。快插接头附近的气管承受应力时，请将插入式卡套插入气管后，再插入快插接头中使用。

■请根据使用真空压力、吸附喷嘴直径选择流量范围。

■根据本产品与吸附喷嘴之间的配管容积，响应速度可能会变慢。此时，请采取减小配管容积等对策。

■将吸附确认用传感器从压力传感器(开关)替换为流量传感器(开关)时，传感器输出(开关输出)的理论颠倒(参照下图)。
需要对PLC的顺控程序进行变更、修正，敬请注意。
尤其是，接通装置电源时，如果未供给初始压力·真空源时，则流量传感器(开关)会进入“流量0”＝“传感器输出(开关输出)ON”的状态，因此请确保PLC的顺控程序等不会出现问题。

| | 压力传感器(开关) | 流量传感器(开关) |
|---|---|---|
| 吸附确认 | 设定值以上 ON | 设定值以下 ON |
| |  |  |

## 其他

### ⚠ 注意

■流路内并非完全无尘，灰尘会引起故障时请与终端洁净过滤器组合使用。

# 安装·装配·调整时

## 关于配管

### ⚠ 注意

■配线前，请务必进行配管·安装。

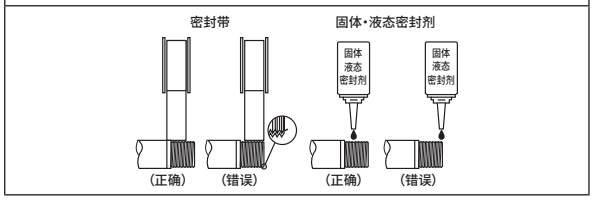
■配管时请使流体的方向与本体上指示的方向保持一致。

■请勿在本产品的正前方设置减压阀·电磁阀等。否则会发生偏流，导致误差。请根据需要设置配管内径10倍左右的直管部分。

■配管前请进行气洗并清扫，以去除配管中的异物、切屑等。异物、切屑等大量混入时，可能会损坏整流单元和传感器芯片。

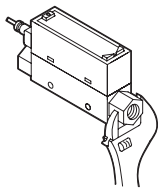
■配管时，请避免密封胶带和密封材料进入。
※使用洁净规格时，对于使用的系统，请注意密封材质。

在螺纹部缠绕氟树脂制密封带时，在螺纹的前端留下2～3牙螺纹，缠绕1～2层密封带，用卡爪端按住，使密封带紧贴螺纹。使用液态密封剂时，请从螺纹前端留下1～2牙螺纹，注意避免过量涂抹。请注意不要涂抹到元件的螺纹侧。




■树脂本体型的螺纹旋入接头以气压用快插接头的螺纹旋入为对象。请勿在钢管连接的气压回路中使用本产品。用于钢管连接时，IN侧钢管和OUT侧钢管的偏芯会使本体承受过大的力，可能会导致外部泄漏或产品损坏。

■配管时，请在金属部拧入扳手等进行，避免树脂部受力。



■请参考以下扭矩，避免对连接气口施加过大的拧紧扭矩和负荷扭矩。

[参考值]

| 配管螺纹 | 紧固扭矩N·m |
|---|---|
| Rc1/8(G1/8) | 3～5 |
| Rc1/4 | 6～8 |
| Rc1/2 | 16～18 |

■使用快插接头时，请将气管切实插入，并拉拔气管，确认其不会松脱后再使用。此外，请务必使用专用截管器按直角切断气管后使用。

■即使在金属本体上OUT侧开放状态下使用时，请务必连接接头。否则可能导致气口过滤网脱落。

■进行配管的泄漏检查时，请注意避免泄漏检测液进入本产品内部。

■请勿在对本产品施加流体压力的状态下旋转接头，以免导致外部泄漏。此外，虽然弯管接头采用在配管伸出方向具有自由度的设计，但并非基于旋转，因此请务必固定，避免过度旋转。

## 关于安装

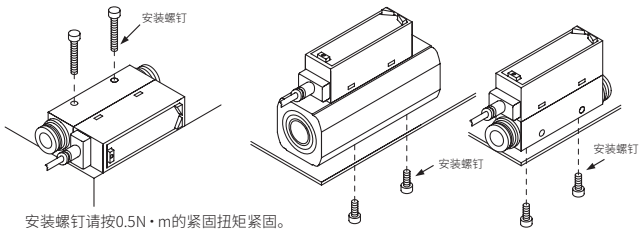
### ⚠注意

■ LCD显示型使用液晶显示流量。根据角度的不同，可能不易查看。

■ 设置时请勿使产品本体彼此紧贴。否则，因相互自我发热导致产品本体温度上升，会加速特性的变化及树脂材料的老化。并列使用时，请设置10mm以上的间隔。

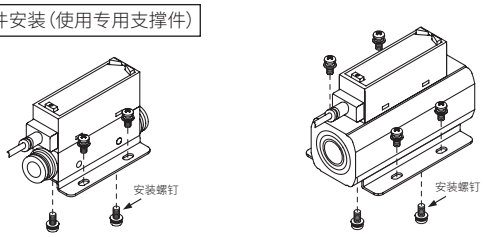
■ 安装方式为“纵横自由”，根据安装方式的差异和配管条件的不同，流量会发生变化。

横向安装(使用通孔)　纵向安装(使用底面内螺纹)




安装螺钉请按0.5N·m的紧固扭矩紧固。

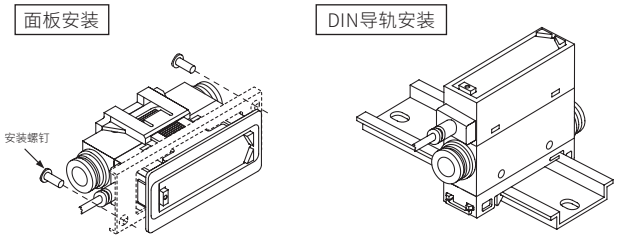
支撑件安装(使用专用支撑件)




FSM3-□005～201用
支撑件单品型号：FSM3-B1
安装螺钉请按0.5N·m的紧固扭矩紧固。

FSM3-□501、102用
支撑件单品型号：FSM3-B2

面板安装　DIN导轨安装




安装螺钉请按0.06N·m的紧固扭矩紧固。
请在组装前进行配管。
组装后进行配管会受到过大的应力，可能会损坏部件。
面板安装时，请尽可能不要对产品施加振动。尤其是用于不锈钢本体时，振动会增加，可能导致损坏。

■弯管接头向下安装时可能会干扰DIN导轨安装，敬请注意。

■根据安装位置的不同，支撑件可能会与弯管接头发生干涉，敬请注意。

## 关于配线

### ⚠ 危险

■电源电压和输出请在规格电压下使用。
如果施加规格电压以上的电压，可能会导致误动作、传感器损坏和触电、火灾事故。
此外，请勿使用超出额定输出的负荷。否则会导致输出损坏、火灾。

■请务必停止控制装置、机械装置，在切断电源的状态下进行配线。如果急剧驱动，可能会发生意料之外的动作，非常危险。首先，请在控制装置、机械装置处于停止状态下进行通电试验，再进行所需的开关数据设定。作业前、作业中请释放人体・工具・装置上携带的静电后再进行作业。可动部位请使用类似机器人用线材的耐曲折性线材进行连接配线。

### ⚠ 警告

■产品和配线电缆请安装在远离强电线等干扰源的地方。对于电源线中的浪涌，请另行采取应对措施。否则显示和输出可能会变动。

■请勿使负荷设备短路。否则可能会破裂或烧损。

■模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1KΩ。连接负荷的电阻较低时，输出值的误差会变大。请在确认连接负荷的电阻引起的误差值后再使用。（模拟输出电流输出型不在对象范围内）

计算示例

FSM3-电压输出阻抗：Ro＝1kΩ
负荷内部电阻　　：Rx＝1MΩ

$$输出值=\left(1-\frac{Ro}{Ro+Rx}\right)\times 100\%$$

$$=\left(1-\frac{1k\Omega}{1k\Omega+1M\Omega}\right)\times 100\% \Rightarrow 约0.1\%$$

输出值的误差

■请确认配线的绝缘。
请避免与其他回路接触、接地短路或端子间绝缘不良。否则传感器中会有过电流流入，导致损坏。

■配线时请对配线的颜色进行确认。误配线会导致传感器损坏、故障和误动作，请根据使用安装注意书对配线的颜色进行确认，然后再进行配线。

■本产品所使用的电源请采用与交流电源绝缘的额定范围内的直流稳定电源。未绝缘的电源存在触电危险。不稳定的电源有时会超过额定值，从而损坏本产品，造成精度降低。

■金属本体（不锈钢本体）型用电源请使用与交流1次侧完全绝缘的DC稳定电源，与电源侧的正负任意一侧进行F.G.连接后使用。为防止传感器的绝缘破坏，金属本体型的内部电源回路与金属本体之间连接有变阻器（限制电压约40V）。请勿在金属本体的内部电源回路与金属本体之间进行耐电压试验・绝缘电阻试验。必须进行上述试验时，请拆下配线后进行。否则电源和金属本体间过大的电位差会烧毁内部部件。
此外，在对金属本体类型进行安装、连接、配线后进行装置及框架电焊或发生短路事故等情况时，焊接电流及焊接时的瞬态高电压及浪涌电压等会在上述设备之间连接的配线、接地线及流体路径中迷失方向，从而会导致电线及设备发生破损。电气焊接等作业请在将本设备和电气配线的F.G.连接全部拆卸后再进行操作。

■使用时请勿超过电源电压范围。施加使用范围以上的电压、施加交流电源时，可能会发生破裂、烧毁。

■请勿对导线引出部及接插件部施加压力（7N以上）。

■LCD显示型、指示条显示型中，在连接连机器后请务必安装接插件盖板。
- L型电缆接插件不会旋转。切勿进行旋转。
- 在插拔M12接插件前请务必切断电源。
- 插拔M12接插件时请务必手持接插件部位。请勿手持电缆将其拔出。
- 嵌合M12接插件时，请确保本体侧接插件端子的凸部与电缆接插件端子的凹部对齐插入后，手持滚花部沿顺时针方向拧紧，以免损坏螺纹。
- 注意不要过度拧紧M12接插件，以免造成本体侧接插件破损。推荐扭矩：0.4～0.49N・m
- 延长M12接插件电缆时，请将主机与设备（本产品）之间的配线长度保持在20m以下。

## 调整时

### ⚠ 注意

■在流体的脉动等流量不稳定状态下进行开关动作可能会导致动作不稳定。此时，请使2个设定值之间保持充分的间隔，或避免不稳定区域的开关设定，确认开关动作稳定后再使用。

## 关于针阀一体型

### ⚠ 注意

■旋钮全闭、全开时请勿用力地过度旋转旋钮（0.05N・m以下）。此外，请勿捏住锁紧螺母进行针阀调整。否则会导致针阀磨损或损坏。

■关于针阀旋钮，全闭时过度紧固可能会导致设定流量不稳定。请勿过度拧紧旋钮。

## 使用·维护时

### ⚠ 警告

■针对CE适用的使用条件
本产品为符合EMC指令的CE适用产品。本产品所适用的抗扰性相关整合标准为EN61000-6-2，要适用该标准必须满足下列条件。
条件
● 本产品使用电源线与信号线成对的导线，作为信号线进行评估。
● 不具备抗浪涌性，因此请在装置侧实施防浪涌措施。

■请勿拆解·改造，否则会导致故障。

■输出精度会受到温度特性以及通电引起的自身发热的影响。使用时，请准备待机时间(通电后5分钟以上)。

■本产品在通电后会立即进行自我诊断，因此约5秒内不会进行流量检测开关动作。请设置通电后约5秒内无视信号的控制回路·程序。

### ⚠ 注意

■动作过程中发生异常时，请立即切断电源、停止使用并联系销售商。

■本产品使用了微型传感器芯片，因此请在不会受到跌落冲击和振动的场所使用。此外，设置、搬送时请按精密元件进行操作。

■请在额定流量的范围内使用本产品的流量。

■请在使用压力的范围内使用本产品。

■请勿在施加流体压力的状态下旋转本产品的接头，以免导致外部泄漏。
另外，请勿采取使用过程中接头会发生旋转的使用方法。

■要更改输出的设定值时，控制类装置可能会发生意料之外的动作，因此请在停止装置后再进行更改。

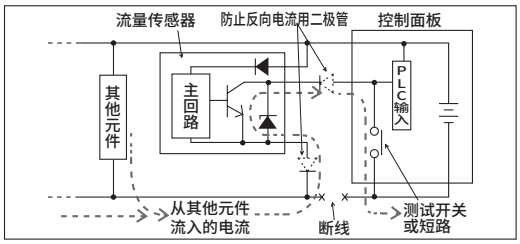
■即使超过流量范围时也进行模拟输出。关于显示，LCD显示型时显示“Hi”或“Lo”。指示条显示型时，指示条显示闪烁。
但是，不在精度保证范围内，敬请谅解。

■关于精度，在客户的使用环境和使用状态下，初始状态可能发生变化。建议定期进行动作确认。

■长时间使用传感器芯片导致的老化会使检测流量变化，因此请进行定期检查。

■进行气体种类切换时，请务必先将流路内的气体置换为实际使用气体。

■请注意由于断线或配线电阻引起的反向电流。在与流量传感器的同一电源上连接含有流量传感器的其它元件时，为确认控制面板输入装置的动作，将开关输出线与电源线一侧短路，或电源线一侧断线，则流量传感器的开关输出回路会产生反向电流，从而导致设备损坏。




■为了防止反向电流导致损坏，请采取如下措施。

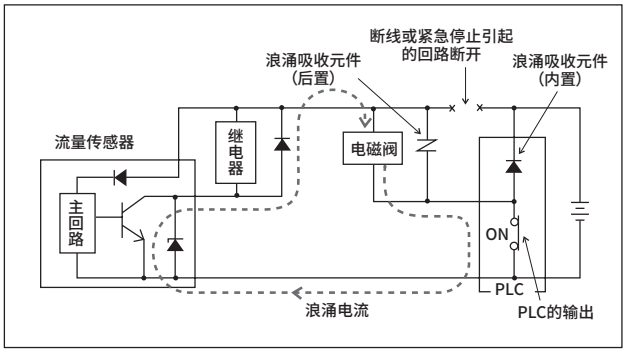
①避免电流集中在电源线，特别是避免集中在一侧的电源线，请尽量采用较粗的导线进行配线。

②请限制与流量传感器连接至同一电源的元件。

③请在流量传感器的输出线上串联二极管，用来防止反向电流。

④请在流量传感器的电源线一侧串联二极管，用来防止反向电流。

■请注意浪涌电流的迂回。
当流量传感器与电磁阀、继电器等与发生浪涌电流的感应负荷共享电源时，在感应负荷已动作的状态下断开回路，根据浪涌电流吸收元件的安装位置，浪涌电流可能会迂回到开关输出回路并引起损坏。

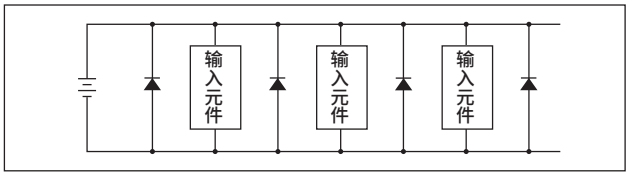


**为了防止浪涌电流迂回导致损坏，请采取如下措施。**

①请将电磁阀、继电器等感应负荷输出类与流量传感器等输入类的电源分离。

②无法使用其它电源时，请为所有感应负荷直接安装浪涌吸收用元件。请将与PLC等连接的浪涌吸收元件视作仅保护该元件的部件。

③此外，如下图所示请在电源线的各处连接浪涌吸收元件，以防不特定部位的意外断线。




**另外，当元件类使用接插件连接时，在通电状态如果拔掉接插件，可能会因上述现象造成输出回路损坏，因此请务必先断开电源后再拔出接插件。**

■ **使用LCD显示型时，请勿按压显示部。否则会导致故障。**

■ **壳体材质为树脂。请勿使用溶剂、酒精、清洗剂等来去除污渍。否则可能会侵蚀树脂。请使用稀释好的中性洗涤剂并充分绞干的纬丝等擦拭污渍。**

## 关于针阀一体型

### ⚠ 注意

■ **振动可能会导致针阀旋转、流量变化。**

## 个别注意事项：分离显示器　FSM2-D　系列

## 设计·选型时

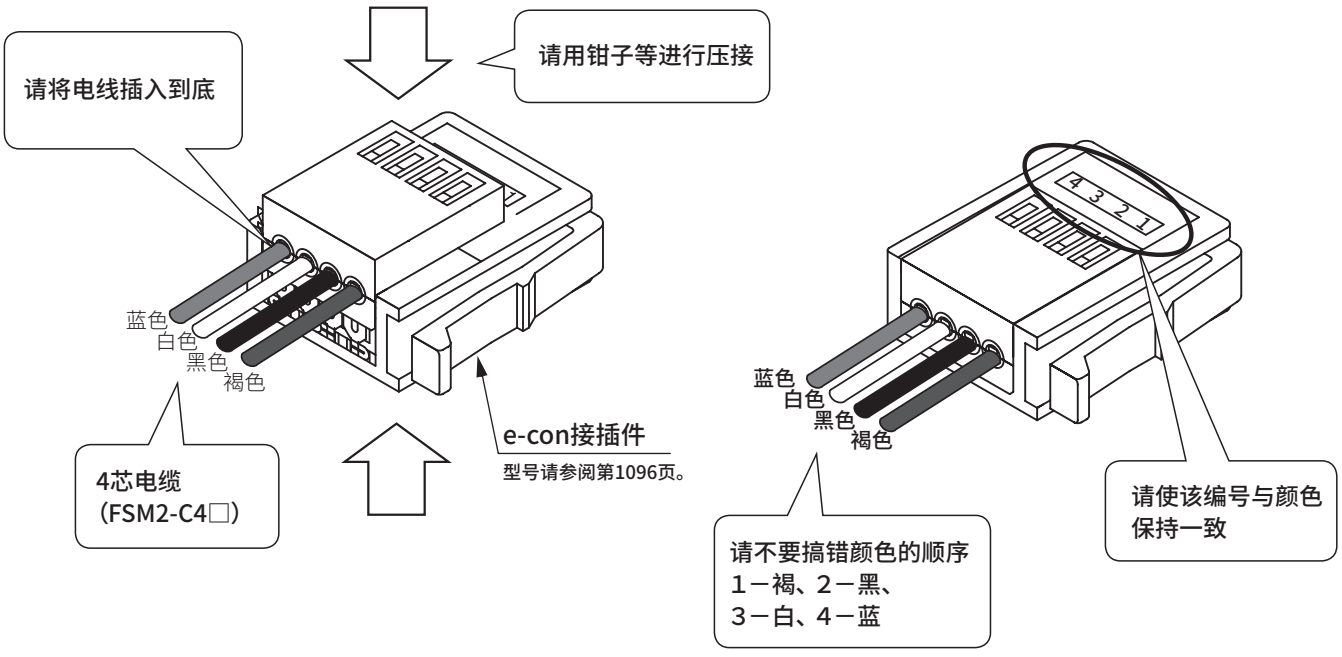
### ⚠ 注意

■对应的传感器为电压输出(1-5V)型。连接电流输出型和其它电压输出型时无法正常动作，敬请注意。使用FSM3时，请使用指示条显示型的电压输出型。
本产品使用e-CON接插件连接传感器。e-CON接插件标准附带在FSM2-D系列中，但可使用的电缆在AWG24～26以内，且绝缘体的外径在1.0~1.2以内。请在确认电缆可用后再使用e-CON接插件。在超出范围的电缆中使用时，请另行准备使用的e-CON接插件。
※FSM2-D侧的插座使用住友3M制37204-62B3-004PL。

## 安装·装配·调整时

### ⚠ 注意

■e-con接插件的接线请在切断前端的半剥离部分后使用。请将电线插入接插件最底部，用钳子等工具切实压接。
不需要除去电线的包覆。
压接时请确认针脚编号和电线颜色，确保正确操作。
误配线会导致传感器、分离显示器的损坏、故障和误动作。




※分离显示器附带e-con接插件。

■拆装导线时请握持接插件，而不是电线。
电线引起接触不良、断线和短路等，导致传感器和分离显示器损坏和误动作。

■请注意避免对导线施加15N以上的负荷。

个别注意事项：超小型直管型过滤器　FSM-VFM系列

## 使用•维护时

### ⚠ 注意

■ 请勿在以附着酸、碱、碳素酸、其它有机化合物、螺纹锁定剂、溶剂、乙醇液以及吸入含有这些物质的空气为目的的真空回路中使用。
否则可能会导致本体损坏。

■ 请使用指定气管及塑料制堵头。

• 气管外径精度

•聚酰胺管 ..... ±0.1mm以内

•聚氨酯管

(～φ6)..... ±0.1mm以内

(φ8～)..... $^{+0.1}_{-0.15}$ mm以内

• CKD推荐型号

| | |
|---|---|
| 塑料堵头 | GWP※-B系列 |
| 软尼龙管 | F15※※系列 |
| 聚氨酯管 | U95※※系列 |
| 新型聚氨酯管 | NU-04,06系列 |

■ 关于快插接头的注意事项，请同时参阅第976～978页“接头•气管的个别注意事项”。

■ 为了确认聚酰胺外壳的裂纹、伤痕、其它老化，请进行定期检查•清扫•更换。

■ 由于滤芯堵塞可能会导致真空源性能降低，因此请进行滤芯的定期检查、清扫、更换。

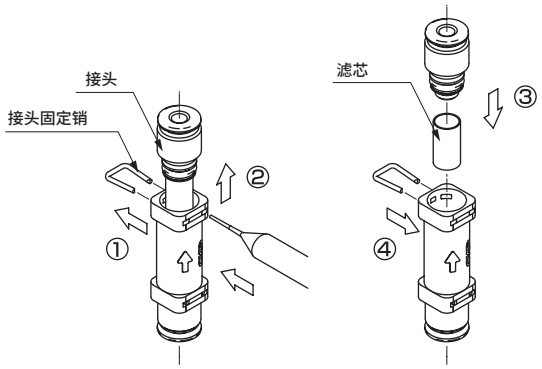
■ 在过滤器滤芯的清扫•更换等需要拆卸本体时，请务必首先将容器内部置于大气压状态。
此外，流向具有方向性，因此请仔细确认本体箭头显示后，进行重新组装。
重新组装后，请确认回路内达到所需的真空度。

■ 清洗阀体时，请使用家用中性洗涤剂后，用水冲洗。

■ 吸附时的粉尘等粒子直径较小的物质侵入流路时，可能不会过滤杂质而直接流出到2次侧。
请根据用途选择过滤器。

### 滤芯更换方法

### ⚠ 注意




① 用前端尖锐的夹具等拔出接头固定销。
(接头固定销可再次使用，请注意不要遗失)
② 拔出接头。
③ 更换滤芯，插入接头。
④ 插入接头固定销，固定接头。

# FVB·ADK-Z
## 洁净吹气用2通电磁阀

**压缩空气、惰性气体、中真空、低真空用**



CONTENTS


| | |
|---|---|
| **●直动式2通电磁阀（FVB）** | **1128** |
| **●先导突跳式2通电磁阀 隔膜驱动（ADK-Z）** | **1131** |
| ⚠使用注意事项 | 1134 |



洁净吹气用　直动式2通电磁阀
(JUSTFIT阀)

# FVB-P90 Series

接单生产品

●NC(通电时开)型
●配管口径：Rc1/8、Rc1/4、Rc3/8

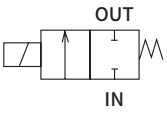
RoHS　CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | | 材料限制 | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P90系列 | 低发尘 | 禁油处理 | 铜类不可(接触气体部分) | 使用不锈钢材料(接触气体部分) | −P90 |

## JIS符号

●通电时开型




## 通用规格

| 项目 | | FVB |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 空气·惰性气体·真空[$1.3\times10^{-2}$Pa(abs)] |
| 耐压力(水压) | MPa | 5.0(但是，节流孔径φ7为3.0) |
| 流体温度 | ℃ | −10～40(但是，不得冻结) |
| 环境温度 | ℃ | −20～40 |
| 绝缘等级 | | 等级 130(B) |
| 环境 | | 无腐蚀性气体·爆炸性气体的场所 |
| 阀结构 | | 直动式提升结构 |
| 阀座泄漏 | Pa·$m^3$/sHe | $1.33\times10^{-6}$以下 |
| 安装方式 | | 自由 |

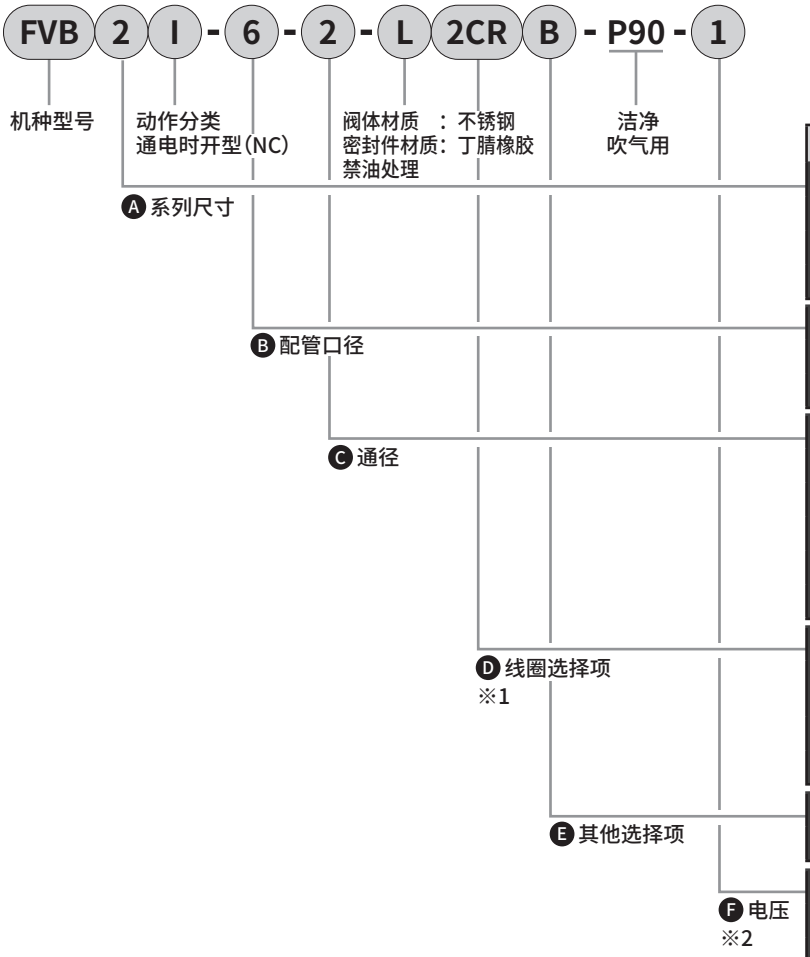
## 机种规格

| 项目 / 机种型号 | 配管口径 | 通经(mm) | 流量特性 C[$dm^3$/(s·bar)] | 流量特性 b | 使用压力 Pa(abs) | 最高动作压力差(※6)(MPa) | 额定电压 | 功耗(W) AC | 功耗(W) DC | 重量(kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NC（通电时开）型 | | | | | | | | | | |
| FVB21-6-Z-L2CR-P90 | Rc1/8 | 1 | 0.14 | 0.49 | $1.3\times10^{-2}$～$1\times10^{6}$ | 1 | AC100V 50/60Hz<br>AC200V 50/60Hz<br>DC 24V<br>DC 12V | 4.3 | 4 | 0.16 |
| -2-L2CR-P90 | | 2 | 0.55 | 0.56 | $1.3\times10^{-2}$～$0.3\times10^{6}$ | 0.3 | | | | |
| FVB31-$\frac{6}{8}$-3-L2CR-P90 | Rc1/8 Rc1/4 | 3 | 1.2 | 0.57 | $1.3\times10^{-2}$～$0.4\times10^{6}$ | 0.4 | | 6.5 | 6 | 0.29 |
| -5-L2CR-P90 | | 4 | 2.2 | 0.50 | $1.3\times10^{-2}$～$0.15\times10^{6}$ | 0.15 | | | | |
| FVB41-$\frac{8}{10}$-5-L2CR-P90 | Rc1/4 Rc3/8 | 4 | 2.2 | 0.50 | $1.3\times10^{-2}$～$0.3\times10^{6}$ | 0.3 | | 8.3 | 8 ※3 | 0.50 |
| -6-L2CR-P90 | | 5 | 3.2 | 0.50 | $1.3\times10^{-2}$～$0.12\times10^{6}$ | 0.1 | | | | |
| FVB51-$\frac{6}{10}$-5-L2CR-P90 | Rc1/4 Rc3/8 | 4 | 2.2 | 0.50 | $1.3\times10^{-2}$～$0.5\times10^{6}$ | 0.5 | | 11.8 | 11.5 | 0.69 |
| -6-L2CR-P90 | | 5 | 3.2 | 0.50 | $1.3\times10^{-2}$～$0.3\times10^{6}$ | 0.3 | | | | |
| -7-L2CR-P90 | | 7 | 5.2 | 0.38 | $1.3\times10^{-2}$～$0.15\times10^{6}$ | 0.15 | | | | |

※1：电压波动范围在额定电压±10%以内。
※2：漏电流请勿超过以下数值使用。
※3：DC12V时，为8.6(W)。
※4：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。
※5：真空下使用时，请在出口侧抽真空。
※6：最高工作压力差表示的是入口(高压侧)与出口(低压侧)的差。
※7：使用压力范围的真空度不保证没有真空到达时间和真空度的变化。
※8：该型号表示AC电压的型号。
　　关于其他电压，请另行参阅线圈选择项。
　　此外，AC电压时，线圈为带全波整流器型。

| 泄漏电流 电压 / 机种型号 | AC100V | AC200V | DC24V | DC12V |
|---|---|---|---|---|
| FVB | 2mA以下 | 1mA以下 | 1mA以下 | 2mA以下 |

## 型号表示方法




| 符号 | | 内　容 | 机种型号 FVB21 | FVB31 | FVB41 | FVB51 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ⓐ系列尺寸 | 2 | 22mm | ● | | | |
| | 3 | 28mm | | ● | | |
| | 4 | 34mm | | | ● | |
| | 5 | 40mm | | | | ● |
| Ⓑ配管口径 | 6 | Rc1/8 | ● | ● | | |
| | 8 | Rc1/4 | | ● | ● | ● |
| | 10 | Rc3/8 | | | ● | ● |
| Ⓒ通径 | Z | φ1 | ● | | | |
| | 2 | φ2 | ● | | | |
| | 3 | φ3 | | ● | | |
| | 5 | φ4 | | ● | ● | ● |
| | 6 | φ5 | | | ● | ● |
| | 7 | φ7 | | | | ● |
| Ⓓ线圈选择项 | AC时 | | | | | |
| | 2CR | 直接引线型<br>带全波整流器 | ● | ● | ● | ● |
| | DC时 | | | | | |
| | 2C | 直接引线型 | ● | ● | ● | ● |
| Ⓔ | 无符号 | 标准　无 | ● | ● | ● | ● |
| | B | 选择项　安装板 | ● | ● | ● | ● |
| Ⓕ电压 | 1 | AC100V50/60Hz | ● | ● | ● | ● |
| | 2 | AC200V50/60Hz | ● | ● | ● | ● |
| | 3 | DC24V | ● | ● | ● | ● |
| | 4 | DC12V | ● | ● | ● | ● |

・请从上表内的●标记的组合中选择。
・关于集成型，请咨询本公司。

＜型号表示例＞

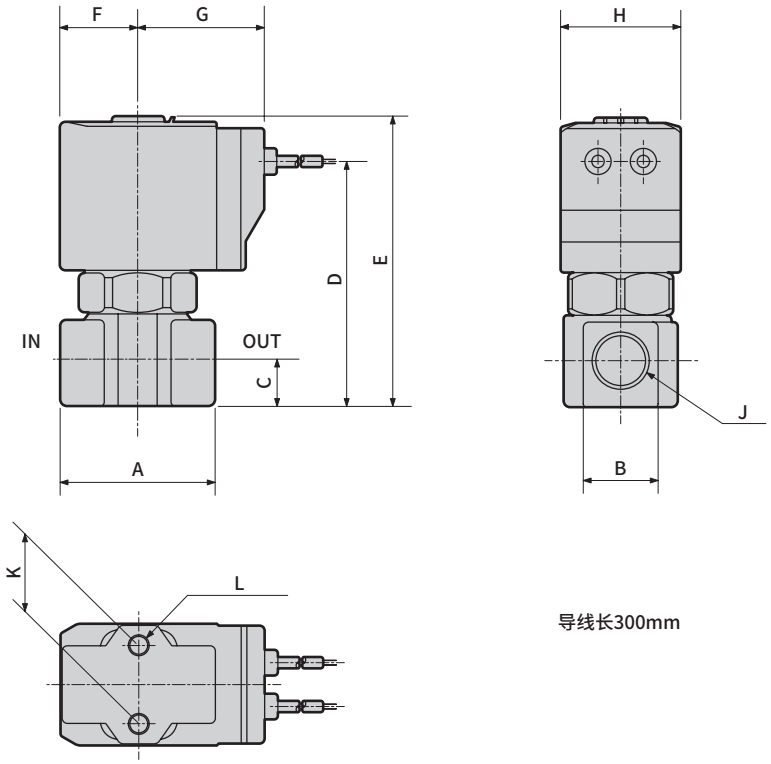
**FVB21-6-Z-L2CRB-P90-1**
机种名称：FVB

Ⓐ系列尺寸　：22mm
Ⓑ配管口径　：Rc1/8
Ⓒ通径　：φ1
Ⓓ线圈选择项　：直接引线带全波整流器
Ⓔ其他选择项　：带安装板
Ⓕ电压　：AC 100V50/60Hz

※1：2CR是利用二极管将AC电源变更为DC的线圈。
※2：关于其他电压，请咨询本公司。

## 外形尺寸图

●直接引线带全波整流器
FVB※1-※-※-L2CR-P90

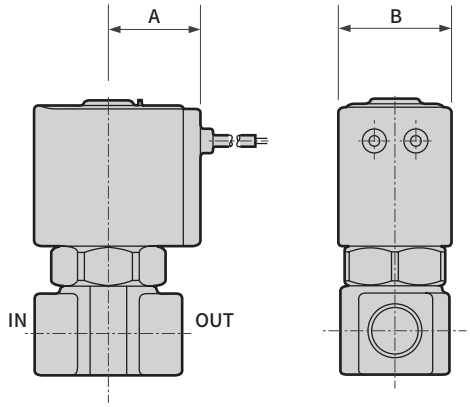



导线长300mm

| 型号 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FVB21-P90 | 32 | 14 | 8 | 45.5 | 56 | 15.5 | 26.5 | 22 | Rc1/8 | 15 | M4深6 |
| FVB31-P90 | 36 | 18 | 11 | 57.5 | 68.5 | 18.5 | 29.5 | 28 | Rc1/8、Rc1/4 | 18 | M5深6 |
| FVB41-P90 | 40 | 21 | 12 | 67 | 81 | 22.5 | 34 | 34 | Rc1/4、Rc3/8 | 18 | M5深8 |
| FVB51-P90 | 40 | 21 | 12 | 73.5 | 89 | 26 | 37.5 | 40 | Rc1/4、Rc3/8 | 18 | M5深8 |

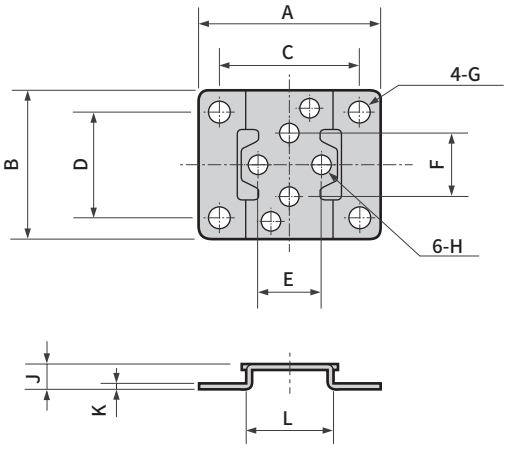
## 选择项外形尺寸(有关通用尺寸，请参阅直接引线带全波整流器的外形尺寸。)

