

CKD

New Products

新产品

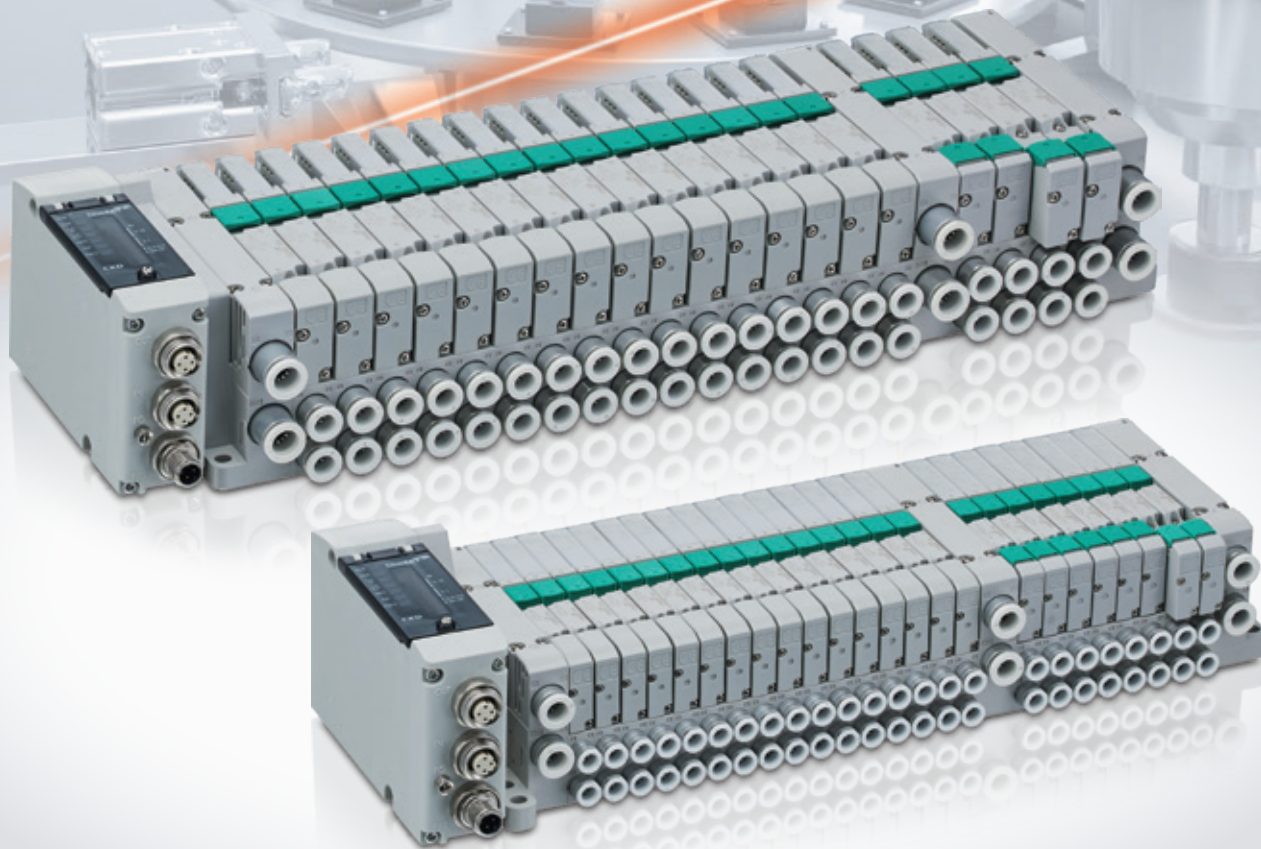
先导式3·5通阀
插装式模块集成

TVG Series



PLUG-IN MANIFOLD SOLENOID VALVES TVG SERIES

超长寿命
为不停运转的设备作出贡献



IP65/IP67

HP

HIGH PRODUCTIVITY



增加隔板、电线连接

CKD Corporation

CC-1595CS 1

以实现碳中和为目标，长寿命产品可减少CO₂排放量

CKD设想的“HIGH PRODUCTIVITY”

生产效率降低时，会产生不必要的损失。此外，维护用部品将变成废弃物。
我们认为减少维护会带来碳中和。
HP系列着眼于这些元件制造商的产品制造的原点。
为提高高频、高压环境工程的生产效率，
将会以自研的长寿命产品，为“实现生产设备的连续运转”和“稳定运转”作出贡献。



碳中和

- 减少外部泄漏
- 省电线圈选择项 (0.1W)
- 使用再生材质树脂

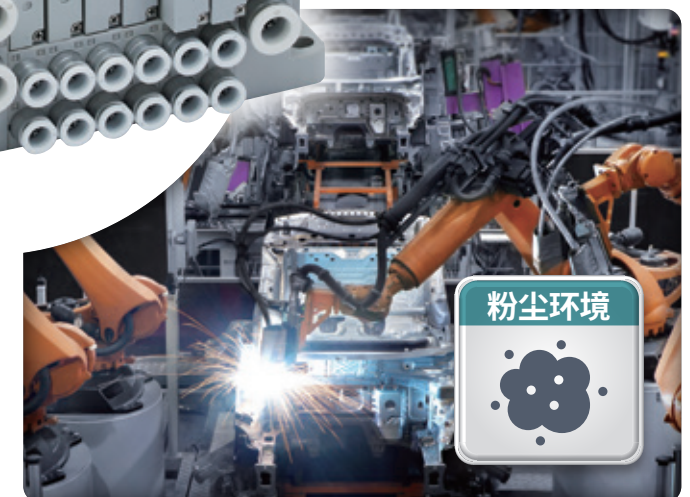
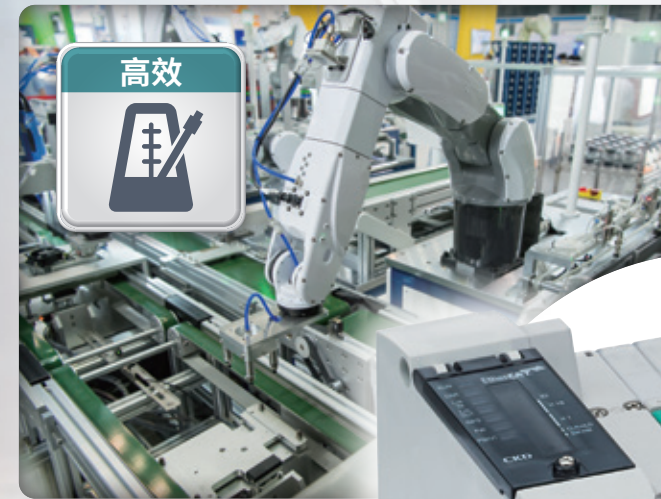
插装阀

易使用

- 插装结构
- IP65/67
- 提高了维护性
(内置密封圈)

高可靠性

- 超干燥空气下也可稳定动作
- 高耐久1.2亿次以上
(以往的2倍)
- 无骤停



插装式阀可使用在各种装置

通过碳中和、IoT化
实现设备可视化及无控制面板
对应防水、坚固、高性能、远程I/O的
FA系统部件的全球型号

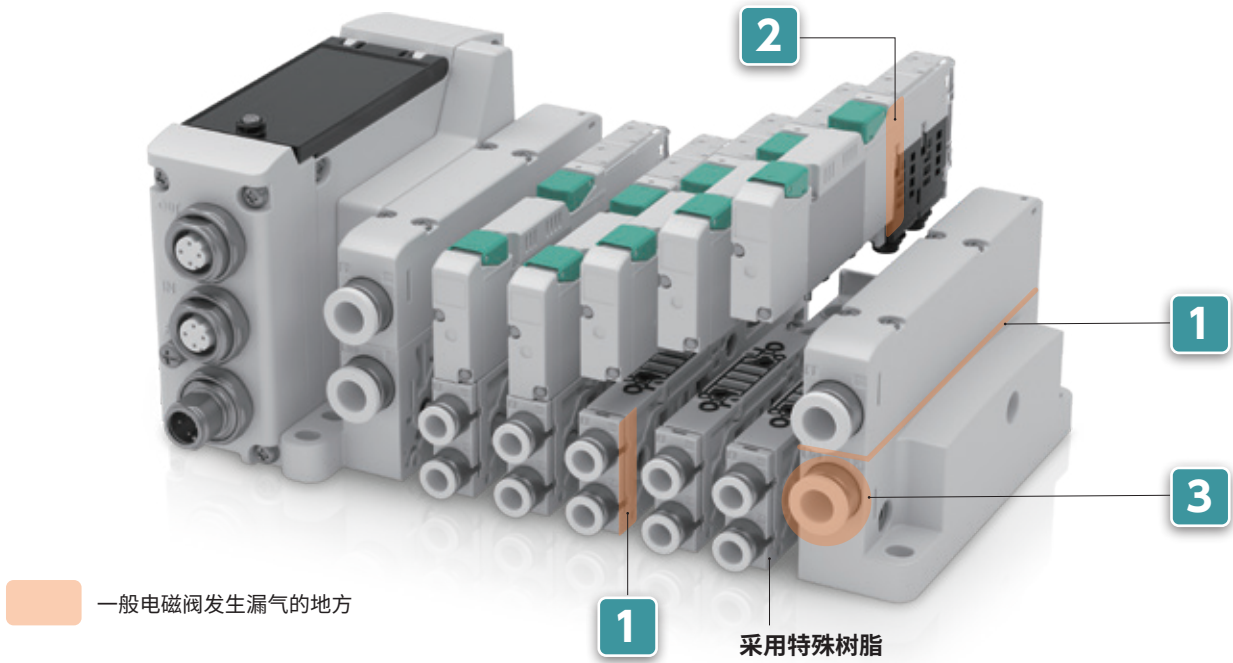
先导式3·5通电电磁阀 插装式模块集成

TVG Series

追求减少空气泄漏

多方位改善阀的容易漏气的部位。
插装阀是CKD致力于节能的杰作,即使长期使用也能持续节能。

	空气泄漏原因	TVG的承诺
1	由于使用过程中的水粘附和大气湿度,包括运输和储存过程中的水分,导致树脂材料的刚性下降。	通过抗老化的密封设计和特殊的树脂材料,减少空气泄漏。
2	线圈发热和环境温度的变化反复引起热应力,从而降低树脂材料的刚性。	降低了线圈温度上升。 通过抗老化的密封设计和特殊的树脂材料,减少空气泄漏。
3	阀芯密封件的磨损导致供气流入排气口。	通过阀芯密封件和阀体内表面的特殊处理减少磨损。



线圈性能提高

连续通电OK (低发热、带省电回路)
采用新的线圈执行器。

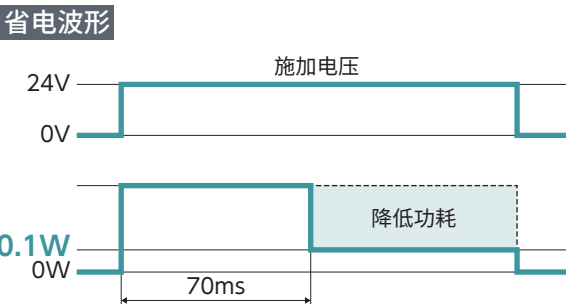
功耗
0.1W (低发热、带省电回路)
0.4W (标准品)

使用环保材料

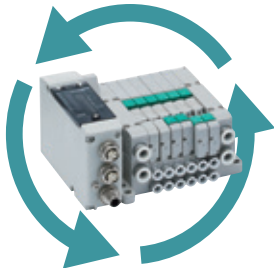
生物物质塑料
保护盖*1使用植物来源的生物物质塑料。
*1. 手动操作有效时保护盖无法关闭,因此适用于防止忘记手动操作。



降低功耗



再生材质树脂
使用再生材质树脂,有助于减少环境负荷



追求稳定运作

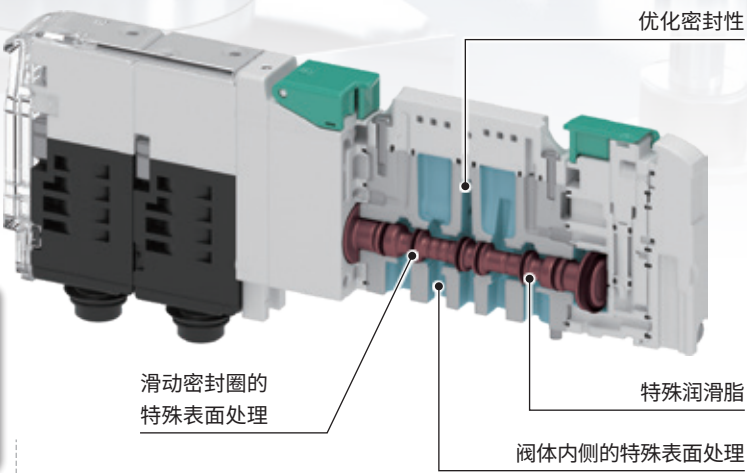
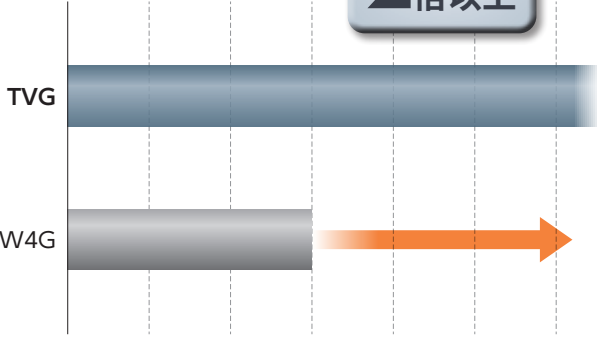
TVG系列通过优化滑动部件,达到耐久次数1.2亿次以上※。
通过低摩擦滑动的稳定运行,支持执行器可靠运行,实现设备稳定运行以及减少品质波动。

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。
弹性体密封耐久次数超过1.2亿次。兼顾长寿命和低漏气量。

耐久次数1.2亿次以上※
※基于本公司规定条件。

弹性体密封件
与以往相比
2倍以上



提高放置响应性

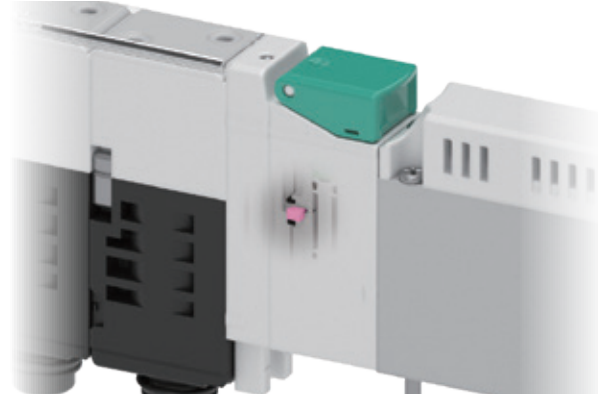
假期后也能顺利启动。对防止星期一综合症、骤停也很有效。

采用特殊润滑脂

超干燥空气下仍能保持润滑效果。

标配内部先导过滤器

动作稳定性提高。



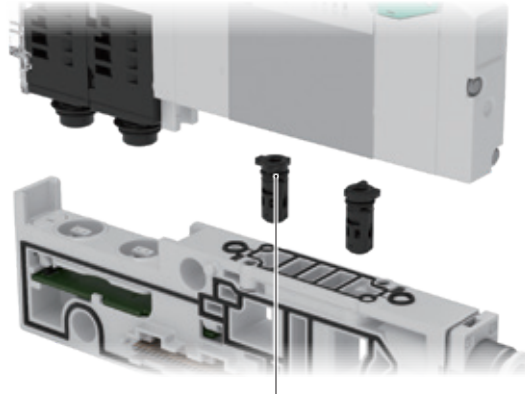
防止异物故障

P口 (进气) 标配过滤网。



排气误动作防止阀 (选择项) PAT.P

安装后也可加装。



以外周O形圈阻止微小空气的进入。
也可防止小型执行器的误动作。

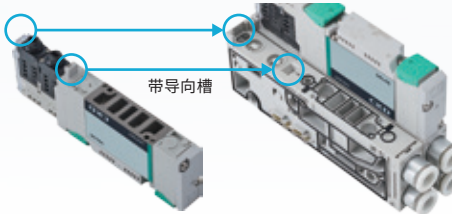
符合全球标准



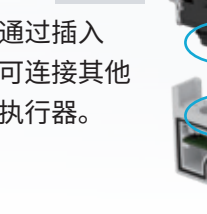
CO₂排出量 (空气泄漏量)
减少99.8%
1.2亿次动作时

工作效率极高的插装阀

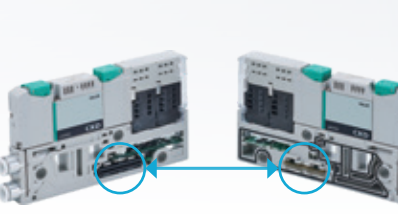
5 定位支持标准对应 PAT.P
标配了可简单地在阀和底座之间定位的“定位支持”。



6 便于组装插装连接 PAT.P
通过插入可连接其他执行器。



7 便于增减连的接插件连接
组装集成阀的同时内部配线完成。



8 防脱落机构标准对应



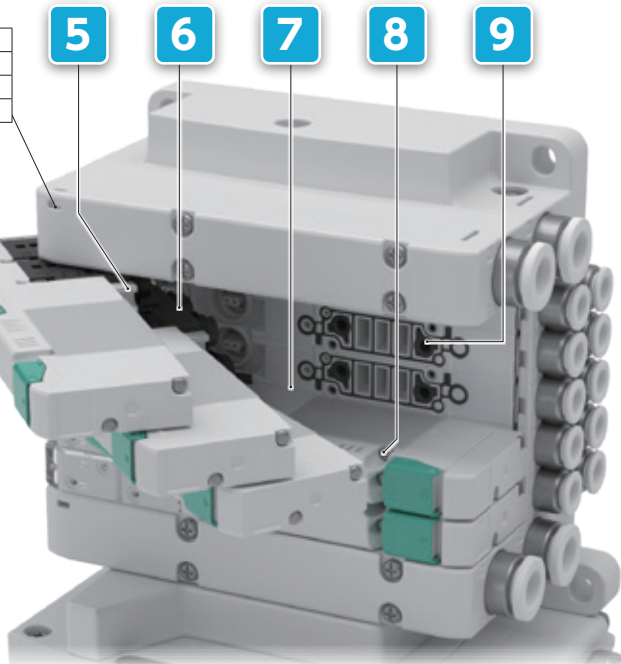
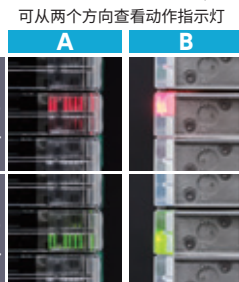
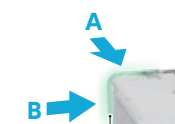
9 无脱落部件
密封圈内置于底板中。



标配标签铭牌的安装孔

1a	快门关
1b	快门开
2a	夹爪关
2b	夹爪开

※请客户自行准备标签铭牌。



提高环保性能

支持IP65/67 (防尘、防水), 可用于艰苦环境。

- IP6※：粉尘不会侵入内部
- IP※5：任何方向的喷水都不会产生不利影响
- IP※7：即使在规定的压力、时间内，暂时沉入水中也不会浸入产生有害影响量的水。

※TVG可在IP67和65两种环境下使用。
IP性能请参阅第144页。

IP65/67



防止线圈腐蚀

不易腐蚀的封装线圈规格。
防止因使用中的水附着和运输、保管时因湿气而发生生锈。

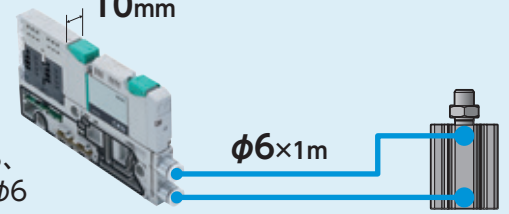
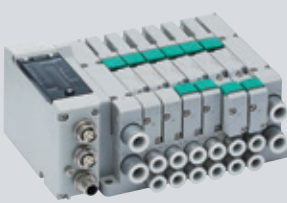
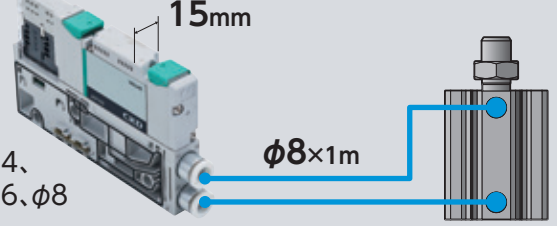


二次电池制造装置用P4系列

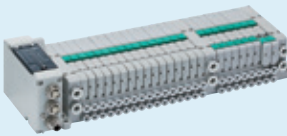
限制不适合二次电池制造工序的材质和表面处理规格。

对应阀宽10mm、15mm

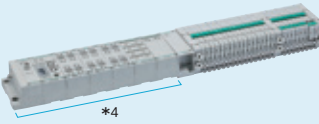
本公司创新! 10mm宽插装阀。

 TVG1	 10mm φ1.8、φ4、φ6 φ6×1m 300mm/s时 φ40
 TVG2	 15mm φ4、φ6、φ8 φ8×1m 300mm/s时 φ63

对应多种通信方式

仅输出	电磁阀尺寸	对应通信	最大点数	电磁阀最大连数
 TVG1, TVG2	TVG1, TVG2	EtherNet/IP*1 DeviceNet, EtherCAT*1, CC-Link IE TSN, CC-Link IE Field*1, CC-Link IE Field Basic*1, CC-Link, PROFINET*1, IO-Link*1, IO-Link Wireless*1	线圈：32点	TVG1：24连 TVG2：24连

*1. 带电磁阀ON次数计数功能。

带远程I/O	电磁阀尺寸	对应通信	最大点数	电磁阀最大连数
 *4	TVG1, TVG2	EtherNet/IP, EtherCAT, IO-Link*2 PROFINET	线圈：32点 I/O：4096点*3	TVG1：24连 TVG2：24连

*2. 作为IO-Link主站。电磁阀的通信为EtherNet/IP, EtherCAT。

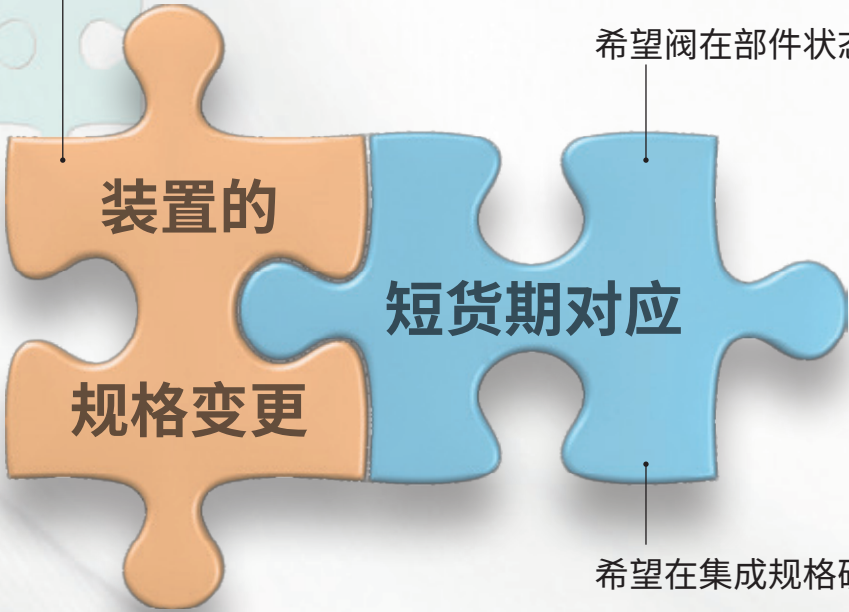
*3. 线圈点数32点也包含在I/O点数4096点中。

*4. 远程I/O需另行订购。详情请参阅远程I/O RT系列(CC-1557C)。

易使用(隔板、选择项)