●直接引线型
FVB※1-※-※-L2C-P90




| 型号 | A | B |
|---|---|---|
| FVB21-P90 | 19.5 | 22 |
| FVB31-P90 | 22.5 | 28 |
| FVB41-P90 | 26 | 34 |
| FVB51-P90 | 29.5 | 40 |

●安装板
FVB※1-※-※-L※※B-P90




| 型号 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FVB21-P90 | 40 | 34 | 30 | 25 | 15 | 15 | φ5 | φ4.5 | 6 | 1.2 | 20 |
| FVB31-P90 | 52 | 42 | 40 | 30 | 18 | 18 | φ6 | φ5.5 | 7 | 1.6 | 25 |
| FVB41-P90 | 56 | 48 | 44 | 36 | 18 | 18 | φ6 | φ5.5 | 7 | 1.6 | 30 |
| FVB51-P90 | | | | | | | | | | | |



洁净吹气用　先导突跳式2通电磁阀
(MULTILEX阀)

# ADK11-ZP90 Series

●NC(通电时开)型
●配管口径：Rc1/4～Rc1
●隔膜驱动式

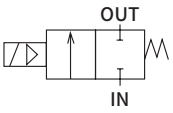
RoHS　CAD

## 结构与材料限制

| | 结构 | | 材料限制 | | 型号 |
|---|---|---|---|---|---|
| P90系列 | 低发尘 | 禁油处理 | 铜类不可 (接触气体部分) | 使用不锈钢材料 (接触气体部分) | －P90 |

## JIS符号

●通电时开型




## 通用规格

| 项目 | | 标准规格 |
|---|---|---|
| 使用流体 | | 空气・惰性气体・低真空[1.33kPa(abs)] |
| 工作压力差 | MPa | 0～0.7(因型号不同而有别,请参照各机种规格的最高工作压力差。) |
| 最高使用压力 | MPa | 2 |
| 耐压力(水压) | MPa | 4 |
| 流体温度 | ℃ | －10～40(但是，不得冻结) |
| 环境温度 | ℃ | －10～40 |
| 绝缘等级 | | 等级 130(B) |
| 环境 | | 无腐蚀性气体・爆炸性气体的场所 |
| 阀结构 | | 先导突跳式提升结构・隔膜驱动 |
| 阀座泄漏 | $cm^3/min$(ANR) | 1以下(8A・10A为空压0.02～0.7MPa时、15A～25A为空压0.02～0.6MPa时)※ |
| 安装方式 | | 自由 |

※空压低于0.02MPa时，密封性能不稳定，使用时请咨询本公司。

## 各机种规格

| 项目 / 机种型号 | 配管口径 | 通径 (mm) | 最低工作压力差 (MPa) | 最高工作压力差 (MPa) | 额定电压 | 功耗(W) AC | 功耗(W) DC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ADK11- 8A-L※※ZP90 | Rc1/4 | 12 | 0 | 0.7 | AC100V 50/60Hz AC200V 50/60Hz DC12V DC24V DC48V DC100V | 17 | 14 |
| -10A-L※※ZP90 | Rc3/8 | 12 | | 0.7 | | | |
| -15A-L※※ZP90 | Rc1/2 | 16 | | 0.6 | | | |
| -20A-L※※ZP90 | Rc3/4 | 23 | | 0.6 | | | |
| -25A-L※※ZP90 | Rc1 | 28 | | 0.6 | | | |

※1：电压波动范围请在额定电压±10%以内使用。
※2：漏电流请勿超过以下数值使用。

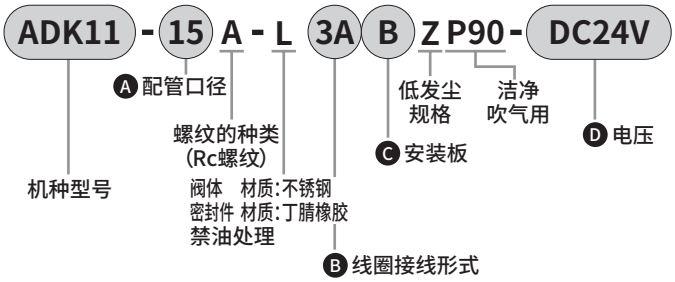
| 泄漏电流 电压 / 机种型号 | AC100V | AC200V | DC12V | DC24V | DC48V | DV100V |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ADK11-8A～25A-L※※ZP90 | 10mA以下 | 5mA以下 | 40mA以下 | 20mA以下 | 10mA以下 | 5mA以下 |

## 流量特性

| 机种型号 | 配管口径 | 通径 (mm) | 流量特性 C[$dm^3/(s\cdot bar)$] | b | S($mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|
| ADK11-8A-L※※ZP90 | Rc1/4 | 12 | 9.2 | 0.36 | － |
| ADK11-10A-L※※ZP90 | Rc3/8 | 12 | 11 | 0.46 | － |
| ADK11-15A-L※※ZP90 | Rc1/2 | 16 | 20 | 0.31 | － |
| ADK11-20A-L※※ZP90 | Rc3/4 | 23 | － | － | 162 |
| ADK11-25A-L※※ZP90 | Rc1 | 28 | － | － | 231 |

※1：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

## 型号表示方法




**Ⓐ配管口径**

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| 8 | 1/4 |
| 10 | 3/8 |
| 15 | 1/2 |
| 20 | 3/4 |
| 25 | 1 |

**＜型号表示例＞**
**ADK11-15A-L3ABZP90-DC24V**
机种名称：ADK11
Ⓐ配管口径：Rc1/2
Ⓑ线圈接线形式
：开式框架型导线DC电压用
Ⓒ安装板：带安装板
Ⓓ电压：DC24V

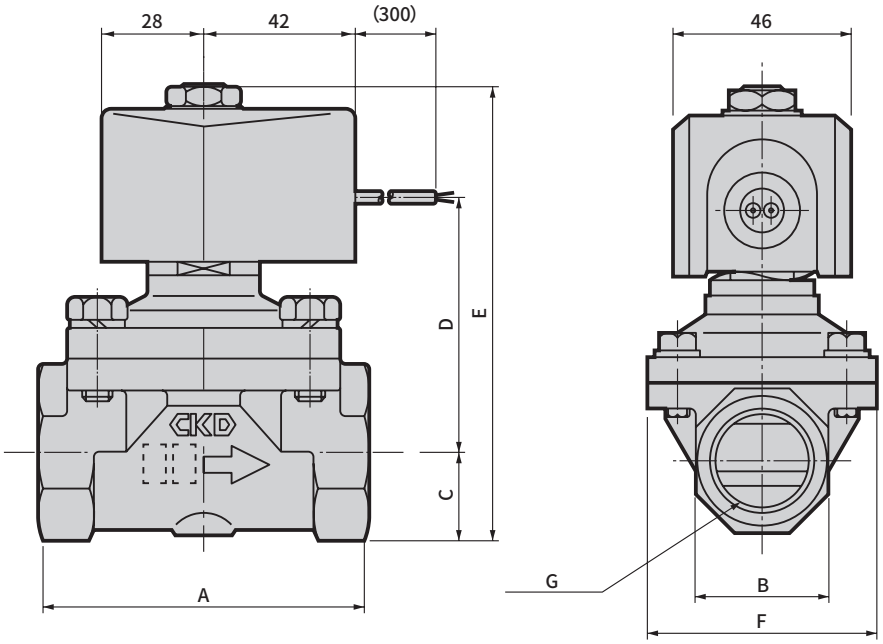
| Ⓑ线圈接线形式 注1、注2 | | Ⓒ安装板 | | Ⓓ额定电压 注3、注4 |
|---|---|---|---|---|
| 3A | 开式框架型 | 无符号 | 无安装板 | DC12V、DC24V<br>DC48V、DC100V |
| | | B | 带安装板 | |
| 5A | 开式框架型<br>（内置二极管） | 无符号 | 无安装板 | AC100V<br>AC200V |
| | | B | 带安装板 | |

关于Ⓑ项
※1：5A是利用二极管将AC电压转换为DC的线圈。
不支持AC100V以下的电压
※2：二极管内置线圈(5A)内置有浪涌吸收器。

关于Ⓓ项
※3：AC100V线圈可在AC100V50/60Hz时使用，
AC200V线圈可在AC200V50/60Hz时使用。
※4：关于上述以外的电压，请咨询本公司。

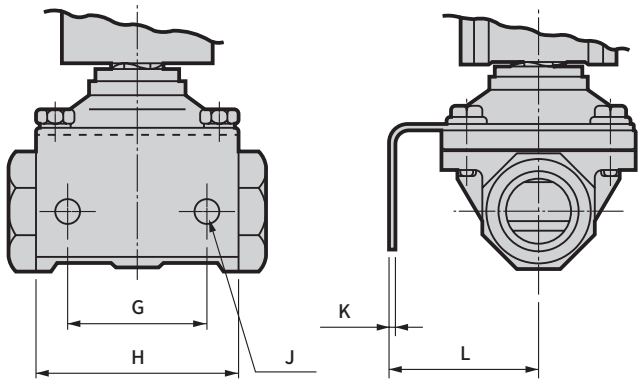
## 外形尺寸图

●开式框架型导线型
ADK11-※-L 3A/5A ZP90




| 型号 | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ADK11-8A-L※ZP90 | 50 | 23 | 11.5 | 52 | 92.5 | 46 | Rc1/4 |
| ADK11-10A-L※ZP90 | 50 | 23 | 11.5 | 52 | 92.5 | 46 | Rc3/8 |
| ADK11-15A-L※ZP90 | 71 | 29 | 14.5 | 57 | 100.5 | 50 | Rc1/2 |
| ADK11-20A-L※ZP90 | 80 | 35 | 17.5 | 60.5 | 107 | 60 | Rc3/4 |
| ADK11-25A-L※ZP90 | 90 | 45 | 22.5 | 66 | 117.5 | 71 | Rc1 |

●安装板
ADK11-※-L※BZP90




| 型号 | G | H | J | K | L |
|---|---|---|---|---|---|
| ADK11-8A-L※BZP90 | 30 | 50 | ϕ7 | 2 | 33.5 |
| ADK11-10A-L※BZP90 | 30 | 50 | ϕ7 | 2 | 33.5 |
| ADK11-15A-L※BZP90 | 40 | 56 | ϕ9 | 3.2 | 45 |
| ADK11-20A-L※BZP90 | 45 | 63 | ϕ9 | 3.2 | 50 |
| ADK11-25A-L※BZP90 | 50 | 75 | ϕ11 | 3.2 | 56 |

用于确保安全性的

# 流体阀元件：警告·注意事项

使用前请务必阅读。

## 各机种系列：个别注意事项

### 洁净吹气用直动式2通电磁阀（FVB）

## 设计·选型时

### ⚠警告

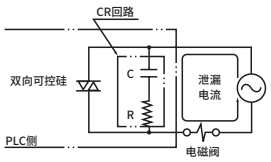
**■洁净过滤器的安装**

本电磁阀为低发尘规格，因此请在电磁阀2次侧设置洁净过滤器（例：FCS500等）。

### ⚠注意

**■关于来自其他控制元件的泄漏电流**

通过可编程控制器等驱动电磁阀时，请确认可编程控制器的输出漏电流在各机种的规格范围内。




## 保养·维护时

### ⚠注意

**■拆卸、组装**

拆卸・组装时静铁芯和阀体的紧固扭矩请按以下值进行紧固。

| 型　号 | 静铁芯安装螺钉 |
|---|---|
| FVB2 | 12～18Nm |
| FVB3 | 16～24Nm |
| FVB4 | 21～31Nm |
| FVB5 | 21～31Nm |

## 各机种系列：个别注意事项

## 洁净吹气用先导突跳式2通电磁阀(ADK-Z)

### 设计•选型时

#### ⚠警告

**■关于使用流体**

①洁净吹气的适用干燥空气质量标准为，
大气压露点：－60°C以上、油份除去率：0.01mg/m³以下。

②不能用于真空保持。

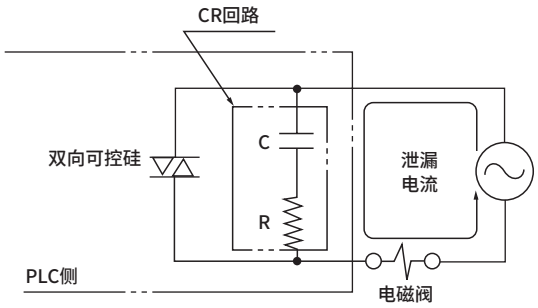
**■洁净过滤器的安装**

本电磁阀为低发尘规格，因此请在电磁阀2次侧设置洁净过滤器(例：FCS500等)。

#### ⚠注意

**■关于来自其他控制元件的泄漏电流**

通过可编程控制器等驱动电磁阀时，请确认可编程控制器的输出漏电流在各机种的规格范围内。




### 安装•配管•配线时

#### ⚠注意

**■安装**

①安装方式以线圈部位垂直向上安装为原则。

**■配管**

①开闭了电磁阀后配管发生振动时，请切实固定配管。

②如果将减压阀与电磁阀直连，两者会相互振动，并形成共振，可能会引发震颤。

③如果缩小流体供给侧的配管截面积，阀动作时的压差不良有时会导致动作不稳定。流体供给侧的配管请使用与阀的配管口径一致的配管尺寸，并且,请勿设置节流。

### 使用时

#### ⚠注意

**■关于瞬间泄漏现象**

先导突跳式2通阀在阀关闭状态承受激烈的压力时，阀可能会瞬间打开，导致流体泄漏，使用时请注意。

# 关联产品


记载页码

**精密系统元件**

WET FINE元件 卷末2

DRY FINE元件 卷末3

**驱动·空压·控制元件**

空压气缸 卷末4

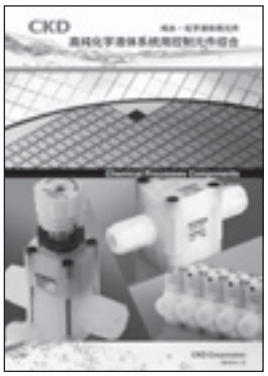
电动元件（直驱马达、电动执行器） 卷末5

干燥机 卷末17

气体发生装置 卷末22

流量传感器 卷末23

控制阀 卷末26



样本编号：CB-031C

满足半导体制造工艺控制的高需求

# WET FINE元件综合

- 配管口径：1/8"～1"、各种接头一体型
- 使用流体：纯水、化学液体、氮气、空气

- 业界顶级的高端生产技术
- 产品及接头种类丰富
- 公司内始终如一的清洁生产体制

## ● 化学液体用气控阀



**AMD※※3R**

## ● 化学液体用气控阀（集成阀）



**GAMD※※3R**

## ● 化学液体用气控阀（无金属）



**AMD※1M**

## ● 化学液体用气控阀（给液用）



**AMD※1H**

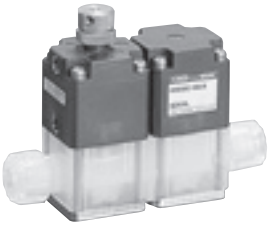
## ● 化学液体用手动阀



**MMD※03RN**

## ● 化学液体用气控阀

回吸阀一体型



**AMDS**

## ● 先导式减压阀



**PMP**

## ● 手动式减压阀



**PYM・PMM**

## ● 手动流量调节阀



**FMD**

## ● 电动流量调节阀



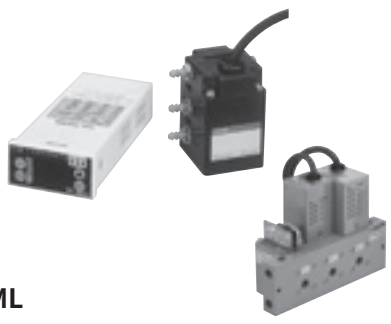
**MNV**

## ● 手动微小流量调节阀

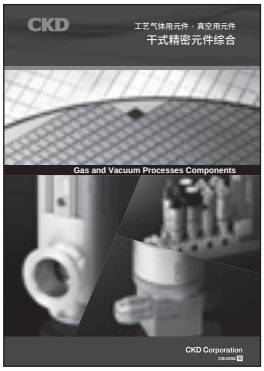


**LYX**

## ● 精致液位开关



**KML**




样本编号：CB-035C

工艺气体用元件・真空用元件

# DRY FINE元件综合

● 使用流体和配管口径： 工艺气体用： 1/4″・3/8″JXR及其他各类接头
真空用： NW25～NW80、其他各类

● 从设计到包装始终如一的清洁生产体制
● 工艺气体用・真空用机种类型丰富

## 工艺气体用元件

● 工艺气体用气控阀



**AGD**

● 工艺气体用气控阀



**AGD（高温・高耐久）**

● 工艺气体用手动阀



**OGD**

● 工艺气体用手动阀



**MGD**

● 工艺气体用手动阀



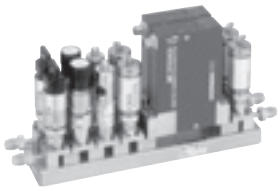
**LGD**

● 工艺气体用减压阀



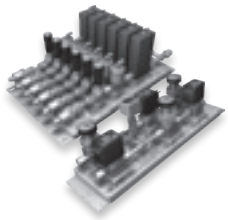
**PGM**

● 集成化供气系统



**IAGD5**

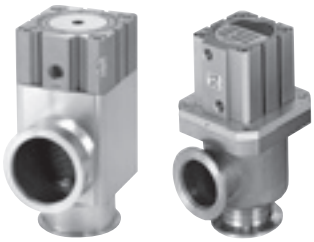
● 洁净单元



**FICS**

## 高真空用阀

● 气控阀



**AVB**

● 手动阀



**MVB**

## 系统元件

● 真空压力控制系统



**IAVB**

● 真空压力控制系统



**VEC-R**

# 驱动元件 (空压气缸)

(样本编号：CB-030SC)



## 旋转夹紧气缸·单导槽型
## 双作用·单活塞杆型
# RCS2 Series

### 规格

| 项　目 | | RCS2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 mm | | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 | φ40 | φ50 | φ63 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | |
| 最高使用压力 MPa | | 1.0 | | | | | | | 0.6 |
| 最低使用压力 MPa | | 0.1(注2) | | | | | | | |
| 耐压力 MPa | | 1.6 | | | | | | | |
| 环境温度 ℃ | | −10～60(但是，不得冻结) | | | | | | | |
| 配管口径 Rc、NPT、G | | M5 | | | | 1/8 | | 1/4 | |
| 行程允许误差 mm | | +1.0<br>0 | | +1.2<br>0 | | | | | |
| 使用活塞速度 mm/s | | 50～200 | | | | | | | |
| 缓冲 | | 前端带橡胶缓冲、后端缓冲无 | | | | | | | |
| 给油 | | 无需(给润滑油时，请使用ISO VG32透平油) | | | | | | | |
| 旋转角度 | | 90°±10° | | | | | | | |
| 旋转方向 | | 右·左 | | | | | | | |
| 防回转精度(夹紧时、初始值) | | ±1.4° | | ±1.2° | | ±0.9° | | ±0.7° | |
| 受压面积 $mm^2$ | 缩回侧 | 84 | 150 | 201 | 377 | 603 | 1056 | 1649 | 2803 |
| | 伸出侧 | 113 | 201 | 314 | 490 | 804 | 1256 | 1963 | 3117 |

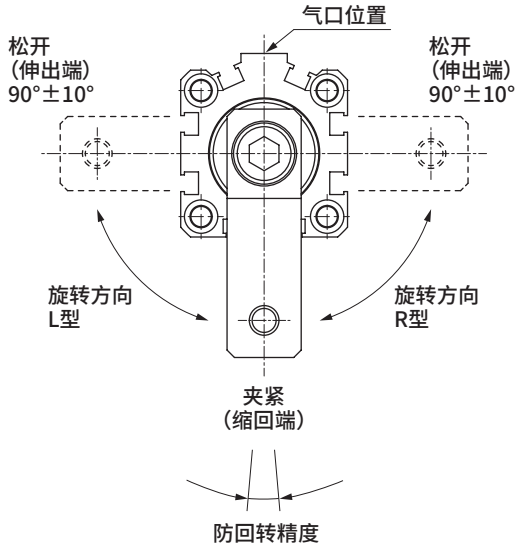
注1：关于洁净规格，请与本公司协商。
注2：定压加压时

### 行程

| 缸径 (mm) | 行程 (mm) | 旋转行程　注1 (mm) | 夹紧行程　注2 (mm) |
|---|---|---|---|
| φ12、φ16 | 17.5、27.5、37.5 | 7.5 | 10、20、30 |
| φ20、φ25 | 19.5、29.5、39.5 | 9.5 | 10、20、30 |
| φ32、φ40 | 25、35、45、65 | 15 | 10、20、30、50 |
| φ50、φ63 | 29、39、49、69 | 19 | 10、20、30、50 |

注1：旋转行程是从松开旋转的同时沿夹紧方向直线移动的尺寸。
注2：夹紧行程是旋转后沿夹紧方向直线移动的尺寸。

### 旋转角度・旋转方向・防回转精度



# 电动元件 (直驱马达)

(样本编号：CB-054C)

直驱马达
# AX1000T·AX4000T Series

**●洁净室对应**
可根据需求制作各种洁净规格。

**●节能**
仅分度过程中产生功耗，输出轴停止状态下几乎不耗电。

**●符合海外标准(UL/cUL、CE)**

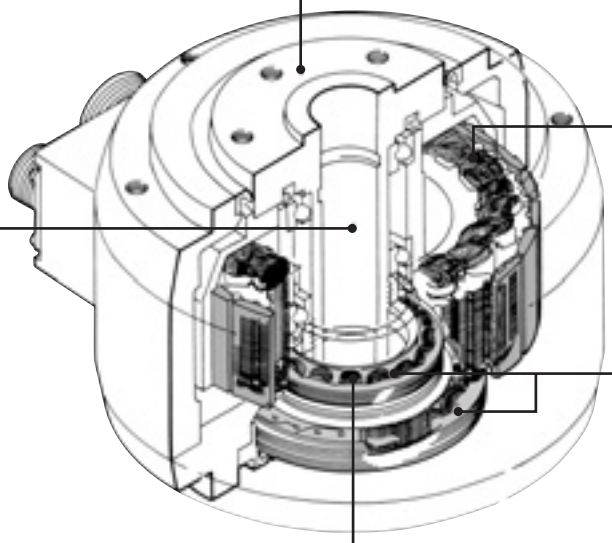
**●符合安全标准(Safe Torque Off功能)**

**●平滑的凸轮曲线驱动**
采用变形正弦、变形梯形、变形等速、变形梯形正弦4种凸轮曲线。
可根据用途实现平稳的移动和停止。

**●优异的操作性**
可以0.01秒为单位直接设定分度时间。
此外，使用"对话终端"，可以对话形式轻松编程。

## 防尘结构
对执行器的旋转部分
实施了密封，防尘性优异的
结构。

## 易于安装和对中
在旋转部和固定部设置了安装用凸台和螺孔。可通过空心轴实现集中配线。



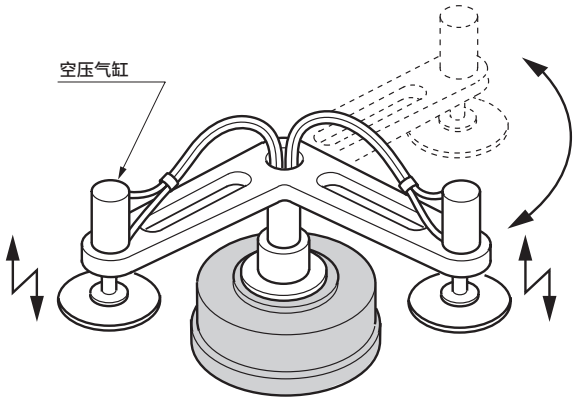
## 紧凑、大扭矩
设计紧凑，且适合分度动作的大扭矩型。

## 无需原点复位
采用绝对值旋转变压器，即使不进行原点复位也可识别当前位置。

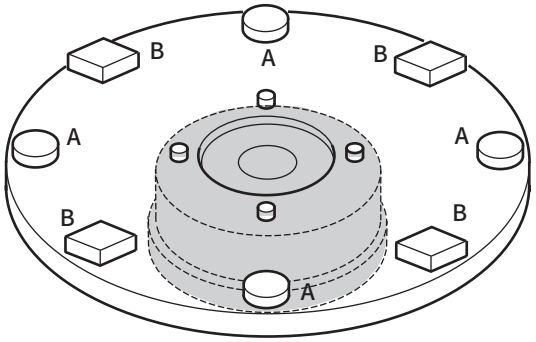
## 高精度定位
具有1圈540672脉冲的高分辨率，可实现±15″的高精度分度。
(重复精度：±5″)

## 用途示例

**●工件的机械臂搬送**




**●电子分度台**



# AX1000T Series

## 高精度规格(分度精度、输出轴的跳动等)



### 执行器规格

| 项 目 | | AX1022T | AX1045T | AX1075T | AX1150T | AX1210T |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 最大输出扭矩 | N·m | 22 | 45 | 75 | 150 | 210 |
| 连续输出扭矩 | N·m | 7 | 15 | 25 | 50 | 70 |
| 最高转速 | rpm | 240(注1) | | 140(注1) | 120(注1) | |
| 允许轴向负载 | N | 600 | | 2200 | | |
| 允许力矩负载 | N·m | 19 | 38 | 70 | 140 | 170 |
| 输出轴惯性力矩 | kg·m² | 0.00505 | 0.00790 | 0.03660 | 0.05820 | 0.09280 |
| 允许负载惯性力矩 | kg·m² | 0.6 | 0.9 | 4.0 | 6.0 | 10.0 |
| 分度精度 | 秒 | ±15 | | | | |
| 重复精度 | 秒 | ±5 | | | | |
| 输出轴摩擦扭矩 | N·m | 2.0 | | 8.0 | | |
| 编码器分辨率 | P/rev | 540672 | | | | |
| 重 量 | kg | 8.9 | 12.0 | 23.0 | 32.0 | 44.0 |
| 输出轴的跳动 | mm | 0.01 | | | | |
| 输出轴的端面跳动 | mm | 0.01 | | | | |

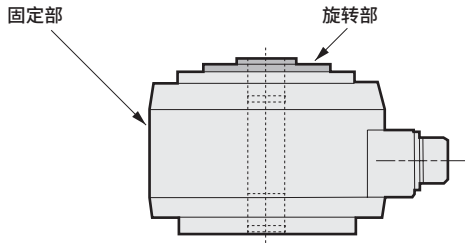
注1：连续旋转运行时，请使用80rpm以下的速度。

### 洁净室特注规格事例

①低发尘润滑脂规格：轴承部・油封、V形圈部

※相关详情和特注规格请与本公司协商。

AX1000T本体




### 洁净数据(颗粒物数据)

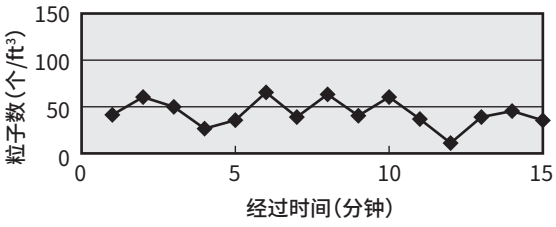
测量机种：AX1075T(标准) ※

试验条件
样品抽吸量 ：1cf³/min
最小测量粒径：0.1μm

测定方法
在下沉气流下方的防尘圈附近
对空气进行采样。

※在8小时以上的连续运行后进行了测量。

●AX1075T 标准规格 ※



# AX4000T Series

## 中空轴大，电缆配线、配管方便，选择项丰富



### 执行器规格

| 项 目 | | AX4009T | AX4022T | AX4045T | AX4075T | AX4150T | AX4300T | AX4500T | AX410WT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 最大输出扭矩 | N·m | 9 | 22 | 45 | 75 | 150 | 300 | 500 | 1000 |
| 连续输出扭矩 | N·m | 3 | 7 | 15 | 25 | 50 | 100 | 160 | 330 |
| 最高转速 | rpm | 240(注1) | | | 140(注1) | 100(注1) | | 70 | 30 |
| 允许轴向负载 | N | 800 | 3700 | | 20000 | | | | |
| 允许力矩负载 | N·m | 40 | 60 | 80 | 200 | 300 | 400 | 500 | 400 |
| 输出轴惯性力矩 | kg·m² | 0.009 | 0.0206 | 0.0268 | 0.1490 | 0.2120 | 0.3260 | 0.7210 | 2.72 |
| 允许负载惯性力矩 | kg·m² | 0.35(1.75)注2 | 0.60(3.00)注2 | 0.90(5.00)注2 | 5.00(25.00)注2 | 75.00 | 180.00 | 300.00 | 600.00 |
| 分度精度(注1) | 秒 | ±30 | | | | | | | |
| 重复精度 | 秒 | ±5 | | | | | | | |
| 输出轴摩擦扭矩 | N·m | 0.8 | 3.5 | | 10.0 | | | 15.0 | 20.0 |
| 分辨率 | P/rev | 540672 | | | | | | | |
| 重 量 | kg | 5.5 | 12.3 | 15.0 | 36.0 | 44.0 | 66.0 | 115.0 | 198 |
| 输出轴的跳动 | mm | 0.03 | | | | | | | |
| 输出轴的端面跳动 | mm | 0.05 | | | | | | | 0.03 |

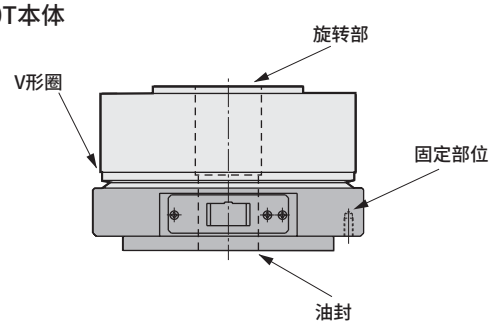
注1：连续旋转运行时，请使用80rpm以下的速度。
注2：在( )内的负荷条件下使用时，请设定成参数72(积分增益倍率) =0.3(参考值)。

### 洁净室特注规格事例

①低发尘润滑脂规格：轴承部·油封、V形圈部

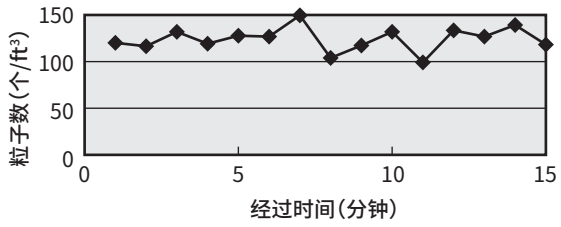
※相关详情和特注规格请与本公司协商。

AX4000T本体

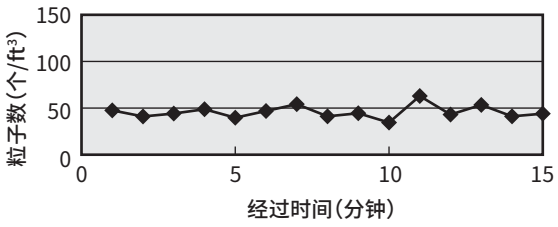



### 洁净数据(颗粒物数据)

●AX4022T标准规格 ※




●AX4022T洁净规格 ※





直驱马达（AX1000T、AX2000T、AX4000T系列适用）

# TS、TH型驱动器

接口规格：并行I／O（NPN）、并行I／O（PNP）
CC-Link、PROFIBUS-DP、DeviceNet
EtherCAT、EtherNet/IP

c UL us LISTED CE RoHS

## 主要特点

- 将主电源与控制电源分离
- 配线方法从端子台变为接插件
- 小型、轻量（采用树脂本体）
- 7段LED 2位数显示
- 对应编码器输出（仅限并行I/O）
- 对应串行通讯的选择项
- 位置信息、报警状态等的监控功能
  （U2、U3、U4、U5、U6仅选择项）

## 型号表示方法

•AC200V~AC230V

**AX9000TS - U0**

**AX9000TH - U0**

•AC100V~AC115V

**AX9000TS-J1- U0**

接口规格
U0：并行I/O(NPN)
U1：并行I/O(PNP)
U2：CC-Link
U3：PROFIBUS-DP
U4：DeviceNet
U5：EtherCAT
U6：EtherNet/IP

## 一般规格

| 项 目 | | 机种 | |
|---|---|---|---|
| | | TS型驱动器 AX9000TS | TH型驱动器 AX9000TH |
| 电源电压 | 主电源 | 三相、单相　AC200V±10%~AC230V±10%（注1）<br>AC100V±10%~AC115V±10%（J1选择项）（注2）（注3） | |
| | 控制电源 | AC200V±10%~AC230V±10%<br>AC100V±10%~AC115V±10%（J1选择项）（注2）（注3） | |
| 电源频率 | | 50/60 Hz | |
| 额定输入电流 | | AC200V：1.8A<br>AC100V：2.4A | AC200V：5.0A |
| 额定输出电流 | | 1.9A | 5.0A |
| 结构 | | 驱动器、控制器　一体型（开放型） | |
| 使用环境温度 | | 0~50°C | |
| 使用环境湿度 | | 20~90%RH（不得结露） | |
| 保存环境温度 | | −20~65°C | |
| 保存环境湿度 | | 20~90%RH（不得结露） | |
| 环境 | | 无腐蚀性气体、粉尘 | |
| 抗干扰 | | 1000V（P−P）、脉宽1μsec、上升沿1nsec<br>脉冲干扰试验、感应干扰（结合容量） | |
| 耐跳动 | | 4.9m/s$^2$ | |
| 重量 | | 约1.6kg | 约2.1kg |
| 防护等级 | | IP2X（CN4、CN5除外） | |

注1）对于最大扭矩75N·m以上的机种，使用单相AC200V时，扭矩限制范围的计算与通常情况不同。关于使用可否的判定，请务必咨询本公司。
注2）使用电源电压AC100V~115V规格（-J1选择项）时，如果误接AC200V~230V，则会导致驱动器内部电路损坏。
注3）最大扭矩75N·m以上的机种无法选择"-J1"。
注4）在执行器旋转过程中切断了主电源时，可能会因惯性而继续运行。
注5）切断主电源后，驱动器的残余电压可能会使马达转动。

## 性能规格

| 项 目 | 内容 |
|---|---|
| 控制轴数 | 1轴、540,672脉冲/1圈 |
| 角度设定单位 | °（度）、脉冲、分度数 |
| 角度最小设定单位 | 0.001°、1脉冲 |
| 速度设定单位 | 秒、rpm |
| 速度设定范围 | 0.01~100秒／0.11~300rpm（注1） |
| 均等分度数 | 1~255 |
| 最大指令值 | 7位数值输入　±9,999,999 |
| 定时器 | 0.01秒~99.99秒 |
| 程序语言 | NC语言 |
| 编程方法 | 使用对话终端、计算机等通过RS232C端口设定数据。 |
| 运行模式 | 自动、MDI、微动、单模块、伺服断电、脉冲序列输入模式 |
| 坐标 | 绝对、增量 |
| 加速度曲线 | ＜5种＞<br>变形正弦（MS）、变形等速（MC·MC2）、变形梯形（MT）、Trapecloid（TR） |
| 状态显示 | LED显示<br>CHARGE：主电源<br>POWER：控制电源 |
| 动作显示 | 7段LED显示（2位数） |
| 通讯接口 | RS-232C标准 |
| 输入输出信号 | 请参阅各接口规格页。 |
| 程序容量 | 约6000字符（256条） |
| 电子过热保护 | 执行器的过热保护 |

注1）最快因所连接的执行器而异。

## 断路器容量

TS型驱动器

| 执行器型号 | 驱动器型号 | 冲击电流（A） | | 断路器容量 |
|---|---|---|---|---|
| | | 单相100V | 单相、三相200V | 额定电流(A) |
| AX2006T | AX9000TS | 16（注1） | 56（注1） | 10 |
| AX1022T、AX2012T、AX2018T<br>AX4009T、AX4022T | | | | |
| AX1045T、AX4045T | | | | |
| AX1075T、AX4075T | | — | | |

注1）冲击电流值为AC115V及AC230V的代表值。

TH型驱动器

| 执行器型号 | 驱动器型号 | 冲击电流（A） | 断路器容量 |
|---|---|---|---|
| | | 三相200V | 额定电流(A) |
| AX1150T、AX4150T | AX9000TH | 56（注1） | 20 |
| AX1210T、AX4300T | | | |
| AX4500T | | | |
| AX410WT | | | |

注1）冲击电流值为AC230V的代表值。

## 并行I/O(NPN)

### CN3输入信号

| 引脚编号 | 信号名称 | 逻辑 | 判断 |
|---|---|---|---|
| 1~2 | 外部电源输入　+24V±10% | | |
| 3~4 | 外部电源输入　GND | | |
| 5 | 程序编号选择输入(0Bit) | 正 | 等级 |
| 6 | 程序编号选择输入(1Bit) | 正 | 等级 |
| 7 | 程序编号选择输入(2Bit) | 正 | 等级 |
| 8 | 程序编号选择输入(3Bit) | 正 | 等级 |
| 9 | 程序编号设置输入第2位/<br>程序编号选择输入(4Bit) | 正 | 边沿<br>等级 |
| 10 | 程序编号设置输入第1位/<br>程序编号选择输入(5Bit) | 正 | 边沿<br>等级 |
| 11 | 复位输入 | 正 | 边沿 |
| 12 | 原点复位指令输入 | 正 | 边沿 |
| 13 | 启动输入 | 正 | 边沿 |
| 14 | 伺服上电输入/<br>程序停止输入 | 正 | 等级<br>边沿 |
| 15 | 准备复位/连续旋转停止输入 | 正 | 边沿 |
| 16 | 响应输入/位置偏差计数器复位输入 | 正 | 边沿 |
| 17 | 紧急停止输入 | 负 | 等级 |
| 18 | 刹车解除输入 | 正 | 等级 |

### CN3输出信号

| 引脚编号 | 信号名称 | 逻辑 |
|---|---|---|
| 33 | M代码输出(0Bit) | 正 |
| 34 | M代码输出(1Bit) | 正 |
| 35 | M代码输出(2Bit) | 正 |
| 36 | M代码输出(3Bit) | 正 |
| 37 | M代码输出(4Bit) | 正 |
| 38 | M代码输出(5Bit) | 正 |
| 39 | M代码输出(6Bit) | 正 |
| 40 | M代码输出(7Bit) | 正 |
| 41 | 到达位置输出 | 正 |
| 42 | 定位完成输出 | 正 |
| 43 | 启动输入等待输出 | 正 |
| 44 | 报警输出1 | 负 |
| 45 | 报警输出2 | 负 |
| 46 | 分度途中输出1/原点位置输出 | 正 |
| 47 | 分度途中输出2/伺服状态输出 | 正 |
| 48 | 准备输出 | 正 |
| 49 | 分度位置选通输出 | 正 |
| 50 | M代码选通输出 | 正 |

### CN3脉冲序列输入信号

| 引脚编号 | 信号名称 |
|---|---|
| 19 | PULSE/UP/ A相 |
| 20 | -PULSE/-UP/-A相 |
| 21 | DIR/ DOWN/ B相 |
| 22 | -DIR/-DOWN/-B相 |

### CN3编码器输出信号(增量)

| 引脚编号 | 信号名称 |
|---|---|
| 23 | A相(线路驱动器输出) |
| 24 | -A相(线路驱动器输出) |
| 25 | B相(线路驱动器输出) |
| 26 | -B相(线路驱动器输出) |
| 27 | Z相(线路驱动器输出) |
| 28 | -Z相(线路驱动器输出) |

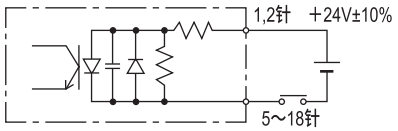
### 输入输出电路规格

| 内容 | 1电路电流(mA) | 最大点数(电路) | 最大电流(mA) | 最大消耗电流(mA) |
|---|---|---|---|---|
| 输入电路 | 4 | 14 | 56 | 1106 |
| 输出电路 | 50 | 18 | 900 | |
| 刹车输出(BK+,B−) | 75 | 2 | 150 | |

※输出电路的最大同时输出点数为，18点中的14点。

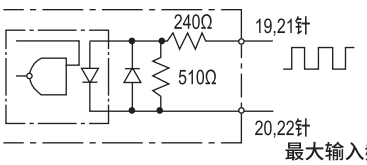
### CN3输入输出电路规格

● 输入电路




额定电压24V±10%
额定电流4mA（DC24V时）

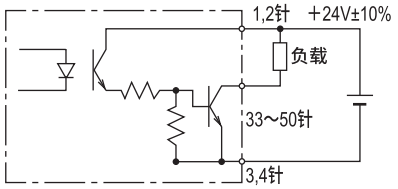
● 脉冲序列输入电路




额定电压5V±10%

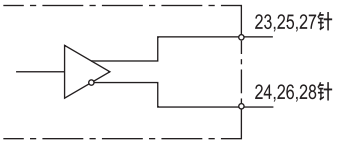
最大输入频率
线路驱动器　1Mpps
集电极开路　250Kpps

● 输出电路




额定电压24V±10%
额定电流50mA（MAX）

● 编码器输出电路




输出形式：线路驱动器
使用线路驱动器：DS26C31

※ 特注生产品不对应CE、UL/cUL及RoHS标准。



## 直驱马达关联元件
# 对话终端

**主要特点**

①编程简便
创建等分度程序时，以对话形式，仅通过回答对话终端发出的提问即可轻松编程。

②无需专用电源
通过ABSODEX供电。

③可备份
可保持程序参数及复制程序。

### 型号表示方法

本体型号　选择项型号

AX0180 – E

机种型号

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| 无符号 | 标准(日文版) |
| E | 英文版 |

操作模式

| | |
|---|---|
| 编辑模式 | 进行等分度程序(对话式)、NC代码的编辑。 |
| 显示模式 | 进行当前位置、I/O状态、报警状态的显示。 |
| 参数模式 | 执行参数的查看、设定。 |
| 动作模式 | 一按即可进行启动、停止、原点偏移量调整等动作。 |
| 复制模式 | 将程序和参数统一拷贝至其他驱动器。 |
| 整定模式 | 执行自动整定。 |

## 直驱马达 PC用通信软件
# AX Tools (免费)

**主要特点**

使用PC执行直驱马达的编程、参数设定及动作指令等。可保存已创建的程序。

# AX6000M Series

## 直径为 80mm 的手掌大小的尺寸，适用于装置的省空间化



### 执行器规格

| 项 目 | | AX6001M | AX6003M |
|---|---|---|---|
| 最大输出扭矩 | N・m | 1.2 | 3.0 |
| 连续输出扭矩 | N・m | 0.4 | 1.0 |
| 最高转速 | rpm | 240（注1） | |
| 允许轴向负荷 | N | 600 | |
| 允许力矩负荷 | N・m | 5 | |
| 输出轴惯性力矩 | kg・$m^2$ | 0.00034 | 0.00059 |
| 允许负荷惯性力矩 | kg・$m^2$ | 0.034 | 0.059 |
| 分度精度(注2) | 秒 | ±90 | |
| 重复精度(注2) | 秒 | ±10 | |
| 输出轴摩擦扭矩 | N・m | 0.13 | 0.22 |
| 分辨率 | P/rev | 540672 | |
| 马达绝缘等级 | | A类 | |
| 马达耐电压 | | AC550V　1分钟 | |
| 马达绝缘电阻 | | 10MΩ以上　DC500V | |
| 使用环境温度 | | 0～40℃ | |
| 使用环境湿度 | | 20～85%RH 不得结露 | |
| 保存环境温度 | | －10～65℃ | |
| 保存环境湿度 | | 20～90%RH 不得结露 | |
| 环境 | | 无腐蚀性气体、爆炸性气体、粉尘 | |
| 重量 | kg | 1.2 | 1.8 |
| 输出轴的跳动(注2) | mm | 0.03 | |
| 输出轴端面跳动(注2) | mm | 0.05 | |
| 防护等级 | | IP20 | |

注1：连续旋转运行时，请使用80rpm以下的速度。



直驱马达

# MU型驱动器

接口规格：并行I／O（NPN）
并行I／O（PNP）

JIS符号

## 主要特点

●超小型、轻量化（采用树脂主体）

●采用接插件连接，配线简便

## 型号表示方法

AX9000MU－U0

AX9000MU－U1

接口规格
U0：并行I/O（NPN规格）
U1：并行I/O（PNP规格）

## 一般规格

| 项　目 | | 内　容 |
|---|---|---|
| 产品名称 | | MU型驱动器<br>AX9000MU |
| 电源电压 | 主电源 | DC24V±10% |
| | 控制电源 | DC24V±10% |
| 结构 | | 驱动器、控制器一体型 |
| 使用环境温度 | | 0～50℃ |
| 使用环境湿度 | | 20～90%RH（不得结露） |
| 保存环境温度 | | －10～65℃ |
| 保存环境温度 | | 20～90%RH（不得结露） |
| 环境 | | 无腐蚀性气体、粉尘 |
| 抗干扰 | | 1000V(P-P)、脉宽1μsec、上升沿、下降沿时间1nsec<br>脉冲干扰试验　感应干扰（结合容量） |
| 耐振动 | | 4.9m/s$^2$ |
| 重量 | | 约0.5kg |
| 防护等级 | | IP2X |

## 性能规格

| 项　目 | 内容 |
|---|---|
| 控制轴数 | 1轴、540,672脉冲/1圈 |
| 角度设定单位 | °（度）、脉冲、分度数 |
| 角度最小设定单位 | 0.001°、1脉冲 |
| 速度设定单位 | 秒、rpm |
| 速度设定范围 | 0.01～100秒/0.11～240rpm |
| 均等分度数 | 1～255 |
| 最大指令值 | 7位数值输入　±9,999,999脉冲 |
| 定时器 | 0.01秒～99.99秒 |
| 程序语言 | NC语言 |
| 编程方法 | 使用计算机通过RS-232C端口设定数据。 |
| 运行模式 | 自动、微动、单模块、伺服断电、<br>脉冲序列输入模式 |
| 加速度曲线 | ＜5种＞<br>变形正弦（MS）、变形等速（MC・MC2）<br>变形梯形（MT）、Trapecloid（TR） |
| 状态显示 | RUN：正常运行状态 |
| | ALM2：报警2状态 |
| | ALM1：报警1状态 |
| | SERVO：伺服状态 |
| | CHARGE：充电状态 |
| 通信接口 | 依据RS-232C标准 |
| 输入输出信号 | 请参阅各接口规格页。 |
| 程序容量 | 约6000字符（256条） |
| 电子过热保护 | 执行器的过热保护 |

## 电源容量

| 执行器型号 | 驱动器型号 | 额定输入电流 | 最大输入电流 |
|---|---|---|---|
| AX6001M、AX6003M | AX9000MU | 3.3A | 10A |

卷末

特注生产品不对应CE及RoHS标准。请务必咨询本公司。

## 并行I/O（NPN）

### CN3输入信号

| 插针编号 | 信号名称 | 逻辑 | 判断 |
|---|---|---|---|
| 1～2 | 外部电源输入　＋24V±10% | | |
| 3～4 | 外部电源输入　GND | | |
| 5 | 程序编号选择输入（Bit 0） | 正 | 电平 |
| 6 | 程序编号选择输入（Bit 1） | 正 | 电平 |
| 7 | 程序编号选择输入（Bit 2） | 正 | 电平 |
| 8 | 程序编号选择输入（Bit 3） | 正 | 电平 |
| 9 | 程序编号设定输入第2位／<br>程序编号选择输入（Bit 4） | 正 | 边沿<br>电平 |
| 10 | 程序编号设定输入第1位／<br>程序编号选择输入（Bit 5） | 正 | 边沿<br>电平 |
| 11 | 复位输入 | 正 | 边沿 |
| 12 | 原点复位指令输入 | 正 | 边沿 |
| 13 | 启动输入 | 正 | 边沿 |
| 14 | 伺服上电输入／程序停止输入 | 正 | 电平<br>边沿 |
| 15 | 连续旋转停止输入 | 正 | 边沿 |
| 16 | 响应输入／位置偏差计数复位输入 | 正 | 边沿 |
| 17 | 紧急停止输入 | 负 | 电平 |
| 18 | 刹车解除输入 | 正 | 电平 |

### CN3输出信号

| 插针编号 | 信号名称 | 逻辑 |
|---|---|---|
| 33 | M代码输出（Bit 0） | 正 |
| 34 | M代码输出（Bit 1） | 正 |
| 35 | M代码输出（Bit 2） | 正 |
| 36 | M代码输出（Bit 3） | 正 |
| 37 | M代码输出（Bit 4） | 正 |
| 38 | M代码输出（Bit 5） | 正 |
| 39 | M代码输出（Bit 6） | 正 |
| 40 | M代码输出（Bit 7） | 正 |
| 41 | 正常位置输出 | 正 |
| 42 | 定位完成输出 | 正 |
| 43 | 启动输入等待输出 | 正 |
| 44 | 报警输出1 | 负 |
| 45 | 报警输出2 | 负 |
| 46 | 分度途中输出1／原点位置输出 | 正 |
| 47 | 分度途中输出2／伺服状态输出 | 正 |
| 48 | 预备输出 | 正 |
| 49 | 分度位置选通脉冲输出 | 正 |
| 50 | M代码选通脉冲输出 | 正 |

### CN3脉冲序列输入信号

| 引脚编号 | 信号名称 |
|---|---|
| 19 | PULSE/UP/ A相 |
| 20 | －PULSE/－UP/－A相 |
| 21 | DIR/ DOWN/ B相 |
| 22 | －DIR/－DOWN/－B相 |

### CN3编码器输出信号（增量）

| 引脚编号 | 信号名称 |
|---|---|
| 23 | A相（线路驱动器输出） |
| 24 | －A相（线路驱动器输出） |
| 25 | B相（线路驱动器输出） |
| 26 | －B相（线路驱动器输出） |
| 27 | Z相（线路驱动器输出） |
| 28 | －Z相（线路驱动器输出） |

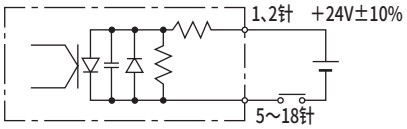
### 输入输出电路规格

| 内容 | 1电路电流（mA） | 最大点数（电路） | 最大电流（mA） | 最大消耗电流（mA） |
|---|---|---|---|---|
| 输入电路 | 4 | 14 | 56 | 746 |
| 输出电路 | 30 | 18 | 540 | |
| 刹车输出（BK＋,BK－） | 75 | 2 | 150 | |

※输出回路的最大同时输出点数为18点中的14点。

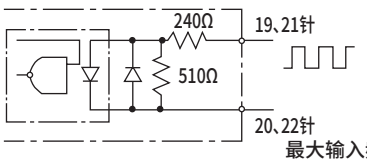
### CN3输入输出电路规格

● 输入电路




额定电压24V±10%
额定电流4mA（DC24V时）

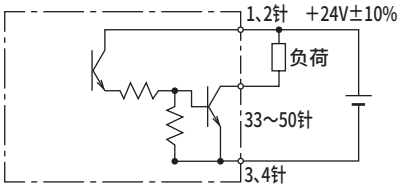
● 脉冲序列输入电路




额定电压5V±10%

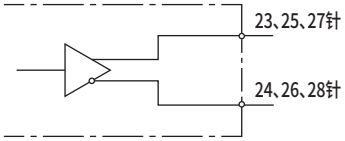
最大输入频率
线路驱动器　1Mpps
集电极开路　250Kpps

● 输出电路




额定电压24V±10%
额定电流30mA（MAX）

● 编码器输出电路




输出形式：线性驱动器
使用线路驱动器：DS26C31
推荐线路接收器：DS26C32同等产品

特注生产品不对应CE及RoHS标准。

# 电动元件
# (电动执行器)

(样本编号：CB-055C)



## 电动执行器 低发尘型
# ECS Series

**伺服马达** **步进马达**

## 可安装客户习惯使用的马达的无马达规格

### 规格

| 项目 | | 机种 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ECS-05 | | | ECS-06 | | | ECS-10 | | | | ECS-12 | | | |
| 适用马达尺寸 | 伺服 | 100W | | | 100W | | | 100W | | | | 100W | | | |
| | 步进 | □42 | | | □42 | | | □56, □60 | | | | □56, □60 | | | |
| 滚珠丝杆直径 mm | | 12 | | | 12 | | | 16 | | | | 16 | | | |
| 滚珠丝杆精度等级 | | C7 | | | | | | | | | | | | | |
| 丝杠导程 | | 2 | 5 | 10 | 2 | 5 | 10 | 5 | 10 | 16 | 20 | 5 | 10 | 16 | 20 |
| 重复精度 mm | | ±0.01 | | | | | | | | | | | | | |
| 最大可搬送重量 ※1 | 水平 kg | 10 | 10 | 5 | 30 | 30 | 15 | 50 | 30 | 22 | 18 | 50 | 30 | 22 | 18 |
| | 垂直 kg | 7 | 3 | 1.5 | 15 | 10 | 5 | 12 | 8 | 5 | 3 | 12 | 8 | 5 | 3 |
| 最快速度※1 mm/s | | 100 | 250 | 500 | 100 | 250 | 500 | 250 | 500 | 800 | 1000 | 250 | 500 | 800 | 1000 |
| 行程※2 mm | | 100～800 | | | 100～800 | | | 100～1050 | | | | 100～1050 | | | |
| 推力 N | | 825 | 330 | 165 | 854 | 341 | 170 | 341 | 170 | 106 | 85 | 341 | 170 | 106 | 85 |

※1：加速、减速时间为0.2sec时的值。
※2：行程以50为间隔。

| 项目 | | 机种 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ECS-14 | | | | | | | | ECS-17 | | | |
| 适用马达尺寸 | 伺服 | 200W | | | | 400W | | | | 400W | | | |
| | 步进 | — | | | | □56, □60 | | | | — | | | |
| 滚珠丝杆直径 mm | | 16 | | | | 16 | | | | 20 | | | |
| 滚珠丝杆精度等级 | | C7 | | | | | | | | | | | |
| 丝杠导程 mm | | 5 | 10 | 16 | 20 | 5 | 10 | 16 | 20 | 5 | 10 | 20 | 40 |
| 重复精度 mm | | ±0.01 | | | | ±0.01 | | | | | | | |
| 最大可搬送重量 ※1 | 水平 kg | 95 | 75 | 44 | 35 | 110 | 88 | 48 | 40 | 120 | 110 | 75 | 35 |
| | 垂直 kg | 27 | 18 | 7 | 6 | 33 | 22 | 10 | 8 | 40 | 30 | 14 | 5 |
| 最快速度※1 mm/s | | 250 | 500 | 800 | 1000 | 250 | 500 | 800 | 1000 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| 行程※2 mm | | 100～1050 | | | | 100～1050 | | | | 100～1250 | | | |
| 推力 N | | 683 | 341 | 213 | 174 | 1388 | 694 | 433 | 347 | 1388 | 694 | 347 | 174 |

※1：加速、减速时间为0.2sec时的值。
※2：行程以50为间隔。

| 项目 | | 机种 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ECS-17 | | | | ECS-22 | | | |
| 适用马达尺寸 | 伺服 | 750W | | | | 750W | | | |
| | 步进 | — | | | | — | | | |
| 滚珠丝杆直径 mm | | 20 | | | | 25 | | | 20 |
| 滚珠丝杆精度等级 | | C7 | | | | | | | |
| 丝杠导程 mm | | 5 | 10 | 20 | 40 | 5 | 10 | 25 | 40 |
| 重复精度 mm | | ±0.01 | | | | | | | |
| 最大可搬送重量 ※1 | 水平 kg | 120 | 120 | 83 | 50 | 150 | 150 | 120 | 60 |
| | 垂直 kg | 50 | 40 | 25 | 10 | 55 | 45 | 20 | 10 |
| 最快速度※1 mm/s | | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 250 | 500 | 1250 | 2000 |
| 行程※2 mm | | 100～1250 | | | | 100～1500 | | | |
| 推力 N | | 2100 | 1050 | 525 | 260 | 2100 | 1050 | 420 | 260 |

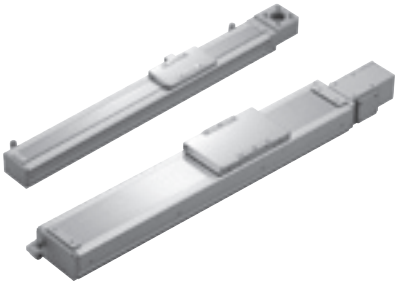
※1：加速、减速时间为0.2sec时的值。
※2：行程以50为间隔。

注意：
本产品未安装马达。马达及驱动器请由客户自行准备、安装、调整。

最快速度是假设安装的马达进行3000rpm输出时的速度。
推力、最大可搬送重量是假设安装的马达输出额定转矩时的参考值。

# 电动元件
# (电动执行器)

(样本编号：CB-055C)



## 电动执行器 皮带驱动 低发尘型

# ECV Series

伺服马达

## 可安装客户习惯使用的马达的无马达规格

### 规格

| 項 目 | | | 機 種 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ECV-05 | ECV-06 | ECV-10 |
| 适用马达尺寸 | 步进 | | 100W | 100W | 100W |
| 皮带宽度 | | mm | 9 | 12 | 15 |
| 导程 | | mm | 40 | 40 | 32 |
| 重复精度 | | mm | ±0.08 | | ±0.04 |
| 最大可搬送重量 ※1 | 水平 | kg | 3 | 3 | 10 |
| | 垂直 | kg | — | — | — |
| 最快速度※1 | | mm/s | 2000 | 2000 | 1600 |
| 行程※2 | | mm | 100～800 | 100～800 | 100～2550 |
| 推力 | | N | 42 | 42 | 61 |

※1：加速、减速时间为0.4sec时的值。
※2：行程以50为间隔。

| 项 目 | | | 机 种 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ECV-14 | ECV-17 |
| 适用马达尺寸 | 步进 | | 200W | 400W |
| 皮带宽度 | | mm | 22 | 30 |
| 导程 | | mm | 40 | 40 |
| 重复精度 | | mm | ±0.04 | ±0.04 |
| 最大可搬送重量 ※1 | 水平 | kg | 25 | 45 |
| | 垂直 | kg | — | — |
| 最快速度※1 | | mm/s | 2000 | 2000 |
| 行程※2 | | mm | 100～3050 | 100～3500 |
| 推力 | | N | 100 | 204 |

※1：加速、减速时间为0.4sec时的值。
※2：行程以50为间隔。

| 项 目 | | | 机 种 |
|---|---|---|---|
| | | | ECV-22 |
| 适用马达尺寸 | 步进 | | 750W |
| 皮带宽度 | | mm | 50 |
| 导程 | | mm | 40 |
| 重复精度 | | mm | ±0.04 |
| 最大可搬送重量 ※1 | 水平 | kg | 85 |
| | 垂直 | kg | — |
| 最快速度※1 | | mm/s | 2000 |
| 行程※2 | | mm | 100～3400 |
| 推力 | | N | 367 |

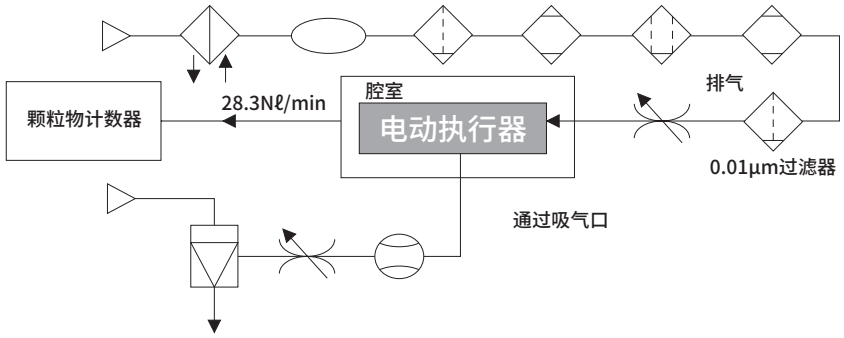
※1：加速、减速时间为0.4sec时的值。
※2：行程以50为间隔。

注意：
本产品未安装马达。
马达及驱动器请由客户自行准备、安装、调整。

最快速度是假设安装的马达进行3000rpm输出时的速度。
推力、最大可搬送重量是假设安装的马达输出额定转矩时的数值。

发尘特性　参考数据

## 测试回路




## 测量方法

① 在丙烯树脂材质的腔室内安装实验样品。

② 供给与颗粒物计数器吸入量(28.3 Nℓ/min)相同流量的清洁空气。

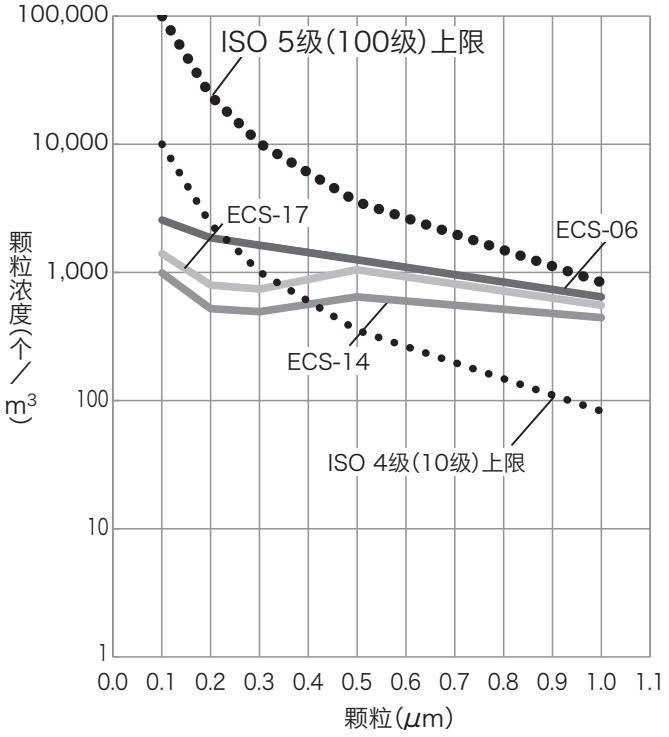
③ 腔室设定在ISO 4级(10级)的洁净工作台内。

④ 使实验样品开始动作，测量所需测量时间内颗粒浓度的历时变化。

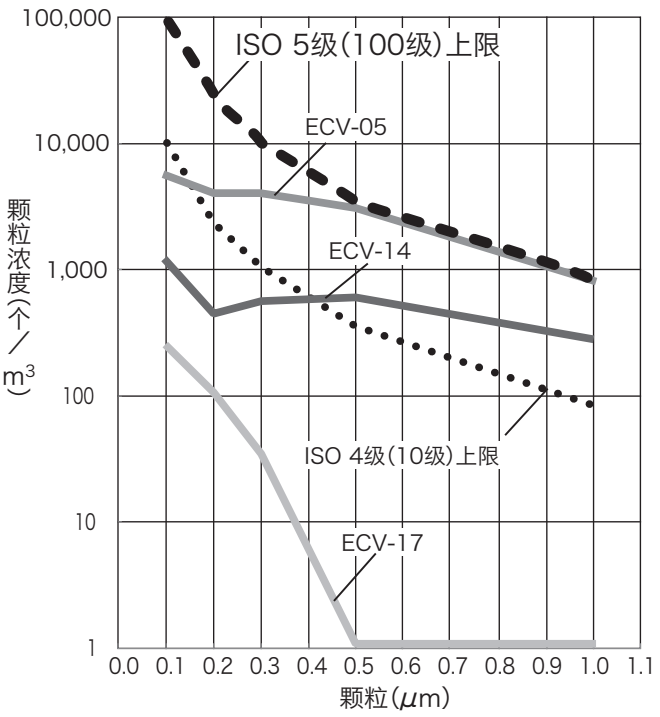
⑤ 实验样品的动作速度

## 发尘数据

●ECS系列




●ECV系列



# 干燥机

## 冷冻式空气干燥机 无冷凝水
# GX3200D Series

标准进气型
●适用空压机：～2.2、3.7、5.5、7.5、11、15、22、37、55kW




（样本编号：CB-024SC）

## 规格

| 型号 | | GX3203D | GX3206D | GX3208D | GX3211D | GX3215D | GX3222D | GX3237D | GX3255D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 适用空压机 kW | | ～2.2 | 3.7、5.5 | 7.5 | 11 | 15 | 22 | 37 | 55 |
| 使用范围 | 使用流体 | 压缩空气 | | | | | | | |
| | 入口空气温度 ℃ | 5～50 | | | | | | | |
| | 入口空气压力 MPa | 0.15～1.0 | 0.1～1.0 | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 2～45(注1) | | | | 2～45 | | | |
| 额定 | 处理空气量 $m^3$/min(ANR) 50/60Hz(注2) | 0.30/0.35 | 0.64/0.72 | 0.94/1.13 | 1.65/1.82 | 2.40/2.80 | 3.70/4.20 | 5.70/6.10 | 8.40/9.80 |
| | 处理空气量(压缩机吸入状态) $m^3$/min 50/60Hz(注3) | 0.31/0.37 | 0.67/0.76 | 0.99/1.19 | 1.73/1.91 | 2.52/2.94 | 3.88/4.41 | 5.98/6.40 | 8.81/10.3 |
| | 入口空气温度 ℃ | 35 | | | | | | | 40 |
| | 入口空气压力 MPa | 0.7 | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 32 | | | | | | | |
| 性能 | 出口空气压力露点 ℃(注4) | 10 | | | | | | | |
| | 压力降 MPa 50/60Hz(注5) | 0.002/0.003 | 0.009/0.011 | 0.009/0.013 | 0.011/0.013 | 0.012/0.017 | 0.024/0.031 | 0.023/0.026 | 0.018/0.025 |
| 电源 | | 单相AC100/100, 110V 50/60Hz<br>单相AC200, 220/200, 220V 50/60Hz | | | | 三相AC200/200, 220V 50/60Hz | | | |
| 电气规格(注7) | 功耗(100, 110V时) kW 50/60Hz | 0.17/0.19,0.20 | 0.26/0.27,0.30 | 0.32/0.34,0.41 | 0.52/0.52,0.55 | — | — | — | — |
| | 功耗(200, 220V时) kW 50/60Hz | 0.16, 0.17/0.19, 0.21 | 0.24, 0.28/0.26, 0.29 | 0.29, 0.35/0.32, 0.34 | 0.44, 0.49/0.52, 0.53 | 0.61/0.71,0.73 | 0.65/0.79,0.79 | 1.16/1.41,1.41 | 1.30/1.63,1.60 |
| | 消耗电流(100, 110V时) A 50/60Hz | 1.9/1.9, 1.8 | 3.2/2.8, 2.8 | 3.9/3.4, 3.7 | 6.5/5.2, 5.0 | — | — | — | — |
| | 消耗电流(200, 220V时) A 50/60Hz | 0.8, 0.8/1.0, 1.0 | 1.4, 1.6/1.3, 1.3 | 1.7, 2.1/1.6, 1.6 | 2.6, 2.9/2.6, 2.4 | 2.6/2.5, 2.5 | 3.0/2.8, 2.9 | 4.5/4.6, 4.4 | 5.3/5.7, 5.4 |
| | 启动电流(100V时) A 50/60Hz | 7.1/7.9 | 11.1/12.1 | 16.4/17.3 | 26.5/24.8 | — | — | — | — |
| | 启动电流(200V时) A 50/60Hz | 3.0/3.3 | 6.3/6.2 | 7.7/7.3 | 13.2/12.4 | 22.5/25.0 | 27.5/31.5 | 31.5/40.6 | 41.3/43.8 |
| 制冷剂 | | R-134a | | | R-410A | | | | |
| 空气出入口配管口径 | | R 1/2 | R 1/2 | R 3/4 | R 3/4 | R1 | R1 | R1 1/2 | R2 |
| 产品重量 kg | | 18 | 21 | 26 | 33 | 39 | 42 | 68 | 84 |
| 散热量 kW 50/60Hz(注7) | | 0.29/0.32 | 0.57/0.65 | 0.72/0.81 | 1.2/1.3 | 1.6/1.8 | 2.3/2.5 | 3.0/3.3 | 4.8/5.6 |

注1：电源电压±5%时的值。电源电压±10%时为2～40°C。
注2：ANR表示20°C大气压相对湿度65%时的状态。
注3：换算为32°C大气压、相对湿度75%时的空压机的吸入状态的值。
注4：关于露点的性能保证值，请另行垂询本公司。
注5：压力降值为代表值，并非保证值。
注6：功耗、消耗电流及散热量均为额定条件下的参考值，并非保证值。



（样本编号：CB-024SC）

## 冷冻式空气干燥机　无冷凝水

# GX5200D Series

高温进气型

●适用空压机：～2.2、3.7、5.5、7.5、11、15、22、37、55、75kW

## 规格

| 型号 | | GX5203D | GX5204D | GX5206D | GX5208D | GX5211D | GX5215D | GX5222D | GX5237D | GX5255 | GX5275 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 适用空压机 kW | | ～2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 | 22 | 37 | 55 | 75 |
| 使用范围 | 使用流体 | 压缩空气 | | | | | | | | | |
| | 入口空气温度 ℃ | 5～80 | | | | | | | | | |
| | 入口空气压力 MPa | 0.15～1.0 | 0.1～1.0 | | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 2～45(注1) | | | | 2～45 | | | | 2～40 | |
| 额定 | 处理空气量 $m^3$/min(ANR) 50/60Hz(注2) | 0.30/0.35 | 0.44/0.50 | 0.64/0.72 | 1.22/1.32 | 1.65/1.82 | 2.10/2.40 | 3.70/4.20 | 5.70/6.10 | 7.80/9.20 | 10.4/12.3 |
| | 处理空气量(压缩机吸入状态) $m^3$/min 50/60Hz(注3) | 0.31/0.37 | 0.46/0.52 | 0.67/0.76 | 1.28/1.38 | 1.73/1.91 | 2.20/2.52 | 3.88/4.41 | 5.98/6.40 | 8.18/9.65 | 10.9/12.9 |
| | 入口空气温度 ℃ | 55 | | | | | | | | | |
| | 入口空气压力 MPa | 0.7 | | | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 32 | | | | | | | | | |
| 性能 | 出口空气压力露点 ℃(注4) | 10 | | | | | | | | | |
| | 压力降 MPa 50/60Hz(注5) | 0.002/0.003 | 0.002/0.003 | 0.010/0.013 | 0.005/0.006 | 0.006/0.007 | 0.009/0.012 | 0.016/0.020 | 0.011/0.013 | 0.015/0.020 | 0.005/0.007 |
| 电源 | | 单相AC100/100, 110V 50/60Hz<br>单相AC200, 220/200, 220V 50/60Hz | | | 单相<br>AC200, 220/200, 220V<br>50/60Hz | 三相AC200/200, 220V 50/60Hz | | | | | |
| 电气规格(注7) | 功耗(100, 110V时) kW 50/60Hz | 0.26/0.27,0.30 | 0.32/0.34,0.41 | 0.34/0.37,0.40 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 功耗(200, 220V时) kW 50/60Hz | 0.24,0.28/<br>0.26,0.29 | 0.29,0.35/<br>0.32,0.34 | 0.32,0.36/<br>0.36,0.40 | 0.42,0.47/<br>0.48,0.49 | 0.63/<br>0.75,0.78 | 0.69/<br>0.78,0.87 | 1.21/<br>1.48,1.48 | 1.31/<br>1.62,1.64 | 2.08/<br>2.59,2.62 | 3.15/<br>4.07,4.02 |
| | 消耗电流(100, 110V时) A 50/60Hz | 3.2/2.8,2.8 | 3.9/3.4,3.7 | 4.3/3.8,3.8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 消耗电流(200, 220V时) A 50/60Hz | 1.4,1.6/1.3,1.3 | 1.7,2.1/1.6,1.6 | 1.8,2.0/1.8,1.8 | 2.6,2.9/2.5,2.3 | 2.5/2.5,2.5 | 3.0/2.8,3.0 | 4.7/4.8,4.6 | 5.4/5.7,5.5 | 8.7/8.5,8.4 | 11.3/13.5,12.4 |
| | 启动电流(100V时) A 50/60Hz | 11.1/12.1 | 16.4/17.3 | 16.4/17.3 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 启动电流(200V时) A 50/60Hz | 6.3/6.2 | 7.7/7.3 | 7.7/7.3 | 13.2/12.4 | 22.5/25.0 | 27.5/31.5 | 31.5/40.6 | 41.3/43.8 | 43.8/39.1 | 83.0/77.0 |
| 制冷剂 | | R-134a | | | R-410A | | | | | R-407C | |
| 空气出入口配管口径 | | R 1/2 | R 3/4 | R 3/4 | R 3/4 | R1 | R1 | R1 | R1 1/2 | R1 1/2 | R2 |
| 产品重量 kg | | 21 | 26 | 31 | 37 | 39 | 42 | 68 | 84 | 105 | 253 |
| 散热量 kW 50/60Hz(注7) | | 0.63/0.70 | 0.74/0.80 | 1.1/1.3 | 1.6/1.7 | 2.1/2.3 | 2.3/2.5 | 4.4/5.0 | 5.4/6.0 | 8.5/10.0 | 10.7/12.3 |