推荐以下场景使用 插入结构的隔板

希望通过阀侧的变更进行对应



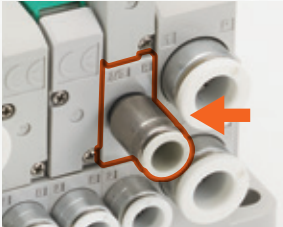
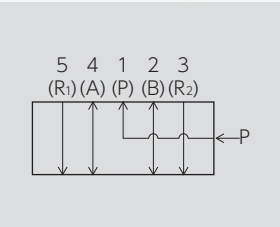
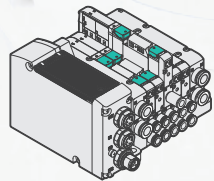
希望阀在部件状态下库存

希望在集成规格确定后即刻组装

隔板

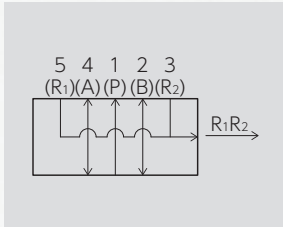
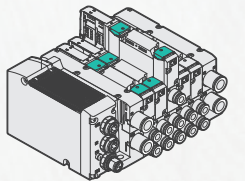
供气隔板

可对各阀单独改变压力并供气。
适用于通过个别阀的增、减压调整气缸推力。



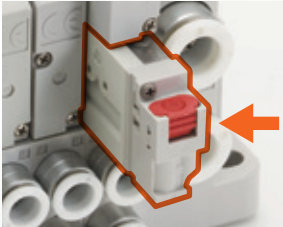
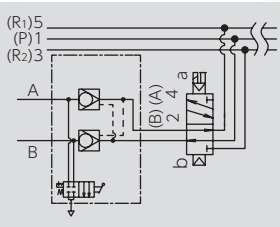
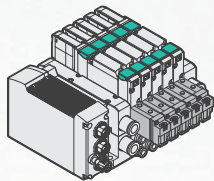
排气隔板

单独排气，防止单作用气缸的误动作。



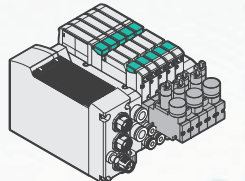
中位止回隔板

适用于气缸的防坠落、中间停止。

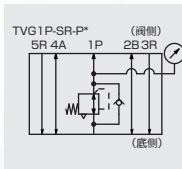


隔板型减压阀

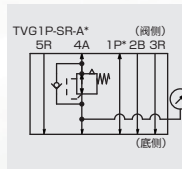
可通过阀以1连为单位进行减压。
通过型号选择P、A、B可分别减压，因此可进行气缸等详细控制。



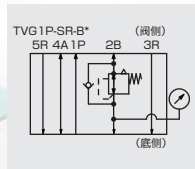
P减压
仅1连部分对A、B均进行减压。



A减压
仅减压连接到阀的气缸的A侧供给压力。



B减压
仅减压连接到阀的气缸的B侧供给压力。



选择项

带残压排气阀

可在不降低初始压力的情况下，对A、B口进行残压排气。可减少以往追加的残压排气元件。



DIN导轨安装型



TAG支架



有隔板

无隔板

※无论有无隔板，均是同一个TAG支架。

业界创新

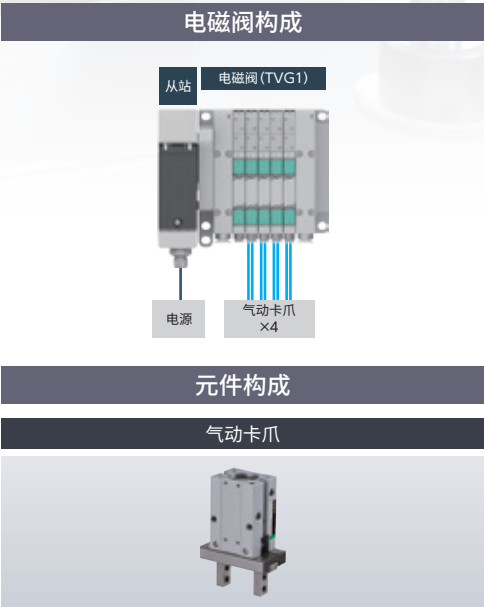
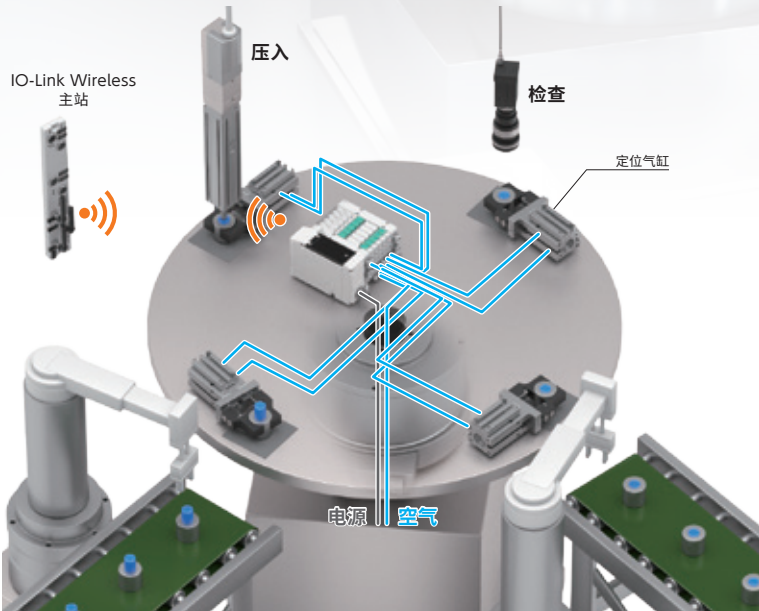
开放网络IO-Link Wireless对应电磁阀*1

在控制中不间断的无线。错误发生率为十亿分之一。*2
可通过IO-Link Wireless主站对各种通信的PLC和电磁阀进行无线连接。

项目	无线LAN	Bluetooth	ZigBee	IO-Link Wireless
规格	IEEE802.11b	IEEE802.15.1	IEEE802.15.4	IEEE802.15.1
频率	2.4GHz	2.4GHz	2.4GHz	2.4GHz
通信距离	~100m	~10m	~100m	~20m
传输速度	11Mbps	1Mbps	250kbps	21kbps
连接节点数	32	7	128	40
延迟时间	50ms	10~30ms	100ms	5ms
可靠性	低	低	中	高

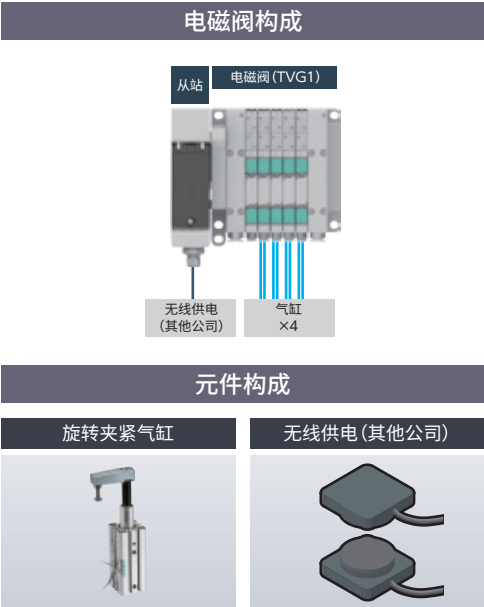
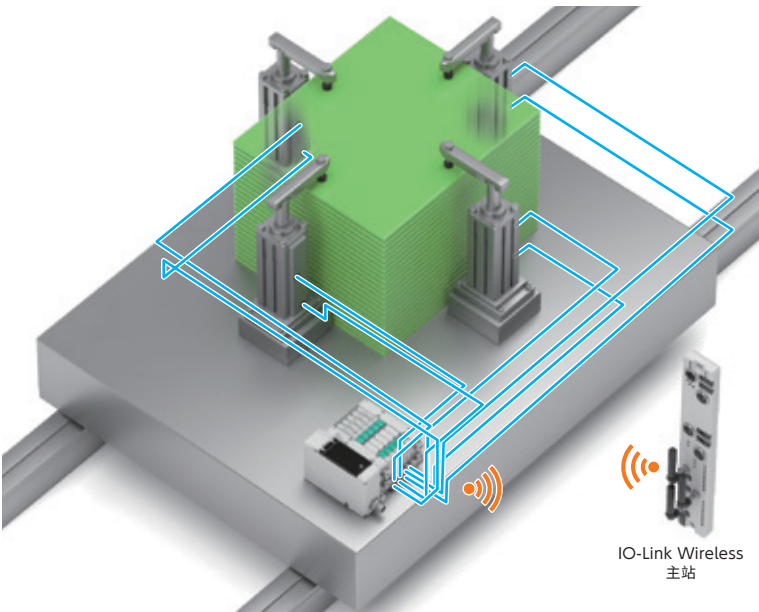
组装、检查(旋转台)

由于信号线为无线，因此可在旋转工作台上安装电磁阀集成。可以提高工件的定位精度，设计能够应对多品种工件的装置。



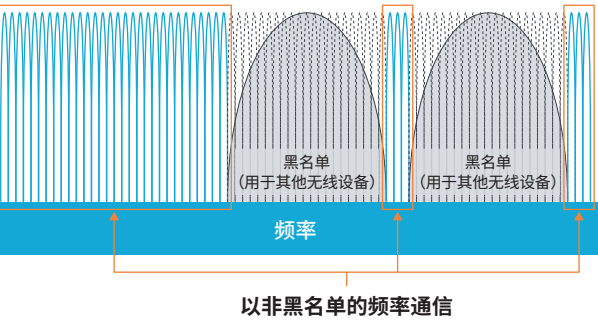
托盘搬送

对托盘内的气缸操作电磁阀进行无线化。
通过与无线供电设备的组合，即使在运行途中也能通过空气密封，短时间保持工件。



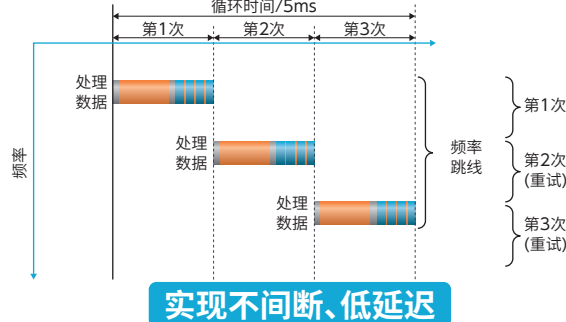
黑名单功能

避免其它无线设备中使用的频率。
可与其他无线设备共存。

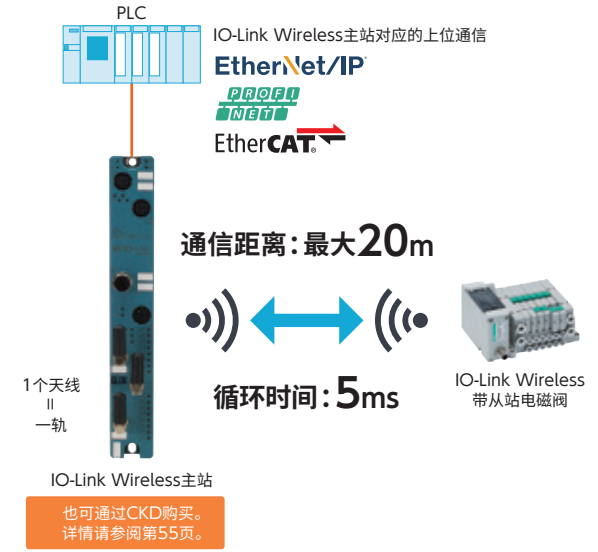


频率跳频功能

在1个周期的通信中执行3次重试。
重试通过切换频率带来执行处理。



IO-Link Wireles系统配置示例



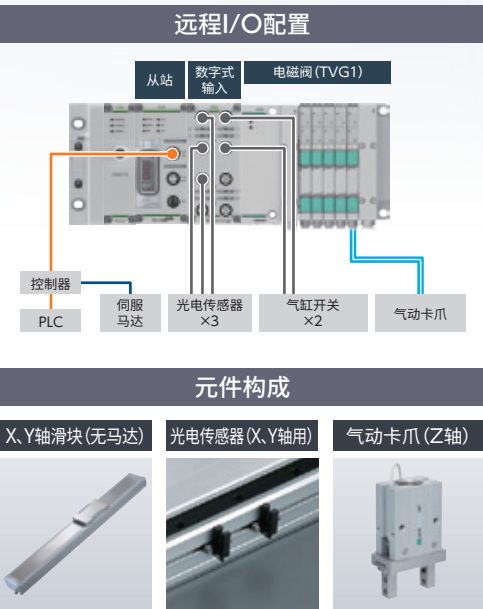
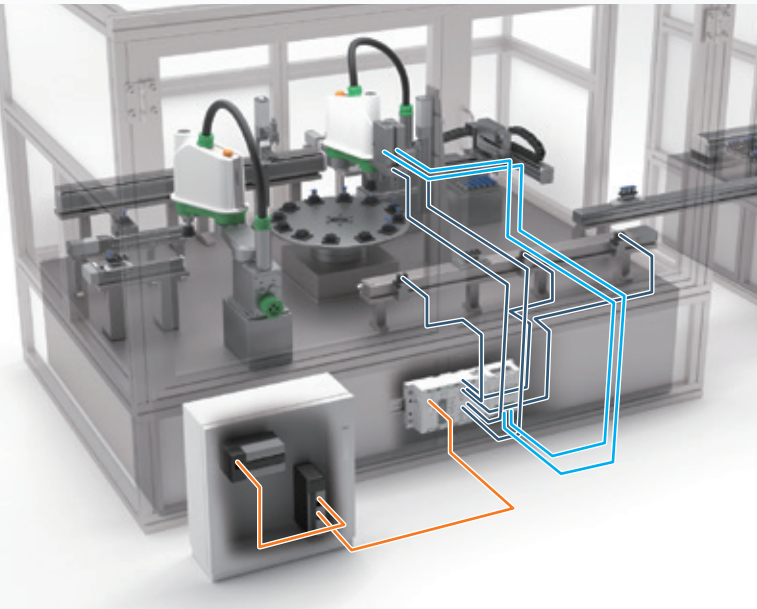
带IO-Link Wireless从站电磁阀产品阵容

电磁阀外观	IO-Link主站 (1条轨道) 的连接台数	循环时间
	1~6台	5ms
	7~8台	10ms

*1. 2023年6月本公司调查结果。CKD制造的IO-Link Wireless元件可使用地区：日本、欧盟、USA。
*2. 通过黑名单功能、频率跳频功能，实现有线般的可靠性。控制中可使用的无线品质。

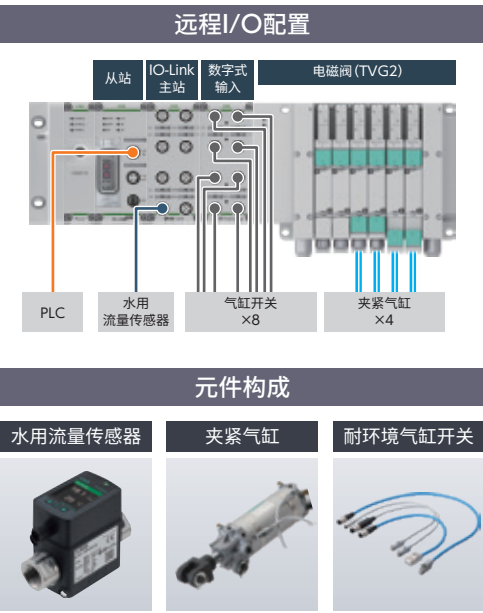
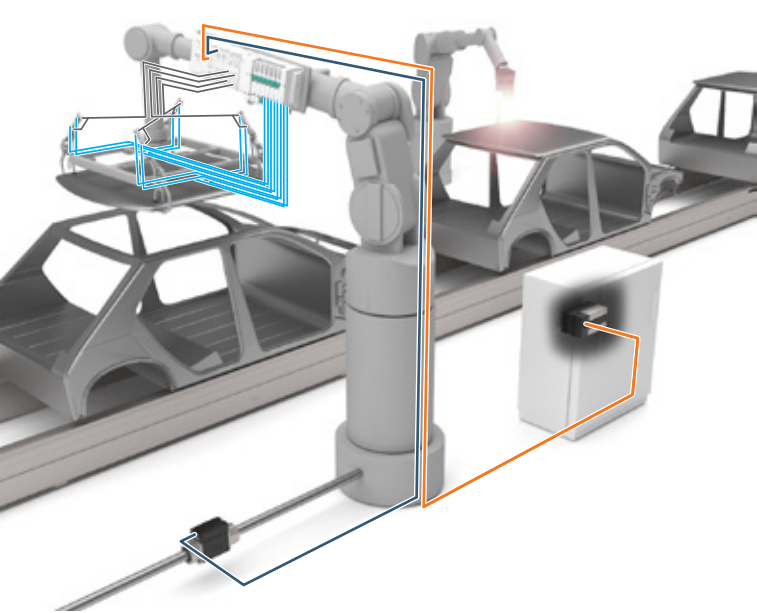
搬送设备

可在伺服电机驱动的执行器和气动卡爪的混载装置中，整合空气配管、电气配线。



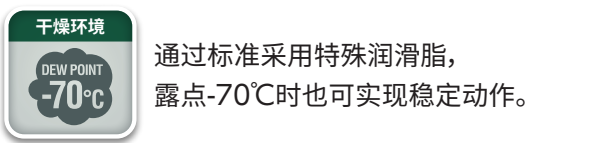
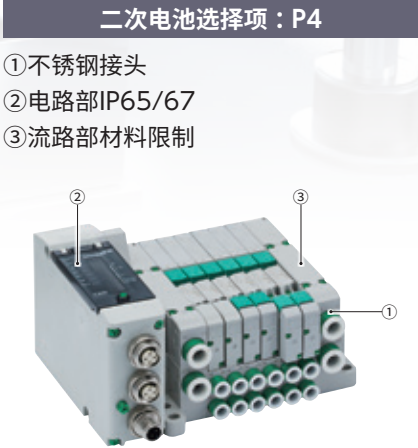
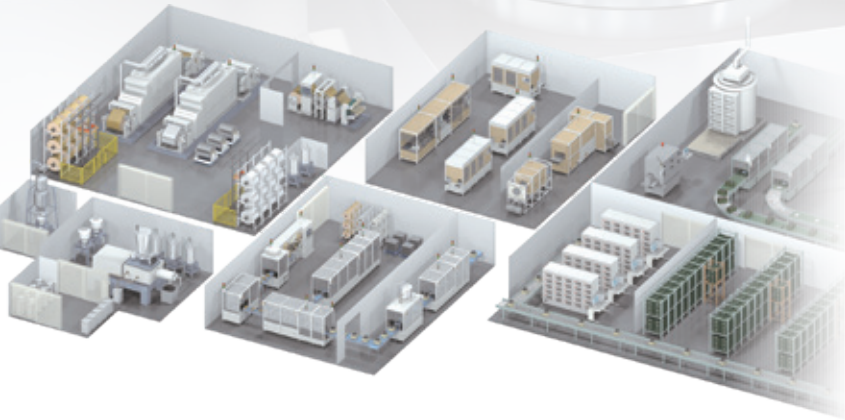
汽车车身焊接

有助于气缸驱动用电磁阀和气缸开关输入的省配线。
只需一条以太网电缆即可从PLC (可编程序控制器) 完成配线。包括IO-Link设备有助于减少设备的安装空间、提高配线布局。



二次电池制造工序

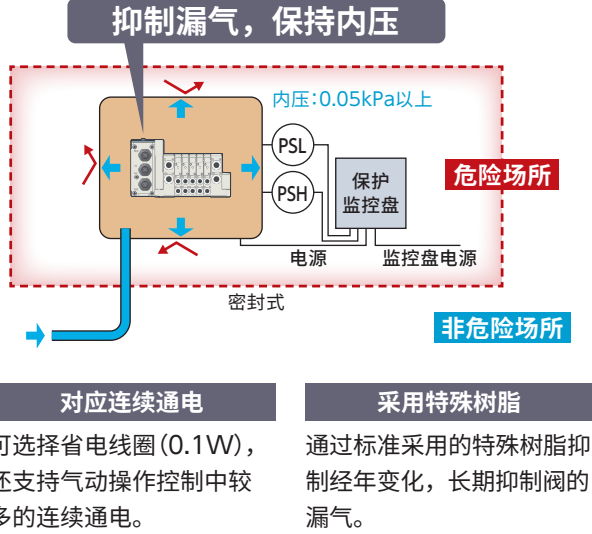
对应于从电极制造到封装的二次电池制造工序。
备有适用于材料限制、露点-70℃的超干燥空气的P4选择项。
使用不易挥发的特殊润滑脂实现长寿命，为装置的稳定运转作出贡献。



详情请参阅二次电池对应元件P4※系列 (CC-1226C)。

内压防爆盘

适用于在内压防爆控制盘内设置电磁阀的用途。
因为漏气少，将盘内压力控制的影响降到最低，有助于设备的稳定运转。



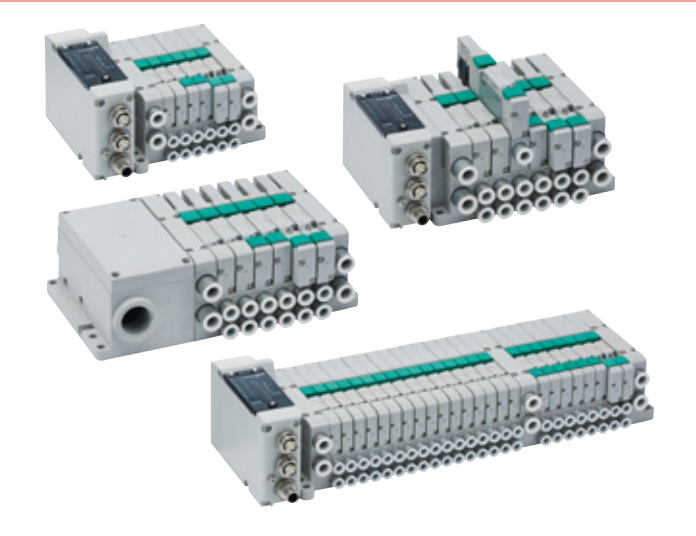
电磁阀单体未获得防爆型号检定。
用于内压防爆时，需要客户申请并取得型号检定。
施工时，请根据JN1OSH-TR-46-3等标准进行施工。

体系表

省配线集成阀

TVG

先导式3・5通阀插装式模块集成



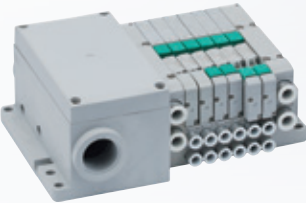
CONTENTS

产品简介	卷头
系列体系表	1
● 订购方法	5
● 规格	7
● 型号表示方法	
・带电磁阀集成	9
・仅集成底板	13
・电磁阀单体	17
● 选择项	
・供气隔板、排气隔板	19
・中位止回隔板	21
・隔板型减压阀	22
● 外形尺寸图	23
● 内部结构图、材质	33
模块部件构成	35
关联元件 (标签铭牌、DIN导轨、消音器、 盲板组件、排气误动作防止阀等)	51
集成规格书、配线规格书	107
技术资料	
①空压系统选型指南	129
②配线时的注意事项	133
③关于误动作防止阀	153
④省配线集成阀的增设方法	148
⚠使用注意事项	149