注1：电源电压±5%时的值。电源电压±10%时为2～40°C。

注2：ANR表示20°C大气压相对湿度65%时的状态。

注3：换算为32°C大气压、相对湿度75%时的空压机的吸入状态的值。

注4：关于露点的性能保证值，请另行垂询本公司。

注5：压力降值为代表值，并非保证值。

注6：功耗、消耗电流及散热量均为额定条件下的参考值，并非保证值。

## 无热再生式空气干燥机(干燥剂式)

# HD Series

●易安装、可靠性提高的小型系列
稳定供给大气压露点－72°C的超干燥空气



(样本编号：CB-024SC)

| 项目 | HD-0.5 | HD-1 | HD-1.5 | HD-2 | HD-4 | HD-6 | HD-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 配管口径 | Rc3/8 | | | | | | Rc3/4 |
| 入口空气压力范围 MPa | 0.2～1.0 | | | | | | |
| 入口空气温度范围 °C | 5～52 | | | | | | |
| 环境温度 °C | －1～52 | | | | | | |
| 再生方式 | 自我再生非加热方式 | | | | | | |
| 再生循环 | 1分钟(0.5分钟切换) | | | | | 4分钟(2分钟切换) | |
| 电源 V | 单相AC100V、AC200V 50/60Hz | | | | | | |
| 功耗 W | 26 | | | | | | 52 |
| 干燥剂 | 合成沸石 | | | | | | |
| 产品重量 Kg | 6.5 | 7.0 | 7.5 | 9.5 | 11.5 | 21.5 | 42.5 |

## 超级无热再生式空气干燥机

# SHD Series

●通过露点监视装置，可将再生流量降低到最少的节能型超级无热再生式空气干燥机



(样本编号：CB-024SC)

| 项目 | | SHD3025 | SHD3045 | SHD3075 | SHD3100 | SHD3125 | SHD3150 | SHD3200 | SHD3240 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | |
| 入口空气压力范围 MPa | | 0.4～1.0 | | | | | | | |
| 入口空气温度范围 °C | | 5～50 | | | | | | | |
| 环境温度 °C | | 0～40 | | | | | | | |
| 额定条件 | 入口空气温度 °C | 35(不得有水滴) | | | | | | | |
| | 环境温度 °C | 25 | | | | | | | |
| | 入口空气压力 MPa | 0.7 | | | | | | | |
| | 入口空气流量 m³/min(ANR) | 2.5 | 4.5 | 7.5 | 10 | 12.5 | 15 | 20 | 24 |
| | 出口压力露点 °C | －20、－40、－60 | | | | | | | |
| | 平均再生率 % | －20°C：14 / －40°C：16.5 / －60°C：23 | | | | | | | |
| 干燥剂筒模块数 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 再生方法 | | 自我再生非加热方式 | | | | | | | |
| 干燥剂 | | 活性氧化铝、合成沸石 | | | | | | | |
| 露点传感器 | | G型：静电容量式温度传感器 / M型：露点仪(静电容量式高分子传感器) | | | | | | | |
| 电源 | | 单相AC100/200V 50/60Hz | | | | | | | |
| 功耗 | | 15W | | | | | | | |
| 配管口径 Rc | | 1 | 1 | 1 1/2 | 1 1/2 | 2 | 2 | 2 1/2 | 2 1/2 |
| 产品重量 Kg | | 120 | 180 | 240 | 300 | 370 | 430 | 550 | 670 |
| 附带过滤器(入口侧)标准 | | AF2-05M25A | AF2-08M32A | AF2-11M40A | AF2-13M50A | AF2-13M50A | AF2-20M50A | AF2-24M65A | AF2-24M65A |
| 附带过滤器(出口侧)标准 | | AF2-05P25A | AF2-08P32A | AF2-11P40A | AF2-13P50A | AF2-13P50A | AF2-20P50A | AF2-24P65A | AF2-24P65A |
| 附带过滤器(入口侧)选择项E2 | | AF4004M-25 | AF4007M-40 | AF4010M-40 | AF4010M-40 | AF4013M-50 | AF4020M-50 | AF5032M-80 | AF5032M-80 |
| 附带过滤器(出口侧)选择项E2 | | AF4004P-25 | AF4007P-40 | AF4010P-40 | AF4010P-40 | AF4013P-50 | AF4020S-50 | AF5032P-80 | AF5032P-80 |

注1：请在入口侧、出口侧安装附带的过滤器。

## 超级干燥器

# SU300E·400E·300D·400D-W Series(单元)
# SD300E·400E·300D·400D-W Series(单品)

●使用高分子分离膜的高科技干燥器



（样本编号：CB-024SC）

| 项目 | | SU301E-※-W-C3 | SU302E-※-W-C3 | SU401E-※-W-C3 | SU402E-※-W-C3 | SU301D-※-W-C3 | SU302D-※-W-C3 | SU401D-※-W-C3 | SU402D-※-W-C3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 构成 | | 空气过滤器<br>精密过滤器(带压差表)<br>超级干燥器<br>减压阀 | | | | | | | |
| 使用条件范围 | 使用流体 | 压缩空气 | | | | | | | |
| | 入口空气压力 MPa | 0.4～1.0 | | | | | | | |
| | 耐压力 MPa | 1.5 | | | | | | | |
| | 入口空气温度 ℃ | 5～50 | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 5～50 | | | | | | | |
| 基准额定 | 出口空气大气压露点 ℃ | －15 | | | | －20 | | | |
| | 入口空气流量 ℓ/min(ANR) | 75 | 150 | 300 | 450 | 125 | 250 | 500 | 750 |
| | 出口空气流量 ℓ/min(ANR) | 67 | 135 | 270 | 405 | 100 | 200 | 400 | 600 |
| | 再生流量 ℓ/min(ANR) | 8 | 15 | 30 | 45 | 25 | 50 | 100 | 150 |
| | 入口空气压力露点 ℃ | 25 | | | | | | | |
| | 入口空气压力 MPa | 0.7 | | | | | | | |
| | 入口空气温度 ℃ | 25 | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 25 | | | | | | | |
| 空气过滤器 | 过滤精度 μm | 5 | | | | | | | |
| 精密过滤器 | 去除油份 mg/m³ | 0.1{约0.1PPM}(进气30°C时) | | | | | | | |
| 减压阀 | 设定压力范围 MPa | 0.05～0.85 | | | | | | | |
| | 溢流压力 MPa | 设定压力+0.05 | | | | | | | |
| 标配品 | | 压力表・压差表・支撑件 | | | | | | | |



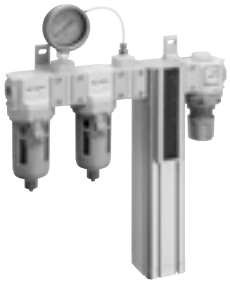
（样本编号：CB-024SC）

| 项目 | | SD301E-※-W | SD302E-※-W | SD401E-※-W | SD402E-※-W | SD301D-※-W | SD302D-※-W | SD401D-※-W | SD402D-※-W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 构成 | | 超级干燥器 | | | | | | | |
| 使用条件范围 | 使用流体 | 压缩空气 | | | | | | | |
| | 入口空气压力 MPa | 0.4～1.0 | | | | | | | |
| | 耐压力 MPa | 1.5 | | | | | | | |
| | 入口空气温度 ℃ | 5～50 | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 5～50 | | | | | | | |
| 基准额定 | 出口空气大气压露点 ℃ | －15 | | | | －20 | | | |
| | 入口空气流量 ℓ/min(ANR) | 75 | 150 | 300 | 450 | 125 | 250 | 500 | 750 |
| | 出口空气流量 ℓ/min(ANR) | 67 | 135 | 270 | 405 | 100 | 200 | 400 | 600 |
| | 再生流量 ℓ/min(ANR) | 8 | 15 | 30 | 45 | 25 | 50 | 100 | 150 |
| | 入口空气压力露点 ℃ | 25 | | | | | | | |
| | 入口空气压力 MPa | 0.7 | | | | | | | |
| | 入口空气温度 ℃ | 25 | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 25 | | | | | | | |

## 超级干燥器单元

# SU3000・4000-W Series（低露点型）

●过滤器、精密过滤器、超级干燥器、减压阀一体化的省空间型



（样本编号：CB-024SC）

| 项目 | | SU3015-A-W | SU3025-A-W | SU3035-A-W | SU3050-A-W | SU3075-A-W | SU4100-A-W | SU3015-B-W | SU3025-B-W | SU3050-B-W | SU4050-B-W | SU4100-B-W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用条件范围 | 使用流体 | 压缩空气 | | | | | | | | | | |
| | 入口空气压力 MPa | 0.4～1.0 | | | | | | | | | | |
| | 耐压力 MPa | 1.5 | | | | | | | | | | |
| | 入口空气温度 ℃ | 5～50 | | | | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 5～50 | | | | | | | | | | |
| 基准额定 | 出口空气大气压露点 ℃ | －20 | | | | | | －40 | | | | |
| | 入口空气流量 ℓ/min(ANR) | 125 | 300 | 490 | 760 | 1200 | 1500 | 35 | 90 | 230 | 410 | 890 |
| | 出口空气流量 ℓ/min(ANR) | 100 | 240 | 390 | 610 | 960 | 1260 | 25 | 65 | 170 | 300 | 650 |
| | 再生流量 ℓ/min(ANR) | 25 | 60 | 100 | 150 | 240 | 240 | 10 | 25 | 60 | 110 | 240 |
| | 入口空气压力露点 ℃ | 25 | | | | | | | | | | |
| | 入口空气压力 MPa | 0.7 | | | | | | | | | | |
| | 入口空气温度 ℃ | 25 | | | | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 25 | | | | | | | | | | |
| 空气过滤器 | 过滤精度 μm | 5 | | | | | | | | | | |
| 精密过滤器 | 去除油份 mg/m³ | 0.1{约0.1PPM}（进气30℃时） | | | | | | | | | | |
| 减压阀 | 设定压力范围 MPa | 0.05～0.85 | | | | | | | | | | |
| | 溢流压力 MPa | 设定压力＋0.05 | | | | | | | | | | |
| 标配品 | | 压力表・压差表・支撑件 | | | | | | | | | | |

# 气体发生装置

（样本编号：CB-024SC）



## 氮气制作单元
# NS Series

●只需连接压缩空气，即可轻松提纯氮气

### 系统
### 规格

| 项目 | | | | NSU-3S | NSU-3L | NSU-4S | NSU-4F | NSU-4L | NSU-4G | NSU-4H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用条件范围 | 使用流体 | | | E2压缩空气 | | | | | | |
| | 入口空气压力 | | MPa | 0.4～1.0（注1） | | | | | | |
| | 耐压力 | | MPa | 1.5 | | | | | | |
| | 入口空气温度 | | ℃ | 5～50 | | | | | | |
| | 入口空气相对湿度 | | RH | 50% | | | | | | |
| | 环境温度 | | ℃ | 5～50 | | | | | | |
| 额定 | 入口空气压力露点 | | ℃ | 10 | | | | | | |
| | 入口空气压力 | | MPa | 0.7 | | | | | | |
| | 入口空气温度 | | ℃ | 25 | | | | | | |
| | 环境温度 | | ℃ | 25 | | | | | | |
| 额定流量 | 出口氮气流量 ℓ/min（ANR）（注2） | 氮气浓度（%）以上 | 99.9 | 1.9 | 5.6 | 11.0 | 20.9 | 30.6 | 31.9 | 49.0 |
| | | | 99 | 5.0 | 15.5 | 28.2 | 53.6 | 66.9 | 81.8 | 107.0 |
| | | | 97 | 8.9 | 28.7 | 49.9 | 94.8 | 118.1 | 159.7 | 189.0 |
| | | | 95 | 14.0 | 39.8 | 65.3 | 124.1 | 169.2 | 222.0 | 270.7 |
| | 入口空气流量 ℓ/min（ANR） | | 99.9 | 17.3 | 50.9 | 100.0 | 190.0 | 278.2 | 290.0 | 445.5 |
| | | | 99 | 20.9 | 64.6 | 117.5 | 223.3 | 278.8 | 340.8 | 445.8 |
| | | | 97 | 24.1 | 77.6 | 134.9 | 256.2 | 319.2 | 431.6 | 510.8 |
| | | | 95 | 31.2 | 88.5 | 145.2 | 275.8 | 376.0 | 493.3 | 601.6 |
| 空气过滤器 | | 过滤精度 μm | | 5 | | | | | | |
| 精密过滤器 | | 去除油分 mg/m³ | | 0.01以下（油饱和后0.1以下）※一次侧油份浓度30mg/m3、21℃时的值。 | | | | | | |
| 减压阀 | | 设定压力范围 MPa | | 0.05～0.85 | | | | | | |
| 氧气浓度计 | | | | 请参阅CC-1355C。 | | | | | | |
| 流量传感器 | | | | 请参阅CC-1355C。 | | | | | | |
| 针阀 | | 流量特性 | | 请参阅CC-1355C。 | | | | | | |
| 标配品 | | | | 压力表・差压表・支撑件 | | | | | | |

注1：NS-QFS-E组装时的入口空气压力为0.4～0.75MPa。
注2：选择膜单元尺寸“H”时，如入口温度为50℃，氮气浓度99.9%的出口流量请控制在39L/min以下。
如果不在使用范围内，请垂询本公司。



### 单元
### 通用规格

| | 项目 | | 压缩空气 |
|---|---|---|---|
| 使用条件范围 | 使用流体 | | |
| | 入口空气压力 | MPa | 0.4～1.0 |
| | 耐压力 | MPa | 1.5 |
| | 入口空气温度 | ℃ | 5～50 |
| | 入口空气相对湿度 | RH | 50%以下 |
| | 环境温度 | ℃ | 5～50 |
| 额定 | 入口空气清洁等级 | | 1：6：1(基于JIS B 8392-1：2012、ISO 8573-1：2010) |
| | 入口空气压力 | MPa | 0.7 |
| | 入口空气温度 | ℃ | 25 |
| | 环境温度 | ℃ | 25 |

■单筒

| 项目 | | | NS-3S1 | NS-3L1 | NS-4S1 | NS-4L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 额定流量 | 出口氮气流量 ℓ/min(ANR) | 氮气浓度（%）以上 99.9 | 1.9 | 5.6 | 11.0 | 30.6 |
| | | 99 | 5.0 | 15.5 | 28.2 | 66.9 |
| | | 97 | 8.9 | 28.7 | 49.9 | 118.1 |
| | | 95 | 14.0 | 39.8 | 65.3 | 169.2 |
| | 入口空气流量 ℓ/min(ANR) | 99.9 | 17.3 | 50.9 | 100.0 | 278.2 |
| | | 99 | 20.9 | 64.6 | 117.5 | 278.8 |
| | | 97 | 24.1 | 77.6 | 134.9 | 319.2 |
| | | 95 | 31.2 | 88.5 | 145.2 | 376.0 |

■多筒

| 项目 | | | NS-4S2 | NS-4S3 | NS-4L2 | NS-4L3 | NS-4L4 | NS-4S6 | NS-4S8 | NS-4SA | NS-4L6 | NS-4L8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 额定流量 | 出口氮气流量 ℓ/min (ANR) | 氮气浓度（%）以上 99.9 | 22.0 | 33.0 | 61.2 | 91.8 | 122.4 | 66.0 | 88.0 | 110.0 | 183.6 | 244.8 |
| | | 99 | 56.4 | 84.6 | 133.8 | 200.7 | 267.6 | 169.2 | 225.6 | 282.0 | 401.4 | 535.2 |
| | | 97 | 99.8 | 149.7 | 236.2 | 354.3 | 472.4 | 299.4 | 399.2 | 499.0 | 708.6 | 944.8 |
| | | 95 | 130.6 | 195.9 | 338.4 | 507.6 | 676.8 | 391.8 | 522.4 | 653.0 | 1015.2 | 1353.6 |
| | 入口空气流量 ℓ/min (ANR) | 99.9 | 200.0 | 300.0 | 556.4 | 834.6 | 1112.8 | 600.0 | 800.0 | 1000.0 | 1669.2 | 2225.6 |
| | | 99 | 235.0 | 352.5 | 557.6 | 836.4 | 1115.2 | 705.0 | 940.0 | 1175.0 | 1672.8 | 2230.4 |
| | | 97 | 269.8 | 404.7 | 638.4 | 957.6 | 1276.8 | 809.4 | 1079.2 | 1349.0 | 1915.2 | 2553.6 |
| | | 95 | 290.4 | 435.6 | 752.0 | 1128.0 | 1504.0 | 871.2 | 1161.6 | 1452.0 | 2256.0 | 3008.0 |

注意：6个以上为落地型。

# 空气用
# 流量传感器

（样本编号：CB-024SC）



## 水用流量传感器
# PFD Series

● 流量范围：25～500、50～1000、100～2000、200～4000、
400～8000、800～160000L/min（normal）

| 项目 | | PFD-501-10 | PFD-102-15 | PFD-202-20 | PFD-402-25 | PFD-802-40 | PFD-163-50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 规格 | 流量范围 L/min（normal） | 25～500 | 50～1000 | 100～2000 | 200～4000 | 400～8000 | 800～16000 |
| | 配管口径 | Rc3/8 | Rc1/2 | Rc3/4 | Rc1 | Rc1 1/2 | Rc2 |
| 使用条件 | 使用流体 | 压缩清洁空气・氮气 | | | | | |
| | 使用空气质量 | JIS B 8392-1：2012（ISO 8573-1：2010）[1：1：1～1：6：1]（注1） | | | | | |
| | 最高使用压力 MPa | 1.0 | | | | | |
| | 最低使用压力 MPa | 0.1 | | | | | |
| | 耐压力 MPa | 1.5 | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 0～50 | | | | | |
| | 环境湿度 | 85%R.H.以下（不得结露） | | | | | |
| | 流体温度 ℃ | 0～40 | | | | | |
| 精度 | 直线性 | ±3.0%F.S.（0.5MPa、20℃时） | | | | | |
| | 压力特性 | ±2.0%F.S.（0.5MPa基准、0.2～0.7MPa时） | | | | | |
| | 温度特性 | ±2.0%F.S.（20℃基准、10～30℃时） | | | | | |
| 压力损失 MPa | | 0.015以下（最大流量、0.5MPa时） | | | | | |
| 响应时间 sec | | 2.5以下 | | | | | |
| 输出 | 显示 | 瞬时/累计流量4位数LED显示 | | | | | |
| | 分辨率 L/min（normal） | 1 | 5 | 5 | 10 | 20 | 50 |
| | 最小显示流量 L/min（normal） | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 |
| | 累计流量 | 最大9位数（但，通过转换键进行切换显示）（注4） | | | | | |
| | 模拟输出 | 标准：DC0～5V/选择项：DC4～20mA、1～5V、0～10V | | | | | |
| | 开关输出 | 2点（NPN/PNP晶体管输出：选择式） | | | | | |
| | 脉冲输出 （注2） | 10L（normal）/pulse | | | | 100L（normal）/pulse | |
| 电源电压 V | | DC24V（6W以下/开关输出的负荷电流除外） | | | | | |
| 电缆 | | 附带（3m、4芯、精加工外径φ6、芯线0.5mm²、绝缘体外径1.72mm、带接插件） | | | | | |
| 安装 | 安装方式 | 垂直、水平任意 | | | | | |
| | 导入直管部位 | IN侧：10D、OUT侧：建议5D（注3） | | | | | |
| 防护等级 | | 相当于IP64（仅传感器部） | | | | | |
| 重量 kg | | 1.1 | 1.1 | 1.3 | 1.4 | 1.7 | 4.5 |

注1：在环境温度低于流体温度的状态下使用时，可能出现结露，敬请注意。
透过的油份积存可能导致检测不良，敬请注意。
并非洁净设备规格，会在二次侧出现颗粒。
需要超清洁空气时，建议在末端设置精密过滤器。
注2：脉冲输出与开关输出共享。请切换功能后使用。
注3：为排除配管条件的影响，建议设置直管部位（D为配管口径）。
注4：定期对累计流量值进行备份。另外，也可通过操作进行备份。

# 水　用
## 流量传感器

（样本编号：CB-024SC）



## 水用流量传感器
# WFK3000 Series

●可靠、易用的卡曼涡街式水用流量传感器

【WFK3000S系列(小型装置组装传感器型)】

| 型号 / 项目 | | WFK3004S-10 | WFK3004S-15 | WFK3012S-10 | WFK3012S-15 | WFK3032S-10 | WFK3032S-15 | WFK3060S-20 | WFK3060S-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 流量范围 L/min | | 0.5～4.0 | | 1.5～12 | | 4.0～32 | | 8.0～60 | |
| 配管口径 Rc | | 3/8 | 1/2 | 3/8 | 1/2 | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 |
| 配管部材质 | | 不锈钢：SCS13 | | | | | | | |
| 使用条件 | 适用流体 | 清水、工业用水 | | | | | | | |
| | 最高使用压力 MPa | 1.0 | | | | | | | |
| | 耐压力 MPa | 1.5 | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 0～50(85%RH以下) | | | | | | | |
| | 流体温度 ℃ | 1～70 | | | | | | | |
| 精度 | | ±2.5%F.S. | | | | | | | |
| 温度特性 | | ±5%F.S.(10～50℃、20℃基准) | | | | | | | |
| 压力损失 MPa | | 0.06以下(4.0L/min时) | | 0.05以下(12L/min时) | | 0.06以下(32L/min时) | | 0.05以下(60L/min时) | |
| 响应时间 | | 1sec（注1） | | | | | | | |
| 输出 | 显示 | 无 | | | | | | | |
| | 模拟输出 | 标准：DC0～5V/选择项：DC4～20mA、1～5V、0～10V | | | | | | | |
| 电源电压 | | DC12～24V±10%(MAX80mA)　选择项A3为DC15～24V | | | | | | | |
| 电缆 | | 3m、4芯、精加工外径4.8mm、芯线0.2mm²、绝缘体外径1.3mm | | | | | | | |
| 安装 | 安装方式 | 垂直、水平任意 | | | | | | | |
| | 导入直管部位 | 无（注2） | | | | | | IN侧10D、OUT侧5D | |
| | 防护等级 | 相当于IP65 | | | | | | | |
| 重量 g | | 380 | 410 | 380 | 410 | 380 | 410 | 470 | 510 |
| 支撑件重量 g | | 28（包括螺钉） | | | | | | | |

注1：从恒定(使用)流量到瞬时流量为零时，恢复到原来输出的70%所需的时间。
注2：为排除配管条件的影响，建议设置直管部位(IN侧10D、OUT侧5D)(D为配管口径)。



【WFK3000M系列(小型装置组装开关型)】

| 型号 / 项目 | | WFK3004M-10 | WFK3004M-15 | WFK3012M-10 | WFK3012M-15 | WFK3032M-10 | WFK3032M-15 | WFK3060M-20 | WFK3060M-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 流量范围 L/min | | 0.5～4.0 | | 1.5～12 | | 4.0～32 | | 8.0～60 | |
| 配管口径 Rc | | 3/8 | 1/2 | 3/8 | 1/2 | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 |
| 配管部材质 | | 不锈钢：SCS13 | | | | | | | |
| 使用条件 | 适用流体 | 清水、工业用水 | | | | | | | |
| | 最高使用压力 MPa | 1.0 | | | | | | | |
| | 耐压力 MPa | 1.5 | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | 0～50(85%RH以下) | | | | | | | |
| | 流体温度 ℃ | 1～70 | | | | | | | |
| 精度 | | ±2.5%F.S.±1digit(1digit=0.1L/min(10L/min以下)，1L/min(10L/min以上)) | | | | | | | |
| 温度特性 | | ±5%F.S.(10～50℃、20℃基准) | | | | | | | |
| 压力损失 MPa | | 0.06以下(4.0L/min时) | | 0.05以下(12L/min时) | | 0.06以下(32L/min时) | | 0.05以下(60L/min时) | |
| 响应时间 | | 1sec(注1) | | | | | | | |
| 输出 | 显示 | 瞬时流量　2位数 LED显示 | | | | | | | |
| | 开关输出 点数 | 2点晶体管输出(选择NPN/PNP) | | | | | | | |
| | 开关输出 额定 | MAX.DC50mA | | | | | | | |
| | 开关输出 内部电压降 | (NPN)2.0V以下　(PNP)2.5V以下 | | | | | | | |
| 电源电压 | | DC12～24V±10%(MAX80mA) | | | | | | | |
| 电缆 | | 3m、4芯、精加工外径4.8mm、芯线0.2mm²、绝缘体外径1.3mm | | | | | | | |
| 安装 | 安装方式 | 垂直、水平任意 | | | | | | | |
| | 导入直管部位 | 无（注2） | | | | | | IN侧10D、OUT侧5D | |
| | 防护等级 | 相当于IP65 | | | | | | | |
| 重量 g | | 380 | 410 | 380 | 410 | 380 | 410 | 470 | 510 |
| 支撑件重量 g | | 28（包括螺钉） | | | | | | | |

注1：在恒定(使用)流量70%时设定开关输出，到开关输出瞬时流量为零时的时间。
注2：为排除配管条件的影响，建议设置直管部位(IN侧10D、OUT侧5D)(D为配管口径)。

# 水　用
## 流量传感器

（样本编号：CB-24SC）



## 水用流量传感器(标准型)
# WFK3000 Series

【WFK3000C系列(小型装置组装传感器·开关型)】

| 型号 / 项目 | | | WFK3004C-10 | WFK3004C-15 | WFK3012C-10 | WFK3012C-15 | WFK3032C-10 | WFK3032C-15 | WFK3060C-20 | WFK3060C-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 流量范围 L/min | | | 0.5～4.0 | | 1.5～12 | | 4.0～32 | | 8.0～60 | |
| 配管口径 Rc | | | 3/8 | 1/2 | 3/8 | 1/2 | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 |
| 配管部材质 | | | 不锈钢：SCS13 | | | | | | | |
| 使用条件 | 适用流体 | | 清水、工业用水 | | | | | | | |
| | 最高使用压力 MPa | | 1.0 | | | | | | | |
| | 耐压力 MPa | | 1.5 | | | | | | | |
| | 环境温度 ℃ | | 0～50(85%RH以下) | | | | | | | |
| | 流体温度 ℃ | | 1～70 | | | | | | | |
| 精度 | | | ±2.5%F.S.±1digit(1digit=0.1L/min(10L/min以下)，1L/min(10L/min以上)) | | | | | | | |
| 温度特性 | | | ±5%F.S.(10～50°C、20°C基准) | | | | | | | |
| 压力损失 MPa | | | 0.06以下(4.0L/min时) | | 0.05以下(12L/min时) | | 0.06以下(32L/min时) | | 0.05以下(60L/min时) | |
| 响应时间 | | | 1sec（注1） | | | | | | | |
| 输出 | 显示 | | 瞬时流量　2位数 LED显示 | | | | | | | |
| | 模拟输出 | | 标准：DC0～5V/选择项：DC4～20mA、1～5V、0～10V | | | | | | | |
| | 开关输出 | 点数 | 1点晶体管输出(选择NPN/PNP) | | | | | | | |
| | | 额定 | MAX.DC50mA | | | | | | | |
| | | 内部电压降 | (NPN)2.0V以下　(PNP)2.5V以下 | | | | | | | |
| 电源电压 | | | DC12～24V±10%(MAX80mA)　选择项A3为DC15～24V | | | | | | | |
| 电缆 | | | 3m、4芯、精加工外径4.8mm、芯线0.2mm²、绝缘体外径1.3mm | | | | | | | |
| 安装 | 安装方式 | | 垂直、水平任意 | | | | | | | |
| | 导入直管部位 | | 无（注2） | | | | | | IN侧10D、OUT侧5D | |
| | 防护等级 | | 相当于IP65 | | | | | | | |
| 重量 g | | | 380 | 410 | 380 | 410 | 380 | 410 | 470 | 510 |
| 支撑件重量 g | | | 28（包括螺钉） | | | | | | | |

注1： 在恒定(使用)流量70%时设定开关输出，到开关输出瞬时流量为零时的时间。
注2： 为排除配管条件的影响，建议设置直管部位(IN侧10D、OUT侧5D)(D为配管口径)。

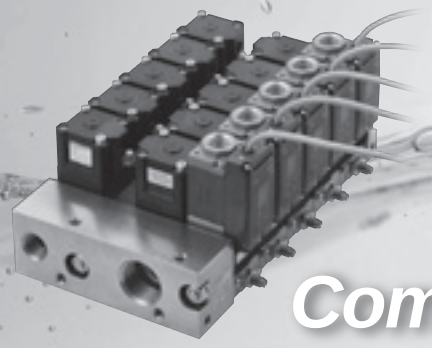
# 控制阀

水集成单元
## WXU Series

（样本编号：CB-03-1SC）

# 水控制的新时代

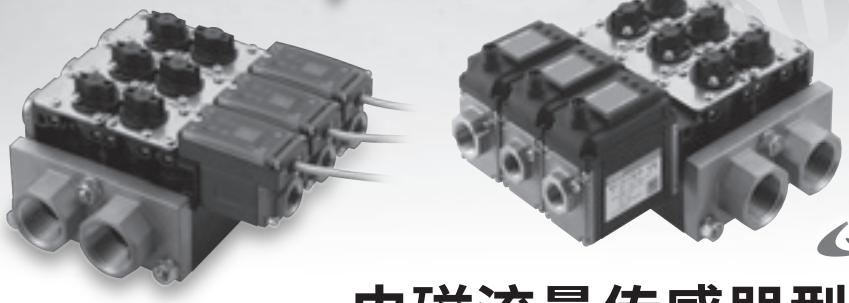
产品种类丰富的水控制元件
省空间而集众多功能于一身



无需配管，
占用空间

减小80%

Compact



New

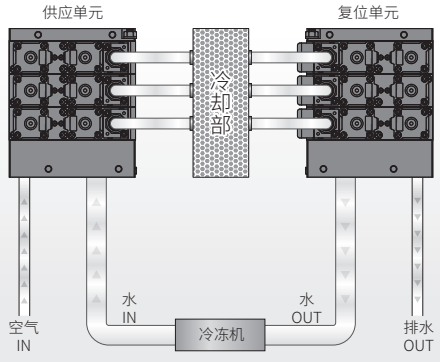
## 电磁流量传感器型上市

- 节省个别配管工时
- 减少配管的泄漏
- 减少设计·准备的工时

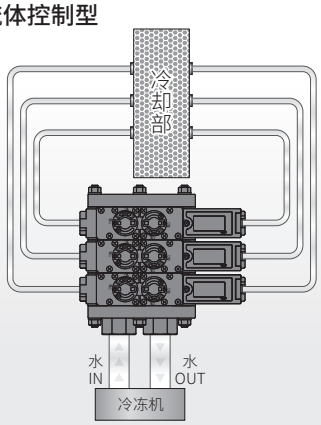
WXU 水集成单元 Series

### 系统示意

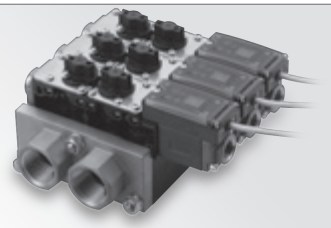
双流体控制型




单流体控制型

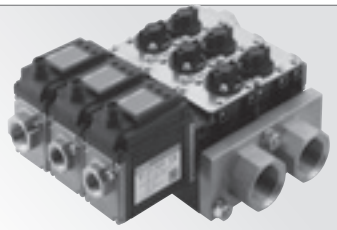


## WXU-H——1流体规格



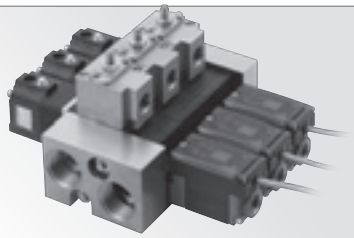
- 可通过一个单元实现冷却配管的供应和复位。
- 供应侧与复位侧可分别安装阀。
- 采用旋塞型阀，一步即可实现开闭操作，目视确认方便。
- 通过内置模块、阀壳的轻量化，使操作更容易。

## WXU-HC—1流体规格 New



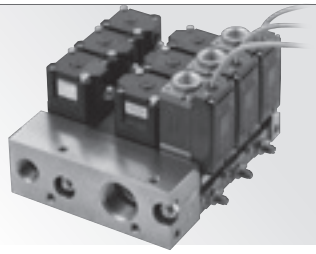
- 与WXU-H型相同，是可通过一个单元实现供应和复位的单流体规格旋钮阀型。
- 搭载静电容量式电磁流量传感器，可减轻因水质导致检测不良的风险。

## WXU-J——1流体规格



- 可通过一个单元实现冷却配管的供应和复位。
- 供应侧可安装阀和针阀，实现各系统的单独控制（on/off）。
- 安装针阀让调整更简便。

## WXU-P——2流体规格



- 可使用供应和复位单元，供应2种流体（水·空气等）。
- 适用于溅射设备等具有冷却水和空气的回路。
- 实现各系统的单独控制（通水/空气吹扫）。

## 应用类

液晶半导体 真空成膜装置



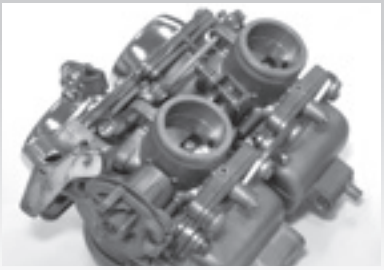
WXU-P/H

电焊机



WXU-HC

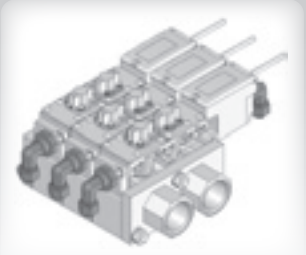
铸造



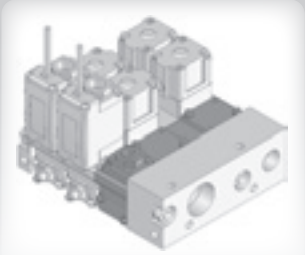
WXU-P/J/H

## 定制对应示例

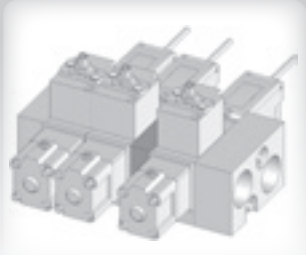
可根据使用需要制作单元。



带接头



遮蔽板



中间模块

- 对应分体式显示器〈传感器部〉
- 模拟＋开关输出〈传感器部〉
- 分支（WXU-P）
- 无气缸阀（WXU-J）

# 控制阀

隔膜式
气缸阀
# LAD Series



（样本编号：CB-03-1SC）

## 通用规格

| 项　目 | | PTFE隔膜 | | | EPDM隔膜 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LAD1 | LAD2 | LAD3 | LAD1 | LAD2 | LAD3 |
| 动作分类 | | NC(常闭)型 | NO(常开)型 | 双作用型 | NC(常闭)型 | NO(常开)型 | 双作用型 |
| 使用流体 | | 水、纯水、空气、氮气、无腐蚀性·渗透性的流体(注1) | | | | | |
| 流体温度 | ℃ | 5～90(注2) | | | 0～60(不得冻结) | | |
| 耐压力(水压) | MPa | 0.9 | | | 1.5(10A·15A)　1.2(20A·25A) | | |
| 工作压力范围(A→B) | MPa | 0～0.3 | | | 0～0.5(10A·15A)　0～0.4(20A·25A) | | |
| 阀座泄漏 | $cm^3/min$ | 0(水压)、1以下(气压) | | | 0(水压)、0.12以下(气压) | | |
| 背压 | MPa | 0～0.1 | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | 0～60 | | | | | |
| 安装方式 | | 自由 | | | | | |
| 执行器 | 先导空气压力 MPa | 0.3～0.5 | | 0.3～0.4 | 0.3～0.5 | | 0.3～0.4 |
| 部位 | 先导配管口径 | Rc1/8(注3) | | | | | |