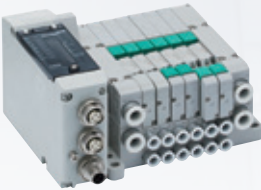
备有下列3种订购方法。

	订购方法	集成规格书	客户 装配工时	产品 交货期
A	集成阀组件	需要	☆	○
B	简单组装	无需	◎	◎
C	模块单体	无需	○	☆

对应电磁阀



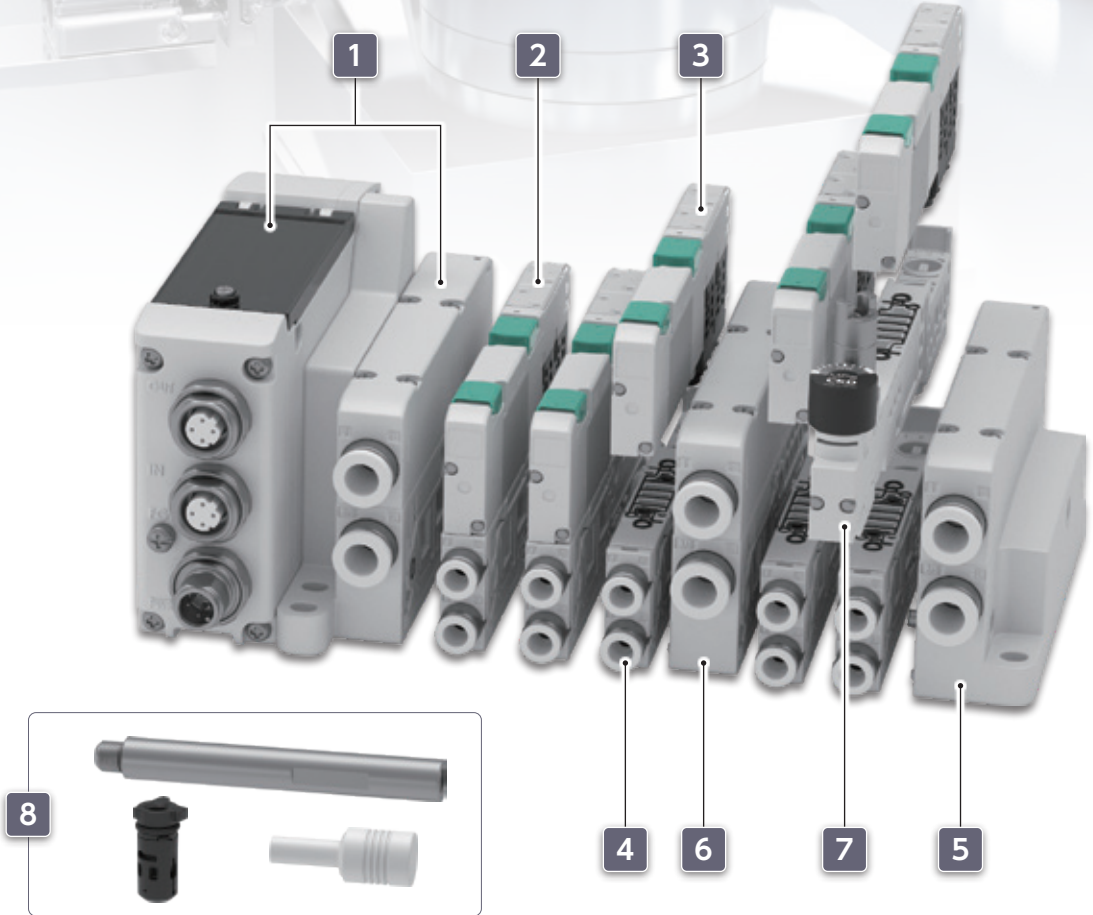
省配线型



串行传输
(仅输出)

C 模块单体

各部件单独发货。需要客户自行组合部件来组装集成阀。
可通过以下部件的型号进行订购。



A 集成阀组装

交货时采用集成规格指定的规格。
可通过以TVG□M开头的型号和集成规格书进行订购。

TVG□M
□：阀尺寸

9 页

+

集成规格书

107 页

B 简单组装

交付时未组装集成底板和电磁阀。可通过以下部件的型号进行订购。
需要由客户自行组装集成底板和电磁阀等。

电磁阀单体
(底板安装用)

无需规格书

TVG□-

□：阀尺寸

17 页

+

已装配
集成底板

无需规格书

TVG□B-

□：阀尺寸

13 页

+

隔板

无需规格书

TVG□P-

□：阀尺寸

19 页

+

排气误动作
防止阀

无需规格书

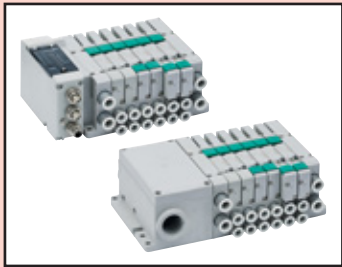
TVG□P-

□：阀尺寸

52 页

*1. 集成底板仅限双配线、无误动作防止阀组件等无需规格书即可制作的选择项。

编号	名称	后端型号	记载页码
1	配线模块	TVG□P- □：阀尺寸	37页
2	带电磁阀的阀模块		39页
3	电磁阀单体(底板安装用)	TVG□- □：阀尺寸	17页
4	阀模块	TVG□P- □：阀尺寸	43页
5	终端模块		48页
6	中间供排气模块		49页
7	隔板		19页
8	拉杆、消音器、排气误动作防止阀		47、52页
其他相关部件			51页



插装式模块集成
先导式3・5通阀

TVG1・TVG2 Series



集成通用规格

项 目		内 容
集成阀型号		模块集成阀
安装方法		直接安装型
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	(注5)	主阀、先导阀集中排气 (内置先导排气单向阀)
内部先导		
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
内部先导 最低使用压力	2位双电控	0.1 (注7)
	2位单电控、 3位	0.2
	MPa 3通阀	
	2个内置型	0.2
外部先导最低使用压力		- 100 (先导压力为0.2MPa以上)
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) (注8) IP65、IP67
耐振动		m/s ² (注9) 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

各机种规格

项 目		TVG1				TVG2			
		集中端子台 EA1□	多功能接插件 FA1□	D-Sub接插件 GA1□	串行传输 JA□□、JB□□	集中端子台 EA1□	多功能接插件 FA1□	D-Sub接插件 GA1□	串行传输 JA□□、JB□□
最大连数	标准配线 (双配线)	10连	8连	12连	16连	10连	8连	12连	16连
	单电控、 双电控配置指定 (单电控配线)	20连	16连	24连	24连	20连	16连	24连	24连
线圈最大点数		20点	16点	24点	32点	20点	16点	24点	32点
配管口径	公制接头	A、B□	快插接头φ1.8、φ4、φ6				快插接头φ4、φ6、φ8		
		P、R□	快插接头φ8				快插接头φ10		
	英制接头	A、B□	快插接头φ1/8英寸、φ5/32英寸				快插接头φ1/4英寸、φ5/16英寸		
		P、R□	快插接头φ5/16英寸				快插接头φ3/8英寸		

电气规格

项 目	集中端子台 EA1□	串行传输 JA□□、JB□□
额定电压V	DC24	DC24
电压波动范围 (注3)	±10%	+10%,-5%
保持电流 A	标准	0.017
	低发热、 带省电回路	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4)	齐纳二极管	
指示器		LED

注1：给油时，请使用1种ISO VG32透平油。
过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。

注2：P65、IP67(IEC 60529：2001)标准的测试方法。
详情请参阅第150页。

注3：串行传输型可能因内部回路而产生电压下降，请注意电压波动范围。

注4：选择低发热、带省电回路或无浪涌时为二极管。

注5：先导排气方法因供排气模块的规格而异。
详情请参阅第50页。

注6：在低真空下使用时，请选择外部先导。
详情请参阅第152页。

注7：低发热、带省电回路时为0.2MPa。

注8：D-Sub接插件(GA1□)的防护等级为防尘(相当于IP40)。
使用时请注意避免水滴油滴飞溅。

注9：DIN导轨安装型的耐振动请将对集成阀的振动控制在2~12连时控制在20m/s²以下，13~16连时请控制在10m/s²以下。

TVG Series

规格

各机种性能、特性

项 目	切换位置分类		TVG1		TVG2	
			ON时	OFF时	ON时	OFF时
响应时间	3通阀2个内置型		15	25	20	37
	2位	单电控	15	20	22	24
		双电控	15	15	26	26
	3位		20	30	25	35

响应时间为供给压力0.5MPa、20℃、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 → R		
			C[dm ³ /(s・bar)]	b	Q[L/min(ANR)]	C[dm ³ /(s・bar)]	b	Q[L/min(ANR)]
TVG1	3通阀2个内置型		0.77	0.37	205	1.1 (0.56)	0.34 (0.37)	287 (149)
	2位		1.0	0.29	253	1.2 (0.59)	0.36 (0.41)	317 (162)
	3位	中封	0.96	0.33	249	1.0 -	0.35 -	263 -
		ABR连接 PAB连接	0.96	0.32	247	1.3 (0.60)	0.38 (0.40)	349 (163)
TVG2	3通阀2个内置型		1.7	0.44	476	2.2 (1.8)	0.43 (0.20)	612 (431)
	2位		2.4	0.32	618	2.8 (2.0)	0.34 (0.19)	731 (476)
	3位	中封	2.2	0.35	578	2.5 -	0.38 -	670 -
		ABR连接	2.2	0.32	567	2.9 (2.1)	0.40 (0.21)	789 (506)
		PAB连接	2.6	0.34	678	2.5 -	0.37 -	666 -

注1：有效截面积S与音速导率C的换算为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	EA1A	EA1B	FA1A	FA1B	GA1A	GA1B
类型	集中端子台 M3螺纹旋入式		多功能接插件		D-Sub接插件	
接插件	—		广濑电机(株)制 RM21WTP-20S 20针		D-Sub接插件(插孔) 25针	
输出形式	NPN (正极公共端)	PNP (负极公共端)	NPN (正极公共端)	PNP (负极公共端)	NPN (正极公共端)	PNP (负极公共端)

串行传输从站规格 (适用PLC对应表请参阅第142页。)

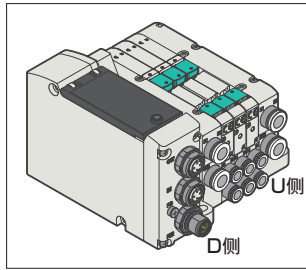
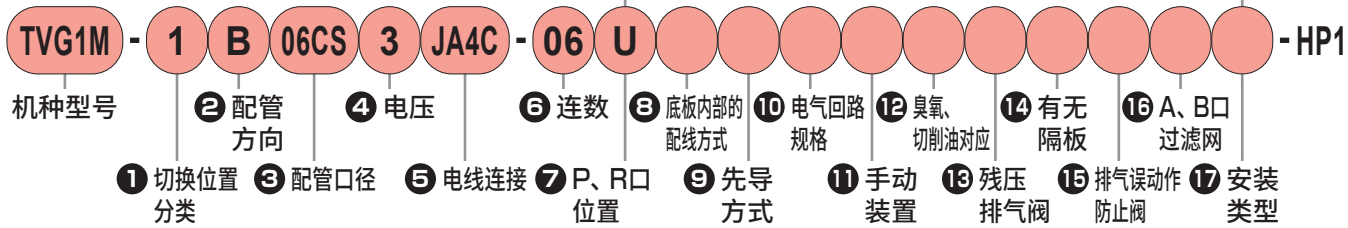
项 目		JA1C	JA1D	JA2C	JA2D	JA3C	JA3D	JA4C	JA4D	JA5C	JA5D	JA6C	JA6D
通信系统名称		DeviceNet		CC-Link Ver.1.10		EtherCAT		EtherNet/IP		CC-Link IEF Basic		PROFINET	
电源电压	单元侧	DC11V~25V※		DC24V±10%									
	阀侧	DC24V±10%、-5%											
消耗电流	单元侧	50mA以下(全点ON：DC24V时)				90mA以下(全点ON：DC24V时)							
	阀侧	15mA以下(负荷电流除外)											
输出点数		32点											
占用站数		4bytes		1 站									
动作显示		LED(电源及通信状态)											
输出形式		NPN (正极公共端)	PNP (负极公共端)	NPN (正极公共端)	PNP (负极公共端)	NPN (正极公共端)	PNP (负极公共端)	NPN (正极公共端)	PNP (负极公共端)	NPN (正极公共端)	PNP (负极公共端)	NPN (正极公共端)	PNP (负极公共端)

※表示通信电源的电压范围。

项 目		JA7C	JA7D	JA8C	JA8D	JA9C	JA9D	JA9G	JA9H	JB1C	JB1D
通信系统名称		CC-Link IE Field		CC-Link IE TSN		IO-Link				IO-Link Wireless	
电源电压	单元侧	DC24V±10%				DC18~30V				DC24V±10%	
	阀侧	DC24V±10%、-5%									
消耗电流	单元侧	100mA以下(全点ON：DC24V时)				50mA以下(全点ON：DC24V时)				35 mA以下 (全点ON：DC24V时)	
	阀侧	15mA以下(负荷电流除外)									
输出点数		32点									
占用站数		1站									
动作显示		LED(电源及通信状态)									
输出形式		NPN (正极公共端)	NPN (负极公共端)	NPN (正极公共端)	NPN (负极公共端)	NPN (正极公共端)	NPN (负极公共端)	NPN (正极公共端)	NPN (负极公共端)	NPN (正极公共端)	NPN (负极公共端)

型号表示方法
带电磁阀集成阀

10mm宽型(阀宽)



① 切换位置分类

符号	内 容
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
X	混合集成阀
A	3通阀 A侧阀：常闭/B侧阀：常闭
B	2个内置型 A侧阀：常通/B侧阀：常开
C	注1 A侧阀：常闭/B侧阀：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸与2位双电控的尺寸相同。

② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

③ 配管口径(A、B口)

接头种类	A、B口	符号	
快插	φ1.8	0ACS	注4
	φ4	04CS	
	φ6	06CS	
快插 L形向上	φ1.8	0ACU	注4
	φ4	04CU	
	φ6	06CU	
快插 L形向下	φ1.8	0ACD	注4
	φ4	04CD	
	φ6	06CD	
快插 混合型		99CX	注3
接头种类	单侧堵头规格 注1	符号	
	A口 B口		
快插	φ1.8	0ACA	注4
	φ4	04CA	
	φ6	06CA	
	堵头	0ACF	注4
	φ4	04CF	
	φ6	06CF	
快插 L形向上	φ1.8	0ACB	注4
	φ4	04CB	
	φ6	06CB	
	堵头	0ACG	注4
	φ4	04CG	
	φ6	06CG	
快插 L形向下	φ1.8	0ACC	注4
	φ4	04CC	
	φ6	06CC	
	堵头	0ACH	注4
	φ4	04CH	
	φ6	06CH	

• 英制接头

接头种类	A、B口	符号	
快插	φ1/8英寸	03LS	
	φ5/32英寸	04LS	
快插 L形向上	φ1/8英寸	03LU	注5
	φ5/32英寸	04LU	注5
快插 混合型		99LX	注3
接头种类	单侧堵头规格 注1	符号	
	A口 B口		
快插	φ1/8英寸	03LA	
	φ5/32英寸	04LA	
	堵头	03LF	
	φ1/8英寸	04LF	
	φ5/32英寸	03LB	注5
快插 L形向上	φ1/8英寸	04LB	注5
	φ5/32英寸	03LG	注5
	堵头	04LG	注5

④ 电压

符号	内 容
3	DC24V

⑤ 电线连接

内容	输出形式	符号	
集中端子台(M3螺纹)	NPN	EA1A	
	PNP	EA1B	
多功能接插件	NPN	FA1A	
	PNP	FA1B	
D-Sub接插件	NPN	GA1A	
	PNP	GA1B	

• 串行传输

通信系统	输出形式	输出点数	符号	
DeviceNet	NPN		JA1C	
	PNP		JA1D	
CC-Link	NPN		JA2C	
	PNP		JA2D	
EtherCAT	NPN		JA3C	
	PNP		JA3D	
EtherNet/IP	NPN		JA4C	
	PNP		JA4D	
CC-Link IEF Basic	NPN		JA5C	
	PNP		JA5D	
PROFINET	NPN	32点	JA6C	
	PNP		JA6D	
CC-Link IE Field	NPN		JA7C	
	PNP		JA7D	
CC-Link IE TSN	NPN		JA8C	
	PNP		JA8D	
IO-Link	Class A		JA9C	
	PNP		JA9D	
	Class B		JA9G	
	PNP		JA9H	
IO-Link Wireless	NPN		JB1C	
	PNP		JB1D	

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。
注2：快插接头L形向上不对应3位。
注3：4(A)、2(B)口不对应配管口径混合型。
注4：φ1.8快插接头的对应气管为“UP-9402-※※”。
注5：特殊规格产品。

二次电池对应规格 (有关详情, 请参阅第84页。)

● 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

⑥ 连数

符号	内 容
02	2连
}	}
24	24连

注1：因省配线连接规格而异。
请确认各机种的规格(第7页)。
注2：①安装型“R”(DIN导轨)时, 最大连数为16连。

⑦ P、R口位置

※无法选择多个。

符号	内 容	
U	U侧	
D	D侧	
B	U侧、D侧	
T	U侧、D侧、带中间供排气模块	

注1：P、R口的接头为与A、B口相同方向的接头。
注2：中间供排气模块请在集成规格书中指定规格。

⑧ 底板内部的配线方式

注1

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控、双电控配置指定

注1：无符号=无论装载的阀种类如何, 为双电控用的配线。配备单电控时, 会产生1个线圈的空号。
详情请参阅第141页。

⑨ 先导方式

符号	内 容	
无符号	内部先导	
K	外部先导	

⑩ 电路规格

※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

⑪ 手动装置

※无法选择多个。

符号	内 容	
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖	
M1	非锁定式、带防误操作罩盖	
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖	
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖	

⑫ 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

⑬ 残压排气阀

符号	内 容	
无符号	无残压排气阀	
Y1	带非锁定式残压排气阀	
Y2	带锁定式残压排气阀	

注1~3
注1：仅对应①切换位置分类“3”“4”。
注2：仅对应①手动装置“M2”“M3”。
注3：无法同时选⑩择臭氧、切削油对应“A”。

⑭ 有无隔板

符号	内 容
无符号	无隔板
Z	有隔板(种类和位置在MF规格书中指定)

注1：请在集成规格书中标明隔板的种类、安装位置。
不对应隔板的多级叠加。
不对应与盲板的组合。
无法同时选择快插接头L形向上。

⑮ 排气误动作防止阀

符号	内 容	
无符号	无	
H	带排气误动作防止阀	

注1：无法选择①切换位置分类“3”“5”。
关于带排气误动作防止阀, 请参阅第153页。
注2：请在集成规格书中指定安装连数。

⑯ A、B口过滤网

符号	内 容	
无符号	无	
F	A、B口内置过滤网	

注1：P口内置过滤网。

⑰ 安装类型

符号	内 容
无符号	直接安装型
R	DIN导轨安装型

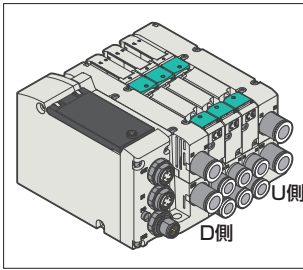
型号表示方法
带电磁阀集成阀

15mm 宽型(阀宽)

TVG2M - 2 B 06CS 3 JA4C - 05 B - HP1

机种型号 ② 配管方向 ④ 电压 ⑥ 连数 ⑧ 底板内部的配线方式 ⑩ 电气回路规格 ⑫ 臭氧、切削油对应 ⑭ 阀安装螺钉的种类 ⑯ 排气误动作防止阀 ⑰ 安装类型

① 切换位置分类 ③ 配管口径 ⑤ 电线连接 ⑦ P、R口位置 ⑨ 先导方式 ⑪ 手动装置 ⑬ 残压排气阀 ⑮ 有无隔板 ⑱ A、B口过滤网



① 切换位置分类

符号	内 容
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
X	混合集成阀
A	3通阀 A侧阀：常闭/B侧阀：常闭
B	2个内置型 A侧阀：常开/B侧阀：常开
C	注1 A侧阀：常闭/B侧阀：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸与2位双电控的尺寸相同。

② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

③ 配管口径(A、B口)

· 公制接头		
接头种类	A、B口	符号
快插	φ4	04CS
	φ6	06CS
	φ8	08CS
快插 L形向上	φ6	06CU
	φ8	08CU
快插 L形向下	φ6	06CD
	φ8	08CD
快插	混合型	99CX
· 英制接头		
接头种类	A、B口	符号
快插	φ 1/4英寸	06LS
	φ 5/16英寸	08LS
	φ 1/4英寸	06LU
快插 L形向上	φ 5/16英寸	08LU
快插	混合型	99LX
· 英制接头		
接头种类	A、B口	符号
快插	φ 1/4英寸	06LS
	φ 5/16英寸	08LS
	φ 1/4英寸	06LU
快插 L形向上	φ 5/16英寸	08LU
快插	混合型	99LX
· 英制接头		
接头种类	A、B口	符号
快插	φ 1/4英寸	06LS
	φ 5/16英寸	08LS
	φ 1/4英寸	06LU
快插 L形向上	φ 5/16英寸	08LU
快插	混合型	99LX

接头种类	A、B口	符号
快插	φ 1/4英寸	06LS
	φ 5/16英寸	08LS
	φ 1/4英寸	06LU
快插 L形向上	φ 5/16英寸	08LU
快插	混合型	99LX
· 英制接头		
接头种类	A、B口	符号
快插	φ 1/4英寸	06LS
	φ 5/16英寸	08LS
	φ 1/4英寸	06LU
快插 L形向上	φ 5/16英寸	08LU
快插	混合型	99LX

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。
注2：快插接头L形向上不对应3位。
注3：4(A)、2(B)口不对应配管口径混合型。
注4：特殊规格产品。

④ 电压

符号	内 容
3	DC24V

⑤ 电线连接

· 省配线连接			
内 容	输出形式	符号	
集中端子台(M3螺纹)	NPN	EA1A	
	PNP	EA1B	
多功能接插件	NPN	FA1A	
	PNP	FA1B	
D-Sub接插件	NPN	GA1A	
	PNP	GA1B	

· 串行传输			
通信系统	输出形式	输出点数	符号
DeviceNet	NPN	32点	JA1C
	PNP		JA1D
CC-Link	NPN		JA2C
	PNP		JA2D
EtherCAT	NPN		JA3C
	PNP		JA3D
EtherNet/IP	NPN		JA4C
	PNP		JA4D
CC-Link IEF Basic	NPN		JA5C
	PNP		JA5D
PROFINET	NPN		JA6C
	PNP		JA6D
CC-Link IE Field	NPN		JA7C
	PNP		JA7D
CC-Link IE TSN	NPN		JA8C
	PNP		JA8D
IO-Link	Class A	NPN	JA9C
	Class A		JA9D
	Class B	NPN	JA9G
	Class B		JA9H
IO-Link Wireless	NPN	32点	JB1C
	PNP		JB1D

二次电池对应规格 (有关详情, 请参阅第84页。)

● 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

⑥ 连数

符号	内 容
02	2连
?	?
24	24连

注1：因省配线连接规格而异。
请确认各机种的规格(第7页)。
注2：⑩安装型“R”(DIN导轨)时, 最大连数为16连。

⑦ P、R口位置

符号	内 容
U	U侧
D	D侧
B	U侧、D侧
T	U侧、D侧、带中间供排气模块

注1：P、R口的接头为与A、B口相同方向的接头。
注2：中间供排气模块请在集成规格书中指定规格。

⑧ 底板内部的配线方式

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控、双电控配置指定

注1：无符号=无论装载的阀种类如何, 为双电控用的配线。配备单电控时, 会产生1个线圈的空号。

⑨ 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

⑩ 电路规格

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

⑪ 手动装置

符号	内 容
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖
M1	非锁定式、带防误操作罩盖
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖

⑫ 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

⑬ 残压排气阀

符号	内 容
无符号	无残压排气阀
Y1	带非锁定式残压排气阀
Y2	带锁定式残压排气阀

注1：仅对应①切换位置分类“3”“4”。
注2：仅对应⑪手动装置“M2”“M3”。
注3：无法同时选择⑫臭氧、切削油对应“A”。

⑮ 有无隔板

符号	内 容
无符号	无隔板
Z	有隔板(种类和位置在MF规格书中指定)

注1：请在集成规格书中标明隔板的种类、安装位置。不对应隔板的多级叠加。不对应盲板的组合。无法同时选择快插接头L形向上。

⑯ 排气误动作防止阀

符号	内 容
无符号	无
H	带排气误动作防止阀

注1：无法选择①切换位置分类“3”“5”。
关于带排气误动作防止阀, 请参阅第153页。
注2：请在集成规格书中指定安装连数。

⑰ A、B口过滤网

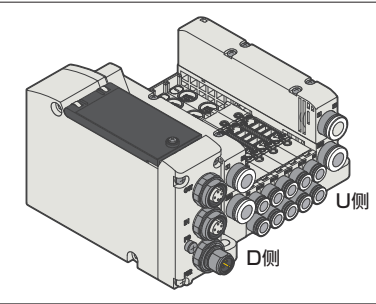
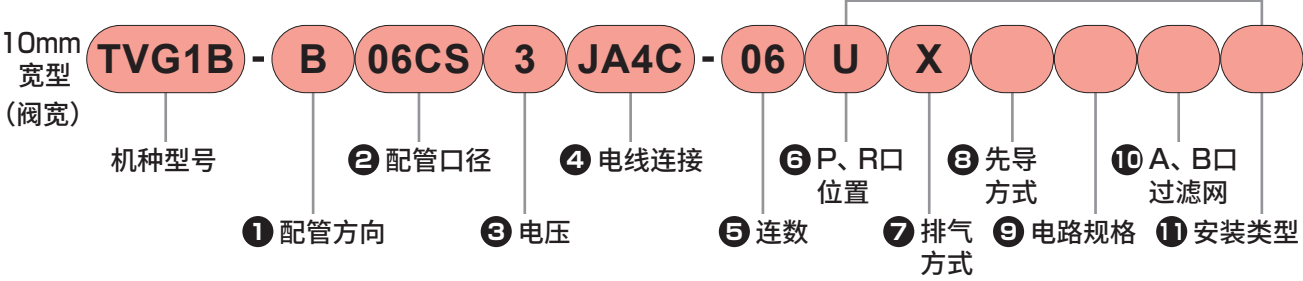
符号	内 容
无符号	无
F	A、B口内置过滤网

注1：P口内置过滤网。

⑱ 安装类型

符号	内 容
无符号	直接安装型
R	DIN导轨安装型

型号表示方法
仅集成底板 ※不附带电磁阀。



② 配管口径(A、B口)
• 公制接头

接头种类	A、B口	符号	
快插	φ 1.8	OACS	注2
	φ 4	O4CS	
	φ 6	O6CS	
快插 L形向上	φ 1.8	OACU	注2
	φ 4	O4CU	
	φ 6	O6CU	
快插 L形向下	φ 1.8	OACD	注2
	φ 4	O4CD	
	φ 6	O6CD	

• 英制接头

接头种类	A、B口	符号	
快插	φ 1/8英寸	O3LS	注3
	φ 5/32英寸	O4LS	
快插 L形向上	φ 1/8英寸	O3LU	注3
	φ 5/32英寸	O4LU	

注1：快插接头L形向上不对应3位。
注2：φ 1.8快插接头的对应气管为“UP-9402-※※”。
注3：特殊规格产品。

① 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

③ 电压

符号	内 容
3	DC24V

④ 电线连接

• 省配线连接

内 容	输出形式	符号	
集中端子台(M3螺纹)	NPN	EA1A	
	PNP	EA1B	
多功能接插件	NPN	FA1A	
	PNP	FA1B	
D-Sub接插件	NPN	GA1A	
	PNP	GA1B	

• 串行传输

通信系统		输出形式	点数	符号		
DeviceNet		NPN	32点 输出	JA1C		
		PNP		JA1D		
CC-Link		NPN		JA2C		
		PNP		JA2D		
EtherCAT		NPN		JA3C		
		PNP		JA3D		
EtherNet/IP		NPN		JA4C		
		PNP		JA4D		
CC-Link IEF Basic		NPN		JA5C		
		PNP		JA5D		
PROFINET		NPN		JA6C		
		PNP		JA6D		
CC-Link IE Field		NPN		JA7C		
		PNP		JA7D		
CC-Link IE TSN		NPN		JA8C		
		PNP		JA8D		
IO-Link	ClassA	NPN		JA9C		
		PNP		JA9D		
	ClassB	NPN		JA9G		
		PNP		JA9H		
IO-Link Wireless		NPN		JB1C		
		PNP		JB1D		

⑤ 连数

符号	内 容
02	2连
?	?
16	16连

注1：底板内部的配线无论装载的阀种类如何，均为双电控用的配线。
搭载单电控的部分会产生1个线圈的空号。
注2：因省配线连接规格而异。
请确认各机种的规格(第7页)。

⑦ 排气方式

符号	内 容	
无符号	大气开放 (R口为快插接头)	
X	内置消音器 (R口为堵头，排气为大气开放)	

注1：⑥在P、R口位置选择的位置内置消音器。

⑨ 电路规格 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

⑪ 安装类型

符号	内 容
无符号	直接安装型
R	DIN导轨安装型

注1：可安装标准长度的DIN导轨。
标准长度的计算方法请参阅第108页。

二次电池对应规格 (有关详情，请参阅第84页。)

● 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

• 需要排气误动作防止阀时，请参阅第52页。

⑥ P、R口位置
(TVG1B：φ8)
※无法选择多个。

符号	内 容	
U	U侧	
D	D侧	
B	U、D两侧	

注1：P、R口的接头为与A、B口相同方向的接头。
注2：P口内置过滤网。

⑧ 先导方式

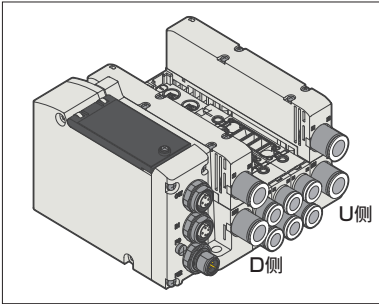
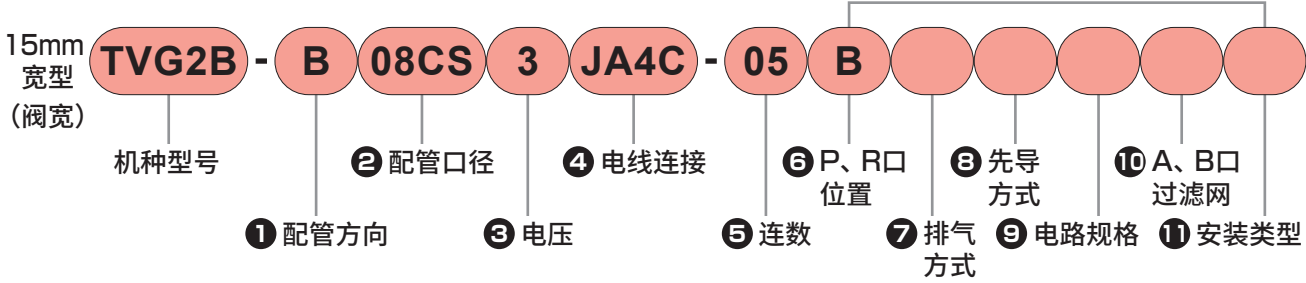
符号	内 容	
无符号	内部先导	
K	外部先导	

⑩ A、B口过滤网

符号	内 容	
无符号	无	
F	A、B口内置过滤网	

注1：P口内置过滤网。

型号表示方法
仅集成底板 ※不附带电磁阀。



2 配管口径 (A、B口)

• 公制接头		
接头种类	A、B口	符号
快插	φ4	04CS
	φ6	06CS
	φ8	08CS
快插 L形向上	φ6	06CU
	φ8	08CU
快插 L形向下	φ6	06CD
	φ8	08CD

• 英制接头		
接头种类	A、B口	符号
快插	φ 1/4英寸	06LS
	φ 5/16英寸	08LS
快插 L形向上	φ 1/4英寸	06LU
	φ 5/16英寸	08LU

注1：快插接头L形向上不对应3位。
注2：特殊规格产品。

1 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

3 电压

符号	内 容
3	DC24V

4 电线连接

• 省配线连接			
内 容	输出形式	符号	
集中端子台 (M3螺纹)	NPN	EA1A	
	PNP	EA1B	
多功能接插件	NPN	FA1A	
	PNP	FA1B	
D-Sub接插件	NPN	GA1A	
	PNP	GA1B	

• 串行传输

通信系统		输出形式	点数	符号		
DeviceNet		NPN	32点 输出	JA1C		
		PNP		JA1D		
CC-Link		NPN		JA2C		
		PNP		JA2D		
EtherCAT		NPN		JA3C		
		PNP		JA3D		
EtherNet/IP		NPN		JA4C		
		PNP		JA4D		
CC-Link IEF Basic		NPN		JA5C		
		PNP		JA5D		
PROFINET		NPN		JA6C		
		PNP		JA6D		
CC-Link IE Field		NPN		JA7C		
		PNP		JA7D		
CC-Link IE TSN		NPN		JA8C		
		PNP		JA8D		
IO-Link	ClassA	NPN		JA9C		
		PNP		JA9D		
	ClassB	NPN		JA9G		
		PNP		JA9H		
IO-Link Wireless		NPN		JB1C		
		PNP		JB1D		

5 连数

符号	内 容
02	2连
?	?
16	16连

注1：底板内部的配线无论装载的阀种类如何，均为双电控用的配线。
搭载单电控的部分会产生1个线圈的空号。
注2：因省配线连接规格而异。
请确认各机种的规格 (第7页)。

7 排气方式

符号	内 容	
无符号	大气开放 (R口为快插接头)	
X	内置消音器 (R口为堵头，排气为大气开放)	

注1：在P、R口位置选择的位置内置消音器。

9 电路规格 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路 (无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

11 安装类型

符号	内 容
无符号	直接安装型
R	DIN导轨安装型

注1：可安装标准长度的DIN导轨。
标准长度的计算方法请参阅第108页。

二次电池对应规格 (有关详情，请参阅第84页。)

● 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

• 需要排气误动作防止阀时，请参阅第52页。

6 P、R口位置 (TVG2B：φ10)
※无法选择多个。

符号	内 容	
U	U侧	
D	D侧	
B	U、D两侧	

注1：P、R口的接头为与A、B口相同方向的接头。
注2：P口内置过滤网。

8 先导方式

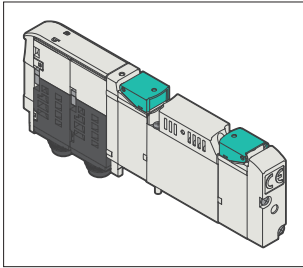
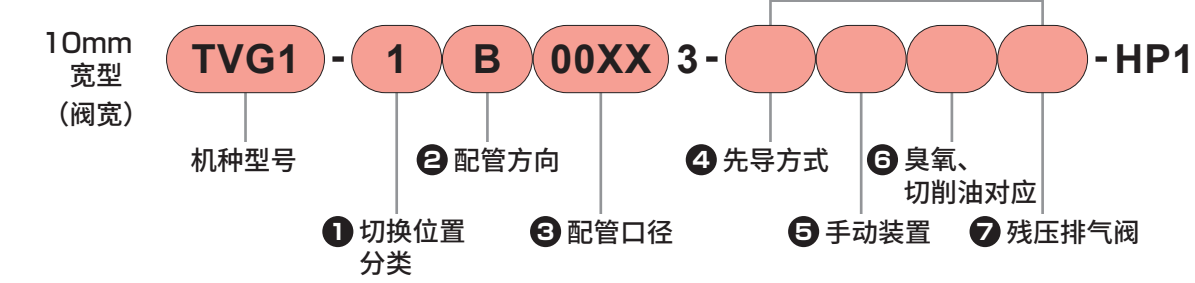
符号	内 容	
无符号	内部先导	
K	外部先导	

10 A、B口过滤网

符号	内 容	
无符号	无	
F	A、B口内置过滤网	

注1：P口内置过滤网。

型号表示方法
带电磁阀的阀模块



附件
• 附带阀安装螺钉。
• 密封圈附带在集成底板上。

1 切换位置分类

符号	内 容	
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	
注1 A	3通阀 2个内置型	A侧阀：常闭 B侧阀：常闭
注1 B		A侧阀：常开 B侧阀：常开
注1 C		A侧阀：常闭 B侧阀：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸图与2位双电控的尺寸相同。

2 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

4 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

6 臭氧、切削油对应

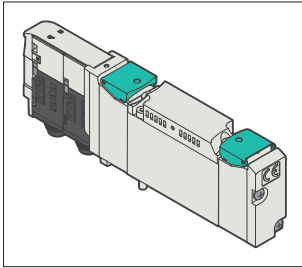
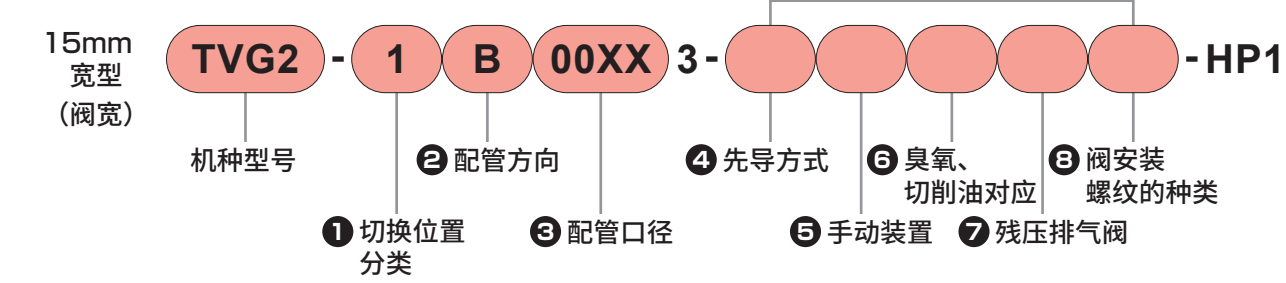
符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

二次电池对应规格 (有关详情, 请参阅第84页。)

● 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

型号表示方法
带电磁阀的阀模块



附件
• 附带阀安装螺钉。
• 密封圈附带在集成底板上。

1 切换位置分类

符号	内 容	
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	
注1 A	3通阀 2个内置型	A侧阀：常闭 B侧阀：常闭
注1 B		A侧阀：常开 B侧阀：常开
注1 C		A侧阀：常闭 B侧阀：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸图与2位双电控的尺寸相同。

2 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

4 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

6 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

3 阀安装螺钉的种类

符号	内 容
无符号	十字槽盘头小螺钉
J	内六角螺栓

附件

3 配管口径

符号	内 容
00XX	底板安装用电磁阀单体

5 手动装置 ※无法选择多个。

符号	内 容	
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖	
M1	非锁定式、带防误操作罩盖	
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖	
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖	

7 残压排气阀

符号	内 容	
无符号	无残压排气阀	
注1~3 Y1	带非锁定式残压排气阀	
注1~3 Y2	带锁定式残压排气阀	

注1：仅对应1切换位置分类“3”“4”。
注2：仅对应5手动装置“M2”“M3”。
注3：无法同时选择6臭氧、切削油对应“A”。

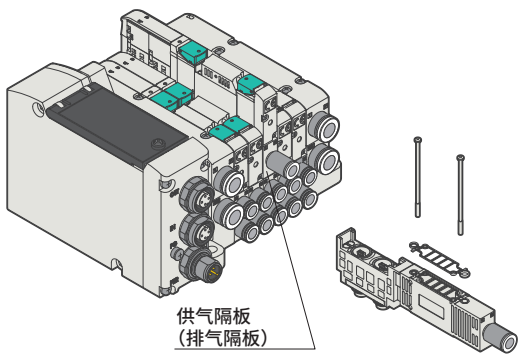
二次电池对应规格 (有关详情, 请参阅第84页。)

● 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

• 需要排气误动作防止阀时, 请参阅第52页。

供气隔板、排气隔板



规格

● 供气隔板	
机种型号	重量g
TVG1P-P-□	31
● 排气隔板	
机种型号	重量g
TVG1P-R-□	31

单体型号

● 供气隔板

TVG1P - P - **04CS**

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
04CS	φ4	φ4快插接头
06CS	φ6	φ6快插接头

● 排气隔板

TVG1P - R - **04CS**

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
04CS	φ4	φ4快插接头
06CS	φ6	φ6快插接头

⚠ 型号选择时的注意事项

注1：请在集成规格书(第109~116页)中指示集成中隔板的安装位置和数量。

注2：不对应隔板的多级叠加。

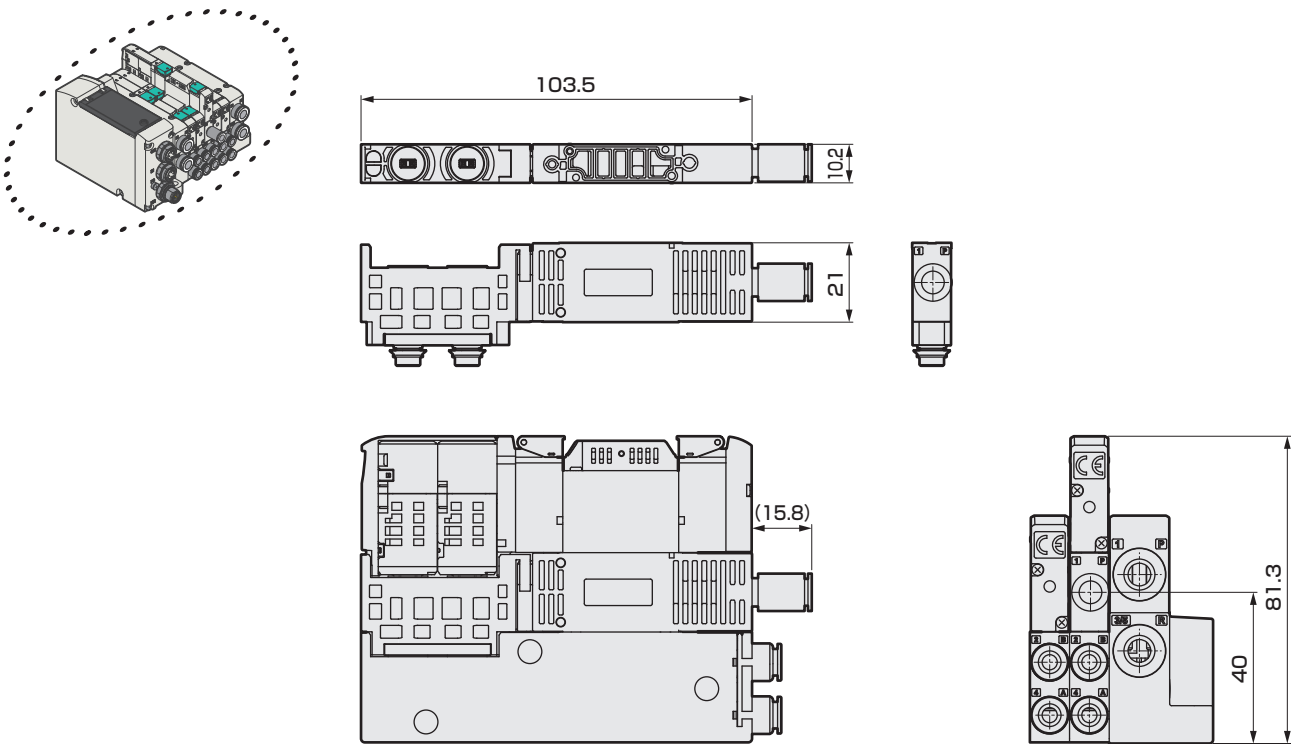
注3：隔板与盲板无法组合。

注4：附带隔板用安装螺钉和密封垫。

注5：A/B口接头为弯管型向上时，无法选择隔板。

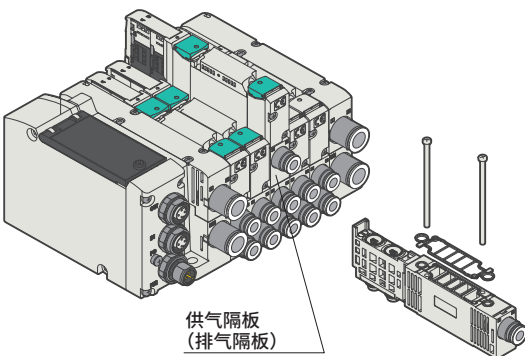
外形尺寸图

● 供气隔板、排气隔板



供气隔板、排气隔板

供气隔板、排气隔板



规格

● 供气隔板	
机种型号	重量g
TVG2P-P-□	56
● 排气隔板	
机种型号	重量g
TVG2P-R-□	56

单体型号

● 供气隔板

TVG2P - P - **06CS**

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
06CS	φ6	φ6快插接头
08CS	φ8	φ8快插接头

● 排气隔板

TVG2P - R - **06CS**

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
06CS	φ6	φ6快插接头
08CS	φ8	φ8快插接头