注1： 请确认产品构成材质与所使用流体、环境气体的适用性后，再使用。不可用于强酸或渗透性较高的流体。
注2： 阀体材质为不锈钢SCS13时：5～100℃。
注3： 带不锈钢制的加固环。

## 配管口径规格

| 项　目<br>机种型号 | 配管口径 | 通径<br>mm | Cv值 | 频率<br>次/分钟 | 重量<br>PPS阀体 | kg<br>SCS13阀体 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LAD※-10A | Rc3/8 | 8 | 1.7 | 30以下 | 0.15 | 0.3 |
| LAD※-15A | Rc1/2 | 12 | 3.3 | 20以下 | 0.28 | 0.6 |
| LAD※-20A | Rc3/4 | 20 | 8.5 | 20以下 | 0.55 | 1.1 |
| LAD※-25A | Rc1 | 20 | 8.5 | 20以下 | 0.60 | 1.2 |

## 型号表示方法

LAD 1 - 15A - C B

机种型号　Ⓐ动作分类　Ⓑ配管口径　Ⓒ材质组合　Ⓓ其他选择项

| 符号 | 内　容 |
|---|---|
| Ⓐ 动作分类 | |
| 1 | NC(常闭)型 |
| 2 | NO(常开)型 |
| 3 | 双作用型 |

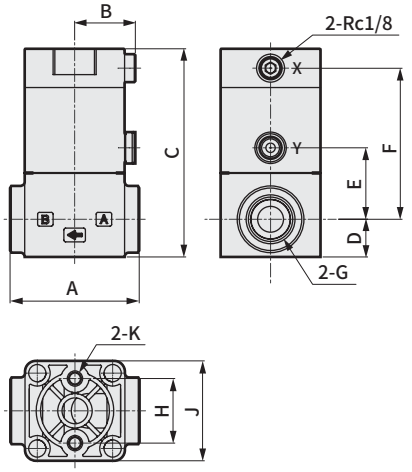
| Ⓑ 配管口径 | |
|---|---|
| 10A | Rc3/8 |
| 15A | Rc1/2 |
| 20A | Rc3/4 |
| 25A | Rc1 |

| Ⓒ 材质组合 | | |
|---|---|---|
| | 阀体 | 隔膜 |
| P | PPS | EPDM |
| C | PPS | PTFE |
| R | SCS13 | EPDM |
| F | SCS13 | PTFE |

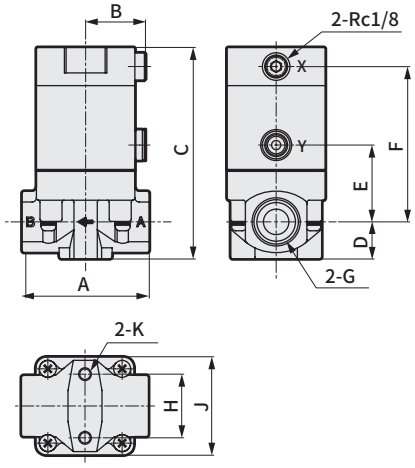
| Ⓓ 其他选择项 | |
|---|---|
| 无符号 | 无选择项 |
| 1 | 带流量调节 |
| B | 安装板 |

## 外形尺寸图

● PPS阀体




● 不锈钢阀体




| 型号 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LAD※-10A | 47 | 23 | 77<br>(80) | 14.5 | 25.5<br>(28.5) | 55.5<br>(58.5) |
| LAD※-15A | 60 | 28 | 96.5<br>(99.5) | 17.5 | 33<br>(36) | 70<br>(73) |
| LAD※-20A | 75 | 35 | 114.5<br>(117.5) | 22 | 40.5<br>(43.5) | 83<br>(86) |
| LAD※-25A | 85 | 35 | 121.5 | 25.5 | 44 | 86.5 |

| 型号 | G | H | J | K |
|---|---|---|---|---|
| LAD※-10A | Rc3/8 | 20 | 36 | M5深7 |
| LAD※-15A | Rc1/2 | 30 | 46.5 | M6深8 |
| LAD※-20A | Rc3/4 | 38 | 60 | M6深10 |
| LAD※-25A | Rc1 | 38 | 60 | M6深10 |

注：( ) 内尺寸为不锈钢阀体时的尺寸。

# 以往产品的介绍

介绍以往的新型精致系统中刊载的产品。
重新设计时建议从本文刊载的机种中选择。

Index 记载页码


空压气缸〈CMK2・SCA2・SSD・STS/L・RRC〉 卷末30

空压阀〈B・4SB0・3PA/B・3MA/B0・4KA/B〉 卷末34

超小型调速阀〈SC-M3・M5〉 卷末44

# 空压气缸

紧固型气缸

## CMK2 Series

### 规格

| 项目 | | CMK2-P7・P71 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ20 | φ25 | φ32 | φ40 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.1 | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.6 | | | |
| 环境温度 | ℃ | －10～60(但是，不得冻结) | | | |
| 配管口径 | | Rc1/8 | | | |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | | |
| 行程允许误差 | mm | $^{+2.0}_{+0}$(～200)、$^{+2.4}_{+0}$(超过200～) | | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | | | |
| 缓冲 | | 橡胶缓冲 | | | |
| 给油 | | 不可 | | | |

### 行程

| 缸径 (mm) | 标准行程 (mm) | 最大行程 (mm) | 最小行程(mm) (带开关时) |
|---|---|---|---|
| φ20 | 25・50・75・100 150・200・250 300 | 750 | 15(10) ( )内为带1个开关时的值。 |
| φ25 | | | |
| φ32 | | | |
| φ40 | | | |

SELEX气缸

## SCA2 Series(接单生产品)

### 规格

| 项目 | | SCA2-P7・P71 | | |
|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ40 | φ50 | φ63 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.05 | | |
| 耐压力 | MPa | 1.6 | | |
| 环境温度 | ℃ | －10～60(但是，不得冻结) | | |
| 配管口径 | | Rc1/4 | Rc3/8 | Rc3/8 |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | |
| 行程允许误差 | mm | $^{+0.9}_{0}$(～360)、$^{+1.4}_{0}$(～800) | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～1000(请在吸收能量范围内使用。) | | |
| 缓冲 | | 可选择有无缓冲 | | |
| 给油 | | 不可 | | |

### 行程

| 缸径 (mm) | 标准行程 (mm) | 最大行程 (mm) | 最小行程(mm) (带开关时) |
|---|---|---|---|
| φ40 | 25・50・75・100・150 200・250・300・350 400・450・500 | 600 | 10 |
| φ50 | | | |
| φ63 | | | |

带导杆气缸

# STS・STL Series

## 规格

| 项目 | | STS-B-P7※/P5※（短行程） STL-B-P7※/P5※（长行程） | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ8 | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 | φ40 | φ50 | φ63 | φ80 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | | | | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.15 | | | | | 0.1 | | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.6 | | | | | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | －10～60（但是，不得冻结） | | | | | | | | | |
| 配管口径 | | M5 | | | | | Rc1/8 | | Rc1/4 | | Rc3/8 |
| 配管口径（溢流口） | | M5 | | | | | Rc1/8 | | Rc1/4 | | Rc3/8 |
| 行程允许误差 | mm | +2.0<br>0 | | | | | | | | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | | | | | | | | 50～300 | |
| 缓冲 | | 带橡胶缓冲 | | | | | | | | | |
| 给油 | | 不可 | | | | | | | | | |
| 允许吸收能量 | J | 0.029 | 0.056 | 0.088 | 0.157 | 0.157 | 0.401 | 0.627 | 0.980 | 1.560 | 2.510 |

## 行程

● 短行程STS

| 缸径 | 标准行程(mm) | 最大行程（mm） | 最小行程（mm） | 带开关最小行程(mm) |
|---|---|---|---|---|
| φ8 | 10,20,30<br>40,50 | 50 | 5 | 5<br>带1个或2个开关时。 |
| φ12 | | | | |
| φ16 | | | | |
| φ20 | 25,50 | | | |
| φ25 | | | | |
| φ32 | | | | |
| φ40 | | | | |
| φ50 | | | | |
| φ63 | | | | |
| φ80 | 25,50,75,100 | 100 | | |

● 长行程STL

| 缸径 | 标准行程(mm) | 最大行程（mm） | 最小行程（mm） | 带开关最小行程(mm) |
|---|---|---|---|---|
| φ8 | 50,75,100<br>125,150<br>175,200 | 200 | 50 | 50<br>带1个或2个开关时。 |
| φ12 | | | | |
| φ16 | | | | |
| φ20 | 50,75,100<br>125,150,175<br>200,225,250<br>275,300,325<br>350,375,400 | 400 | 30 | 30<br>带1个或2个开关时。 |
| φ25 | | | | |
| φ32 | | | | |
| φ40 | | | | |
| φ50 | | | | |
| φ63 | | | | |
| φ80 | 75,100,125,150,<br>175,200,225,250,275,300,325,350,375,400 | | 55 | 55<br>带1个或2个开关时。 |

注：关于中间行程，可按每5mm为单位进行制作。
但是，全长尺寸与其上一档标准行程的尺寸相同。

超级紧凑型气缸

# SSD Series

## 规格

| 项目 | | SSD-P7※/P5※　SSD-L-P7※/P5※（白色开关） | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 缸径 | mm | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 | φ40 | φ50 | φ63 | φ80 | φ100 | φ125 | φ140 | φ160 |
| 动作方式 | | 双作用型 | | | | | | | | | | | | |
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | | | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | | | | | | | | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.15 | | | | | | | 0.1 | | | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.6 | | | | | | | | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | －10～60(但是，不得冻结) | | | | | | | | | | | | |
| 配管口径 | | M5 | | | | Rc1/8 | | Rc1/4 | | Rc3/8 | | | | |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | | | Rc1/8 | | Rc1/4 | | Rc3/8 | | | | |
| 行程允许误差 | mm | ＋1.0<br>0 | | | | | | | | | | ＋2.0<br>0 | | |
| 使用活塞速度 | mm/s | 50～500 | | | | | | | 50～300 | | | | | |
| 缓冲 | | 无 | | | | | | | | | | 橡胶缓冲 | | |
| 给油 | | 不可 | | | | | | | | | | | | |
| 允许吸收能量 | J | 0.004 | 0.01 | 0.016 | 0.021 | 0.025 | 0.092 | 0.1 | 0.12 | 0.27 | 0.56 | 6.52 | 6.52 | 7.78 |

## 行程

| 缸径 | 标准行程(mm) | 最大行程(mm) | 最小行程(mm)(带开关) |
|---|---|---|---|
| φ12 | 5、10、15、20、25、30 | 30 | 1(5)<br>(　)内为带1个开关及带2个开关时的值。 |
| φ16 | | | |
| φ20 | | | |
| φ25 | 5、10、15、20、25、30、40、50 | 50 | |
| φ32 | | | |
| φ40 | | | |
| φ50 | | | |
| φ63 | 5、10、20、30、40、50 | 50 | |
| φ80 | | | |
| φ100 | | | |
| φ125 | 10、20、30、40、50、60、70、80、90、100 | 300 | |
| φ140 | | | |
| φ160 | | | |

SELEX摆动气缸（齿条&齿轮型）

# RRC Series

## 规格

| 项目 | | RRC-P7 | | |
|---|---|---|---|---|
| 尺寸 | | 8 | 32 | 63 |
| 有效扭矩 | N·m | 0.7 | 3.1 | 5.6 |
| 动作方式 | | 齿条&齿轮型 | | |
| 使用流体 | MPa | 压缩空气 | | |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | | |
| 最低使用压力(注2) | MPa | 0.1 | | |
| 耐压力 | MPa | 1.6 | | |
| 环境温度 | ℃ | －10～60(但是，不得冻结) | | |
| 配管口径 | | Rc1/8 | | |
| 配管口径(溢流口) | | M5 | | |
| 摆动角度允许误差 | 度 | $90^{+8}_{+1}$、$180^{+8}_{+1}$、$270^{+8}_{+1}$ | | |
| 缓冲 | | 橡胶缓冲 | 气缓冲 | |
| 允许吸收能量 | J | 0.05 | 0.21 | 0.41 |
| 给油 | | 不可 | | |
| 内部容积 cm³ | 90° | 3 | 12 | 22 |
| | 180° | 6 | 24 | 44 |
| | 270° | 9 | 36 | 66 |

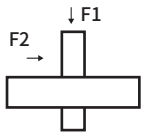
注1：有效扭矩为使用压力0.5MPa时的值。

注2：以最大摆动角度使用RRC-8时，使用压力请设为0.3MPa以上。

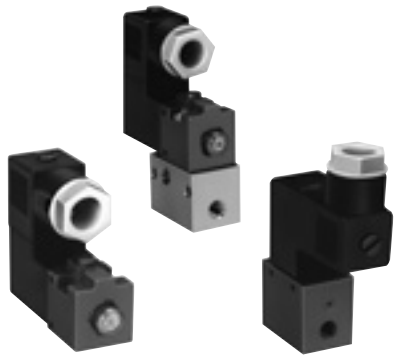
## 最大负荷

对轴施加的负荷请使用小于下表的数值。

| 型号 / 负荷方向 | RRC-8 | RRC-32 | RRC-63 |
|---|---|---|---|
| 推力负荷F1 | 9.8 | 39.2 | 58.8 |
| 径向负荷F2 | 19.6 | 78.4 | 117.6 |



# 空压阀



先导式2·3通阀（MICROSOL）

## 单体 B Series

### 通用规格

| 项目 | | B51※※-P7 |
|---|---|---|
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式截止阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气(低真空) |
| 最高使用压力 | MPa | 参阅以下的各机种规格 |
| 最低使用压力 | MPa | 参阅以下的各机种规格 |
| 耐压力 | MPa | 参阅以下的各机种规格 |
| 环境温度 | ℃ | −10～50(但是，不得冻结) |
| 流体温度 | ℃ | 5～50 |
| 给油 | | 无需 |
| 防护等级 | | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

### 电气规格

| 项目 | | | 内　容 |
|---|---|---|---|
| 额定电压 V | DC | | 12、24 |
| 电压波动范围 | | | ±10% |
| 启动电流 A | DC | 12V | 0.150 |
| | | 24V | 0.075 |
| 保持电流 A | DC | 12V | 0.150 |
| | | 24V | 0.075 |
| 功耗 W | DC | 12V | 1.8 |
| | | 24V | 1.8 |
| 绝缘等级 | | | B |
| 温度上升 | | ℃ | 45 |

### 各机种规格

| 项目 | | 2通阀 | | 3通阀 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | B5122 | B5126 | B5132 | B5136 |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | 0.6 | 1.0 | 0.6 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.1 | 0.1 ※2 | 0.1 | 0.1 ※2 |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| 配管口径 | | M 5 | M 5 | M 5 | M 5 |
| 有效截面积 | $mm^2$ | 0.62 | 0.76 | P→B：0.62<br>B→R：0.84 | P→B：0.76<br>B→R：0.84 |
| 响应时间 ※1 | ms | 30以下 | 30以下 | 30以下 | 30以下 |
| 重量 | g | 93 | 93 | 93 | 93 |

※1：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑ON时的值。
会因压力及润滑油的油质而变化。
※2：指定压力分类V(低压用、低真空压用)时，可在低压(0～0.29MPa)低真空(3.3～101.00kPa(abs))下使用。



先导式2・3通阀

# 个别配线集成阀 P※B Series

## 通用规格

| 项目 | | P51※※-P7 |
|---|---|---|
| 集成方式 | | 集成阀一体型 |
| 集成种类 | | 通用进气、通用排气 |
| 连数 | | 2～10连 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式截止阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气・低真空 |
| 最高使用压力 | MPa | 参阅以下的各机种规格 |
| 最低使用压力 | MPa | 参阅以下的各机种规格 |
| 耐压力 | MPa | 参阅以下的各机种规格 |
| 环境温度 | ℃ | －10～50（但是，不得冻结） |
| 流体温度 | ℃ | 5～50 |
| 给油 | | 无需 |
| 防护等级 | | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

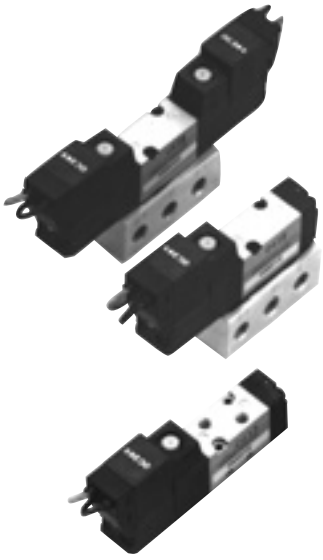
## 电气规格

| 项目 | | | 内　容 |
|---|---|---|---|
| 额定电压 V | DC | | 12、24 |
| 额定电压波动范围 | | | ±10% |
| 启动电流 A | DC | 12V | 0.150 |
| | | 24V | 0.075 |
| 保持电流 A | DC | 12V | 0.150 |
| | | 24V | 0.075 |
| 功耗 W | DC | 12V | 1.8 |
| | | 24V | 1.8 |
| 绝缘等级 | | | B |
| 温度上升 | ℃ | | 45 |

## 各机种规格

| 项目 | | 2通阀 | | 3通阀 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | B5122 | B5124 | B5132 | B5136 |
| 最高使用压力 | MPa | 1.0 | 0.6 | 1.0 | 0.6 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.1 | 0.1 ※2 | 0.1 | 0.1 ※2 |
| 耐压力 | MPa | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| 通径 | | φ1.2 | φ1.6 | φ1.2 | φ1.6 |
| 有效截面积 | $mm^2$ | 0.62 | 0.76 | P→B：0.62<br>B→R：0.84 | P→B：0.76<br>B→R：0.84 |
| 响应时间 ※1 | ms | 30以下 | | 30以下 | |

※1：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑ON时的值。
会因压力及润滑油的油质而变化。
※2：指定压力分类V（低压用、低真空压用）时，可在低压（0～0.29MPa）低真空（3.3～101.0OkPa（abs））下使用。



先导式 5通阀（PICOSOL）

# 单体 4SB0 Series

## 通用规格

| 项目 | | 4SB0-P7 |
|---|---|---|
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | Pa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 参阅以下的各机种规格 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | 5～50 |
| 流体温度 | ℃ | 5～50 |
| 给油 | | 无需 |
| 防护等级 | | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

## 电气规格

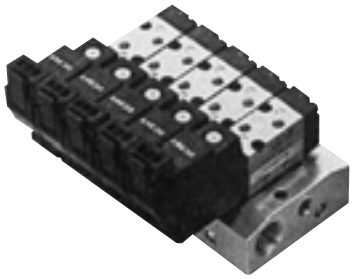
| 项目 | | 内　容 | |
|---|---|---|---|
| 额定电压 | V | DC 24 | DC 12 |
| 电压波动范围 | | ±10% | |
| 额定电流 | A※1 | 0.025<br>(0.029) | 0.050<br>(0.058) |
| 功耗 | W※1 | 0.6 (0.7) | 0.6 (0.7) |
| 绝缘等级 | | B | |
| 温度上升 | ℃ | 50 | |

※1：( )内表示带指示灯、浪涌吸收器的情形。
※2：DC6・5V的功耗为0.9(1.0)W。

## 各机种规格

| 项目 | | | 4SB0 |
|---|---|---|---|
| 最低使用压力 MPa | 2位 | 单电控 | 0.15 |
| | | 双电控 | 0.10 |
| | 3位 | 中封 | 0.20 |
| | | A・B・R连接 | |
| | | P・A・B连接 | |
| 配管口径 | | | M5 |
| 有效截面积 $mm^2$ | 2位 | 单电控 | 1.8 |
| | | 双电控 | |
| | 3位 | 中封 | 1.5 |
| | | A・B・R连接 | |
| | | P・A・B连接 | |
| 响应时间 ※3 ms | 2位 | | 20以下 |
| | 3位 | | 30以下 |
| 重量 g | 2位 | 单电控 | 43 |
| | | 双电控 | 55 |
| | 3位 | | 59 |

※3：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑ON时的值。
会因压力及润滑油的油质而变化。



先导式 5通阀（PICOSOL）

# 个别配线集成阀 M4SB0 Series

## 通用规格

| 项目 | | M4SB0-P7 |
|---|---|---|
| 集成方式 | | 集成阀一体型 |
| 集成种类 | | 集中供气、集中排气 |
| 连数 | | 2～20连 |
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 |
| 最低使用压力 | MPa | 参阅以下的各机种规格 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | 5～50 |
| 流体温度 | ℃ | 5～50 |
| 给油 | | 无需 |
| 防护等级 | | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

## 电气规格

| 项目 | | 内　容 | |
|---|---|---|---|
| 额定电压 | V | DC 24 | DC 12 |
| 电压波动范围 | | ±10% | |
| 额定电流 | A※1 | 0.025<br>(0.029) | 0.050<br>(0.058) |
| 功耗 | W※1 | 0.6 (0.7) | 0.6 (0.7) |
| 绝缘等级 | | B | |
| 温度上升 | ℃ | 50 | |

※1：（ ）内表示带指示灯、浪涌吸收器的情形。
※2：DC6・5V的功耗为0.9(1.0)W。

## 各机种规格

| 项目 | | | 4SB0 |
|---|---|---|---|
| 最低使用压力 MPa | 2位 | 单电控 | 0.15 |
| | | 双电控 | 0.10 |
| | 3位 | 中封 | 0.20 |
| | | A・B・R连接 | |
| | | P・A・B连接 | |
| 配管口径 | P口 | | M5・Rc 1/8 |
| | A・B口 | | M5 |
| | R口 | | Rc 1/8 |
| 有效截面积 $mm^2$ | 2位 | | 1.8 |
| | 3位 | | 1.5 |
| 响应时间 ※1 ms | 2位 | | 20以下 |
| | 3位 | | 30以下 |

※1：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑ON时的值。
会因压力及润滑油的油质而变化。



直动式3通阀（SELEX阀）

# 单体 3PA·3PB Series

## 通用规格

| 项目 | | 3P※-P7 |
|---|---|---|
| 阀的种类与操作方式 | | 直动式截止阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气、低真空 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.70 |
| 最低使用压力 | KPa | 低真空：－100KPa |
| 最高工作压力差 | MPa | 0.70 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 (低真空：－101 KPa) |
| 环境温度 | ℃ | －5～50 |
| 流体温度 | ℃ | 5～50 |
| 给油 | | 无需 |
| 防护等级 | | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

## 电气规格

| 项目 | | 3PA1<br>3PB1 | 3PA2<br>3PB2 |
|---|---|---|---|
| 额定电压<br>V | AC | 100、200 ( 50 / 60Hz ) | |
| | DC | 24 | |
| 电压波动范围 | | ±10% | |
| 启动电流<br>A | AC100V | 0.032 / 0.027 | 0.068 / 0.054 |
| | AC200V | 0.016 / 0.014 | 0.023 / 0.021 |
| | DC24V | ― ― ― | ― ― ― |
| 保持电流<br>A | AC100V | 0.028 / 0.022 | 0.041 / 0.032 |
| | AC200V | 0.014 / 0.011 | 0.020 / 0.016 |
| | DC24V | 0.075 | 0.075 |
| 功耗<br>W | AC100V | 1.8 / 1.4<br>(2.0 / 1.6) | 2.2 / 1.8<br>(1.8 / 1.5) |
| | AC200V | 1.8 / 1.4<br>(2.0 / 1.6) | 2.2 / 1.8<br>(1.8 / 1.5) |
| | DC24V | 1.8 (2.0) | 1.8 (2.0) |
| 绝缘等级 | | B | |
| 温度上升 | ℃ | 50 | |

参考：AC100、200V线圈可在AC110、220V 60Hz下使用。

## 各机种规格

| 项目 | | 3PA1 | 3PA2 | 3PB1 | 3PB2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 配管口径 | | M5 | Rc 1/8 | Rc 1/8 | Rc 1/8、1/4 |
| 有效截面积<br>$mm^2$ | 气口 1→2 | 2.0 | 4.8 | 1.9 | 4.6 |
| | 气口 2→1 | 2.2 | 5.4 | 2.0 | 5.2 |
| | 气口 2→3 | 2.4 | 5.4 | 2.2 | 5.0 |
| | 气口 3→2 | 2.1 | 4.7 | 2.0 | 4.4 |
| 响应时间 ※1 | ms | 20以下 | 20以下 | 20以下 | 20以下 |
| 重量 | g | 54 | 127 | 84 | 175 |

※1：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑ON时的值。
会因压力及润滑油的油质而变化。



直动式3通阀（SELEX阀）

# 个别配线集成阀 M3PA·M3PB Series

## 通用规格

| 项目 | M3P※-P7 |
|---|---|
| 集成方式 | 底板一体型 |
| 连数 | 2～20连 |
| 阀的种类与操作方式 | 直动式截止阀 |
| 使用流体 | 压缩空气、低真空 |
| 最高使用压力 MPa | 0.70 |
| 最低使用压力 KPa | 低真空：－100KPa |
| 最高工作压力差 MPa | 0.70 |
| 耐压力 MPa | 1.05 (低真空：－101KPa) |
| 环境温度 ℃ | －5～50 |
| 流体温度 ℃ | 5～50 |
| 给油 | 无需 |
| 防护等级 | 防尘 |
| 耐振动 $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

## 电气规格

| 项目 | | 3PA1<br>3PB1 | 3PA2<br>3PB2 |
|---|---|---|---|
| 额定电压 V | AC | 100、200 ( 50 / 60Hz ) | |
| | DC | 24 | |
| 电压波动范围 | | ±10% | |
| 启动电流 A | AC100V | 0.032 / 0.027 | 0.068 / 0.054 |
| | AC200V | 0.016 / 0.014 | 0.023 / 0.021 |
| | DC24V | ― ― ― | ― ― ― |
| 保持电流 A | AC100V | 0.028 / 0.022 | 0.041 / 0.032 |
| | AC200V | 0.014 / 0.011 | 0.020 / 0.016 |
| | DC24V | 0.075 | 0.075 |
| 功耗 W | AC100V | 1.8 / 1.4<br>(2.0 / 1.6) | 2.2 / 1.8<br>(1.8 / 1.5) |
| | AC200V | 1.8 / 1.4<br>(2.0 / 1.6) | 2.2 / 1.8<br>(1.8 / 1.5) |
| | DC24V | 1.8 (2.0) | 1.8 (2.0) |
| 绝缘等级 | | B种封装线圈 | |
| 温度上升 ℃ | | 30 | |

参考：AC100、200V线圈可在AC110、220V 60Hz下使用。

## 各机种规格

| 项目 | | M3PA1 | M3PA2 | M3PB1 | M3PB2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 集成种类 | | 气口2•3:个别<br>气口1•3:集中 | 气口2•3:个别<br>气口1•3:集中 | 气口1•2:个别<br>气口3•3:集中<br>气口2•3:个别<br>气口1•3:集中 | 气口2•3:个别<br>气口1•3:集中 |
| 配管口径 | 气口 1→2 | 气口2•3:个别<br>气口1•3:集中 | 气口2•3:个别<br>气口1•3:集中 | Rc 1/4:集中<br>Rc 1/8:个别 | Rc 1/4:集中<br>Rc 1/8:个别 |
| | 气口 2→1 | Rc 1/4:集中 | Rc 1/4:集中 | Rc 1/8:个别 | Rc 1/8:个别 |
| | 气口 3→2 | Rc 5:个别 | Rc 1/8:个别 | Rc 1/4:集中<br>Rc 1/8:个别 | Rc 1/4:集中<br>Rc 1/8:个别 |
| 有效截面积 $mm^2$ | | 2 | 5 | 2 | 5 |
| 响应时间 ※1 ms | | 20以下 | 20以下 | 20以下 | 20以下 |

※1：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑ON时的值。
会因压力及润滑油的油质而变化。



直动式3通阀（PICOSOL）

# 单体 3MA0·3MB0 Series

## 通用规格

| 项目 | | 3P※-P7 |
|---|---|---|
| 阀的种类与操作方式 | | 直动式截止阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.70 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.00 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | 5～50 |
| 流体温度 | ℃ | 5～50 |
| 给油 | | 无需 |
| 防护等级 | | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

## 电气规格

| 项目 | | 内容 | |
|---|---|---|---|
| 额定电压 | V | DC24 | DC12 |
| 电压波动范围 | | ±10% | |
| 额定电流 | A※1 | 0.025<br>(0.029) | 0.050<br>(0.058) |
| 功耗 | W※1 | 0.6(0.7) | 0.6(0.7) |
| 绝缘等级 | | B | |
| 温度上升 | ℃ | 50 | |

※1：(　)内表示带指示灯、浪涌吸收器的情形。
※2：DC6V、DC5V的功耗为0.9(1.0)W。

## 各机种规格

| 机种型号 | | | 3MA0 | 3MB0 |
|---|---|---|---|---|
| 配管口径 | P・R口 | | M3 | M3 |
| | A口 | | φ4卡套接头 | |
| 有效截面积 | ※1 | $mm^2$ | P→A：0.1、A→R：0.15 | |
| 响应时间 | ※2 | ms | 10以下 | |
| 重量 | | g | 18 | |

※1：有效截面积为电磁阀单体的值。
※2：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑ON时的值。
　　会因压力及润滑油的油质而变化。

直动式3通阀（PICOSOL）

# 个别配线集成阀 M3MA0·M3MB0 Series



## 通用规格

| 项目 | | M3M※-P7 |
|---|---|---|
| 集成方式 | | 集成阀一体型 |
| 集成种类 | | 集中供气·集中排气 |
| 连数 | | 2～20连 |
| 阀的种类与操作方式 | | 直动式截止阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.70 |
| 最低使用压力 | MPa | 0.00 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | 5～50 |
| 流体温度 | ℃ | 5～50 |
| 给油 | | 无需 |
| 防护等级 | | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

## 电气规格

| 项目 | | 内　容 | |
|---|---|---|---|
| 额定电压 | V | DC24 | DC12 |
| 电压波动范围 | | ±10% | |
| 额定电流 | A※1 | 0.025<br>(0.029) | 0.050<br>(0.058) |
| 功耗 | W※1 | 0.6(0.7) | 0.6(0.7) |
| 绝缘等级 | | B | |
| 温度上升 | ℃ | 50 | |

※1：（ ）内表示带指示灯、浪涌吸收器的情形。

## 各机种规格

| 项目 | | | 3MA0 | 3MB0 |
|---|---|---|---|---|
| 配管口径 | P口 | | M5 | |
| | A口 | | φ4卡套接头 | M3、M5<br>φ4、φ6卡套接头 |
| | R口 | | M5 | |
| 有效截面积 | ※1 | $mm^2$ | P→A：0.1、A→R：0.15 | |
| 响应时间 | ※2 | ms | 10以下 | |

※1：有效截面积为电磁阀单体的值。
※2：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑ON时的值。
　　会因压力及润滑油的油质而变化。





先导式3・4・5通阀 SELEX阀

# 单体 4KA・4KB Series

## 通用规格

| 项目 | | 4K※-P7 |
|---|---|---|
| 阀的种类与操作方式 | | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | | 压缩空气 |
| 最高使用压力 | MPa | 0.70 |
| 最低使用压力 | MPa | 参阅以下的各机种规格 |
| 耐压力 | MPa | 1.05 |
| 环境温度 | ℃ | −5～50 |
| 流体温度 | ℃ | 5～50 |
| 给油 | | 无需 |
| 防护等级 | | 防尘 |
| 耐振动 | $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 | $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

## 电气规格

| 项目 | | 3KA1・4K$^{A}_{B}$1 | 4K$^{A}_{B}$2 |
|---|---|---|---|
| 额定电压 V | AC | 100,200 ( 50 / 60 Hz ) | |
| | DC | 24 | |
| 电压波动范围 | | ±10% | |
| 启动电流 A | AC100V | 0.056/0.044 | |
| | AC200V | 0.034/0.026 | 0.028/0.022 |
| | DC24V | 0.028/0.022 | |
| 保持电流 A | AC100V | 0.075 | |
| | AC200V | 0.017/0.013 | 0.014/0.011 |
| | DC24V | 0.075 | |
| 功耗 W ( )内带指示灯 | AC100V | 1.8 / 1.4(1.8 / 1.5) | |
| | AC200V | 2.1 / 1.6(2.2 / 1.7) | 1.8 / 1.4(1.8 / 1.5) |
| | DC24V | 1.8 (2.0) | |
| 绝缘等级 | | B种封装线圈 | |
| 温度上升 | ℃ | 40 | 80 |

参考：AC100、200V线圈
可在AC110、220V 60Hz下使用。

## 各机种规格

| 项目 | | | 3KA1 | 4KA1 | 4KA2 | 4KB1 | 4KB2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 最低使用压力 MPa | 2位 | 单电控 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |
| | | 双电控 | | | 0.10 | | 0.10 |
| | 3位 | | — | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 配管口径 ※1 | P・A・B口 | | M5 | M5 | Rc1/8 | Rc1/8 | Rc1/8 |
| | R1・R2口 | | M5 | M5 | Rc1/8 | Rc1/8 | Rc1/4 |
| 有效截面积 ※2 $mm^2$ | 2位 | | 3 | 3 | 12.5 | 4 | 14 |
| | 3位 | | — | 3 | 11.0 | 3 | 12 |
| 响应时间 ※3 ms | 2位 | | 30以下 | 30以下 | 30以下 | 30以下 | 30以下 |
| | 3位 | | — | 60以下 | 60以下 | 60以下 | 60以下 |
| 重量 g | 2位 | 单电控 | 90 | 90 | 145 | 120 | 230 |
| | | 双电控 | 150 | 150 | 215 | 180 | 305 |
| | 3位 | | — | 160 | 230 | 190 | 315 |

※1：A・B口除上述配管口径外，还有其他选择项。
※2：4KA1・4KB1的3位P・A・B连接型的有效截面积为2.5$mm^2$。
※3：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑ON时的值。
会因压力及润滑油的油质而变化。



先导式3・4・5通阀（SELEX阀）

# 个别配线集成阀M4KA・M4KB Series

## 通用规格

| 项目 | M4K※-P7 |
|---|---|
| 集成方式 | 集成一体型 |
| 集成种类 | 集中供气、集中排气 |
| 连数 | 2～20连 |
| 阀的种类与操作方式 | 先导式软滑阀 |
| 使用流体 | 压缩空气 |
| 最高使用压力 MPa | 0.70 |
| 最低使用压力 MPa | 参阅以下的各机种规格 |
| 耐压力 MPa | 1.05 |
| 环境温度 ℃ | −5～50 |
| 流体温度 ℃ | 5～50 |
| 给油 | 无需 |
| 防护等级 | 防尘 |
| 耐振动 $m/s^2$ | 50以下 |
| 耐冲击 $m/s^2$ | 300以下 |
| 环境 | 无法在腐蚀性气体环境下使用 |