⚠ 型号选择时的注意事项

注1：请在集成规格书(第109~116页)中指示集成中隔板的安装位置和数量。

注2：不对应隔板的多级叠加。

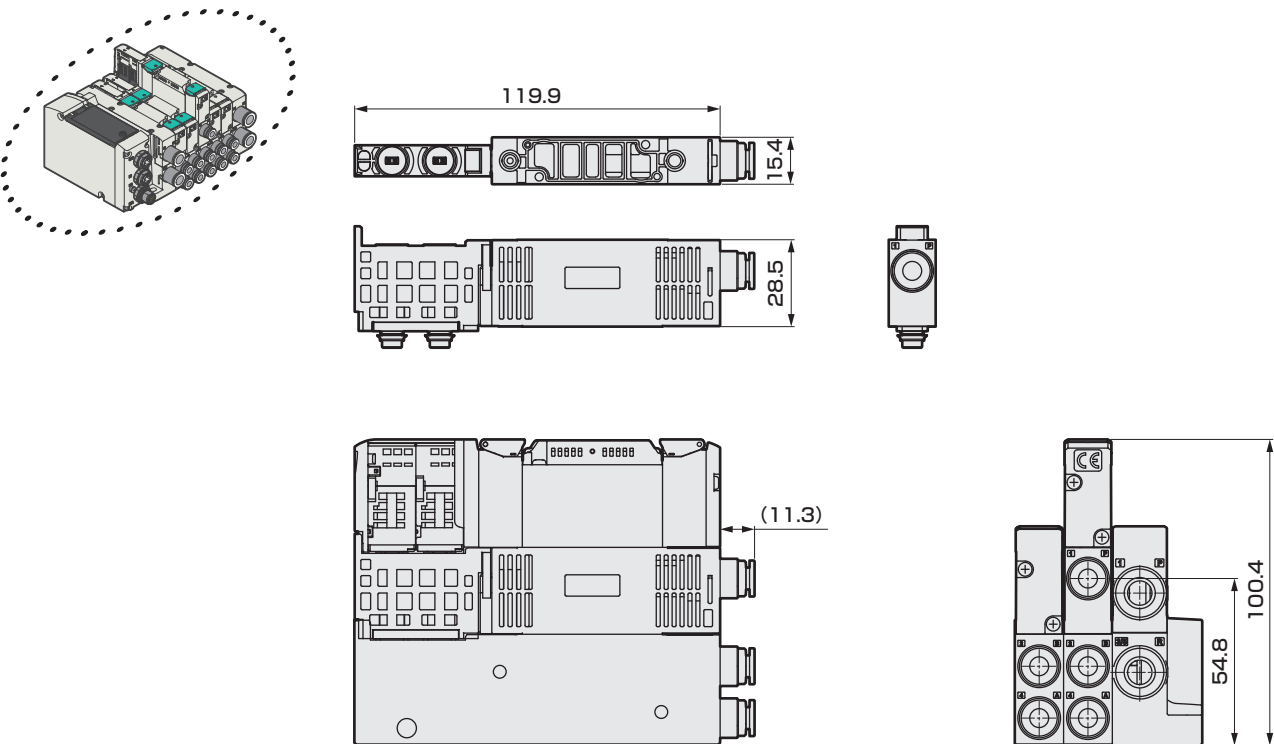
注3：隔板与盲板无法组合。

注4：附带隔板用安装螺钉和密封垫。

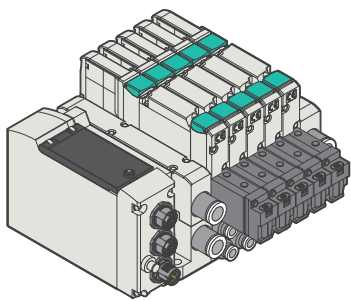
注5：A/B口接头为弯管型向上时，无法选择隔板。

外形尺寸图

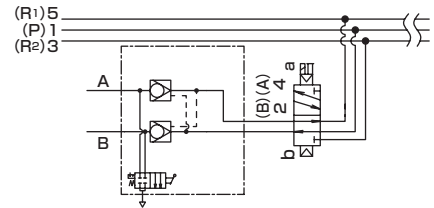
● 供气隔板、排气隔板



●中位止回隔板(隔板型先导单向阀)



JIS符号

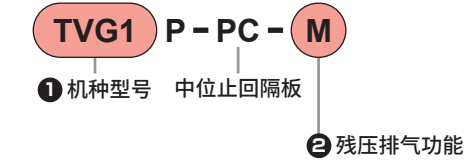


注：在排气侧几乎无节流的状态下(例如无调速阀、无消音器)使用大口径气缸(大致φ50以上)时,可能会导致中间停止精度降低及中间停止不良,敬请注意。

规格

项 目	TVG1P-PC-□	TVG2P-PC-□
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)
使用流体温度	℃	5~55
环境	无法在腐蚀性气体环境下使用	
重量	g	34

单体型号



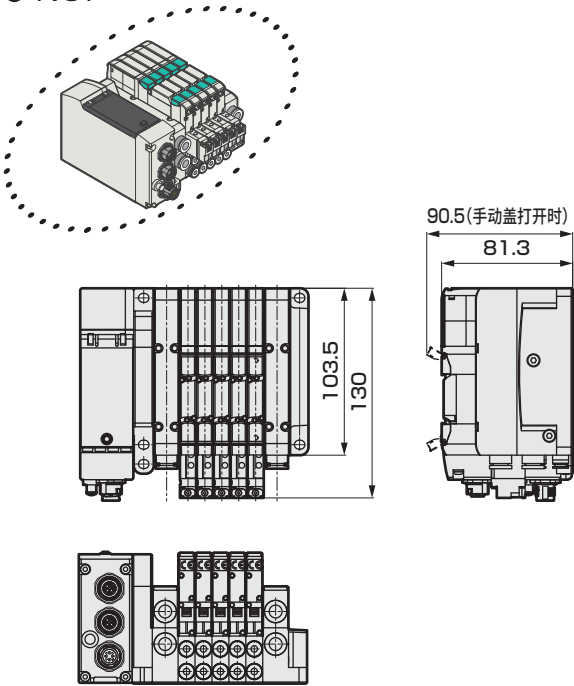
① 机种型号	内 容	② 残压排气功能	内 容
TVG1	10mm宽型(阀宽)	M	非锁定式手动装置
TVG2	15mm宽型(阀宽)	M1	锁定式手动装置
		无符号	无残压排气功能

⚠ 型号选择时的注意事项

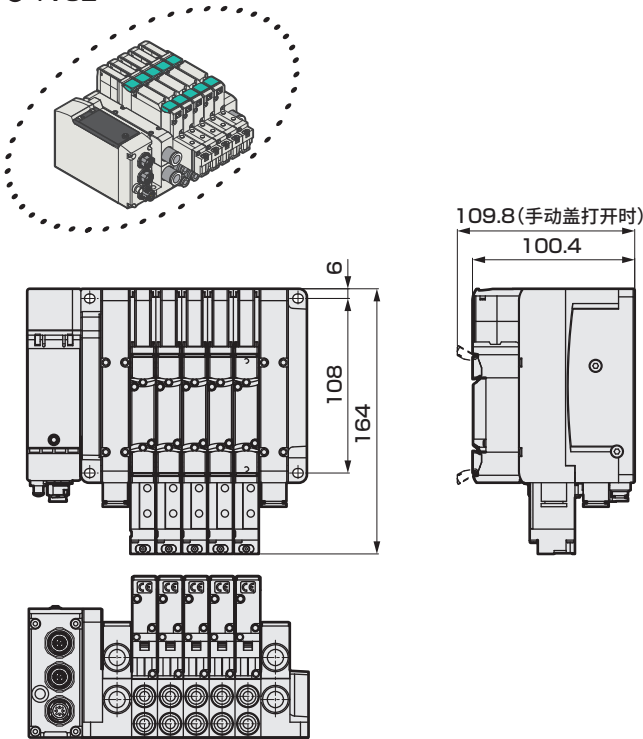
- 注1：请在集成规格书中标明隔板的安装位置、残压排气功能的选择。
- 注2：A/B口接头为弯管型向上时,无法选择隔板。
- 注3：不对应隔板的多级叠加。
- 注4：无法组合隔板和盲板。
- 注5：附带隔板用安装螺钉和密封圈。

外形尺寸图

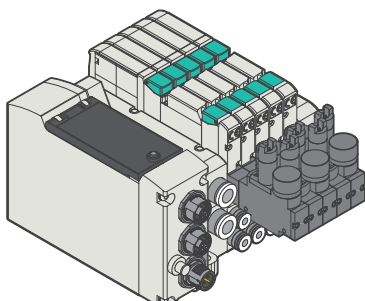
● TVG1



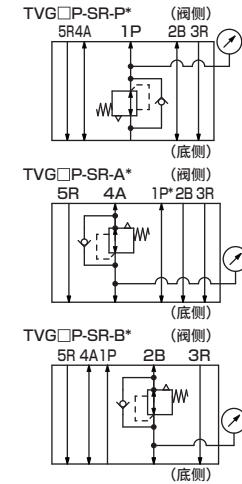
● TVG2



● 隔板型减压阀



JIS符号



单体型号



② 减压规格	内 容
P	P口减压
A	A口减压
B	B口减压

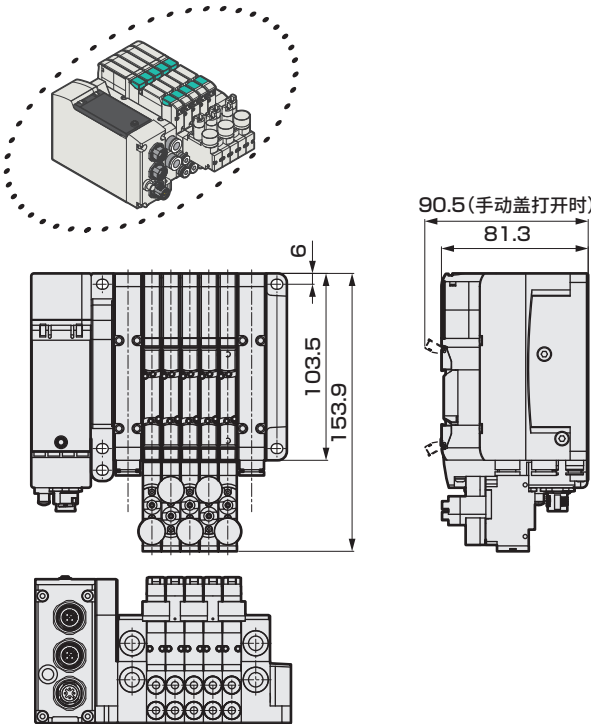
③ 压力表	内 容	TVG1	TVG2
G0	无压力表	●	●
G1	奇数连用 带压力表	●	
G2	偶数连用 带压力表	●	
G3	奇数连/偶数连通用 带压力表		●

⚠ 型号选择时的注意事项

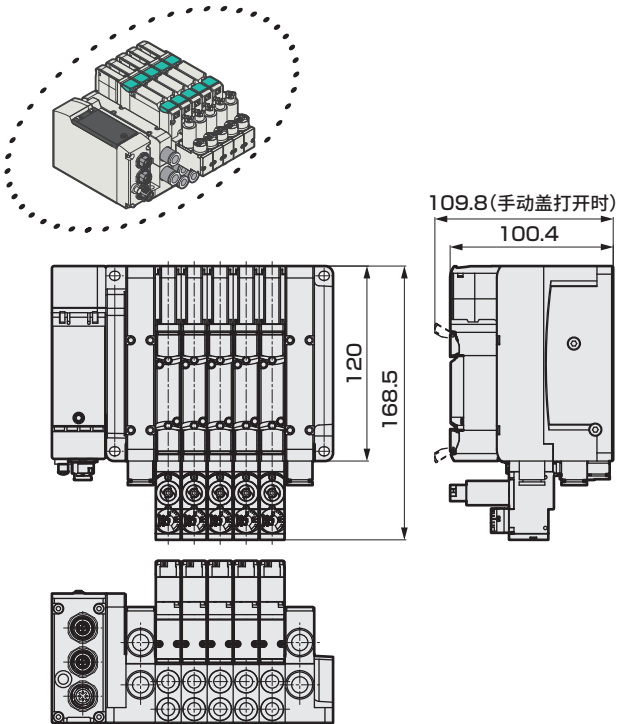
- 注1：请在集成规格书中标明隔板的安装位置。
- 注2：A/B口接头为弯管型向上时,无法选择隔板。
- 注3：不对应隔板的多级叠加。
- 注4：无法组合隔板和盲板。
- 注5：附带隔板用安装螺钉和密封圈。

外形尺寸图

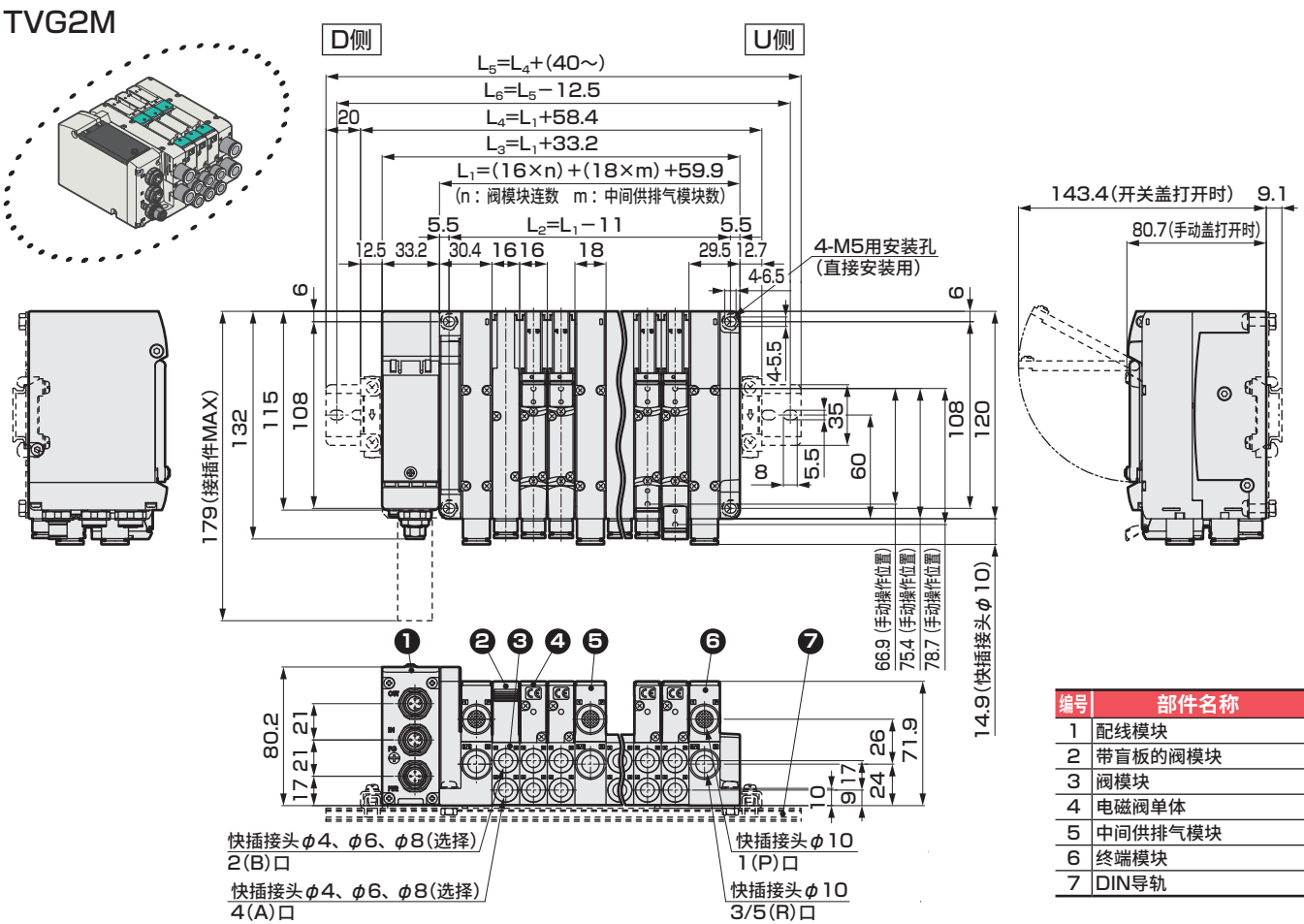
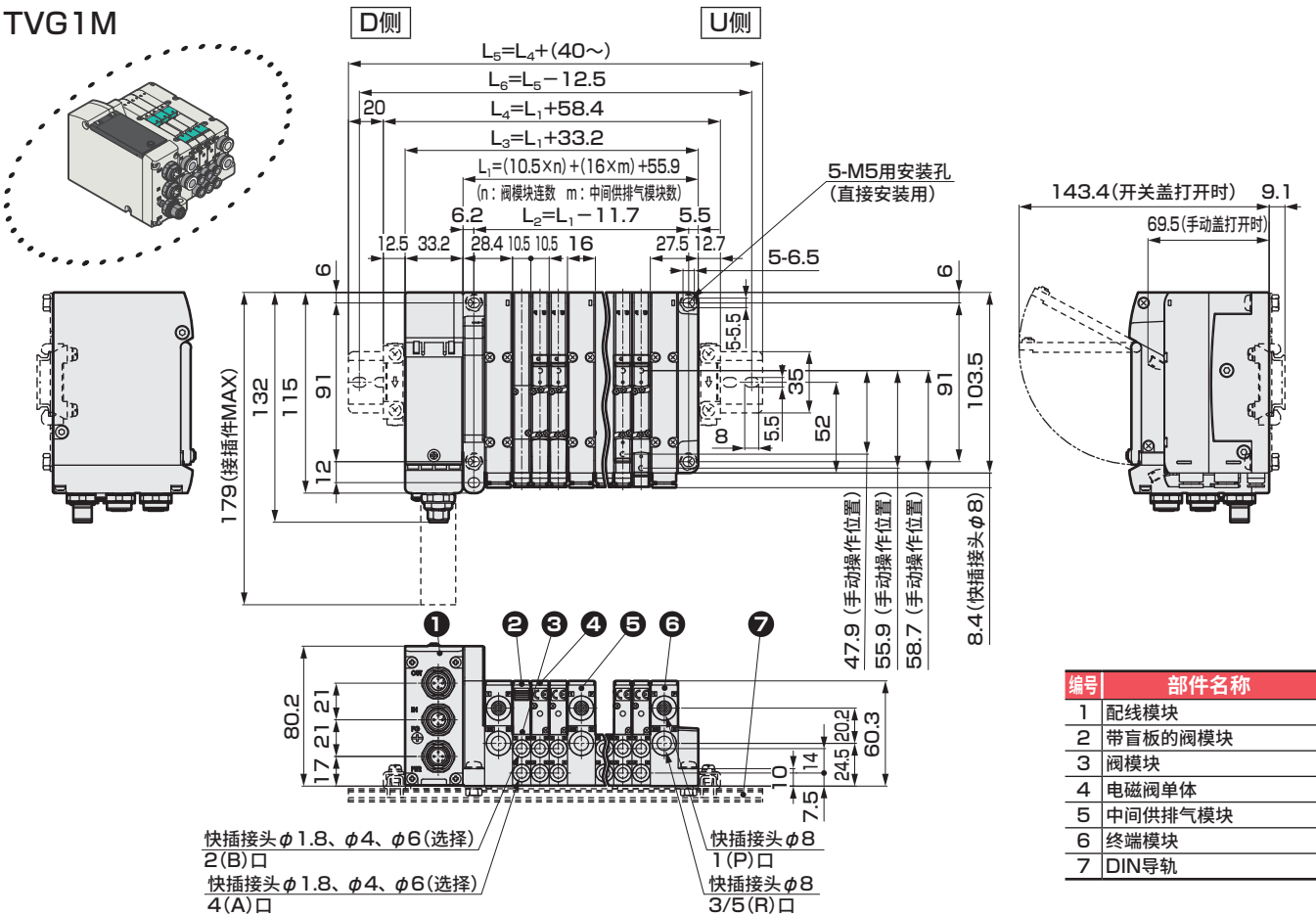
● TVG1



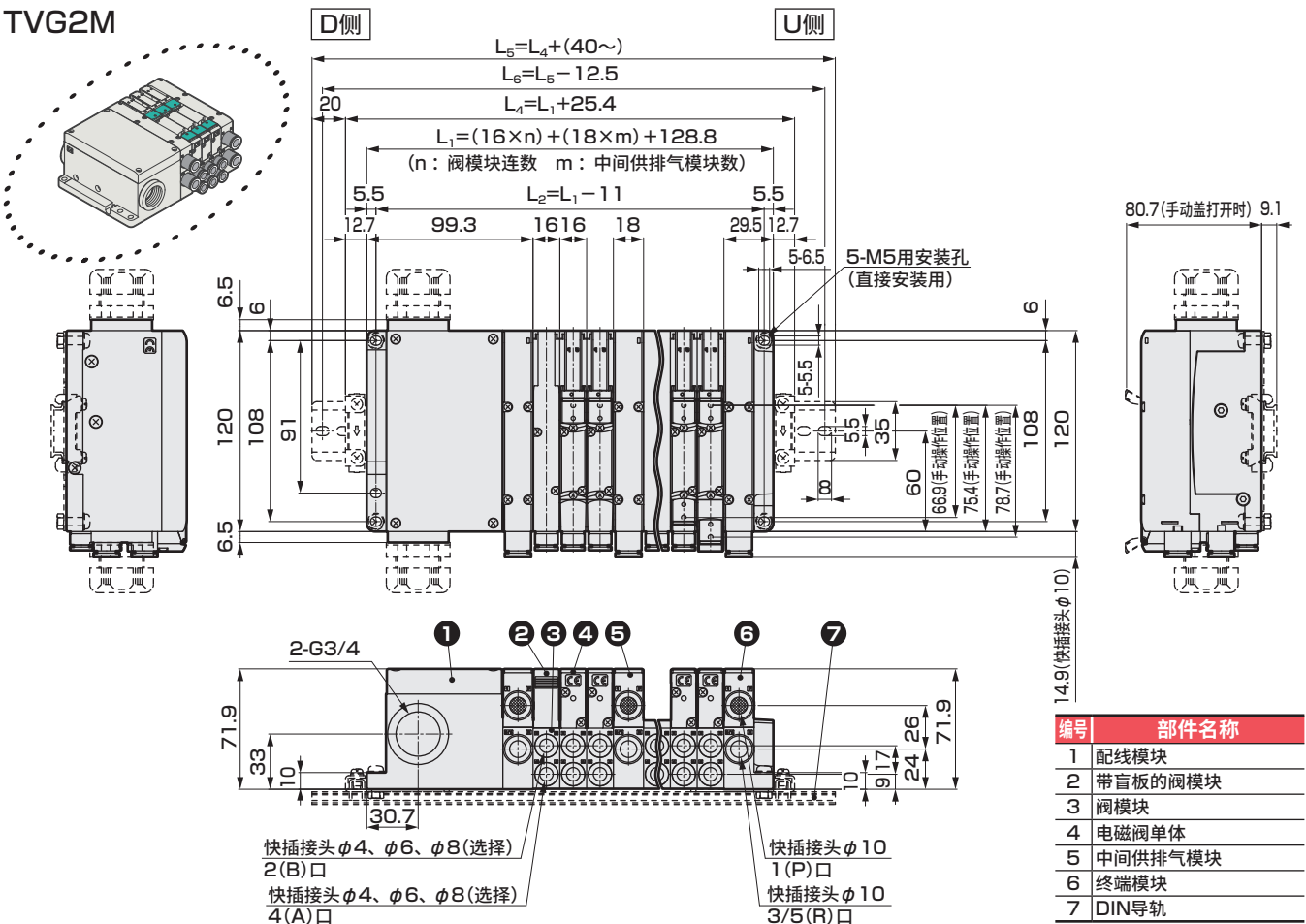
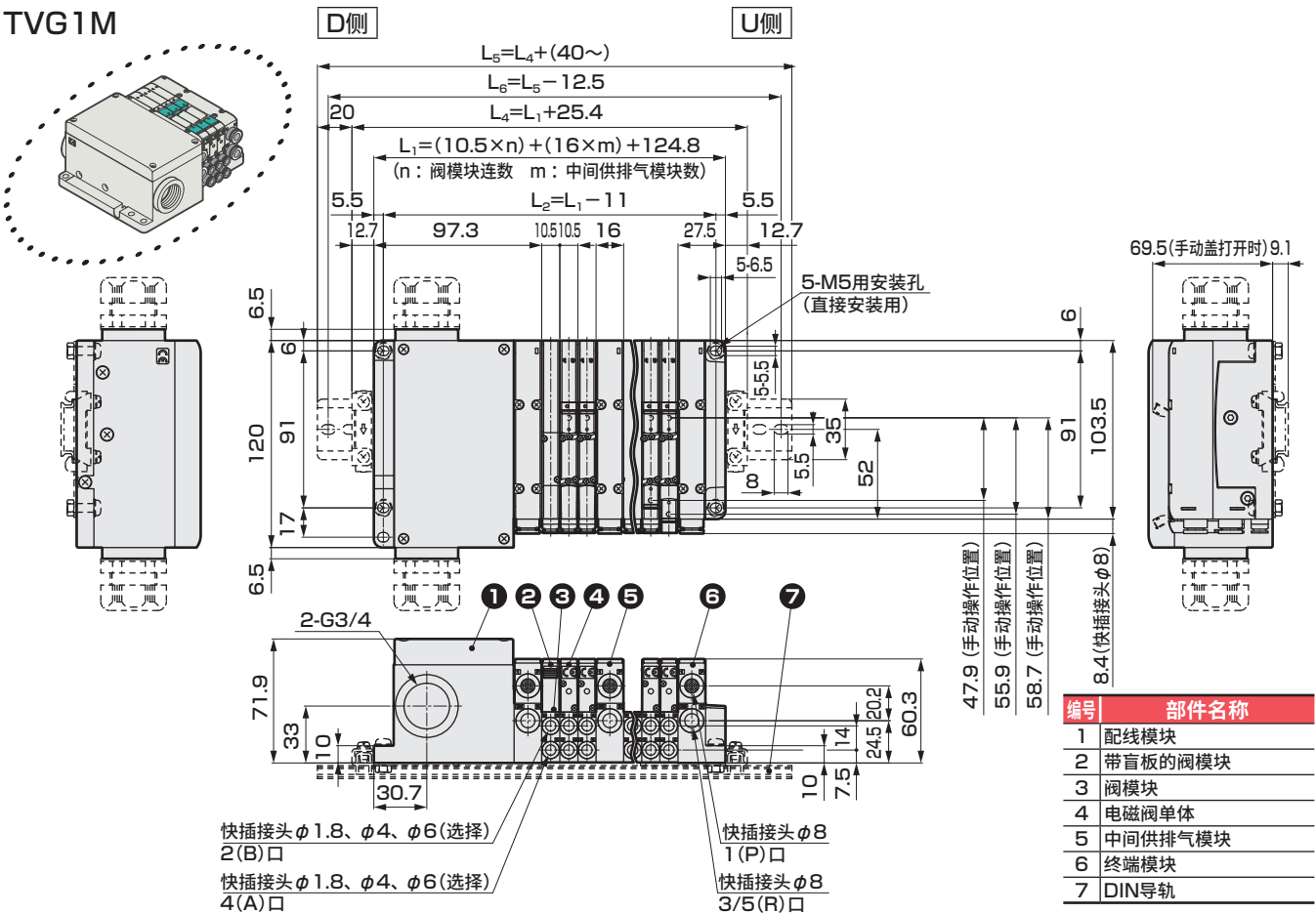
● TVG2



外形尺寸图(串行传输从站 JA□ JB□)

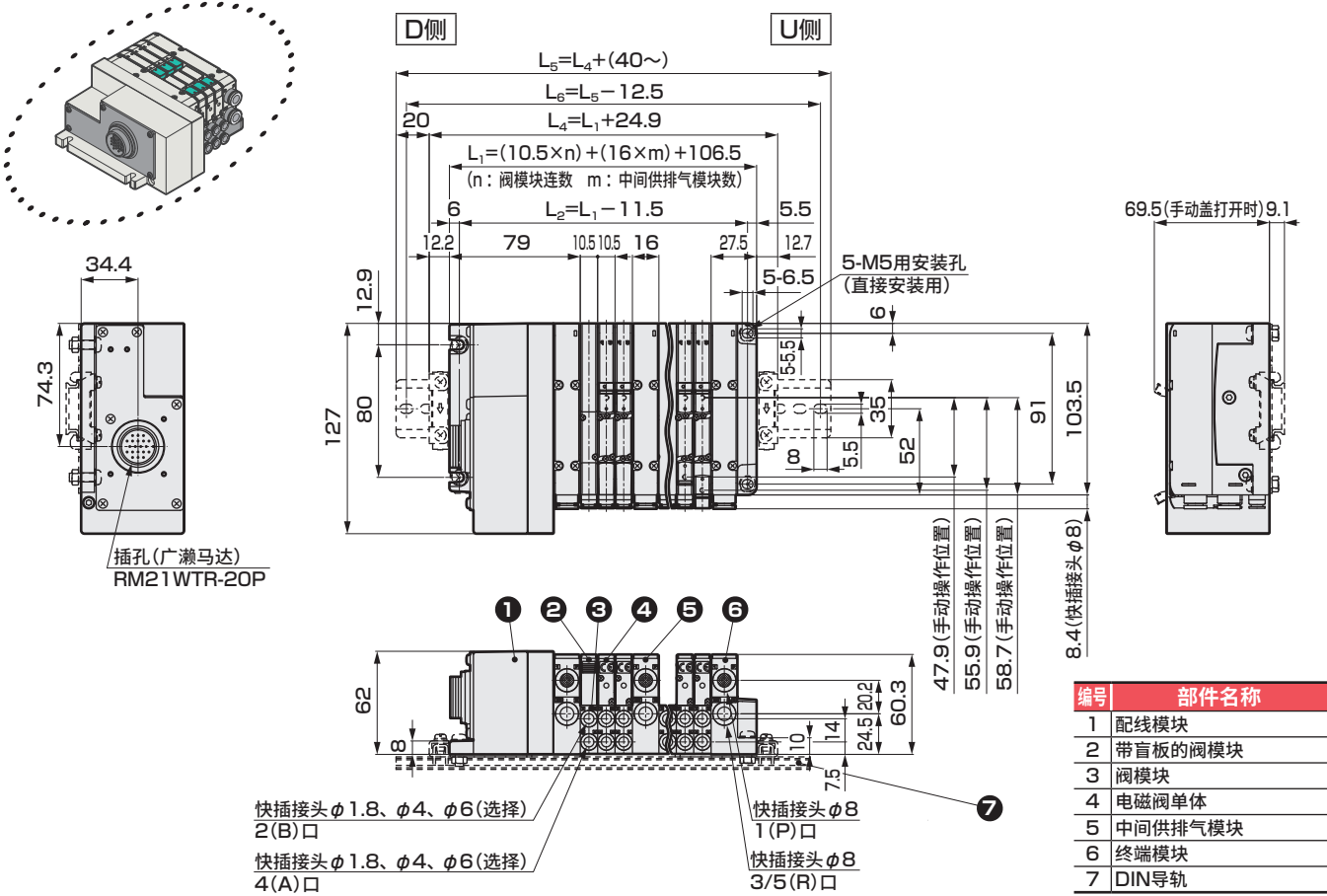


外形尺寸图(集中端子台 EA1□)

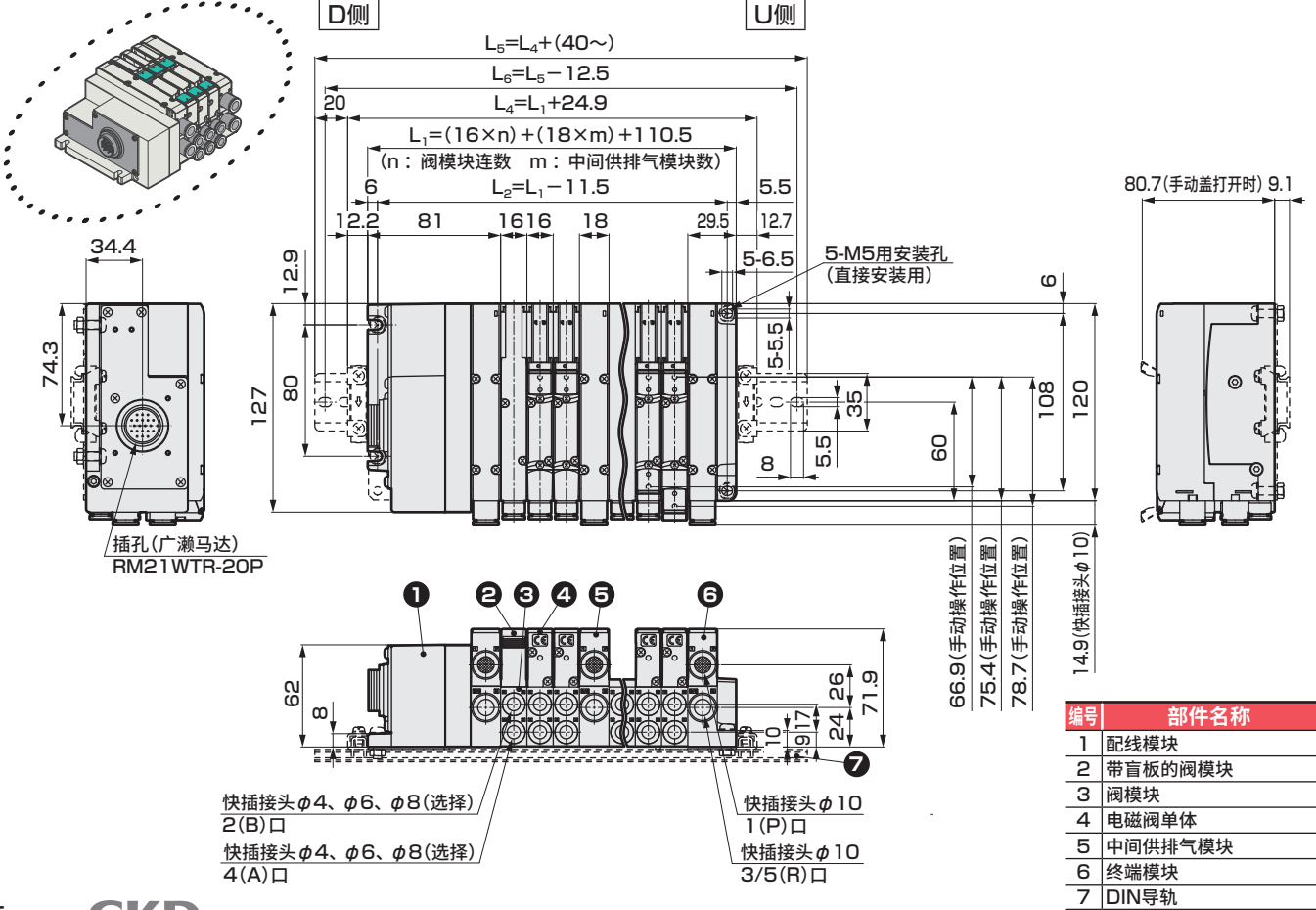


外形尺寸图(多功能接插件 FA1□)

TVG1M



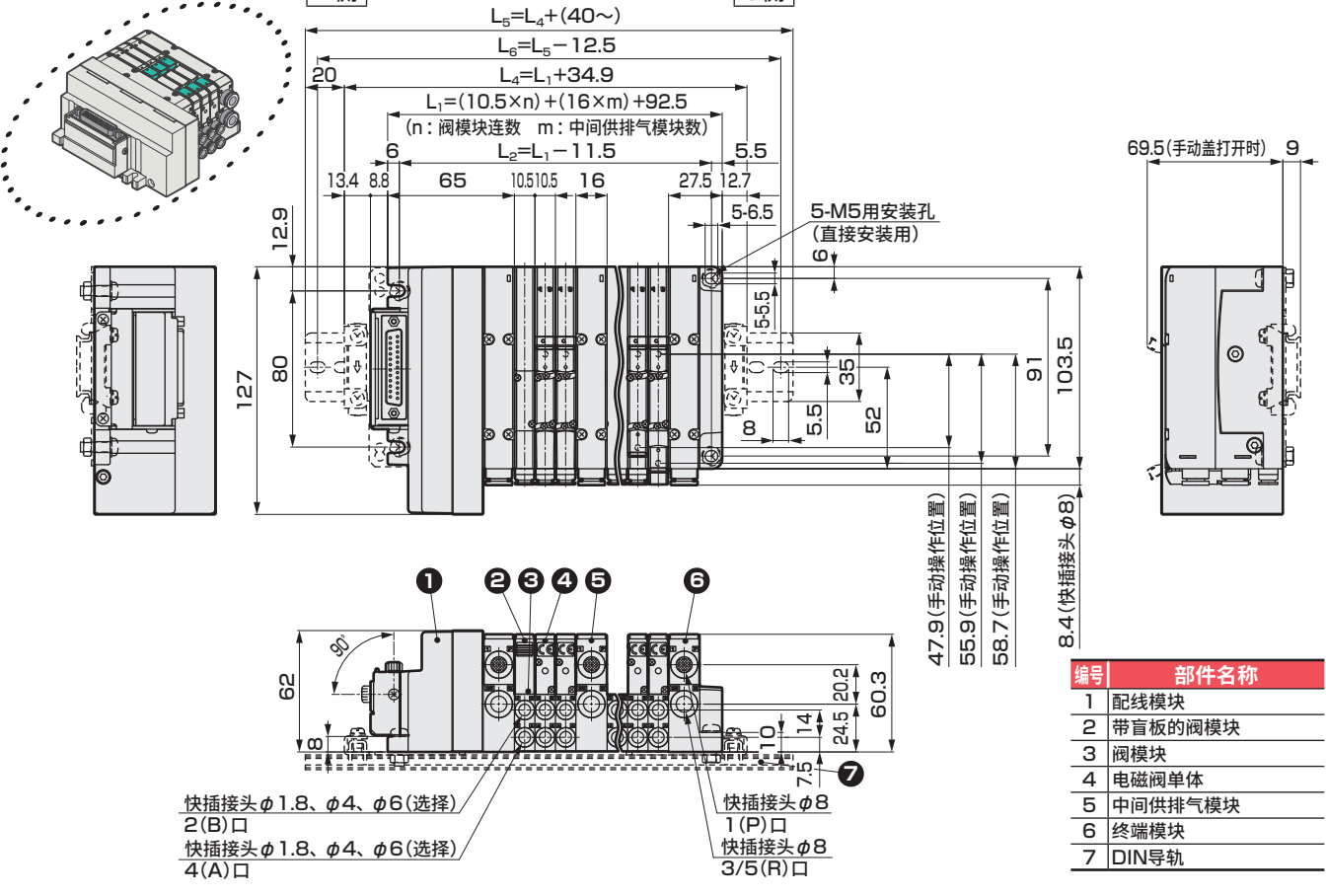
TVG2M



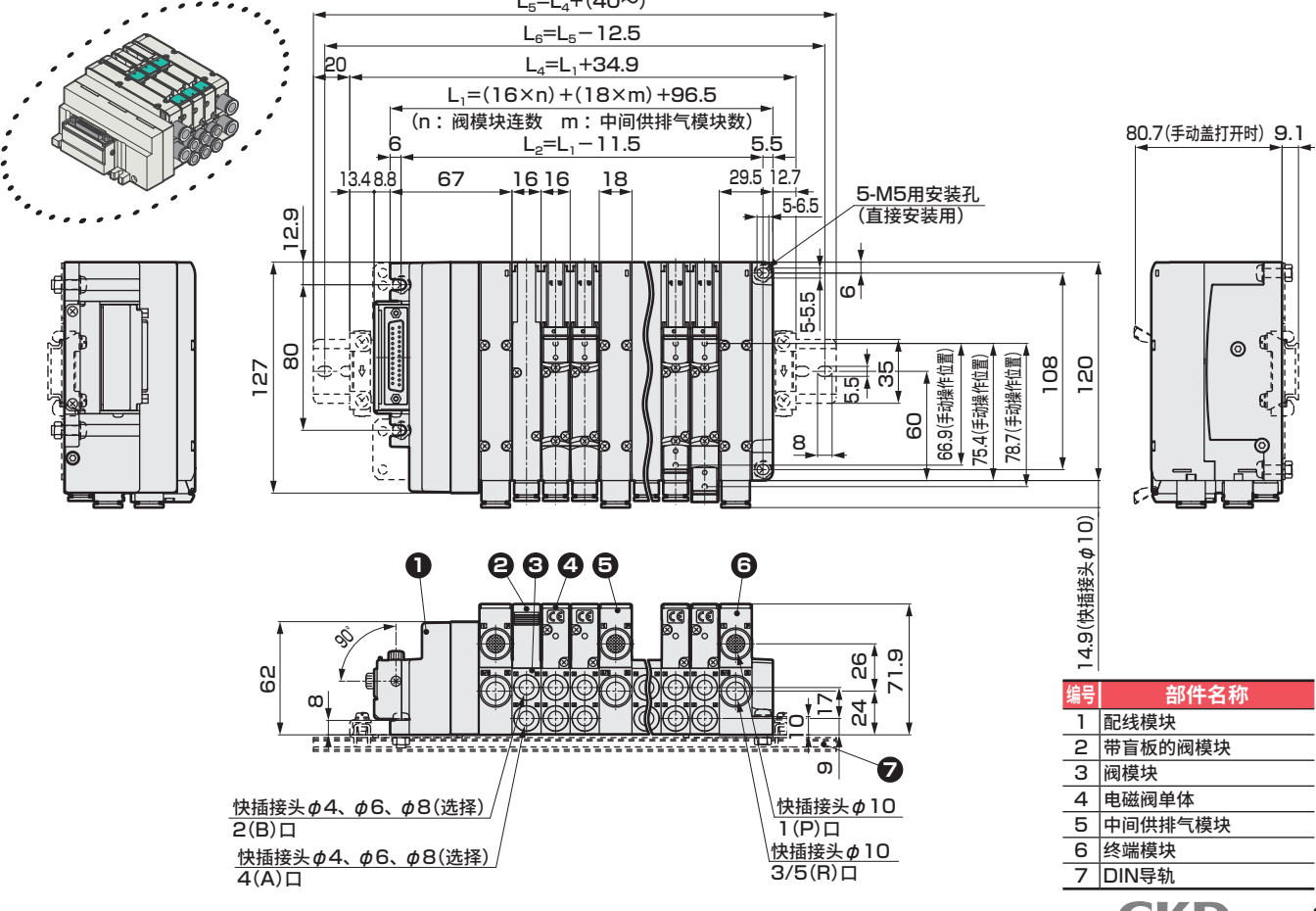
外形尺寸图

外形尺寸图(D-Sub接插件 GA1□)