## 电气规格

| 项目 | | 4KB1 | 4K$^{A}_{B}$2 |
|---|---|---|---|
| 额定电压 V | AC | 100,200 ( 50 / 60 Hz ) | |
| | DC | 24 | |
| 电压波动范围 | | ±10% | |
| 启动电流 A | AC100V | 0.056/0.044 | |
| | AC200V | 0.034/0.026 | 0.028/0.022 |
| | DC24V | 0.028/0.022 | |
| 保持电流 A | AC100V | 0.075 | |
| | AC200V | 0.017/0.013 | 0.014/0.011 |
| | DC24V | 0.075 | |
| 功耗 W ( )内带指示灯 | AC100V | 1.8 / 1.4(1.8 / 1.5) | |
| | AC200V | 2.1 / 1.6(2.2 / 1.7) | 1.8 / 1.4(1.8 / 1.5) |
| | DC24V | 1.8 (2.0) | |
| 绝缘等级 | | B | |
| 温度上升 ℃ | | 40 | 80 |

参考：AC100、200V线圈
可在AC110、220V 60Hz下使用。

## 各机种规格

| 项目 | | | 4KA2 | 4KB1 | 4KB2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 最低使用压力 MPa | 2位 | 单电控 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |
| | | 双电控 | 0.10 | | 0.10 |
| | 3位 | | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| 配管口径 | P・A・B口 | | Rc1/8 | Rc1/8 | Rc1/8 |
| | R1・R2口 | | Rc1/8 | Rc1/8 | Rc1/4 |
| 有效截面积 ※1 $mm^2$ | 2位 | | 12.5 | 4 | 14 |
| | 3位 | | 11.0 | 3 | 12 |
| 响应时间 ※2 ms | 2位 | | 30以下 | 30以下 | 30以下 |
| | 3位 | | 60以下 | 60以下 | 60以下 |

※1：4KB1的3位P・A・B连接型的有效截面积为2.5$mm^2$。
※2：响应时间为供给压力0.5MPa、自润滑ON时的值。
会因压力及润滑油的油质而变化。

# 辅助元件




超小型调速阀

## SC-M3·M5-P7 Series

### 规格

| 项目 | | SC-M3-S | SC-M3-L | SC-M3-F | SC-M3-A | SC-M5-S | SC-M5-L | SC-M5-F | SC-M5-A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 压缩空气 | | | | | | | |
| 最高使用压力 | MPa | 0.7 | | | | | | | |
| 最低使用压力 | MPa | 0.10 | | | | | | | |
| 耐压力 | MPa | 1.05 | | | | | | | |
| 流体温度 | ℃ | 5～60 | | | | | | | |
| 环境温度 | ℃ | 0～60(但是，不得冻结) | | | | | | | |
| 配管口径 | | M3 | | | | M5 | | | |
| 重量 | g | 1.7 | 1.5 | 2.4 | 2.4 | 5.6 | 4.8 | 7.9 | 8.5 |
| 适用气缸缸径 | mm | φ2.5～φ10 | | | | φ6～φ16 | | | |
| 针阀旋转数 | | 10 | | | | | | | |
| 自由流向 | 流量 /min.(ANR) | 20 | | | | 53 | | | |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 0.3 | | | | 0.8 | | | |
| 控制流向 | 流量 /min.(ANR) | 16 | | | | 47 | | | |
| | 有效截面积 $mm^2$ | 0.25 | | | | 0.7 | | | |

注1：流量为压力0.49MPa时的大气压换算值。

# 经销产品的介绍


记载页码

**卡爪·旋转元件（株式会社近藤制作所制造）**

线性导轨卡爪〈LHAC〉 卷末46

薄型长行程线性导轨卡爪〈HLCC〉 卷末50

小型蟹形平行卡爪〈HMFC〉 卷末52

齿条式超小型旋转执行器〈ZRBC〉 卷末54

**接头·气管（株式会社AOI制造）**

紧固接头〈MJ〉 卷末56

软聚氨酯管〈U-9200〉 卷末62

聚氨酯管〈U-9500〉 卷末63

eco-flex 卷末64



线性导轨卡爪洁净系列

# LHAC Series

株式会社近藤制作所制造

## 特点

追求装置高速化与高耐久性并存的卡爪。
■采用一体型线性导轨，实现高刚性、高精度和长寿命。
■对应长卡爪。
■采用十字滚柱导向，可实现高精度、平滑动作。

〈材质〉
本　体　　铝
导向部　　SUS440C 同等产品
螺栓类　　SUS
润滑脂　　氟类润滑脂
※在特殊环境下使用时，请垂询本公司。

## 规格

| 型号 / 项目 | | LHAC-01AS | LHAC-03AS | LHAC-04AS | LHAC-05AS | LHAC-06AS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 驱动源 | MPa | 空气 0.1～0.7 | | | | |
| 润滑 | | 自润滑型 | | | | |
| 环境温度 | ℃ | 5～60 | | | | |
| 动作行程 | mm | 5 | 9 | 11 | 15 | 20 |
| 缸径 | mm | φ12 | φ16 | φ20 | φ25 | φ32 |
| 活塞杆径 | mm | φ6 | φ8 | φ10 | φ12 | φ16 |
| 内部容积[往复] | $cm^3$/次 | 0.32 | 1.58 | 2.89 | 6.32 | 14.07 |
| 重复精度 | mm | ±0.01 | | | | |
| 本体重量 | kg | 0.085 | 0.15 | 0.36 | 0.52 | 0.82 |

## 型号表示方法

标 准 -------LHAC-01AS

选择项 -------LHAC - 01AS（大小） - NO（选择项） - ET3S2（传感器·个数） ---- LHAC-01AS带2个无触点开关，并保持常开状态。

| 大小 | |
|---|---|
| 符号 | |
| 01AS | |
| 03AS | |
| 04AS | |
| 05AS | |
| 06AS | |

| 选择项 | | | |
|---|---|---|---|
| 符号 | 名称 | 符号 | 名称 |
| NO | 常通 | | |
| NC | 常闭 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

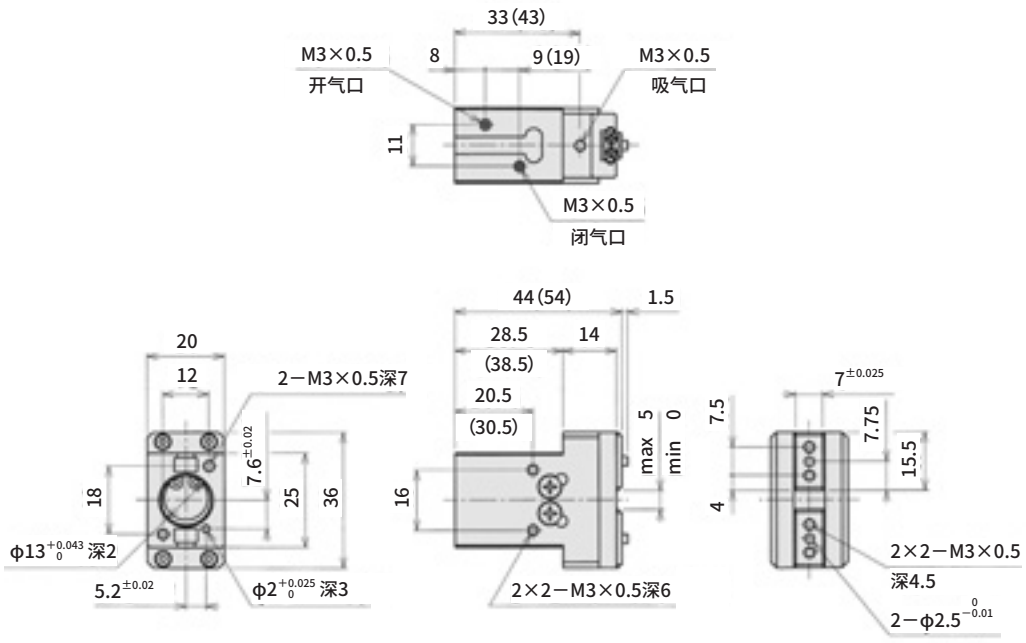
| 传感器·个数 | | | |
|---|---|---|---|
| 符号 | 名称 | 符号 | 名称 |
| ET3 | 无触点3芯 | E24L ※ | 有触点2芯 |
| ET3L | 无触点3芯 | E25 ※ | 有触点2芯 |
| ET2 | 无触点2芯 | E25L ※ | 有触点2芯 |
| ET2L | 无触点2芯 | S1 | 传感器1个 |
| E24 ※ | 有触点2芯 | S2 | 传感器2个 |

※仅限06AS

## 外形尺寸图

●LHAC-01AS　标准・NO・NC（最佳夹持力15N～30N）

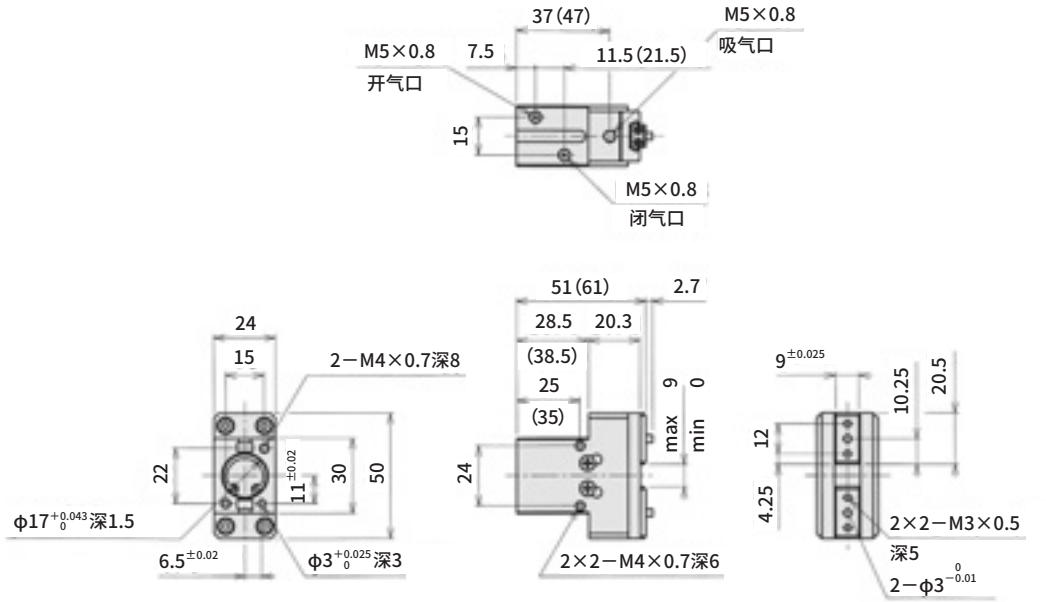
※（　）内为NC（常闭）规格尺寸。



## 外形尺寸图

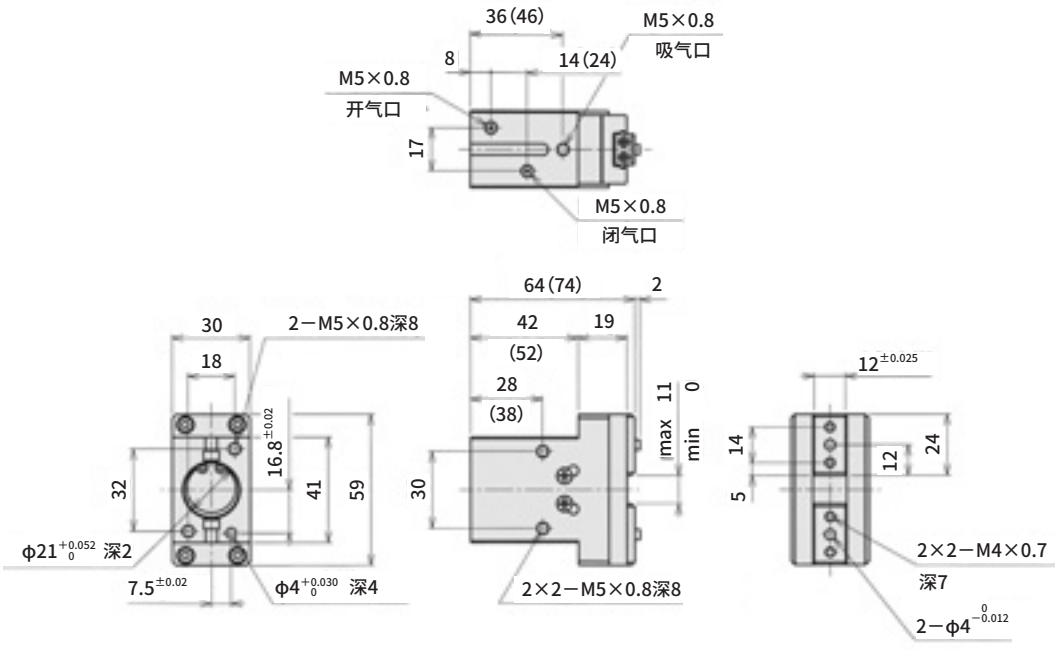
●LHAC-03AS　标准・NO・NC（最佳夹持力30N～50N）

※（ ）内为NC（常闭）规格尺寸。




●LHAC-04AS　标准・NO・NC（最佳夹持力40N～80N）

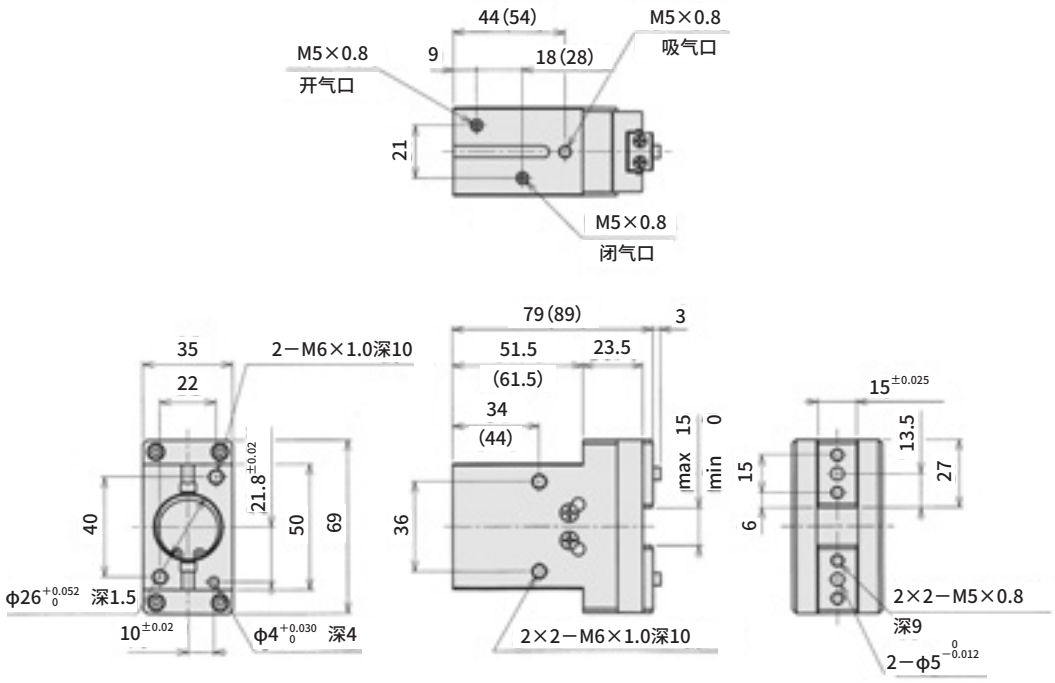
※（ ）内为NC（常闭）规格尺寸。



# 外形尺寸图

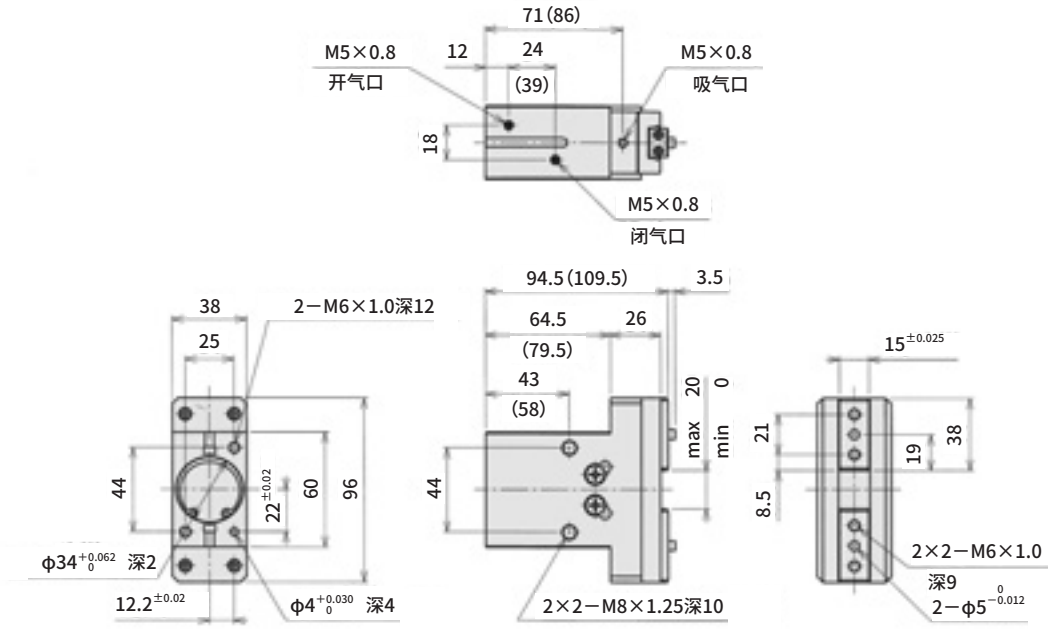
●LHAC-05AS　标准・NO・NC（最佳夹持力80N～150N）

※（ ）内为NC（常闭）规格尺寸。




●LHAC-06AS　标准・NO・NC（最佳夹持力100N～250N）

※（ ）内为NO（常开）和NC（常闭）规格尺寸。





薄型长行程线性导轨卡爪洁净系列

# HLCC Series

株式会社近藤制作所产

## 特点

**线性导轨的薄型长行程**

**■薄型，开闭行程大。**
薄型、高扭矩的双活塞方式。

**■采用线性导轨，耐久性UP。**
线性导轨的导轨间距长，因此刚性高。

**■各规格的产品种类丰富。**
请根据全部6种尺寸、11种行程进行选择。

**■便于安装的正面通孔。**

〈材质〉
本　体　　铝
导向部　　SUS440C 同等产品
螺栓类　　SCM(光泽镀锌)
润滑脂　　氟类润滑脂
※在特殊环境下使用时，请垂询本公司。

## 规格

| 型号 / 项目 | | HLCC-16AS | HLCC-20AS | HLCC-25AS | HLCC-30AS |
|---|---|---|---|---|---|
| 驱动源 | MPa | 空气 0.2～0.7 | | | |
| 润滑 | | 自润滑或透平油1种(ISOVG32) | | | |
| 环境温度 | ℃ | 5～60 | | | |
| 动作行程 | mm | 40 | 50 | 60 | 70 |
| 缸径 | mm | φ16×2 | φ20×2 | φ25×2 | φ30×2 |
| 内部容积[往复] | $cm^3$/次 | 16.1 | 31.4 | 58.9 | 99.0 |
| 重复精度 | mm | ±0.01 | | | |
| 本体重量 | kg | 0.71 | 1.03 | 1.62 | 2.74 |
| 选择项 | | 开闭确认传感器 | | | |

## 型号表示方法

标准 ---------- **HLCC-16AS**

选择项 ---------- **HLCC - 16AS - ET3LS2** ------- HLCC-16AS带2个无触点开关。

（大小：16AS　传感器·个数：ET3LS2）

| 大小 | |
|---|---|
| 符号 | |
| 16AS | |
| 20AS | |
| 25AS | |
| 30AS | |
| | |

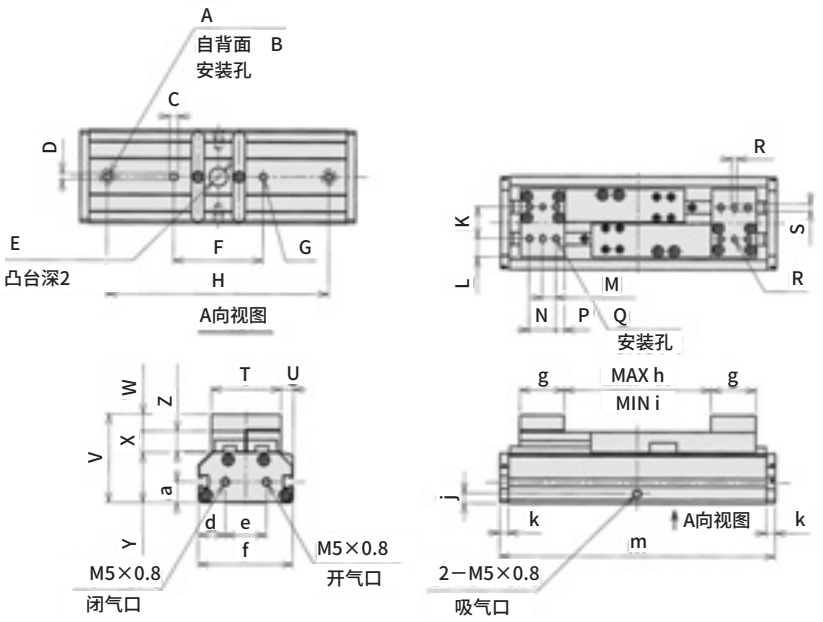
| 传感器·个数 | | | |
|---|---|---|---|
| 符号 | 名称 | 符号 | 名称 |
| ET3 | 无触点3芯 | E24L ※ | 有触点2芯 |
| ET3L | 无触点3芯 | E25 ※ | 有触点2芯 |
| ET2 | 无触点2芯 | E25L ※ | 有触点2芯 |
| ET2L | 无触点2芯 | S1 | 传感器1个 |
| E24 ※ | 有触点2芯 | S2 | 传感器2个 |

※仅限30AS

## 外形尺寸图

●HLCC-16AS・20AS・25AS・30AS 标准(最佳夹持力80N～550N)

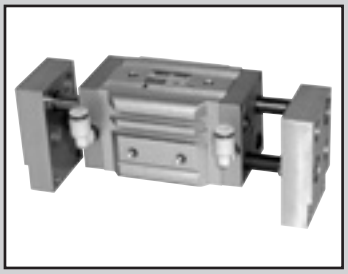
※(　)内为NC(常闭)规格尺寸。




| 型号 \ 尺寸 | A | B | C | D | E | F | G | H | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HLCC-16AS | 2-M5通孔 | φ8锪孔深度4.4 | 5 | $4^{+0.03}_{0}$ 深4 | $\phi10^{+0.036}_{0}$ | 50 | $\phi4^{+0.03}_{0}$ 深4 | 86 | $3^{+0.02}_{0}$ 深4 |
| HLCC-20AS | 2-M6通孔 | φ9.5锪孔深度5.4 | 5 | $4^{+0.03}_{0}$ 深4 | $\phi12^{+0.043}_{0}$ | 60 | $\phi4^{+0.03}_{0}$ 深4 | 102 | $3^{+0.02}_{0}$ 深4 |
| HLCC-25AS | 2-M8通孔 | φ11锪孔深度6.5 | 6 | $5^{+0.03}_{0}$ 深5 | $\phi15^{+0.043}_{0}$ | 80 | $\phi5^{+0.03}_{0}$ 深5 | 122 | $4^{+0.03}_{0}$ 深4 |
| HLCC-30AS | 2-M8通孔 | φ11锪孔深度6.5 | 7 | $6^{+0.036}_{0}$ 深6 | $\phi18^{+0.052}_{0}$ | 90 | $\phi6^{+0.036}_{0}$ 深6 | 144 | $4^{+0.03}_{0}$ 深4 |

| 型号 \ 尺寸 | K | L | M | N | P | Q | R | S | T | U | V | W | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HLCC-16AS | 18 | 10.5 | 7.5 | 15 | 5 | 2×4-M4深9 | $\phi3^{+0.02}_{0}$ 深4 | 4 | 39 | 7 | 50 | 9.5 | 12 |
| HLCC-20AS | 19 | 12.5 | 10 | 20 | 5 | 2×4-M4深9 | $\phi3^{+0.02}_{0}$ 深4 | 4 | 44 | 9 | 54 | 9.5 | 12 |
| HLCC-25AS | 24 | 14 | 14.5 | 29 | 5 | 2×4-M5深11 | $\phi4^{+0.03}_{0}$ 深4 | 5 | 52 | 10.5 | 63.5 | 11.5 | 14.5 |
| HLCC-30AS | 28 | 18 | 15 | 30 | 8 | 2×4-M6深13 | $\phi4^{+0.03}_{0}$ 深4 | 5 | 64 | 11 | 73.5 | 14.5 | 16.5 |

| 型号 \ 尺寸 | Y | Z | a | b | e | f | g | h | i | j | k | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HLCC-16AS | 28.5 | 11.5 | 12 | 15 | 23 | 53 | 25 | 42 | 2 | 5.5 | 5 | 116 |
| HLCC-20AS | 32.5 | 11.5 | 14 | 17 | 28 | 62 | 30 | 52 | 2 | 6.5 | 5 | 132 |
| HLCC-25AS | 37.5 | 14 | 15 | 19 | 35 | 73 | 39 | 62 | 2 | 7 | 5 | 152 |
| HLCC-30AS | 42.5 | 16 | 17 | 21.5 | 43 | 86 | 47 | 72 | 2 | 6 | 5 | 174 |



小型蟹形平行卡爪洁净系列

# HMFC Series

株式会社近藤制作所制造

## 特点

**总高度较低且通用范围广泛的蟹形平行卡爪。**

**■小型、轻量、紧凑。**

总高度较低，可充分利用有限的空间。
体型简约的紧凑型设计。

**■强大的夹持力。**

采用双活塞结构，实现强大的夹持力。

**■长行程，适用于大小工件。**

爪的动作行程长，无需两用调整。

〈材质〉

| | |
|---|---|
| 本　体 | 铝 |
| 导　杆 | SUS303 |
| 螺栓类 | SUS |
| 润滑脂 | 氟类润滑脂 |

※在特殊环境下使用时，请垂询本公司。

## 规格

| 型号 / 项目 | | HMFC-16AS | HMFC-20AS |
|---|---|---|---|
| 驱动源 | MPa | 空气 0.3～0.7 | |
| 润滑 | | 自润滑或透平油1种(ISOVG32) | |
| 环境温度 | ℃ | 5～60 | |
| 动作行程 | mm | 30 | 40 |
| 缸径 | mm | φ16×2 | φ20×2 |
| 活塞杆径 | mm | φ8 | φ10 |
| 内部容积[往复] | $cm^3$/次 | 9.05 | 18.8 |
| 重复精度 | mm | ±0.1 | |
| 本体重量 | kg | 0.54 | 0.9 |

## 型号表示方法

标 准 --------- **HMFC-16AS**

大小　传感器·个数

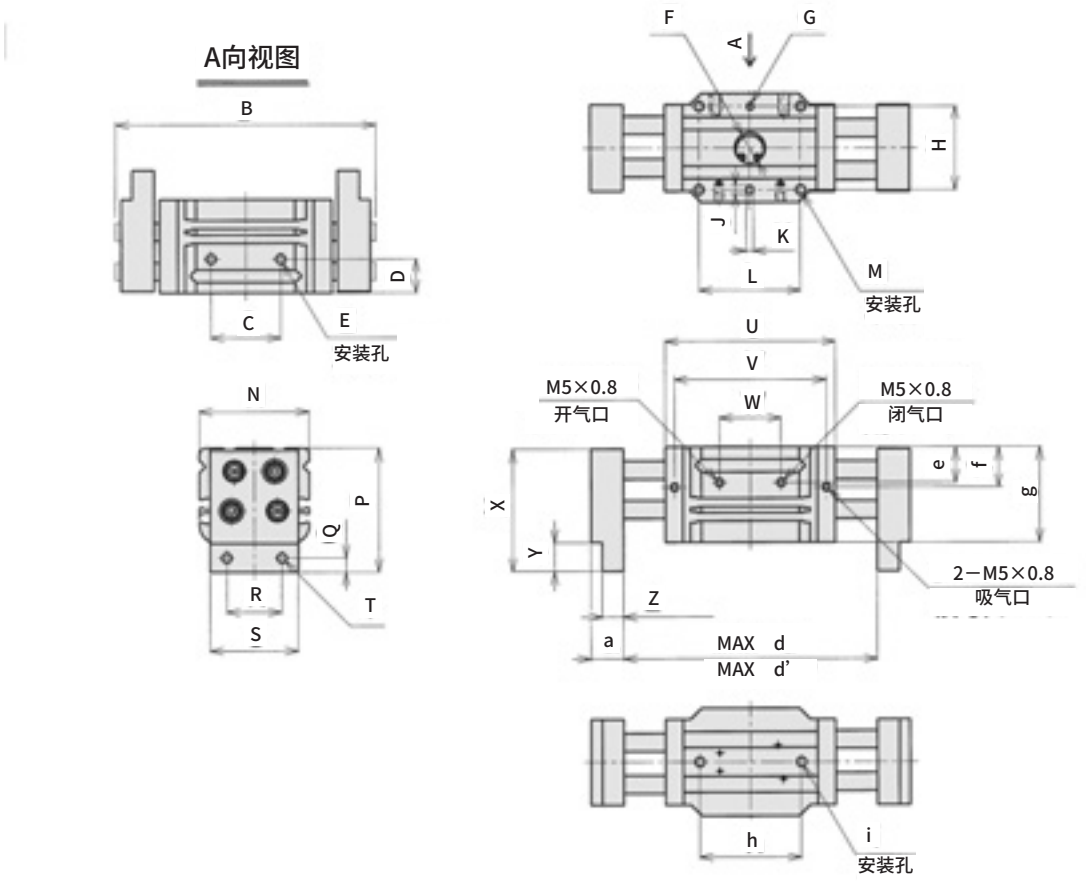
选择项 --------- **HMFC - 16AS - ET3S2** -------- HMFC-16AS带2个无触点开关。

| 大小 |
|---|
| 符号 |
| 16AS |
| 20AS |
| |
| |
| |

| 传感器·个数 | | | |
|---|---|---|---|
| 符号 | 名称 | 符号 | 名称 |
| ET3 | 无触点3芯 | E25 | 有触点2芯 |
| ET3L | 无触点3芯 | E25L | 有触点2芯 |
| ET2 | 无触点2芯 | S1 | 传感器1个 |
| ET2L | 无触点2芯 | S2 | 传感器2个 |
| E24 | 有触点2芯 | | |
| E24L | 有触点2芯 | | |

## 外形尺寸图

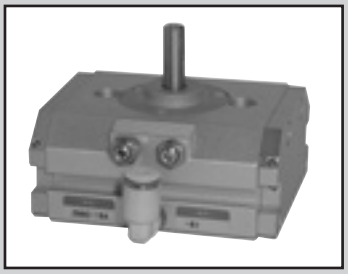
●HMFC-16AS・20AS　标准(最佳夹持力80N～250N)
※(　)内为NC(常闭)规格尺寸。




| 型号 \ 尺寸 | B | C | D | E | F | G | H | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HMFC-16AS | 116 | 28 | 15 | 2-M5×0.8深7 | $\phi17^{+0.034}_{0.016}$ 深1.85 | $\phi3^{+0.025}_{0}$ 深3 | 36 | 4 | $3^{+0.025}_{0}$ 深3 |
| HMFC-20AS | 137 | 38 | 19 | 2-M6×1.0深10 | $\phi17^{+0.034}_{0.016}$ 深1.85 | $\phi4^{+0.03}_{0}$ 深4 | 46 | 5 | $4^{+0.03}_{0}$ 深4 |

| 型号 \ 尺寸 | L | M | N | P | Q | R | S | T | U | V | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HMFC-16AS | 38 | 4-M5×0.8深10 | 50 | 58 | 5 | 28 | 38 | 2×2-M5×0.8 | 80 | 70 | 24 |
| HMFC-20AS | 56 | 4-M6×1.0深12 | 60 | 68 | 8 | 30 | 48 | 2×2-M6×1.0 | 94 | 84 | 34 |

| 型号 \ 尺寸 | X | Y | K | a | d | d' | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HMFC-16AS | 57 | 14 | $13^{0}_{-0.1}$ | 15 | 116 | 86 | 15 | 20.5 | 44 | 38 | 2-M5×0.8 深8 |
| HMFC-20AS | 67 | 16 | $12^{0}_{-0.1}$ | 18 | 140 | 100 | 19 | 21.5 | 52 | 56 | 2-M6×1.0 深12 |



齿条式超小型旋转执行器洁净系列

# ZRBC Series

株式会社近藤制作所制造

## 特点

齿条式超小型旋转执行器。
■齿条式，减少空气泄漏。
■与叶片式相比，尺寸减小40%，大大节省空间。
■“制动器”、“配管”、“传感器”集中在同一面上。
■可从2个方向安装的通孔。
■本体安装时对中简单的定位销孔加工。

〈材质〉
本　体　铝
旋转轴　SUS303
螺栓类　SUS
　　SCM(光泽镀锌)
润滑脂　氟类润滑脂
※在特殊环境下使用时，请垂询本公司。

## 规格

| 型号 / 项目 | | | ZRBC-16A | ZRBC-20A | ZRBC-25A | ZRBC-30A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 驱动源 | MPa | | 空气 0.15～0.7 | | | |
| 润滑 | | | 自润滑或透平油1种(ISOVG32) | | | |
| 环境温度 | ℃ | | 5～60 | | | |
| 旋转时间 | | | 0.1～1.5 S/90° | | | |
| 旋转角度 | | | 90°／180° | | | |
| 缸径 | mm | | φ16×2 | φ20×2 | φ25×2 | φ30×2 |
| 旋转扭矩 | Nm-理论值 | | 1.72×P | 3.40×P | 6.36×P | 11.12×P |
| 允许负荷 径向 | N | Fr | 29.2 | 59 | 84 | 127 |
| 允许负荷 推力 | N | Fsa | 14.6 | 29.5 | 42 | 63.5 |
| 允许负荷 推力 | N | Fsb | 14.6 | 29.5 | 42 | 73 |
| 允许负荷 力矩 | N·m | M | 0.715 | 1.68 | 2.69 | 4.70 |
| 容许动能 | | 标准 | 0.0146 | 0.0307 | 0.0479 | 0.0751 |
| | J | 吸收器对应 | 0.68 | 0.68 | 0.68 | 0.68 |
| 本体重量 | | R1 | 232 | 356 | 572 | 840 |
| | g | R2 | 266 | 444 | 726 | 1088 |

## 型号表示方法

标　准 ---------- **ZRBC-16A**

选择项 ---------- **ZRBC - 16A - R1 - ET3S2 - Z**　大小 / 角度 / 传感器·个数 / 选择项

ZRBC-16A带2个无触点开关，进行了特殊加工。

| 大小 | |
|---|---|
| 符号 | |
| 16A | |
| 20A | |
| 25A | |
| 30A | |
| | |

| 角度 | |
|---|---|
| 符号 | 规格 |
| R1 | 90° |
| R2 | 180° |
| | |
| | |
| | |

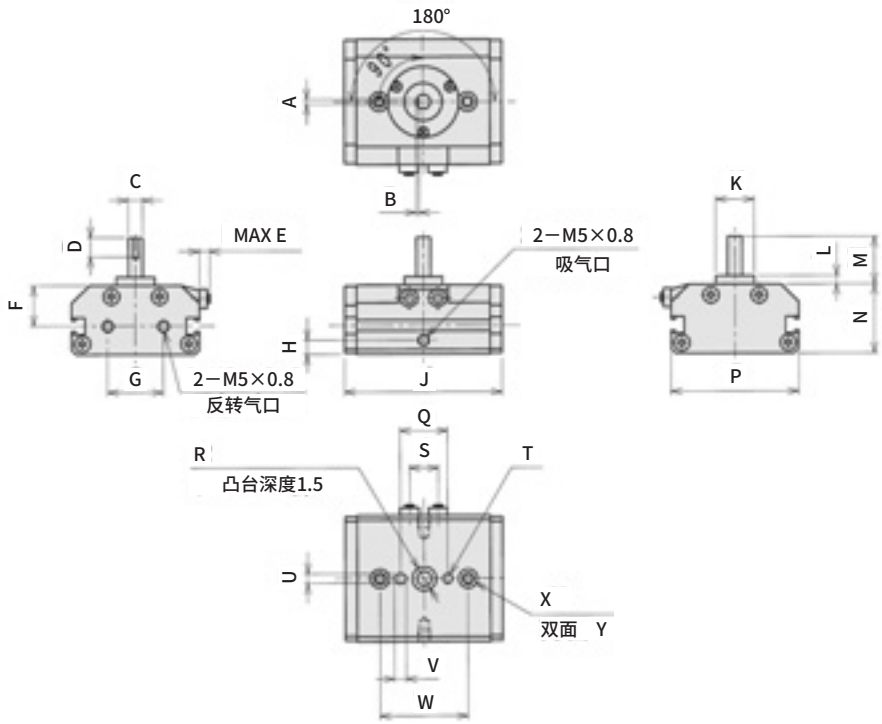
| 传感器·个数 | | | |
|---|---|---|---|
| 符号 | 名称 | 符号 | 名称 |
| ET3 | 无触点3芯 | E24L ※ | 有触点2芯 |
| ET3L | 无触点3芯 | E25 ※ | 有触点2芯 |
| ET2 | 无触点2芯 | E25L ※ | 有触点2芯 |
| ET2L | 无触点2芯 | S1 | 传感器1个 |
| E24 ※ | 有触点2芯 | S2 | 传感器2个 |

※仅限30AS

| 选择项 | |
|---|---|
| 符号 | 名称 |
| Z | 特殊规格 |
| | |
| | |
| | |
| | |

## 外形尺寸图

●ZRBC-16A／20A／25A／30A　标准(旋转扭矩 0.86Nm～5.56Nm)




| 型号 \ 尺寸 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZRBC-16A | $2^{+0.025}_{0}$ | $1.2^{+0.1}_{0}$ | $\phi6^{0}_{-0.015}$ | 8 | 5 | 17 | 23 | 5 | 66(55) | $\phi16^{0}_{-0.043}$ | 3.5 | 20 |
| ZRBC-20A | $3^{+0.025}_{0}$ | $1.8^{+0.1}_{0}$ | $\phi8^{0}_{-0.015}$ | 8.5 | 7 | 19 | 28 | 6 | 80(62) | $\phi20^{0}_{-0.052}$ | 4.5 | 23 |
| ZRBC-25A | $4^{+0.03}_{0}$ | $2.5^{+0.1}_{0}$ | $\phi10^{0}_{-0.015}$ | 12 | 8 | 23 | 35 | 7 | 98(74) | $\phi26^{0}_{-0.052}$ | 3 | 25 |
| ZRBC-30A | $4^{+0.03}_{0}$ | $2.5^{+0.1}_{0}$ | $\phi12^{0}_{-0.015}$ | 14 | 7 | 26 | 43 | 6 | 106(78) | $\phi28^{0}_{-0.052}$ | 4 | 28 |

| 型号 \ 尺寸 | N | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZRBC-16A | 29 | 53 | 20 | $\phi10^{+0.032}_{0}$ | 12 | $\phi4^{+0.03}_{0}$ 深4 | $4^{+0.03}_{0}$ 深4 | 5 | 37 | 2-M5通孔 | φ8锪孔深度4.4 |
| ZRBC-20A | 33 | 62 | 22 | $\phi12^{+0.043}_{0}$ | 14 | $\phi4^{+0.03}_{0}$ 深4 | $4^{+0.03}_{0}$ 深4 | 5 | 40 | 2-M6通孔 | φ9.5锪孔深度5.4 |
| ZRBC-25A | 38 | 73 | 30 | $\phi15^{+0.043}_{0}$ | 17 | $\phi5^{+0.03}_{0}$ 深5 | $5^{+0.03}_{0}$ 深5 | 6 | 52 | 2-M8通孔 | φ11锪孔深度6.5 |
| ZRBC-30A | 43 | 86 | 30 | $\phi18^{+0.052}_{0}$ | 19 | $\phi6^{+0.036}_{0}$ 深6 | $6^{+0.036}_{0}$ 深6 | 7 | 56 | 2-M8通孔 | φ11锪孔深度6.5 |

※(　)内为90°规格尺寸

# MJ

## 紧固接头·接头

### 配管口径1/8～1/2（Rc或R）

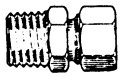
●双重卡盘机构的稳定、切实配管。可靠性优异的紧固接头。

株式会社AOI制造

紧固接头MJ系列

### ■直管型

**单侧直管·**
**MJS□-□-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末62

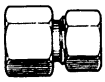
**直管·**
**MJS□-0-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末62

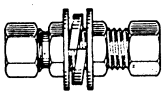
**内螺纹型·直管·**
**MJS□-□-M-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末62

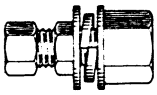
**隔板接头·**
**MJS□-0-X-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末62

**隔板内螺纹型·**
**MJS□-□-E-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |

·记载页码：卷末63

### ■弯管型

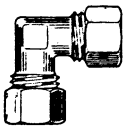
**单侧弯管·**
**MJL□-□-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末63

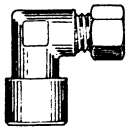
**弯管·**
**MJL□-0-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末63

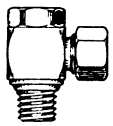
**内螺纹型·弯管·**
**MJL□-□-M-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：卷末63

**旋转弯管·**
**MJL□-□-T-P80**

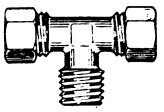


| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末64

### ■三通型

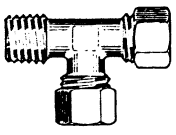
**双侧三通·**
**MJT□-□-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末64

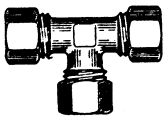
**D型三通·**
**MJT□-□-D-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末64

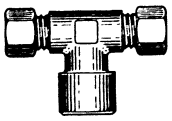
**三通·**
**MJT□-0-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末64

**内螺纹型·三通·**
**MJT□-□-M-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：卷末65

**导套·**
**MJN□-0-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |
| 15 |

·记载页码：卷末65

**插入式卡套·**
**MJU□-0-P80**



| 适用管外径φ |
|---|
| 4 |
| 6 |
| 8 |
| 10 |
| 12 |

·记载页码：卷末65

●销售单位为10个/袋。

## 规格

| 项目 | MJ |
|---|---|
| 使用流体 | 压缩空气 |
| 最高使用压力 MPa | 1.0 |
| 使用温度 ℃ | −10～60（但是，不得冻结） |
| 使用气管 | 聚氨酯管（U-92□□、U-95□□）注 |
| 表面处理 | 镀镍（含导套） |

注：气管的尺寸、使用温度范围及使用压力请参阅卷末66、67页。

## 型号表示方法

MJ - S 4 - 6 - M - P80

※有关型号组合，请参阅外形尺寸
页码(卷末62～卷末65页)中的型号栏。

Ⓐ形状

| Ⓐ 形状 | |
|---|---|
| S | 直管型 |
| L | 弯管型 |
| T | 三通型 |
| N | 导套 |
| U | 插入式卡套 |

Ⓑ适用气管外径

| Ⓑ 适用气管外径 | |
|---|---|
| 4 | φ4 |
| 6 | φ6 |
| 8 | φ8 |
| 10 | φ10 |
| 12 | φ12 |
| 15 | φ15 |

Ⓒ配管尺寸

| Ⓒ 配管尺寸 | |
|---|---|
| 6 | R1/8 |
| 8 | R1/4 |
| 10 | R1/8 |
| 15 | R1/2 |
| 0 | 无螺纹 |

Ⓓ其他组合

| Ⓓ 其他组合 | |
|---|---|
| D | D型 |
| E | 隔板内螺纹 |
| M | 内螺纹 |
| T | 旋转 |
| X | 隔板接头 |

Ⓔ洁净规格

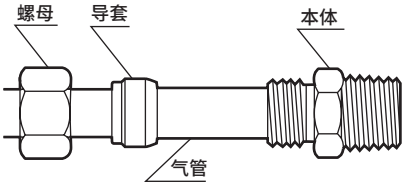
| Ⓔ 洁净规格 | |
|---|---|
| | 处理 |
| P80 | 禁油处理 |

注：R与旧PT相同。

### ⚠使用时的注意事项

- ●使用聚氨酯管时以及使用温度较高时，请放入插入式卡套进行使用。（参阅卷末 65 页）如果忘记放入插入式卡套，可能导致气管从接头上脱落。
- ●在气管活动剧烈的场所使用时，可能导致故障，请避免在此类场所使用。

## 拆装方法

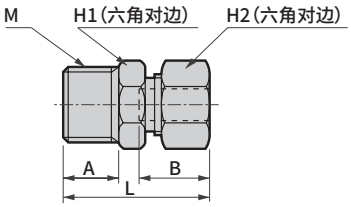



①按各图所示，在塑料气管中嵌入螺母、导套，插入至与接头本体接触(气管末端)，用手拧紧螺母。
②之后使用扳手等进行紧固。塑料气管的适应紧固旋转为1 3/4圈。
③切断气管时，请尽可能垂直切断，避免出现毛刺及灰尘等。
④临时紧固时，比适应紧固旋转少1/4圈，正式紧固时紧固1/4圈。另外，再使用时的增拧也是1/4圈。

## 外形尺寸图：单侧直管、直管、内螺纹型直管、隔板接头 CAD

〔销售单位：10个1袋〕

### ●单侧直管·MJS□－□－P80

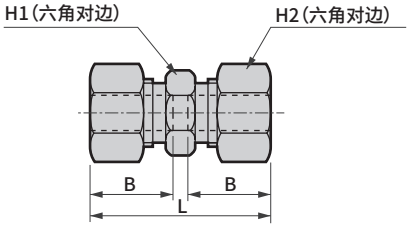



※L和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。

| 型号 | 适用气管外径φ | M | $H_1$ | $H_2$ | L | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MJS4-6 | 4 | R1/8 | 10 | 10 | 22.5 | 8 | 11 | 3 | 4.1 | 10 |
| MJS4-8 | 4 | R1/4 | 14 | 10 | 26 | 11 | 11 | 3 | 3.9 | 14 |
| MJS6-6 | 6 | R1/8 | 10 | 12 | 23.5 | 8 | 11.5 | 4.5 | 7.9 | 12 |
| MJS6-8 | 6 | R1/4 | 14 | 12 | 27 | 11 | 11.5 | 4.5 | 7.8 | 19 |
| MJS6-10 | 6 | R3/8 | 17 | 12 | 28.5 | 12 | 11.5 | 4.5 | 7.9 | 29 |
| MJS8-6 | 8 | R1/8 | 12 | 14 | 25.5 | 8 | 13 | 6 | 19.5 | 16 |
| MJS8-8 | 8 | R1/4 | 14 | 14 | 28.5 | 11 | 13 | 6 | 20.1 | 21 |
| MJS8-10 | 8 | R3/8 | 17 | 14 | 30 | 12 | 13 | 6 | 19.5 | 31 |
| MJS10-8 | 10 | R1/4 | 14 | 17 | 30.5 | 11 | 14.5 | 8 | 36.1 | 26 |
| MJS10-10 | 10 | R3/8 | 17 | 17 | 31.5 | 12 | 14.5 | 8 | 36.1 | 35 |
| MJS10-15 | 10 | R1/2 | 22 | 17 | 34.5 | 15 | 14.5 | 8 | 36.1 | 53 |
| MJS12-8 | 12 | R1/4 | 16 | 19 | 32 | 11 | 16 | 9 | 57.8 | 32 |
| MJS12-10 | 12 | R3/8 | 17 | 19 | 33 | 12 | 16 | 10 | 55.5 | 38 |
| MJS12-15 | 12 | R1/2 | 22 | 19 | 36 | 15 | 16 | 10 | 57.8 | 56 |
| MJS15-10 | 15 | R3/8 | 20 | 23 | 37 | 12 | 19 | 12 | 113.3 | 52 |
| MJS15-15 | 15 | R1/2 | 23 | 23 | 40 | 15 | 19 | 12 | 115.2 | 72 |

上述型号省略了“洁净规格”符号。

### ●直管·MJS□－0－P80

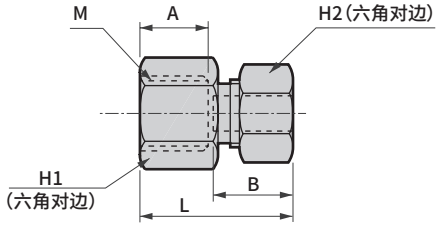



※L和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。

| 型号 | 适用气管外径φ | $H_1$ | $H_2$ | L | B | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MJS4-0 | 4 | 8 | 10 | 25.5 | 11 | 3 | 4.3 | 12 |
| MJS6-0 | 6 | 10 | 12 | 27.5 | 11.5 | 4.5 | 8.1 | 17 |
| MJS8-0 | 8 | 12 | 14 | 31 | 13 | 6 | 25.2 | 23 |
| MJS10-0 | 10 | 14 | 17 | 34 | 14.5 | 8 | 43.2 | 35 |
| MJS12-0 | 12 | 16 | 19 | 37 | 16 | 10 | 68.6 | 44 |
| MJS15-0 | 15 | 20 | 23 | 44 | 19 | 12 | 106.0 | 78 |

上述型号省略了“洁净规格”符号。

### ●内螺纹型·直管·MJS□－□－M－P80

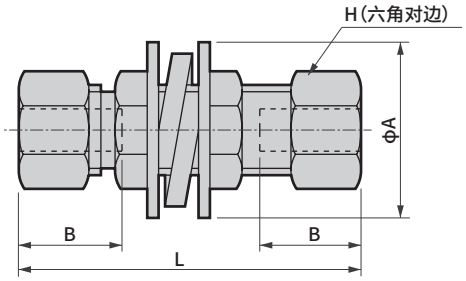



※L和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。

| 型号 | 适用气管外径φ | M | $H_1$ | $H_2$ | L | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MJS4-6-M | 4 | R1/8 | 13 | 10 | 20 | 8 | 11 | 3 | 4.0 | 12 |
| MJS4-8-M | 4 | R1/4 | 17 | 10 | 23 | 11 | 11 | 3 | 4.8 | 21 |
| MJS6-6-M | 6 | R1/8 | 13 | 12 | 21 | 8 | 11.5 | 4.5 | 8.1 | 14 |
| MJS6-8-M | 6 | R1/4 | 17 | 12 | 24 | 11 | 11.5 | 4.5 | 8.6 | 22 |
| MJS6-10-M | 6 | R3/8 | 20 | 12 | 25 | 12 | 11.5 | 4.5 | 14.4 | 27 |
| MJS8-6-M | 8 | R1/8 | 13 | 14 | 22.5 | 8 | 13 | 6 | 15.1 | 17 |
| MJS8-8-M | 8 | R1/4 | 17 | 14 | 25.5 | 11 | 13 | 6 | 20.1 | 25 |
| MJS8-10-M | 8 | R3/8 | 20 | 14 | 26.5 | 12 | 13 | 6 | 25.1 | 29 |
| MJS10-8-M | 10 | R1/4 | 17 | 17 | 27 | 11 | 14.5 | 8 | 36.1 | 30 |
| MJS10-10-M | 10 | R3/8 | 20 | 17 | 28 | 12 | 14.5 | 8 | 34.4 | 34 |
| MJS10-15-M | 10 | R1/2 | 26 | 17 | 31 | 15 | 14.5 | 8 | 34.4 | 60 |
| MJS12-8-M | 12 | R1/4 | 17 | 19 | 28.5 | 11 | 16 | 10 | 55.2 | 34 |
| MJS12-10-M | 12 | R3/8 | 20 | 19 | 29.5 | 12 | 16 | 10 | 55.5 | 39 |
| MJS12-15-M | 12 | R1/2 | 26 | 19 | 33 | 15 | 16 | 10 | 55.5 | 63 |
| MJS15-10-M | 15 | R3/8 | 20 | 23 | 33 | 12 | 19 | 12 | 73.7 | 52 |
| MJS15-15-M | 15 | R1/2 | 26 | 23 | 36 | 15 | 19 | 12 | 103.3 | 76 |

上述型号省略了“洁净规格”符号。

### ●隔板接头·MJS□－0－X－P80




※L和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。安装板厚4mm以下

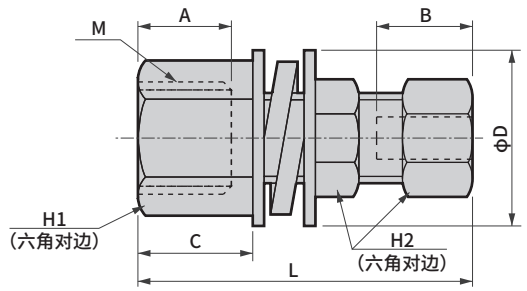
| 型号 | 适用气管外径φ | H | L | B | 安装孔径 | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | A | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MJS4-0-X | 4 | 10 | 39 | 11 | 9 | 3 | 3.9 | 18 | 25 |
| MJS6-0-X | 6 | 12 | 43 | 11.5 | 11 | 4.5 | 7.7 | 22 | 26 |
| MJS8-0-X | 8 | 14 | 47 | 13 | 13 | 6 | 25.9 | 24 | 49 |
| MJS10-0-X | 10 | 17 | 51 | 14.5 | 15 | 8 | 41.1 | 28 | 59 |
| MJS12-0-X | 12 | 19 | 54 | 16 | 17 | 10 | 67.6 | 32 | 100 |
| MJS15-0-X | 15 | 23 | 63 | 19 | 21 | 12 | 97.0 | 40 | 176 |

上述型号省略了“洁净规格”符号。

# 外形尺寸图：隔板内螺纹型・单侧弯管・内螺纹型・弯管・弯管 CAD

〔销售单位：10个1袋〕

## ●隔板内螺纹型・MJS□－□－E－P80

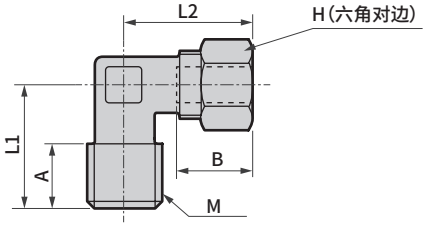



※L和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。安装板厚4mm以下

| | 型号 | 适用气管外径ϕ | M | $H_1$ | $H_2$ | L | A | B | C | 安装孔径 | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | D | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ★ | MJS4-6-E | 4 | $R^1/_8$ | 12 | 10 | 34 | 8 | 11 | 9.5 | 9 | 3 | 5.2 | 18 | 23 |
| | MJS6-8-E | 6 | $R^1/_4$ | 17 | 12 | 40 | 11 | 11.5 | 13 | 11 | 4.5 | 13.2 | 22 | 42 |
| | MJS8-8-E | 8 | $R^1/_4$ | 17 | 14 | 42.5 | 11 | 13 | 13 | 13 | 6 | 25.6 | 24 | 51 |
| ★ | MJS10-10-E | 10 | $R^3/_8$ | 20 | 17 | 45.5 | 12 | 14.5 | 14 | 15 | 8 | 40.1 | 28 | 70 |

带★标记的型号为接单生产品，请咨询交货期。
上述型号省略了“洁净规格”符号。

## ●单侧弯管・MJL□－□－P80

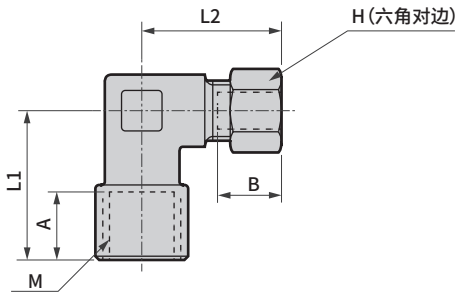



※L2和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。

| 型号 | 适用气管外径ϕ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MJL4-6 | 4 | $R^1/_8$ | 10 | 17 | 20 | 8 | 11 | 3 | 3.7 | 19 |
| MJL4-8 | 4 | $R^1/_4$ | 10 | 20 | 20 | 11 | 11 | 3 | 4.0 | 23 |
| MJL6-6 | 6 | $R^1/_8$ | 12 | 17 | 20.5 | 8 | 11.5 | 4.5 | 7.8 | 21 |
| MJL6-8 | 6 | $R^1/_4$ | 12 | 20 | 20.5 | 11 | 11.5 | 4.5 | 7.8 | 25 |
| MJL6-10 | 6 | $R^3/_8$ | 12 | 24 | 23.5 | 12 | 11.5 | 4.5 | 8.1 | 39 |
| MJL8-6 | 8 | $R^1/_8$ | 14 | 18 | 23 | 8 | 13 | 6 | 18.1 | 25 |
| MJL8-8 | 8 | $R^1/_4$ | 14 | 21 | 23 | 11 | 13 | 6 | 16.8 | 31 |
| MJL8-10 | 8 | $R^3/_8$ | 14 | 24 | 25 | 12 | 13 | 6 | 18.5 | 40 |
| MJL10-8 | 10 | $R^1/_4$ | 17 | 23 | 26.5 | 11 | 14.5 | 8 | 31.4 | 36 |
| MJL10-10 | 10 | $R^3/_8$ | 17 | 24 | 26.5 | 12 | 14.5 | 8 | 31.4 | 44 |
| MJL10-15 | 10 | $R^1/_2$ | 17 | 28 | 28.5 | 15 | 14.5 | 8 | 32.8 | 66 |
| MJL12-8 | 12 | $R^1/_4$ | 19 | 24 | 29 | 11 | 16 | 9 | 46.6 | 46 |
| MJL12-10 | 12 | $R^3/_8$ | 19 | 25 | 29 | 12 | 16 | 10 | 48.1 | 51 |
| MJL12-15 | 12 | $R^1/_2$ | 19 | 28 | 29 | 15 | 16 | 10 | 49.8 | 67 |
| MJL15-10 | 15 | $R^3/_8$ | 23 | 26 | 34 | 12 | 19 | 12 | 88.3 | 72 |
| MJL15-15 | 15 | $R^1/_2$ | 23 | 29 | 34 | 15 | 19 | 12 | 92.2 | 90 |

上述型号省略了“洁净规格”符号。

## ●内螺纹型・弯管・MJL□－□－M－P80

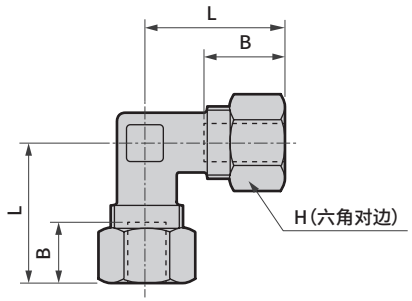



※L2和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。

| | 型号 | 适用气管外径ϕ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ★ | MJL4-6-M | 4 | $RC^1/_8$ | 10 | 18.5 | 20 | 8 | 11 | 3 | 4.1 | 21 |
| ★ | MJL4-8-M | 4 | $RC^1/_4$ | 10 | 24 | 22.5 | 11 | 11 | 3 | 4.7 | 33 |
| | MJL6-6-M | 6 | $RC^1/_8$ | 12 | 18.5 | 20.5 | 8 | 11.5 | 4.5 | 9.4 | 22 |
| | MJL6-8-M | 6 | $RC^1/_4$ | 12 | 24 | 23.5 | 11 | 11.5 | 4.5 | 12.8 | 34 |
| ★ | MJL6-10-M | 6 | $RC^3/_8$ | 12 | 27 | 25.5 | 12 | 11.5 | 4.5 | 13.6 | 52 |
| ★ | MJL8-6-M | 8 | $RC^1/_8$ | 14 | 19.5 | 23 | 8 | 13 | 6 | 13.6 | 29 |
| | MJL8-8-M | 8 | $RC^1/_4$ | 14 | 24 | 25 | 11 | 13 | 6 | 21.0 | 36 |
| ★ | MJL8-10-M | 8 | $RC^3/_8$ | 14 | 27 | 27 | 12 | 13 | 6 | 22.8 | 52 |
| ★ | MJL10-8-M | 10 | $RC^1/_4$ | 17 | 24 | 26.5 | 11 | 14.5 | 8 | 29.3 | 40 |
| ★ | MJL10-10-M | 10 | $RC^3/_8$ | 17 | 27 | 28.5 | 12 | 14.5 | 8 | 35.7 | 55 |
| ★ | MJL12-8-M | 12 | $RC^1/_4$ | 19 | 25 | 29 | 11 | 16 | 10 | 29.3 | 49 |
| ★ | MJL12-10-M | 12 | $RC^3/_8$ | 19 | 27 | 29 | 12 | 16 | 10 | 51.4 | 56 |

带★标记的型号为接单生产品，请咨询交货期。
上述型号省略了“洁净规格”符号。

## ● 弯管・MJL□－0－P80



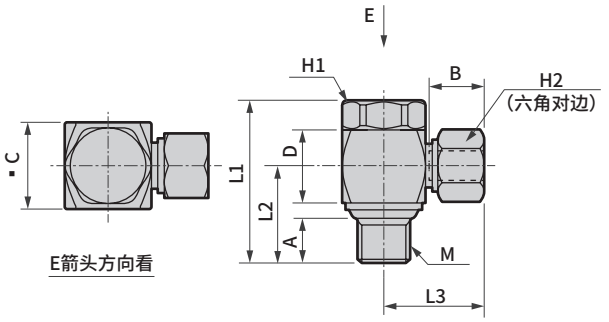

※L和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。

| 型号 | 适用气管外径ϕ | H | L | B | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MJL4-0 | 4 | 10 | 20 | 11 | 3 | 3.6 | 21 |
| MJL6-0 | 6 | 12 | 20.5 | 11.5 | 4.5 | 9.4 | 24 |
| MJL8-0 | 8 | 14 | 23 | 13 | 6 | 20.7 | 32 |
| MJL10-0 | 10 | 17 | 26.5 | 14.5 | 8 | 33.1 | 44 |
| MJL12-0 | 12 | 19 | 29 | 16 | 10 | 49.5 | 57 |
| MJL15-0 | 15 | 23 | 34 | 19 | 12 | 85.4 | 99 |

上述型号省略了“洁净规格”符号。

## 外形尺寸图：旋转弯管、双侧三通、D形三通、三通 CAD

●旋转弯管・MJL□－□－T



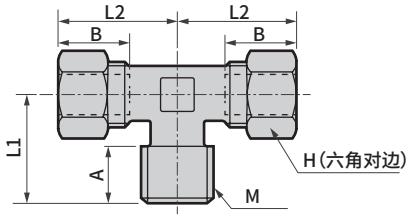

※L3和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。

| 型号 | 适用气管外径φ | M | $H_1$ | $H_2$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | A | B | C | D | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MJL4-6-T | 4 | RC1/8 | 14 | 10 | 29.5 | 17.6 | 18 | 8 | 11 | 15 | 13.5 | 3.9 | 37 |
| MJL6-6-T | 6 | RC1/8 | 14 | 12 | 29.5 | 17.6 | 19 | 8 | 11.5 | 15 | 13.5 | 8.3 | 37 |
| MJL6-8-T | 6 | RC1/4 | 19 | 12 | 36.5 | 22.1 | 21.5 | 11 | 11.5 | 20 | 16.5 | 9.7 | 70 |
| MJL8-6-T | 8 | RC1/8 | 14 | 14 | 29.5 | 17.6 | 20.5 | 8 | 13 | 15 | 13.5 | 13.7 | 68 |
| MJL8-8-T | 8 | RC1/4 | 19 | 14 | 36.5 | 22.1 | 23 | 11 | 13 | 20 | 16.5 | 18.0 | 72 |
| MJL10-8-T | 10 | RC1/4 | 19 | 17 | 36.5 | 22.1 | 24.5 | 11 | 14.5 | 20 | 16.5 | 27.4 | 78 |
| MJL10-10-T | 10 | RC3/8 | 22 | 17 | 42 | 25 | 26.5 | 12 | 14.5 | 24 | 20 | 33.9 | 127 |
| MJL12-10-T | 12 | RC3/8 | 22 | 19 | 42 | 25 | 28 | 12 | 16 | 24 | 20 | 42.4 | 128 |
| MJL12-15-T | 12 | RC1/2 | 24 | 19 | 52.5 | 32 | 29.5 | 15 | 16 | 27 | 27 | 45.5 | 198 |
| MJL15-15-T | 15 | RC1/2 | 24 | 23 | 52.5 | 32 | 32.5 | 15 | 19 | 27 | 27 | 64.5 | 212 |

上述型号省略了“洁净规格”符号。

●双侧三通・MJT □－□

〔销售单位：10个1袋〕

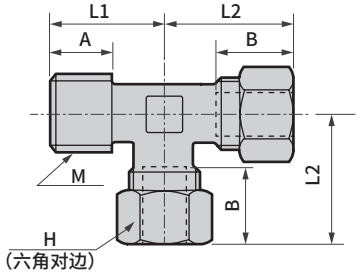



※L和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。

| 型号 | 适用气管外径φ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MJT4-6 | 4 | R1/8 | 10 | 17 | 20 | 8 | 11 | 3 | 6.7 | 24 |
| MJT4-8 | 4 | R1/4 | 10 | 20 | 20 | 11 | 11 | 3 | 6.6 | 31 |
| MJT6-6 | 6 | R1/8 | 12 | 17 | 20.5 | 8 | 11.5 | 4.5 | 12.4 | 28 |
| MJT6-8 | 6 | R1/4 | 12 | 20 | 20.5 | 11 | 11.5 | 4.5 | 14.4 | 34 |
| MJT6-10 | 6 | R3/8 | 12 | 24 | 23.5 | 12 | 11.5 | 4.5 | 15.0 | 50 |
| MJT8-6 | 8 | R1/8 | 14 | 18 | 23 | 8 | 13 | 6 | 27.8 | 37 |
| MJT8-8 | 8 | R1/4 | 14 | 21 | 23 | 11 | 13 | 6 | 28.9 | 43 |
| MJT8-10 | 8 | R3/8 | 14 | 24 | 25 | 12 | 13 | 6 | 32.8 | 54 |
| MJT10-8 | 10 | R1/4 | 17 | 23 | 26.5 | 11 | 14.5 | 8 | 46.6 | 54 |
| MJT10-10 | 10 | R3/8 | 17 | 24 | 26.5 | 12 | 14.5 | 8 | 46.6 | 62 |
| MJT10-15 | 10 | R1/2 | 17 | 28 | 28.5 | 15 | 14.5 | 8 | 66.2 | 87 |
| MJT12-8 | 12 | R1/4 | 19 | 24 | 29 | 11 | 16 | 10 | 61.1 | 66 |
| MJT12-10 | 12 | R3/8 | 19 | 25 | 29 | 12 | 16 | 10 | 80.5 | 74 |
| MJT12-15 | 12 | R1/2 | 19 | 28 | 29 | 15 | 16 | 10 | 76.0 | 90 |
| MJT15-10 | 15 | R3/8 | 23 | 26 | 34 | 12 | 19 | 12 | 105.4 | 110 |
| MJT15-15 | 15 | R1/2 | 23 | 29 | 34 | 15 | 19 | 12 | 105.4 | 119 |

上述型号省略了“洁净规格”符号。

●D形三通・MJT□－□－D

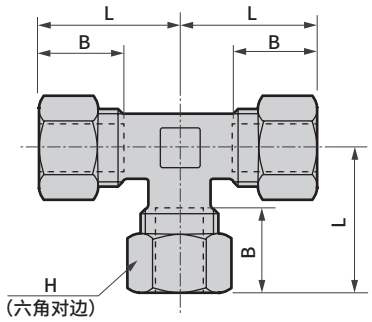



※L和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。

| 型号 | 适用气管外径φ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MJT4-6-D | 4 | R1/8 | 10 | 17 | 20 | 8 | 11 | 3 | 7.6 | 25 |
| MJT4-8-D | 4 | R1/4 | 10 | 20 | 20 | 11 | 11 | 3 | 7.8 | 30 |
| MJT6-6-D | 6 | R1/8 | 12 | 17 | 20.5 | 8 | 11.5 | 4.5 | 13.1 | 27 |
| MJT6-8-D | 6 | R1/4 | 12 | 20 | 20.5 | 11 | 11.5 | 4.5 | 15.7 | 34 |
| MJT6-10-D | 6 | R3/8 | 12 | 24 | 23.5 | 12 | 11.5 | 4.5 | 14.4 | 51 |
| MJT8-6-D | 8 | R1/8 | 14 | 18 | 23 | 8 | 13 | 6 | 27.3 | 38 |
| MJT8-8-D | 8 | R1/4 | 14 | 21 | 23 | 11 | 13 | 6 | 28.9 | 43 |
| MJT8-10-D | 8 | R3/8 | 14 | 24 | 25 | 12 | 13 | 6 | 36.1 | 54 |
| MJT10-8-D | 10 | R1/4 | 17 | 23 | 26.5 | 11 | 14.5 | 8 | 48.1 | 88 |
| MJT10-10-D | 10 | R3/8 | 17 | 24 | 26.5 | 12 | 14.5 | 8 | 49.8 | 62 |
| MJT10-15-D | 10 | R1/2 | 17 | 28 | 28.5 | 15 | 14.5 | 8 | 68.1 | 87 |
| MJT12-8-D | 12 | R1/4 | 19 | 24 | 29 | 11 | 16 | 10 | 65.6 | 68 |
| MJT12-10-D | 12 | R3/8 | 19 | 25 | 29 | 12 | 16 | 10 | 76.0 | 68 |
| MJT12-15-D | 12 | R1/2 | 19 | 28 | 29 | 15 | 16 | 10 | 80.3 | 90 |
| MJT15-10-D | 15 | R3/8 | 23 | 26 | 34 | 12 | 19 | 12 | 110.4 | 110 |
| MJT15-15-D | 15 | R1/2 | 23 | 29 | 34 | 15 | 19 | 12 | 110.4 | 128 |

上述型号省略了“洁净规格”符号。

●三通MJT□－0




※L和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。

| 型号 | 适用气管外径φ | H | L | B | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MJT4-0 | 4 | 10 | 20 | 11 | 3 | 4.4 | 27 |
| MJT6-0 | 6 | 12 | 20.5 | 11.5 | 4.5 | 7.2 | 31 |
| MJT8-0 | 8 | 14 | 23 | 13 | 6 | 19.0 | 44 |
| MJT10-0 | 10 | 17 | 26.5 | 14.5 | 8 | 36.1 | 62 |
| MJT12-0 | 12 | 19 | 29 | 16 | 10 | 52.6 | 80 |
| MJT15-0 | 15 | 23 | 34 | 19 | 12 | 100.8 | 137 |