TVG1M

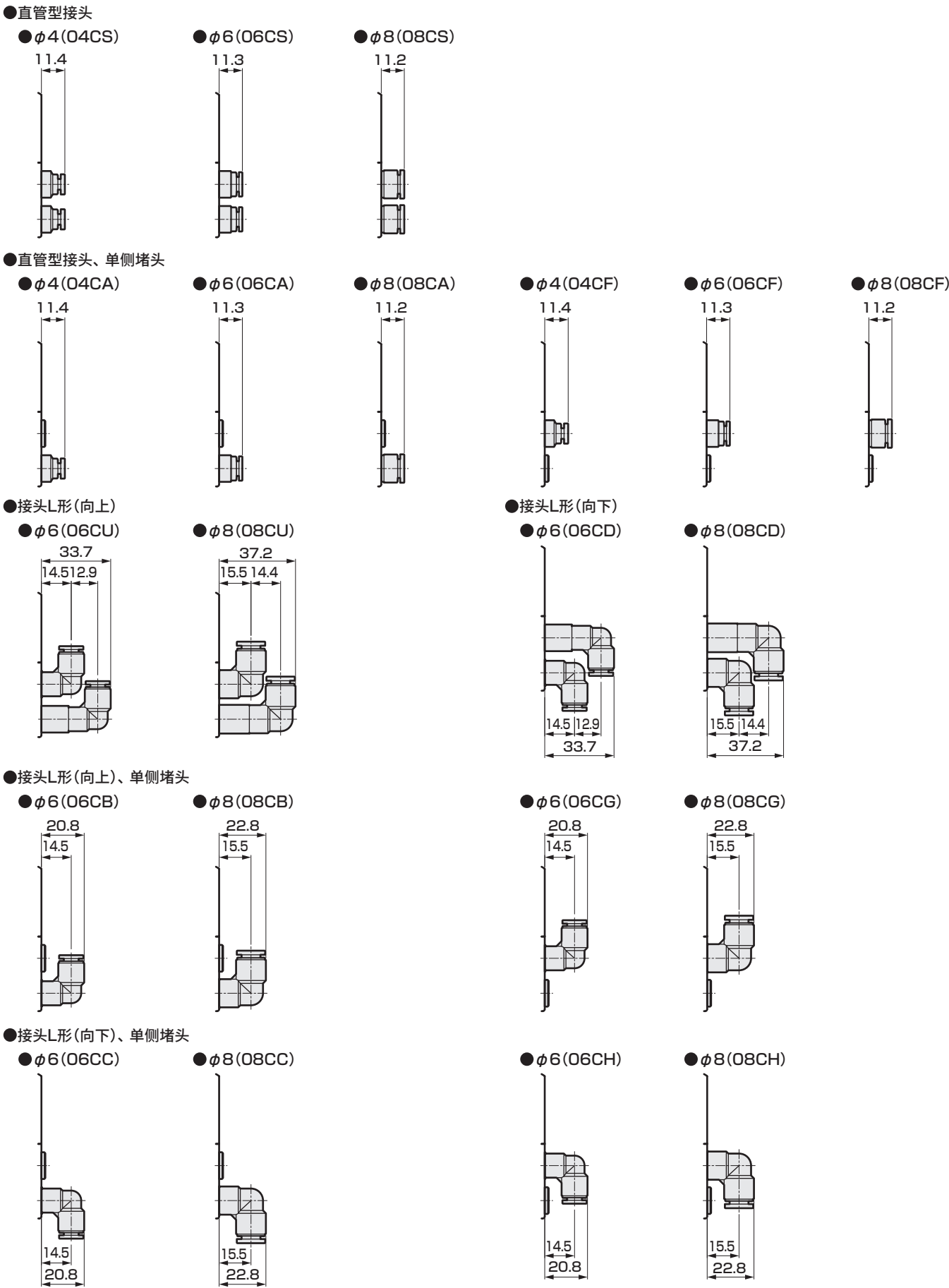


TVG2M



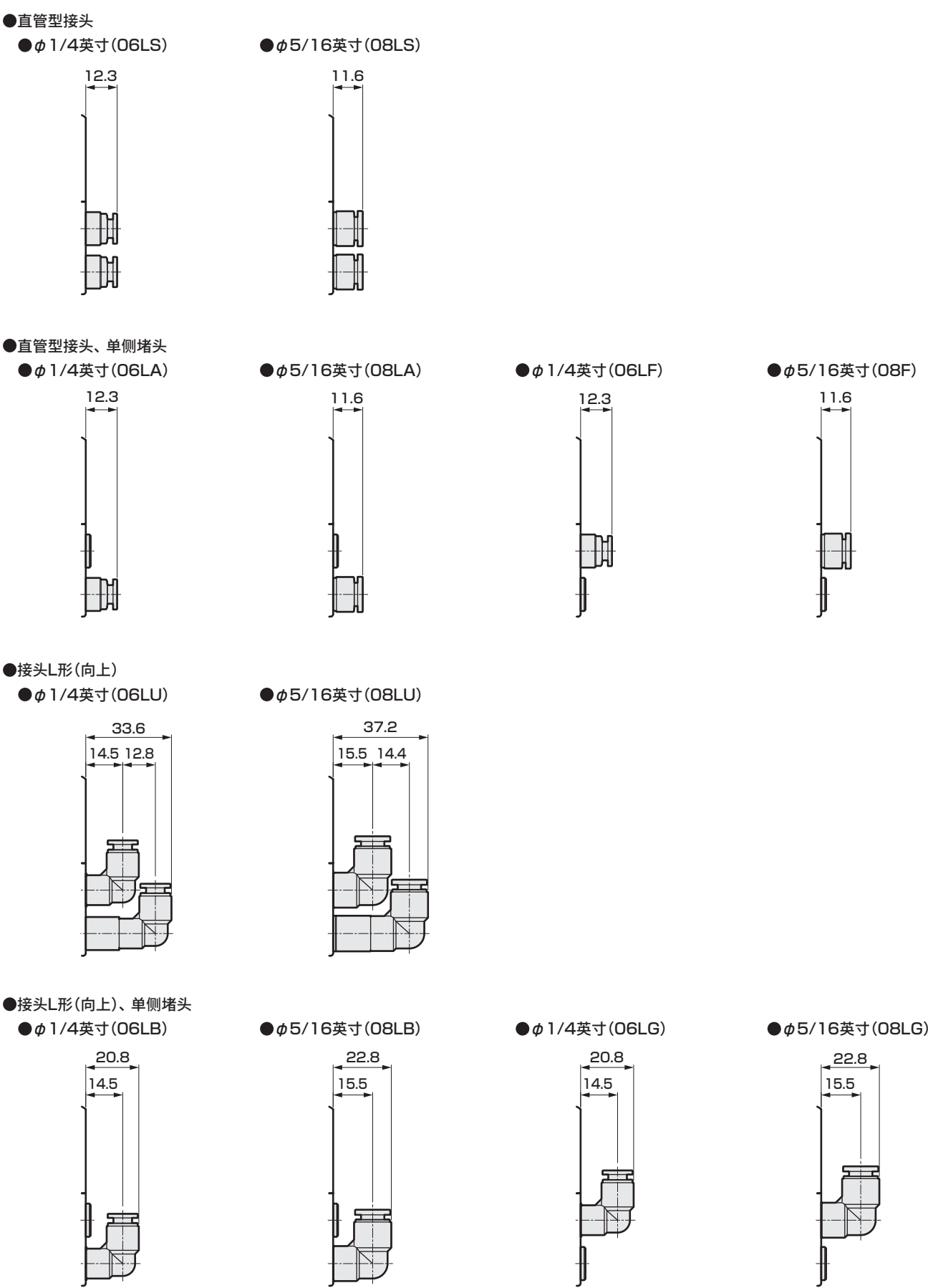
外形尺寸图

TVG2M



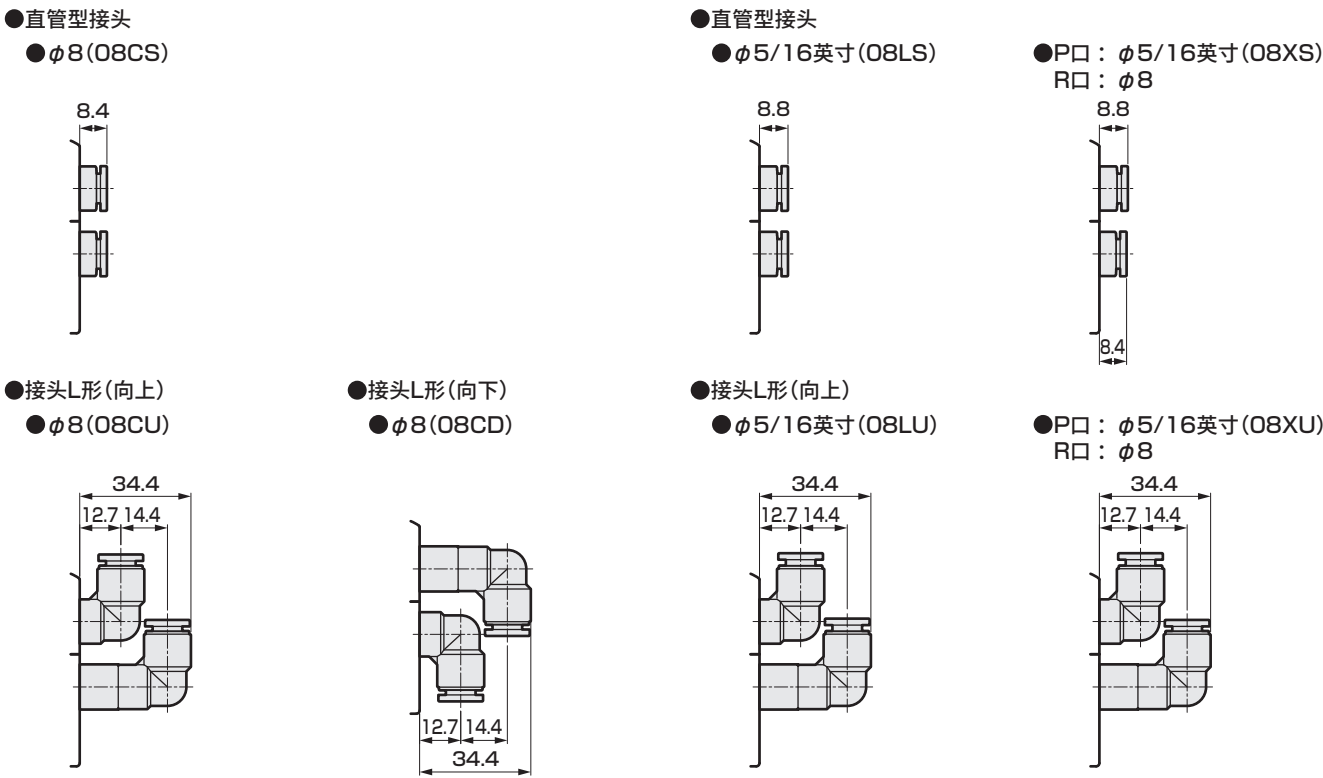
外形尺寸图

TVG2M

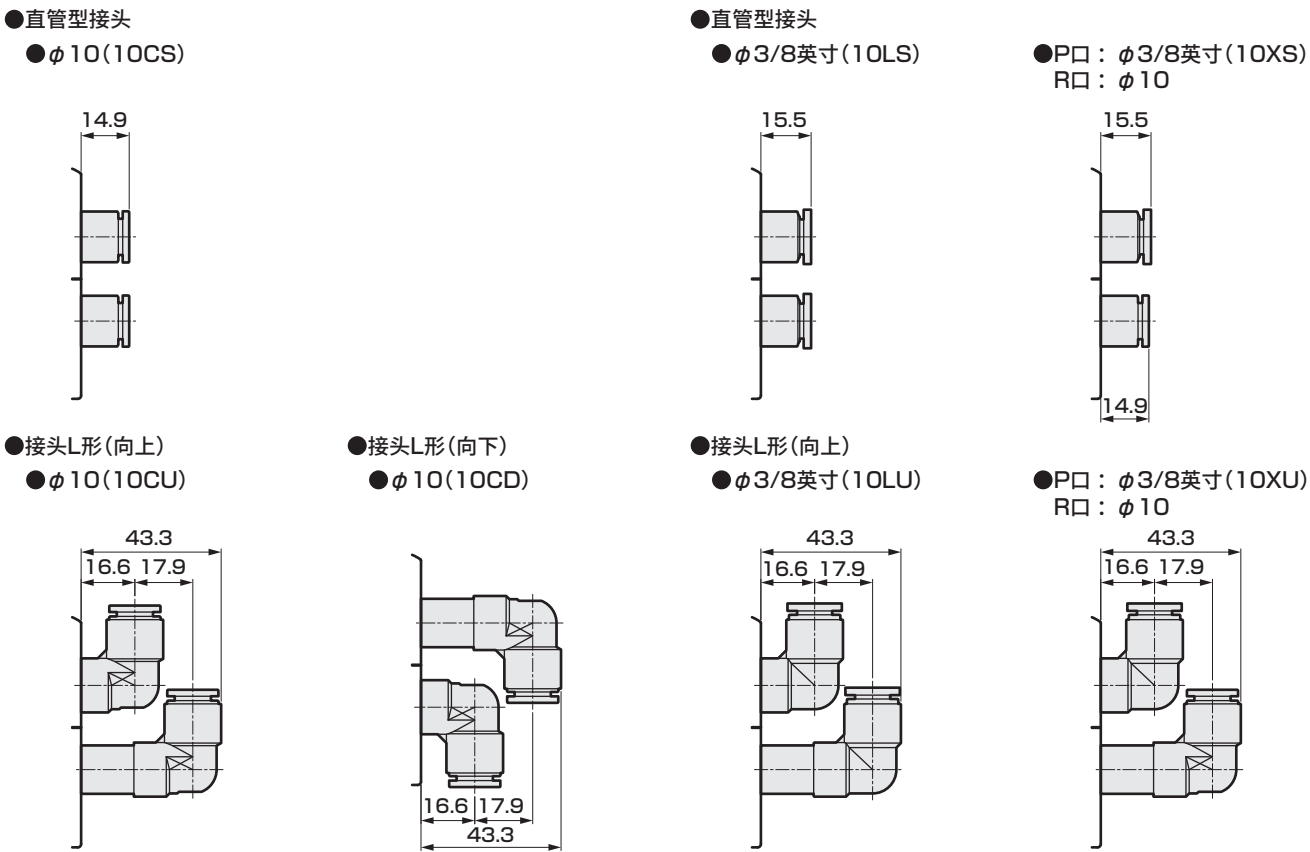


外形尺寸图

TVG1M 供排气模块



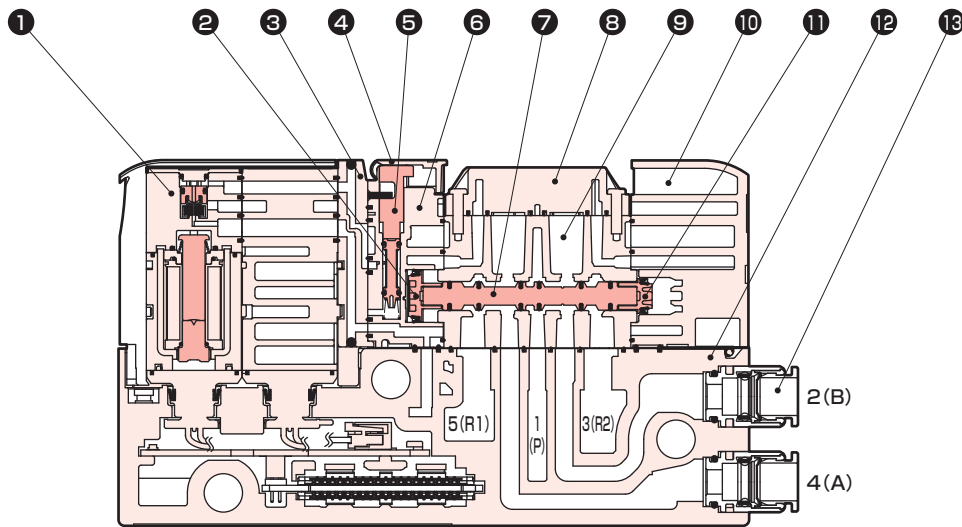
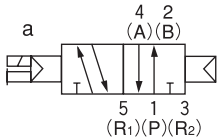
TVG2M 供排气模块



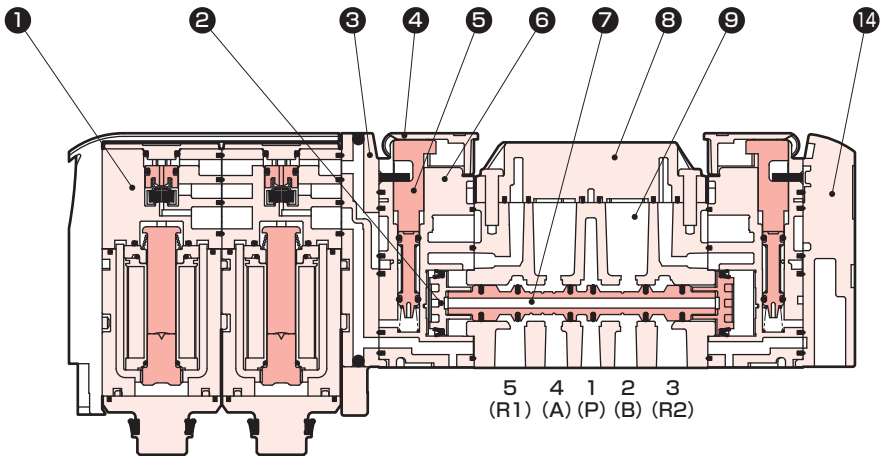
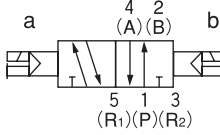
MEMO

内部结构图、材质

● 2位单电控



● 2位双电控



主要部件一览表

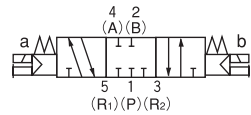
编号	部件名称	材 质	编号	部件名称	材 质
1	线圈组件	—	8	板	树脂
2	活塞D组件	—	9	本体	铝合金压铸件
3	先导板	树脂	10	活塞室S	树脂
4	手动保护盖	树脂	11	活塞S组件	—
5	手动装置	树脂	12	阀模块	树脂
6	活塞室	树脂	13	弹壳型快插接头	—
7	阀芯组件	—	14	盖	树脂

内部结构图、材质

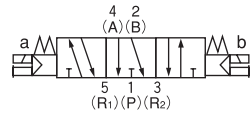
内部结构图、材质

● 3位

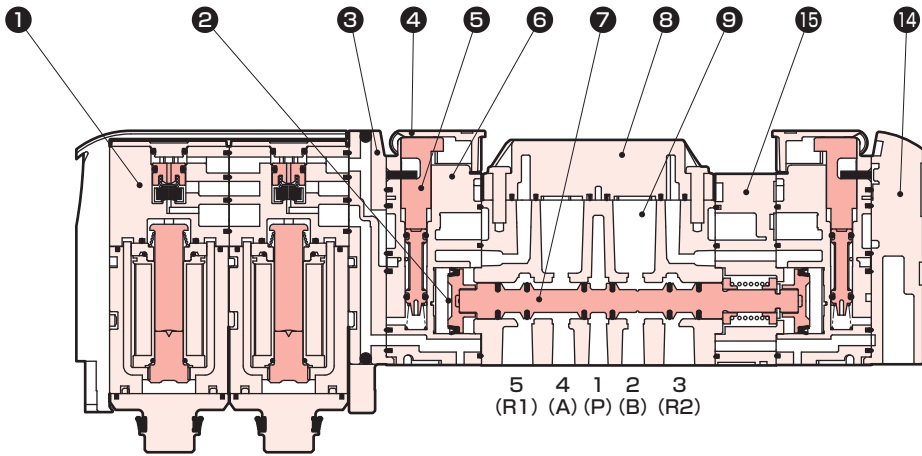
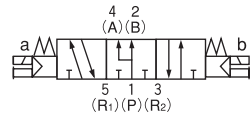
中封



A、B、R连接

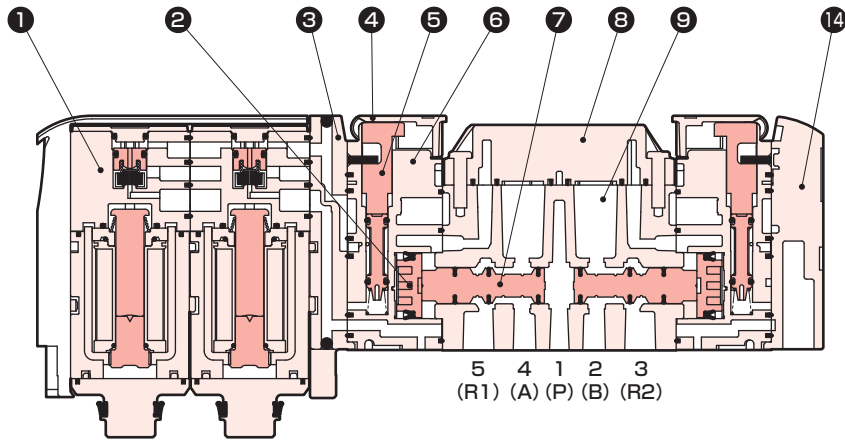
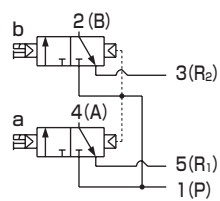


P、A、B连接



● 3通阀2个内置型

A侧阀：NC型 B侧阀：NC型

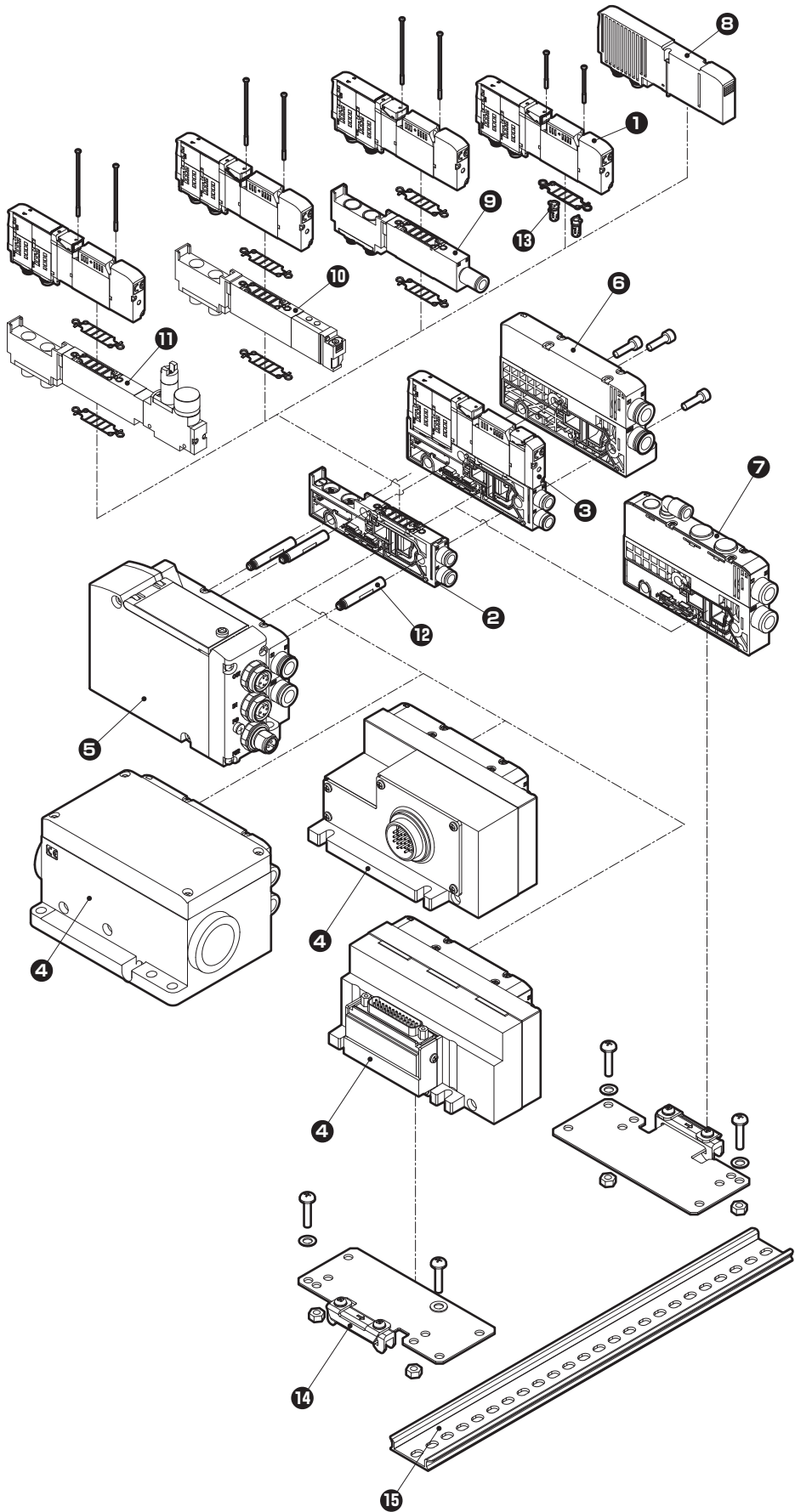


主要部件一览表

编号	部件名称	材 质	编号	部件名称	材 质
1	线圈组件	—	8	板	树脂
2	活塞D组件	—	9	本体	铝合金压铸件
3	先导板	树脂	10	活塞室S	树脂
4	手动保护盖	树脂	11	活塞S组件	—
5	手动装置	树脂	12	阀模块	树脂
6	活塞室	树脂	13	弹壳型快插接头	—
7	阀芯组件	—	14	盖	树脂

模块集成阀：部件构成

可轻松地自由组装，因此连数的增减、维护等简便。



模块集成阀：部件构成

编号	部件名称	型号示例	备注	记载页码
①	带电磁阀的阀模块	TVG1-1B00XX3-HP1	产品种类丰富的电磁阀产品。 在同一集成阀内可混载不同切换位置分类的电磁阀。	第17页
②	阀模块	TVG1P-VB-06CS3	电磁阀底板的模块。 可根据电磁阀的所需连数配置。 最大连数取决于配线方式。 (请参阅第7、59页。) 也可通过选择项来隔断集成阀内的流路。	第43页
③	带电磁阀的阀模块	TVG1P-1B06CS3-HP1	—	第39页
④	配线模块(集中端子台) 多功能接插件 D-Sub接插件	TVG1P-TB-08CS-EA1	对集成阀进行电气配线的同时，进行供气、排气的模块。	第37页
⑤	配线模块(串行传输)	TVG1P-TB-08CS-JA1C		第37页
⑥	终端模块	TVG1P-EB-08CS	对集成阀进行供气、排气的模块。 安装在配线模块的相反侧。	第48页
⑦	中间供排气模块	TVG1P-QB-08CS	对集成阀进行供气、排气的模块。 请在阀连数增加时的供给流量不足等情况下使用。	第49页
⑧	带盲板的阀模块	TVG1P-BP	将电磁阀装配在备用阀模块上后使用， 以防日后添加电磁阀。	第52页
⑨	供气隔板	TVG1P-P-06CS	用于需每连供给不同压力等。	第19页
	排气隔板	TVG1P-R-06CS	用于单独排气用途。 请用于防止因排气能力提高、排气迂回导致的误动作的对策。	第19页
⑩	中止止回隔板	TVG1P-PC	请用于气缸的中间停止、防坠落。	第21页
⑪	隔板型减压阀	TVG1P-SR-P-G1	可对每1连进行单独调压。 备有P口、A口、B口的减压型	第22页
⑫	拉杆	TVG1P-TR-05	TVG1为三套，TVG2为两套。	第47页
⑬	误动作防止阀	TVG1P-CHECK-VALVE	防止排气迂回导致气缸误动作(飞出现象)。	第52页
⑭	DIN导轨安装部件组件	TVG1P-D	可将直接安装型的集成阀变更成DIN导轨安装型进行使用。	第51页
⑮	DIN导轨	N4GR-BAA200	标准长度的计算方法请参阅第108页。	第51页

重量

TVG1

部件名称	机种型号	重量[g]
带电磁阀的阀模块	TVG1-1B00XX3-HP1	55
	TVG1-2B00XX3-HP1	62
	TVG1-3/4/5B00XX3-HP1	65
	TVG1-A/B/CB00XX3-HP1	63
	TVG1P-BP	40
盲板	TVG1P-BP	40
终端模块	TVG1P-EB-08CS	159
阀模块	TVG1P-VB-06CS3	31
配线模块	TVG1P-TB-08CS-E※	518
	TVG1P-TB-08CS-F※	850
	TVG1P-TB-08CS-G※	707
	TVG1P-TB-08CS-J※	456
	TVG1P-TB-08CS-K※	280