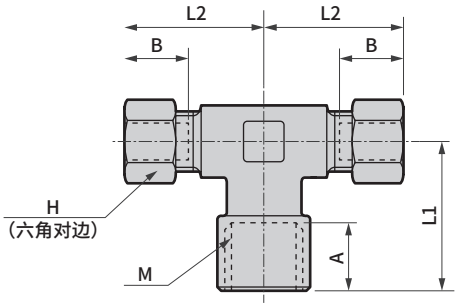
上述型号省略了“洁净规格”符号。

# 外形尺寸图：内螺纹三通、导套、插入式卡套

CAD

〔销售单位：10个1袋〕

●内螺纹三通MJT□－□－M

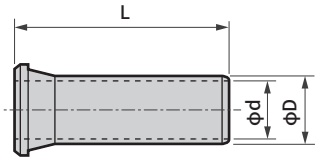



※L和B尺寸表示螺母紧固前的大致尺寸。安装板厚4mm以下

| | 型号 | 适用气管外径φ | M | H | $L_1$ | $L_2$ | A | B | 最小孔径 | 有效截面积 ($mm^2$) | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ★ | MJT4-6-M | 4 | RC1/8 | 10 | 18.5 | 20 | 8 | 11 | 3 | 7.6 | 29 |
| ★ | MJT4-8-M | 4 | RC1/4 | 10 | 24 | 22.5 | 11 | 11 | 3 | 8.6 | 43 |
| | MJT6-6-M | 6 | RC1/8 | 12 | 18.5 | 20.5 | 8 | 11.5 | 4.5 | 13.9 | 32 |
| | MJT6-8-M | 6 | RC1/4 | 12 | 24 | 23.5 | 11 | 11.5 | 4.5 | 22.9 | 46 |
| ★ | MJT6-10-M | 6 | RC3/8 | 12 | 27 | 25.5 | 12 | 11.5 | 4.5 | 24.3 | 65 |
| ★ | MJT8-6-M | 8 | RC1/8 | 14 | 19.5 | 23 | 8 | 13 | 6 | 14.3 | 41 |
| | MJT8-8-M | 8 | RC1/4 | 14 | 24 | 25 | 11 | 13 | 6 | 29.2 | 50 |
| ★ | MJT8-10-M | 8 | RC3/8 | 14 | 27 | 27 | 12 | 13 | 6 | 40.0 | 70 |
| ★ | MJT10-8-M | 10 | RC1/4 | 17 | 24 | 26.5 | 11 | 14.5 | 8 | 29.2 | 58 |
| ★ | MJT10-10-M | 10 | RC3/8 | 17 | 27 | 28.5 | 12 | 14.5 | 8 | 53.7 | 78 |
| ★ | MJT12-8-M | 12 | RC1/4 | 19 | 26 | 29 | 11 | 16 | 10 | 29.5 | 72 |
| ★ | MJT12-10-M | 12 | RC3/8 | 19 | 27 | 29 | 12 | 16 | 10 | 63.8 | 120 |

带★标记的型号为接单生产品，请咨询交货期。
上述型号省略了“洁净规格”符号。

●插入式卡套 MJU□－O
材质C3604BD

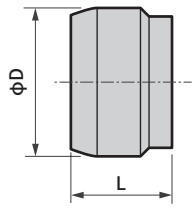



安装步骤
依次将盖螺母、导套放入气管中，接着将插入式卡套插入气管的根部。然后将气管插入接头本体底部，连接盖螺母和接头本体。

| 型号 | L | φD | φd (内径) | 适用气管 | 重量 g |
|---|---|---|---|---|---|
| MJU4-0 | 12 | 1.8 | 1.1 | U-9504 | 0.4 |
| MJU6-0 | 15 | 3.6 | 2.8 | U-9506 | 0.7 |
| MJU8-0 | 16 | 4.8 | 4 | U-9508 | 1.1 |
| MJU10-0 | 17 | 6.3 | 5.5 | U-9510 | 1.7 |
| MJU12-0 | 18 | 7.8 | 7 | U-9512 | 2.2 |
| MJF4-0 | 12 | 2.3 | 1.5 | F-1504 | 0.4 |
| MJF6-0 | 15 | 3.8 | 3 | F-1506 | 0.5 |
| MJF8-0 | 16 | 5.6 | 4.5 | F-1508 | 1.3 |
| MJF10-0 | 17 | 7.1 | 6.2 | F-1510 | 1.8 |
| MJF12-0 | 18 | 8.8 | 8 | F-1512 | 2.3 |
| MJF15-0 | 20 | 11.3 | 10.3 | F-1515 | 4.3 |

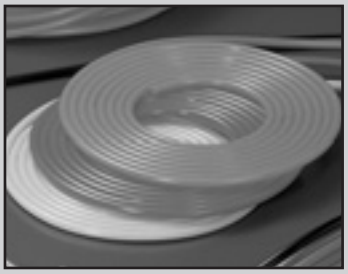
上述型号省略了“洁净规格”符号。

●导套·MJN□－0
材质C3604BD




| 型号 | 适用气管外径φ | φD | L | 重量 g |
|---|---|---|---|---|
| MJN4-0 | 4 | 6 | 6 | 0.5 |
| MJN6-0 | 6 | 8 | 6 | 0.7 |
| MJN8-0 | 8 | 10 | 7 | 1.1 |
| MJN10-0 | 10 | 12 | 8 | 1.6 |
| MJN12-0 | 12 | 14 | 8.5 | 2 |
| MJN15-0 | 15 | 18 | 10.5 | 3.9 |

上述型号省略了“洁净规格”符号。



软聚氨酯管

# U-9200

株式会社AOI制造

## 特点

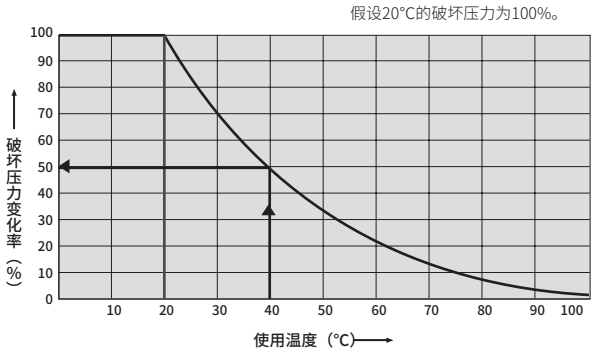
■采用醚类聚氨酯，耐水解性优异。
■高温潮湿的环境下也可安心使用。
■采用软质聚氨酯(92型)，柔软性优异，适用于紧凑配管作业。

## 规格

| 型号 / 项目 | | U-9204-P80 | U-9206-P80 | U-9208-P80 | U-9210-P80 | U-9212-P80 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | | 空气 | | | | |
| 外径×内径 mm×mm | | 4×2 | 6×3.7 | 8×5 | 10×6.5 | 12×8 |
| 破坏压力 MPa | | 4.1 | 2.9 | 2.8 | 2.6 | 2.6 |
| 常用压力 MPa | | 1.3 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.8 |
| 杜罗硬度计硬度(JIS K 7215) | | HDA92 | | | | |
| 最小弯曲半径(JIS B 8381)mm | | 4 | 10 | 11 | 13 | 16.5 |
| 最小安装半径 mm | | 8 | 17 | 25 | 30 | 36 |
| 标准单卷长度 m | | 20 | | | | |
| 标准色 | 黑色 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 透明色 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 红色 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 蓝色 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 黄色 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 绿色 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 橙色 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 纯白 | ● | ● | ● | ● | ● |

※本表所示为20°C下的值。

## 使用温度与常用压力的关系




常用压力＝20°C下的破坏压力×变化率×1/3

常用压力会随着温度上升而降低，
因此使用时请尤其要注意温度。

例）U-9208　使用温度40°C时
常用压力＝破坏压力×变化率×1/3

$$=2.8\times\frac{50}{100}\times 1/3$$

＝0.46MPa

## 聚氨酯管　　株式会社AOI制造

聚氨酯管机械强度较高，耐外力作用强，而且极其柔软。可广泛用于常规空压生产线等。

### 型号表示方法

U-95 04 - P80

聚氨酯管

Ⓐ适用管外径尺寸

| | |
|---|---|
| 32 | φ3.2 |
| 04 | φ4 |
| 06 | φ6 |
| 08 | φ8 |
| 10 | φ10 |
| 12 | φ12 |

Ⓑ洁净规格

| | |
|---|---|
| | 处理 |
| P80 | 禁油处理 |

注：请在订单号的信息栏中填写气管颜色。

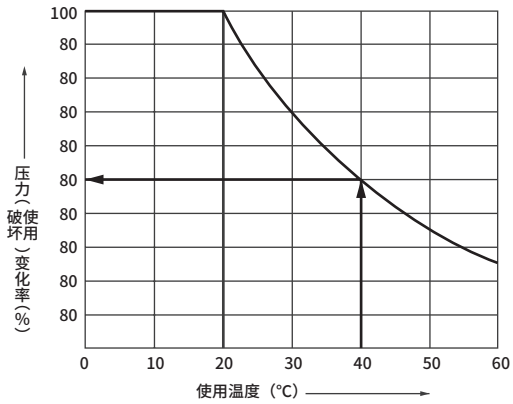
### 规格

本表所示为20°C下的值。

| 型号 | U-9532 | U-9504 | U-9506 | U-9508 | U-9510 | U-9512 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用流体 | 压缩空气 | | | | | |
| 外径×内径　mm×mm | 3.2×1.8 | 4×2 | 6×4 | 8×5 | 10×6.5 | 12×8 |
| 使用温度范围　°C | 0～60 | | | | | |
| 破坏压力　MPa | 3.14 | 3.63 | 2.45 | | 2.35 | |
| 最高使用压力　MPa | 1 | 1.18 | 0.81 | | 0.78 | |
| 杜罗硬度计硬度(JIS K 7215) | HDA97 | | | | | |
| 最小弯曲半径(JIS B 8381)mm | 4 | 5 | 13 | 14 | 16 | 20 |
| 最小安装半径　mm | 7 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 标准色 | 透明、黑色 | | | | | |
| 标准一卷长　m | 20 | | | | | |

※制作的外径公差U-9506以下为$^{+0.1}_{-0.15}$mm，U-9508以上为$^{+0.1}_{-0.2}$ mm以内。

### 使用温度和压力（使用・破坏）的关系




使用压力＝破坏压力×$\frac{1}{3}$

（例）气管U-9504在40°C时的使用压力为20°C时的50%。

$1.18\times\frac{50}{100}\approx0.59$（MPa）

# 采用特殊聚烯烃类树脂(聚丙烯+特殊弹性体)！

eco-flex ECOFLEX

株式会社AOI制造

ECOFLEX是实现了全新的柔软性和透明性的环保型柔性气管。

## eco-flex的特点

●柔软性
柔软性优异，软质型比软聚氨酯管更柔软，准软质型也能实现相当于软尼龙管的柔软度。(与本公司以往产品相比)

●透明洁净
采用特殊弹性体的无尘洁净软管。
适用于透明性高、洁净室、纯水配管等。

●环保无公害
※符合日本食品卫生法(厚生省第370号告示)
※ecos系列仅针对油脂及脂肪性食品的溶出试验，其余除外。

●环保性
焚烧时(750℃)仅产生二氧化碳，氮氧化物(NOx)硫氧化物(SOx)等有毒气体的产生为零。完全不产生二噁英的环保气管。

●轻量经济
比重(0.9)小，有助于重量降低、操作性改善、装置的轻量化。

## ecos 系列 [软质型]



■标准规格　公制尺寸　标准单卷长度：20m　　标准色：透明色、黑色

| 公　称 | 外径×内径 | 最小弯曲半径 | | 产品重量 | 最高使用压力 | 使用温度范围 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm×mm | 正压时(mm) | 负压时(mm) | g／m | MPa | ℃ |
| ecos-4×2.5-P80 | 4.0×2.5 | 8.0 | 10.0 | 6.9 | 0.50 | −20～60 |
| ecos-6×4-P80 | 6.0×4.0 | 14.0 | 17.0 | 14.1 | | |
| ecos-8×5-P80 | 8.0×5.0 | 20.0 | 24.0 | 27.6 | | |
| ecos-10×6.5-P80 | 10.0×6.5 | 25.0 | 30.0 | 40.8 | | |
| ecos-12×8-P80 | 12.0×8.0 | 30.0 | 36.0 | 56.5 | | |

负压→1.0～600Torr　※仅ecos 4×2.5请避免使用快插接头。　(at 20℃)

■基于环境温度的最高使用压力变化率表(单位：%)

| 环境温度 | 20℃以下 | 30℃ | 40℃ | 50℃ | 60℃ |
|---|---|---|---|---|---|
| 变化率 | 100 | 90 | 70 | 60 | 50 |

例)40℃时最高使用压力　0.50MPa×70%＝0.35MPa(所有尺寸)

## ecoh 系列 [准软质型]



■标准规格　公制尺寸　标准单卷长度：20m　　标准色：透明色、黑色

| 公　称 | 外径×内径 | 最小弯曲半径 | | 产品重量 | 最高使用压力 | 使用温度范围 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm×mm | 正压时(mm) | 负压时(mm) | g／m | MPa | ℃ |
| ecos-4×2.5-P80 | 4.0×2.5 | 12.0 | 14.0 | 6.9 | 1.20 | −20～80 |
| ecos-6×4-P80 | 6.0×4.0 | 20.0 | 23.0 | 14.1 | 1.10 | |
| ecos-8×6-P80 | 8.0×6.0 | 35.0 | 40.0 | 19.8 | 0.80 | |
| ecos-10×7.5-P80 | 10.0×7.5 | 45.0 | 50.0 | 30.9 | 0.80 | |
| ecos-12×9-P80 | 12.0×9.0 | 55.0 | 62.0 | 44.5 | 0.80 | |
| ecos-10×8-P80 | 10.0×8.0 | 60.0 | 70.0 | 25.4 | 0.60 | |

负压→1.0～600Torr　(at 20℃)

■基于环境温度的最高使用压力变化率表(单位：%)

| 环境温度 | 20℃以下 | 30℃ | 40℃ | 50℃ | 60℃ | 80℃ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 变化率 | 100 | 90 | 70 | 60 | 50 | 30 |

例)40℃时最高使用压力　1.10MPa×70%＝0.77MPa

# 关于国际单位制(SI单位)

## ■关于SI单位与以往单位的换算

本产品样本采用SI单位(国际单位制)记载。
SI单位与以往单位的主要换算方法如下表所示。

## ■SI单位换算表(粗线的单位是SI单位)

换算例(压力)　1kgf/cm$^2$⇒9.80665×10$^{-2}$MPa　1MPa⇒1.01972×10kgf/cm$^2$

### ●力

| N | dyn | kgf |
|---|---|---|
| 1 | 1×10$^5$ | 1.01972×10$^{-1}$ |
| 1×10$^{-5}$ | 1 | 1.01972×10$^{-6}$ |
| 9.80665 | 9.80665×10$^5$ | 1 |

### ●粘度

| Pa·s | cP | P |
|---|---|---|
| 1 | 1×10$^3$ | 1×10 |
| 1×10$^{-3}$ | 1 | 1×10$^{-2}$ |
| 1×10$^{-1}$ | 1×10$^2$ | 1 |

注：1P=1dyn·s/cm2=1g/cm·s、
1Pa·s=1N·s/m2、1cP=1mPa·S

### ●应力

| Pa或N/m$^2$ | MPa或N/mm$^2$ | kgf/mm$^2$ | kgf/cm$^2$ |
|---|---|---|---|
| 1 | 1×10$^{-6}$ | 1.01972×10$^{-7}$ | 1.01972×10$^{-5}$ |
| 1×10$^6$ | 1 | 1.01972×10$^{-1}$ | 1.01972×10 |
| 9.80665×10$^6$ | 9.80665 | 1 | 1×10$^2$ |
| 9.80665×10$^4$ | 9.80665×10$^{-2}$ | 1×10$^{-2}$ | 1 |

注：1Pa=1N/m$^2$、1MPa=1N/mm$^2$

### ●运动粘度

| m$^2$/s | cSt | St |
|---|---|---|
| 1 | 1×10$^6$ | 1×10$^4$ |
| 1×10$^{-6}$ | 1 | 1×10$^{-2}$ |
| 1×10$^{-4}$ | 1×10$^2$ | 1 |

注：1St=1cm$^2$/s、1cSt=1mm$^2$/s

### ●压力

| Pa | kPa | MPa | bar | kgf/cm$^2$ | atm | mmH20 | mmHg或Torr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1×10$^{-3}$ | 1×10$^{-6}$ | 1×10$^{-5}$ | 1.01972×10$^{-5}$ | 9.86923×10$^{-6}$ | 1.01972×10$^{-1}$ | 7.50062×10$^{-3}$ |
| 1×10$^3$ | 1 | 1×10$^{-3}$ | 1×10$^{-2}$ | 1.01972×10$^{-2}$ | 9.86923×10$^{-3}$ | 1.01972×10$^2$ | 7.50062 |
| 1×10$^6$ | 1×10$^3$ | 1 | 1×10 | 1.01972×10 | 9.86923 | 1.01972×10$^5$ | 7.50062×10$^3$ |
| 1×10$^5$ | 1×10$^2$ | 1×10$^{-1}$ | 1 | 1.01972 | 9.86923×10$^{-1}$ | 1.01972×10$^4$ | 7.50062×10$^2$ |
| 9.80665×10$^4$ | 9.80665×10 | 9.80665×10$^{-2}$ | 9.80665×10$^{-1}$ | 1 | 9.67841×10$^{-1}$ | 1×10$^4$ | 7.35559×10$^2$ |
| 1.01325×10$^5$ | 1.01325×10$^2$ | 1.01325×10$^{-1}$ | 1.01325 | 1.03323 | 1 | 1.03323×10$^4$ | 7.60000×10$^2$ |
| 9.80665 | 9.80665×10$^{-3}$ | 9.80665×10$^{-6}$ | 9.80665×10$^{-5}$ | 1×10$^{-4}$ | 9.67841×10$^{-5}$ | 1 | 7.35559×10$^{-2}$ |
| 1.33322×10$^2$ | 1.33322×10$^{-1}$ | 1.33322×10$^{-4}$ | 1.33322×10$^{-3}$ | 1.35951×10$^{-3}$ | 1.31579×10$^{-3}$ | 1.35951×10 | 1 |

注：1Pa=1N/m$^2$

### ●工作、能量、热量

| J | kW·h | kgf·m | kcal |
|---|---|---|---|
| 1 | 2.77778×10$^{-7}$ | 1.01972×10$^{-1}$ | 2.38889×10$^{-4}$ |
| 3.600×10$^6$ | 1 | 3.67098×10$^5$ | 8.6000×10$^2$ |
| 9.80665 | 2.72407×10$^{-6}$ | 1 | 2.34270×10$^{-3}$ |
| 4.18605×10$^3$ | 1.16279×10$^{-3}$ | 4.26858×10$^2$ | 1 |

注：1J=1W·s、1J=1N·m1cal=4.18605J(按照计量法)

### ●工作率(功率、动力)热流

| W | kgf·m/s | PS | kcal/h |
|---|---|---|---|
| 1 | 1.01972×10$^{-1}$ | 1.35962×10$^{-3}$ | 8.6000×10$^{-1}$ |
| 9.80665 | 1 | 1.33333×10$^{-2}$ | 8.43371 |
| 7.355×10$^2$ | 7.5×10 | 1 | 6.32529×10$^2$ |
| 1.16279 | 1.18572×10$^{-1}$ | 1.58095×10$^{-3}$ | 1 |

注：1W=1J/s、PS：公制马力
1PS=0.7355kW(按照计量法施工法)
1cal=4.18605J(按照计量法)

### ●导热率

| W/(m·k) | kcal/(h·m·℃) |
|---|---|
| 1 | 8.6000×10$^{-1}$ |
| 1.16279 | 1 |

注：1cal=4.18605J(按照计量法)

### ●导热系数

| W/(m2·k) | kcal/(h·m2·℃) |
|---|---|
| 1 | 8.6000×10$^{-1}$ |
| 1.16279 | 1 |

注：1cal=4.18605J(按照计量法)

### ●比热

| J/(kg·k) | kcal/(kg·℃)<br>cal/(g·℃) |
|---|---|
| 1 | 2.38889×10$^{-4}$ |
| 4.18605×10$^3$ | 1 |

注：1cal=4.18605J(按照计量法)

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

# 洁净元件系统 型号


| 型 号 | 机种名称 | 记载页码 |
|---|---|---|
| **2** | | |
| **2619** | 减压阀 | 836 |
| **2QV** | 快速阀 | 934 |
| **3** | | |
| **3GA1·2·3** | ㊀先导式3通阀 /直接配管 | 430 |
| **3KA** | ㊀先导式3通阀 | 卷末42 |
| **3MA/B0** | ㊀直动式3通阀 | 卷末40 |
| **3PA/B** | ㊀直动式3通阀 | 卷末38 |
| **4** | | |
| **4GA1·2·3** | ㊀先导式5通阀 /直接配管 | 430 |
| **4GB1·2·3** | ㊀先导式5通阀 /底板配管 | 472 |
| **4KA/B** | ㊀先导式5通阀 | 卷末42 |
| **4SB0** | ㊀先导式5通阀 | 卷末36 |
| **A** | | |
| **A400·800** | 配管适配器 | 804 |
| **A401·801** | L形配管接头 | 805 |
| **ADK11-Z** | 先导突跳式2通电磁阀 | 1131 |
| **AGD** | 工艺气体用气控阀 | 卷末3 |
| **AMD※※3R** | 化学液体用气控阀 | 卷末2 |
| **AMDS** | 气控阀·回吸阀一体型 | 卷末2 |
| **AVB** | 高真空用气控阀 | 卷末3 |
| **AX** | ABSODEX （直驱马达） | 卷末5 |
| **B** | | |
| **B310·410·810** | 支撑件 | 803 |
| **B51※※** | ㊀先导式2・3通阀 | 卷末34 |
| **C** | | |
| **CAU** | 洁净气体单元 | 1000 |
| **CG** | 空气纤维管用快插接头 | 984 |
| **CHL** | 带快插接头小型单向阀 | 930 |
| **CHV2** | 止回阀 （单向阀） | 932 |
| **CMK2** | 紧固型气缸 | 卷末30 |
| **D** | | |
| **DSC** | 带刻度盘调速阀 | 900 |
| **E** | | |
| **ECOH** | eco-flex （气管） | 卷末64 |
| **ECOS** | eco-flex （气管） | 卷末64 |
| **ECS** | 电动执行器 | 卷末14 |
| **ECV** | 电动执行器 | 卷末15 |
| **EH-58** | 空气纤维管（快插接头用） | 962 |
| **EV2100V·2109V** | 电空减压阀 /真空适用 | 862 |
| **F** | | |
| **F0V/H** | 气缸开关 /单色显示·有触点2线式 | 318 |
| **F2,3V/H** | 气缸开关 /单色显示·无触点2/3线式 | 318 |
| **F2000·3000·4000·6000** | 空气过滤器 | 780 |
| **FA※** | 超小型接头 /可调式套筒 | 950 |
| **FAC** | 洁净排气过滤器 | 822 |

| | | |
|---|---|---|
| **FBS** | 超小型接头<br>/轴套 | 951 |
| **FC※** | 超小型接头<br>/夹紧接头 | 949 |
| **FCS500·1000** | 管路直接型洁净过滤器 | 812 |
| **FLS** | 超小型接头<br>/延长 | 952 |
| **FM※** | 超小型接头<br>/集成式 | 952 |
| **FNS** | 超小型接头<br>/双头螺纹管接头 | 949 |
| **FPL** | 超小型接头<br>/螺堵 | 952 |
| **FS※** | 超小型接头<br>/转接头 | 949 |
| **FSM3** | 小型流量传感器 | 1046 |
| **FSM-VFM** | FSM专用超小型直管型过滤器 | 1116 |
| **FT※** | 超小型接头<br>/倒钩接头 | 948 |
| **FVB** | 直动式2通电磁阀 | 1128 |
| **FWS** | 超小型接头<br>/隔板 | 951 |

# G

| | | |
|---|---|---|
| **G49D·59D** | 压力表 | 858 |
| **GA400** | 差压表 | 859 |
| **GRC** | 台式摆动气缸<br>/基本型 | 286 |
| **GRC-F** | 台式摆动气缸<br>/基本型·微速型 | 294 |
| **GRC-K** | 台式摆动气缸<br>/高精度型 | 286 |
| **GRC-KF** | 台式摆动气缸<br>/高精度·微速型 | 294 |
| **GWC※** | 新型接头<br>/盖帽 | 966 |
| **GWCR※** | 新型接头<br>/十字型 | 963 |
| **GWFY※** | 新型接头<br>/FY型 | 964 |
| **GWJL※** | 新型接头迷你型<br>/弯管型 | 970 |
| **GWJP※** | 新型接头迷你型<br>/螺堵 | 972 |
| **GWJS※** | 新型接头迷你型<br>/直管型 | 970 |
| **GWJT※** | 新型接头迷你型<br>/三通型 | 971 |
| **GWJY※** | 新型接头迷你型<br>/Y形三通型 | 971 |
| **GWL※** | 新型接头<br>/弯管型 | 960 |
| **GWM※** | 新型接头<br>/对向夹紧接头用 | 959 |
| **GWMF※** | 新型接头<br>/集成式 | 966 |
| **GWP※** | 新型接头<br>/螺堵 | 965 |
| **GWS※** | 新型接头<br>/直管型 | 959 |
| **GWT※** | 新型接头<br>/三通型 | 962 |
| **GWTR※** | 新型接头<br>/三棱锥型 | 964 |
| **GWY※** | 新型接头<br>/Y形三通型 | 962 |
| **GX** | 冷冻式空气干燥机 | 卷末18 |

# H

| | | |
|---|---|---|
| **HD** | 干燥剂式空气干燥机 | 卷末19 |
| **HLCC** | 薄型长行程平行卡爪 | 卷末50 |
| **HMFC** | 小型蟹形平行卡爪 | 卷末52 |

# I

| | | |
|---|---|---|
| **INS** | 新型接头<br>/插入式卡套 | 989 |

# J

| | | |
|---|---|---|
| **J400·800** | 连接件 | 803 |


■ 符号说明（方向切换阀）

单…单体阀　省…省配线集成阀
个…个别配线集成阀　混…混合集成阀
模…模块集成阀

# 字母顺序索引


| 型号 | 机种名称 | 记载页码 |
|---|---|---|
| **K** | | |
| **K0V/H** | 气缸开关 /单色显示·有触点2线式 | 314 |
| **K2,3Y V/H** | 气缸开关 /双色显示·无触点2/3线式 | 314 |
| **K2V/H** | 气缸开关 /单色显示·无触点2线式 | 314 |
| **K3P H/V** | 气缸开关 /PNP输出型·无触点3线式 | 314 |
| **K3V/H** | 气缸开关 /NPN输出型·无触点3线式 | 314 |
| **K5V/H** | 气缸开关 /无显示·有触点2线式 | 314 |
| **KML** | 精致液位开关 | 卷末2 |
| **L** | | |
| **LAD** | 隔膜式气缸阀 | 卷末28 |
| **LCR** | 线性滑台气缸 /双作用·单活塞杆型 | 108 |
| **LCS-F** | 线性滑台气缸 /双作用·微速型 | 128 |
| **LCG** | 线性滑台气缸 /双作用·单活塞杆型 | 146 |
| **LCM** | 线性滑台气缸 /双作用·单活塞杆型 | 94 |
| **LCX** | 线性滑台气缸 /双作用·单活塞杆型 | 176 |
| **LCX-※L** | 线性滑台气缸 /双作用・单活塞杆型・长行程型 | 182 |
| **LGD** | 工艺气体用手动阀 | 卷末3 |
| **LHAC** | 线性导轨卡爪 | 卷末46 |
| **M** | | |
| **M2000・3000・4000・6000** | 精密过滤器 | 784 |
| **M3GA1·2·3** | ㊍先导式3通阀 /直接配管 | 504 |
| **M3GA1·2·3-T-(D)** | ㊎先导式3通阀 /直接配管 | 540 |
| **M3GA1·2·3-T6D** | ㊎先导式3通阀 (串行传输)/直接配管 | 540 |
| **M3MA/B0** | ㊍直动式3通阀 | 卷末41 |
| **M3PA/B** | ㊍直动式3通阀 | 卷末39 |
| **M4GA1·2·3** | ㊍先导式5通阀 /直接配管 | 504 |
| **M4GA1·2·3-T-(D)** | ㊎先导式5通阀 /直接配管 | 540 |
| **M4GA1·2·3-T6D** | ㊎先导式5通阀 (串行传输)/直接配管 | 540 |
| **M4GB1·2·3** | ㊍先导式5通阀 /底板配管 | 518 |
| **M4GB1·2·3-T-(D)** | ㊎先导式5通阀 /底板配管 | 562 |
| **M4GB1·2·3-T6D** | ㊎先导式5通阀 (串行传输)/底板配管 | 562 |
| **M4KA/B** | ㊍先导式5通阀 | 卷末43 |
| **M4SB0** | ㊍先导式5通阀 | 卷末37 |
| **MDC2** | 小型直接安装型气缸 | 62 |
| **MDC2-F** | 小型直接安装型气缸 /双作用·微速型 | 66 |
| **MEVT** | 薄型电空减压阀 | 866 |
| **MGD※0R** | 工艺气体用手动阀 | 卷末3 |
| **MJ** | 紧固接头 | 卷末56 |
| **MMD** | 化学液体用手动阀 | 卷末2 |
| **MN3E0** | ㊎㊌先导式3通阀 | 360 |
| **MN3E00** | ㊎㊌先导式3通阀 | 344 |
| **MN3GA1·2** | ㊎㊌先导式5通阀 /直接配管 | 630 |
| **MN3GA1·2-T※** | ㊎㊌先导式3通阀 /直接配管 | 646 |
| **MN3GAX12** | ㊎㊋先导式5通阀 /直接配管 | 680 |
| **MN4E0** | ㊎㊌先导式4通阀 | 360 |
| **MN4E00** | ㊎㊌先导式4通阀 | 344 |
| **MN4GA1·2** | ㊍㊌先导式5通阀 /直接配管 | 630 |
| **MN4GA1·2-T※** | ㊍㊌先导式5通阀 /直接配管 | 646 |

**MN4GAX12** ㊀混先导式5通阀 /直接配管 680
**MN4GB1·2** ㊀模先导式5通阀 /底板配管 638
**MN4GB1·2-T※** 省模先导式5通阀 /底板配管 622
**MN4GBX12** ㊀混先导式5通阀 /底板配管 680
**MRL2** 磁性超级无活塞杆型气缸 /导向并用型 266
**MRL2-G** 磁耦式超级无杆气缸 /简易导承型单活塞型 266
**MRL2-W** 磁耦式超级无杆气缸 /简易导承型双活塞型 266
**MVB※17** 高真空用手动阀 卷末3
**MX3000·4000·6000** 高性能精密过滤器 788

# N

**NS** 氮气制作单元 卷末22
**NU** 新型聚氨酯管 991

# O

**OGD** 工艺气体用手动阀 卷末3

# P

**P51※※** ㊀先导式2·3通阀 卷末35
**PFD** 空气用流量传感器 FLUEREX 卷末23
**PGM** 工艺气体用减压阀 卷末3
**PMM** 精致减压阀 卷末2
**PMP** 精致减压阀 卷末2
**PPD3-S** 电子式压力开关 /传感器·放大器一体型、分离型带显示(不锈钢隔膜传感器) 1020
**PPE** 电子式小型压力开关 /传感器·放大器一体型 不带显示 1016
**PPE-※A** 电子式压力开关 /传感器·放大器一体型 模拟输出型 1018
**PTN2** 空气纤维管专用接头 /直管型 978
**PTN2※** 空气纤维管专用接头 /卡套接头 978
**PTNL2** 空气纤维管专用接头 /弯管型 978
**PYM** 精致减压阀 卷末2

# R

**R2000～6000** 减压阀 792
**R2100～6100** 可逆流减压阀 798
**RC2000** 洁净减压阀 832
**RCS2** SELEX气缸 卷末4
**RP1000** 精密减压阀 846
**RP2000** 精密减压阀 850
**RRC** SELEX摆动气缸 卷末33

# S

**SC1** 调速阀 /中口径型 914
**SC3R** 调速阀 /气口直接连接·弯管型 908
**SC3W** 调速阀 /弯管型·带快插接头 910
**SCA2** SELEX气缸 卷末30
**SCD2** 进排气调速阀 /直管型·带快插接头 916
**SCL2** 调速阀 /直管型·带快插接头 916
**SCL2-N** 针阀 /直管型·带快插接头 920
**SCM** 圆形紧凑气缸/双作用·单活塞杆型 26
**SC-M3/M5** 超小型调速阀 卷末44

■ 符号说明(方向切换阀)

㊀…单体阀　省…省配线集成阀
㊀…个别配线集成阀　㊀混…混合集成阀
㊀模…模块集成阀

# 字母顺序索引


| 型 号 | 机种名称 | 记载页码 |
|---|---|---|
| **SCM-Q** | 圆形紧凑气缸 /双作用·防坠落型 | 34 |
| **SCPD3** | 笔形气缸 /双作用·单活塞杆型 | 10 |
| **SCPD3-F** | 笔形气缸 /双作用·微速型 | 16 |
| **SD** | 超级干燥器 | 卷末20 |
| **SHD** | 干燥剂式空气干燥机 | 卷末19 |
| **SMG** | 自由安装型气缸 /双作用·单活塞杆型 | 76 |
| **SMG-F** | 自由安装型气缸 /双作用·微速型 | 82 |
| **SSD** | 超级紧凑型气缸 | 卷末32 |
| **SSD2** | 超级紧凑型气缸 /双作用·单活塞杆型 | 50 |
| **STG-B** | 带导杆气缸 /双作用·单活塞杆型 | 216 |
| **STL-B** | 带导杆气缸(长行程) | 卷末31 |
| **STM-B** | 带导杆气缸 /双作用·单活塞杆型 | 202 |
| **STR2-B** | 超级双活塞杆气缸 /双作用·单活塞杆型 | 240 |
| **STR2-BF** | 超级双活塞杆气缸 /双作用·微速型 | 246 |
| **STS-B** | 带导杆气缸(短行程) | 卷末31 |
| **SU** | 超级干燥器单元 | 卷末20 |

## T

| | | |
|---|---|---|
| **T0V/H/C** | 气缸开关 /单色显示·有触点2线式 | 310 |
| **T2,3V/H/C** | 气缸开关 /单色显示·无触点2/3线式 | 310 |
| **T2,3Y V/H/C** | 气缸开关 /双色显示·无触点2/3线式 | 310 |
| **T2J V/H** | 气缸开关 /断电延迟型·无触点2线式 | 310 |
| **T2V/H R** | 气缸开关 /耐弯曲导线型·无触点2线式 | 310 |
| **T5V/H/C** | 气缸开关 /无显示·有触点2线式 | 310 |

## U

| | | |
|---|---|---|
| **U-9200** | 软聚氨酯管 | 卷末62 |
| **U-95※** | 聚氨酯管 | 卷末63 |
| **UP-9102** | 空气纤维管 | 978 |
| **UP-F1/F2** | 防静电管 | 988 |

## W

| | | |
|---|---|---|
| **W2000·3000·4000** | 过滤减压阀 | 768 |
| **W2100·3100·4100** | 可逆流过滤减压阀 | 774 |
| **WFK** | 水用流量传感器 | 卷末24 |
| **WXU** | 水集成单元 | 卷末26 |

## Z

| | | |
|---|---|---|
| **ZRBC** | 齿条式小型旋转执行器 | 卷末54 |
| **ZW-L** | 新型接头不锈钢型 /弯管型 | 974 |
| **ZW-S** | 新型接头不锈钢型 /直管型 | 974 |
| **ZW-T** | 新型接头不锈钢型 /三通型 | 974 |

■ 符号说明(方向切换阀)

单…单体阀　　省…省配线集成阀

个…个别配线集成阀　　混…混合集成阀

模…模块集成阀

# 洁净元件系统 ——— 样本编号CB-033SC5

发行日期 2018年5月18日 第4版
2021年11月12日 第5版

发行地址 CKD Corporation
邮编 200233 上海市徐汇区虹梅路1905号远中科研大楼6楼601
https://www.ckd.sh.cn/

禁止擅自转载
出于改良的目的，本样本上记载的产品规格及外观可能会进行变更，恕不另行通知，敬请谅解。

本样本使用了再生纸。
采用环保型“植物油基油墨”。

CKD Corporation
https://www.ckd.sh.cn/
〒200233
上海市徐汇区虹梅路 1905 号远中科研大楼 6 楼 601