部件一览表

TVG1

部件名称	机种型号
φ1.8快插接头	4G1R-JOINT-C18
φ4快插接头	4G1R-JOINT-C4
φ6快插接头	4G1R-JOINT-C6
φ1.8快插接头L形	4G1R-JOINT-CL18,CLL18
φ4快插接头L形	4G1R-JOINT-CL4,CLL4
φ6快插接头L形	4G1R-JOINT-CL6,CLL6
φ1/8英寸 快插接头	4G1R-JOINT-CL6,CLL6
φ5/32英寸 快插接头	4G1R-JOINT-C4N
φ1/8英寸 快插接头L形 注1	4G1R-JOINT-CL3N
φ5/32英寸 快插接头L形 注1	4G1R-JOINT-CL4N
弹壳型堵头	4G1R-JOINT-CPG

注1：特殊规格产品。

TVG2

部件名称	机种型号	重量[g]
带电磁阀的阀模块	TVG2-1B00XX3-HP1	94
	TVG2-2B00XX3-HP1	101
	TVG2-3/4/5B00XX3-HP1	110
	TVG2-A/B/CB00XX3-HP1	101
	TVG2P-BP	68
盲板	TVG2P-BP	68
终端模块	TVG2P-EB-10CS	224
阀模块	TVG2P-VB-08CS3	66
配线模块	TVG2P-TB-10CS-E※	580
	TVG2P-TB-10CS-F※	912
	TVG2P-TB-10CS-G※	769
	TVG2P-TB-10CS-J※	529
	TVG2P-TB-10CS-K※	356

TVG2

部件名称	机种型号
φ4快插接头	4G2R-JOINT-C4
φ6快插接头	4G2R-JOINT-C6
φ8快插接头	4G2R-JOINT-C8
φ6快插接头L形	4G2R-JOINT-CL6,CLL6
φ8L形快插接头	4G2R-JOINT-CL8,CLL8
φ1/4英寸 快插接头	4G2R-JOINT-C6N
φ5/16英寸 快插接头	4G2R-JOINT-C8N
φ1/4英寸 快插接头L形 注1	4G2R-JOINT-CL6N
φ5/16英寸 快插接头L形 注1	4G2R-JOINT-CL8N
弹壳型堵头	4G2R-JOINT-CPG

注1：特殊规格产品。

型号表示方法
配线模块

10mm
宽型

TVG1P

- T

B

- 08CS

JA4C

15mm
宽型
(阀宽)

TVG2P

- T

B

- 10CS

JA4C

① 机种型号

② 配管方向

③ 配管口径

④ 排气方式

⑤ 先导方式

⑥ 电线连接

二次电池对应规格

● 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

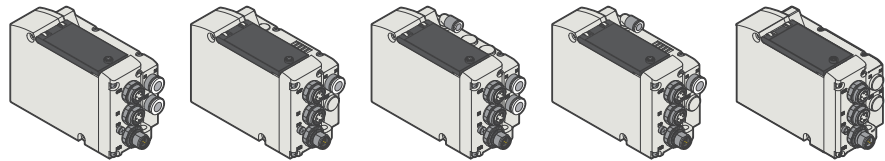
(有关详情, 请参阅第84页。)

附件
拉杆固定用螺母内置于配线模块中。

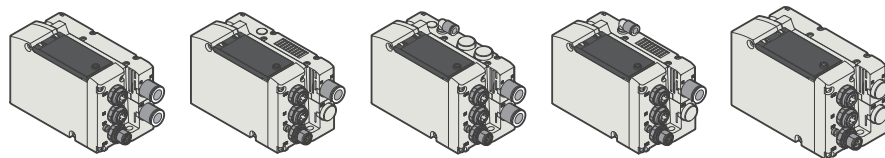
		① 机种型号	
		TVG1P	TVG2P
③ 配管口径			
● : 标准对应 ○ : 特殊规格产品			
公制接头			
接头种类	P、R口	符号	
快插	φ8	08CS	●
	φ10	10CS	●
快插 L形向上	φ8	08CU	●
	φ10	10CU	●
快插 L形向下	φ8	08CD	●
	φ10	10CD	●
英制接头			
接头种类	P、R口	符号	
快插	φ5/16英寸	08LS	●
	φ3/8英寸	10LS	●
快插 L形向上	φ5/16英寸	08LU	○
	φ3/8英寸	10LU	○
注3 P口：英制接头、R口：公制接头			
接头种类	P口	R口	符号
快插	φ5/16英寸	φ8	08XS
	φ3/8英寸	φ10	10XS
快插 L形向上	φ5/16英寸	φ8	08XU
	φ3/8英寸	φ10	10XU
堵头			
P、R口		符号	
堵头		00XX	●

注1：以英制接头规格使用消音器时, 请选择08XS、10XS、08XU、10XU。
R口、PR口(KZ时)为公制接头。
注2：●无法同时选择先导式K、KZ和00XX。
注3：无法同时选择排气方式X。

● TVG1P-TB-08CS ● TVG1P-TB-08CS-X ● TVG1P-TB-08CS-K ● TVG1P-TB-08CS-XK ● TVG1P-TB-00XX



● TVG2P-TB-10CS ● TVG2P-TB-10CS-X ● TVG2P-TB-10CS-K ● TVG2P-TB-10CS-XK ● TVG2P-TB-00XX



② 配管方向

符号	内容
B	横向配管

④ 排气方式

符号	内 容
无符号	大气开放 (R口为快插接头)
X	排气为大气开放, 内置消音器 (R口已密封。)

注1

注1：●配管口径“00XX”、“□□X□”时，无法选择X。

注2：先导式KZ时，无法选择X。

⑤ 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导
KZ	外部先导 (PA/PR分离)

注1、注2

注1、注2

注1：●配管口径“00XX”时无法选择。
注2：外部先导气口为φ6快插接头、※※L※※时为φ5/32英寸接头。

⑥ 电线连接

・省配线连接

内 容	符号
集中端子台 (M3螺纹)	EA1
多功能接插件	FA1
D-Sub接插件	GA1

型号表示方法
串行传输从站

OPP8

- A

2EC

机种型号

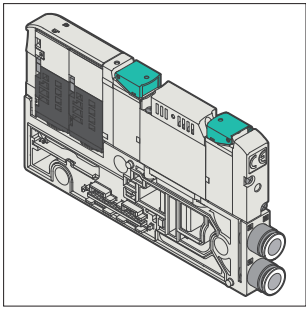
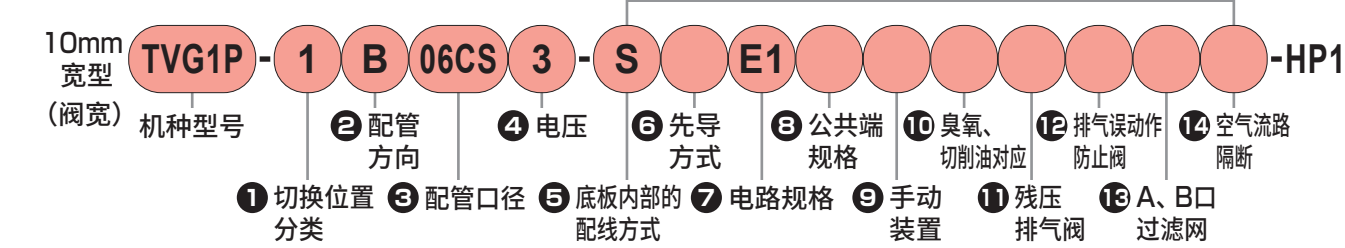
① 串行传输

① 串行传输

通信系统	输出形式	点数	符号	
DeviceNet	NPN	32点 输出	2D	
	PNP		2D-P	
CC-Link	NPN		2G	
	PNP		2G-P	
EtherCAT	NPN		2EC	
	PNP		2EC-P	
EtherNet/IP	NPN		2EN	
	PNP		2EN-P	
CC-Link IEF Basic	NPN		2EB	
	PNP		2EB-P	
PROFINET	NPN		2EP	
	PNP		2EP-P	
CC-Link IE Field	NPN		2EF	
	PNP		2EF-P	
CC-Link IE TSN	NPN		2TG	
	PNP		2TG-P	
IO-Link	ClassA		2KC-A	
	PNP		2KC-PA	
	ClassB		2KC-B	
	PNP		2KC-PB	
IO-Link Wireless	NPN		2WK	
	PNP		2WK-P	

附件
・OPP固定用螺栓 2根
・防滴用垫圈 1个

型号表示方法
带电磁阀的阀模块



1 切换位置分类

符号	内 容
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
A	3通阀 A侧阀：常闭/B阀侧：常闭
B	2个内置型 A侧阀：常通/B阀侧：常开
C	A侧阀：常闭/B阀侧：常开
Z	带盲板

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸图与2位双电控的尺寸相同。
注2：Z选择时，型号中不附带“-HP1”。

2 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

3 配管口径(A、B口)

• 公制接头			
接头种类	A、B口	符号	
快插	φ 1.8	0ACS	注3
	φ 4	04CS	
	φ 6	06CS	
快插 L形向上	φ 1.8	0ACU	注3
	φ 4	04CU	
	φ 6	06CU	
快插 L形向下	φ 1.8	0ACD	注3
	φ 4	04CD	
	φ 6	06CD	
• 英制接头			
接头种类	A、B口	符号	
快插	φ 1/8英寸	03LS	
	φ 5/32英寸	04LS	
	φ 1/8英寸	03LU	注4
快插 L形向上	φ 5/32英寸	04LU	注4
	φ 1/8英寸	03LA	
	φ 5/32英寸	04LA	
快插 L形向下	φ 1/8英寸	03LF	
	φ 5/32英寸	04LF	
	φ 1/8英寸	03LB	注4
快插 L形向上	φ 5/32英寸	04LB	注4
	φ 1/8英寸	03LG	注4
	φ 5/32英寸	04LG	注4

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。
注2：快插接头L形向上不对应3位。
注3：φ 1.8快插接头的对应气管为“UP-9402-※※”。
注4：特殊规格产品。

4 电压

符号	内 容
3	DC24V

二次电池对应规格 (有关详情，请参阅第84页。)

● 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

● 不附带拉杆，请另行订购。
详情请参阅第47页。附带模块间的密封圈。

5 底板内部的配线方式 注1

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控 专用配线

注1：无符号=无论装载的阀种类如何，为双电控用的配线。配备单电控时，会产生1个线圈的空号。
S=单电控专用。2位双电控、内置2个3通阀型、3位无法选择。

6 先导方式 注1

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

注1：无法选择1切换位置分类“Z”。

7 电气回路规格 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

8 公共端规格

符号	内 容
无符号	NPN、正极公共端规格
P	PNP、负极公共端规格

注1：不能选择多个。
注2：请选择与配线模块相同的极性。

9 手动装置 注1

符号	内 容
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖
M1	非锁定式、带防误操作罩盖
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖
M3	非锁定式、工具操作型

注1：无法选择1切换位置分类“Z”。

10 臭氧、切削油对应 注1

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

注1：1无法选择切换位置分类“Z”。

11 残压排气阀

符号	内 容
无符号	无残压排气阀
Y1	非锁定式 带残压排气阀
Y2	锁定式 带残压排气阀

注1：仅对应1切换位置分类“3”“4”。
注2：仅对应9手动装置“M2”“M3”。
注3：无法同时选择10臭氧、切削油对应“A”。

12 排气误动作防止阀

符号	内 容
无符号	无
H	排气误动作 带防止阀

注1：无法选择1切换位置分类“3”“5”。
关于带排气误动作防止阀，请参阅第153页。

13 A、B口过滤网

符号	内 容
无符号	无
F	A、B口 内置过滤网

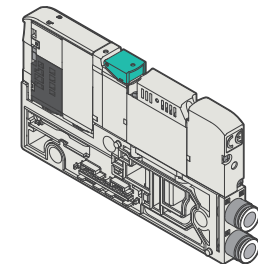
注1：P口内置过滤网。

14 空气流路隔断 详情请参阅第44页。

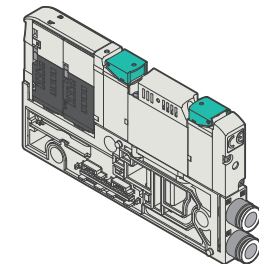
符号	内 容
无符号	无
T	P·R、PA·PR止
U	P·R止、PA·PR通
V	P止、R·PA·PR通
W	R止、P·PA·PR通

注1：将A/B口朝外，切断右侧的流路。

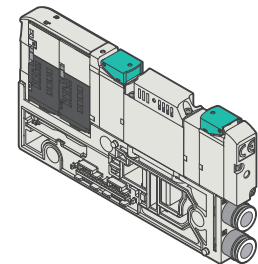
● 2位单电控



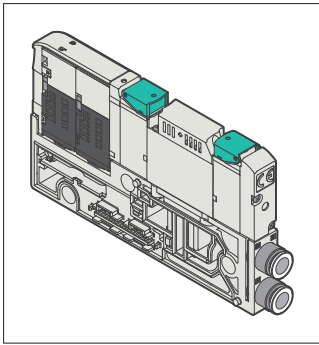
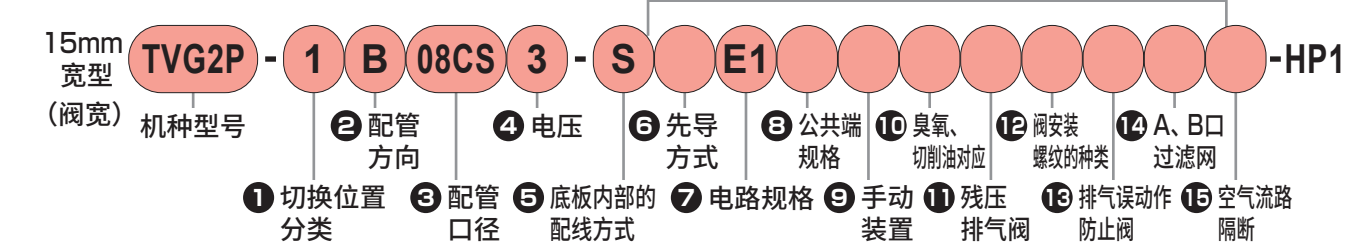
● 2位双电控 3通阀2个内置型



● 3位ABR连接 3位PAB连接 3位中封



型号表示方法
带电磁阀的阀模块



1 切换位置分类

符号	内 容
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
A	3通阀 A侧阀：常闭/B阀侧：常闭
B	2个内置型 A侧阀：常通/B阀侧：常开
C	A侧阀：常闭/B阀侧：常开
Z	带盲板

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸图与2位双电控的尺寸相同。
注2：Z选择时，型号中不附带“-HP1”。

2 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

3 配管口径(A、B口)

接头种类	A、B口	符号
快插	φ4	04CS
	φ6	06CS
	φ8	08CS
快插 L形向上	φ6	06CU
注2	φ8	08CU
快插 L形向下	φ6	06CD
	φ8	08CD
接头种类	单侧堵头规格	符号
	A口 B口	
快插	φ4	04CA
	φ6 堵头	06CA
	φ8 堵头	08CA
	φ4 堵头	04CF
	φ6 堵头	06CF
	φ8 堵头	08CF
快插 L形向上	φ6 堵头	06CB
注2	φ8 堵头	08CB
	φ6 堵头	06CG
	φ8 堵头	08CG
快插 L形向下	φ6 堵头	06CC
	φ8 堵头	08CC
	φ6 堵头	06CH
	φ8 堵头	08CH

4 电压

符号	内 容
3	DC24V

英制接头

接头种类	A、B口	符号
快插	φ 1/4英寸	06LS
	φ 5/16英寸	08LS
快插 L形向上	φ 1/4英寸	06LU
注2	φ 5/16英寸	08LU
接头种类	单侧堵头规格	符号
	A口 B口	
快插	φ 1/4英寸 堵头	06LA
	φ 5/16英寸 堵头	08LA
	φ 1/4英寸 堵头	06LF
	φ 5/16英寸 堵头	08LF
快插 L形向上	φ 1/4英寸 堵头	06LB
注2	φ 5/16英寸 堵头	08LB
	φ 1/4英寸 堵头	06LG
	φ 5/16英寸 堵头	08LG

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。
注2：快插接头L形向上不对应3位。
注3：特殊规格产品。

5 底板内部的配线方式

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控专用配线

注1：无符号=无论装载的阀种类如何，为双电控用的配线。配备单电控时，会产生1个线圈的空号。
S=单电控专用。2位双电控、内置2个3通阀型、3位无法选择。

二次电池对应规格 (有关详情，请参阅第84页。)

● 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

● 不附带拉杆，请另行订购。
详情请参阅第47页。附带模块间的密封圈。

6 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

注1：无法选择1切换位置分类“Z”。

7 电气回路规格 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

8 公共端规格

符号	内 容
无符号	NPN、正极公共端规格
P	PNP、负极公共端规格

注1：不能选择多个。
注2：请选择与配线模块相同的极性。

9 手动装置

符号	内 容
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖
M1	非锁定式、带防误操作罩盖
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖

注1：无法选择1切换位置分类“Z”。

10 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应 (主阀氟规格)

注1：无法选择1切换位置分类“Z”。

11 阀安装螺钉的种类

符号	内 容
无符号	无残压排气阀
Y1	非锁定式带残压排气阀
Y2	锁定式带残压排气阀

注1：仅对应1切换位置分类“3”“4”。
注2：仅对应9手动装置“M2”“M3”。
注3：无法同时选择10臭氧、切削油对应“A”。

12 阀安装螺钉的种类

符号	内 容
无符号	十字槽盘头小螺钉
J	内六角螺栓

13 排气误动作防止阀

符号	内 容
无符号	无
H	带排气误动作防止阀

注1：无法选择1切换位置分类“3”“5”。
关于带排气误动作防止阀，请参阅第153页。

14 A、B口过滤网

符号	内 容
无符号	无
F	A、B口内置过滤网

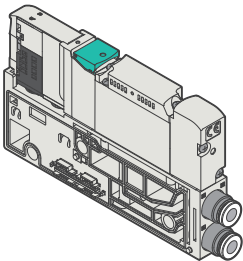
注1：P口内置过滤网。

15 空气流路隔断 详情请参阅第46页。

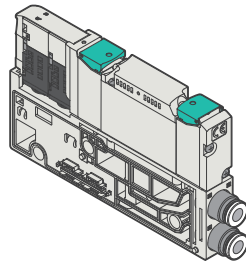
符号	内 容
无符号	无
T	P·R、PA·PR止
U	P·R止、PA·PR通
V	P止、R·PA·PR通
W	R止、P·PA·PR通

注1：将A/B口朝外，切断右侧的流路。

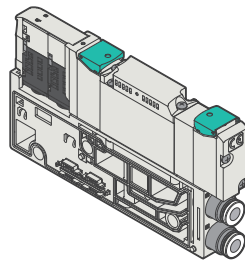
● 2位单电控



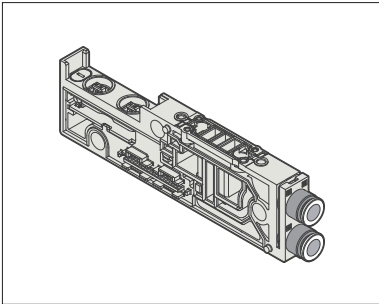
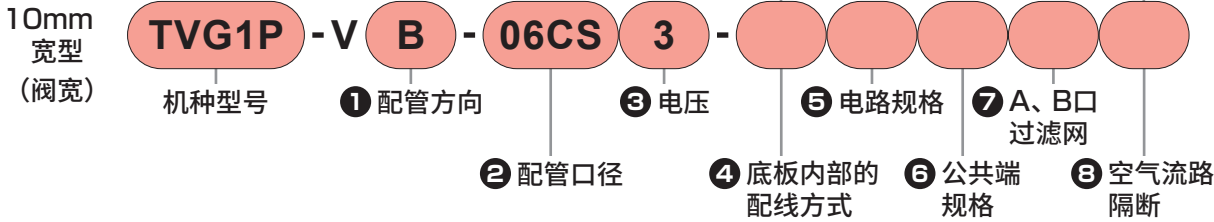
● 2位双电控 3通阀2个内置型



● 3位ABR连接 3位PAB连接 3位中封



型号表示方法
阀模块



1 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

2 配管口径 (A、B口)

• 公制接头			
接头种类	A、B口		符号
快插	$\phi 1.8$		OACS
	$\phi 4$		O4CS
	$\phi 6$		O6CS
快插 L形向上	$\phi 1.8$		OACU
	$\phi 4$		O4CU
	$\phi 6$		O6CU
快插 L形向下	$\phi 1.8$		OACD
	$\phi 4$		O4CD
	$\phi 6$		O6CD
接头种类	单侧堵头规格		符号
	A口	B口	
快插	$\phi 1.8$	堵头	OACA
	$\phi 4$		O4CA
	$\phi 6$		O6CA
	堵头	$\phi 1.8$	OACF
		$\phi 4$	O4CF
		$\phi 6$	O6CF
快插 L形向上	$\phi 1.8$	堵头	OACB
	$\phi 4$		O4CB
	$\phi 6$		O6CB
	堵头	$\phi 1.8$	OACG
		$\phi 4$	O4CG
		$\phi 6$	O6CG
快插 L形向下	$\phi 1.8$	堵头	OACC
	$\phi 4$		O4CC
	$\phi 6$		O6CC
	堵头	$\phi 1.8$	OACH
		$\phi 4$	O4CH
		$\phi 6$	O6CH

3 电压

符号	内 容
3	DC24V

• 英制接头

接头种类		A、B口		符号
快插		φ 1/8英寸		O3LS
		φ 5/32英寸		O4LS
快插 L形向上	注2	φ 1/8英寸		O3LU
		φ 5/32英寸		O4LU
接头种类		单侧堵头规格		符号
		A口	B口	
快插		φ 1/8英寸	堵头	O3LA
		φ 5/32英寸		O4LA
		堵头	φ 1/8英寸	O3LF
			φ 5/32英寸	O4LF
快插 L形向上	注2	φ 1/8英寸	堵头	O3LB
		φ 5/32英寸		O4LB
		堵头	φ 1/8英寸	O3LG
			φ 5/32英寸	O4LG

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。
注2：快插接头L形向上不对应3位。
注3：φ 1.8快插接头的对应气管为“UP-9402-※※”。
注4：特殊规格产品。

4 底板内部的配线方式 注1

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控专用配线

注1：无符号=无论装载的阀种类如何，为双电控用的配线。配备单电控时，会产生1个线圈的空号。
S=单电控专用。2位双电控、内置2个3通阀型、3位无法选择。

二次电池对应规格 (有关详情，请参阅第84页。)

- 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

- 不附带拉杆，请另行订购。
详情请参阅第47页。附带模块间的密封圈。

5 电气回路规格 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路 (无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

6 公共端规格

符号	内 容
无符号	NPN、正极公共端规格
P	PNP、负极公共端规格

注1：不能选择多个。
注2：请选择与配线模块相同的极性。

7 A、B口过滤网

符号	内 容
无符号	无
F	A、B口内置过滤网

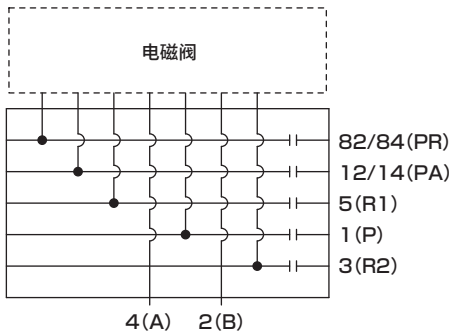
注1：P口内置过滤网。

8 空气流路隔断 详情请参阅以下内容。

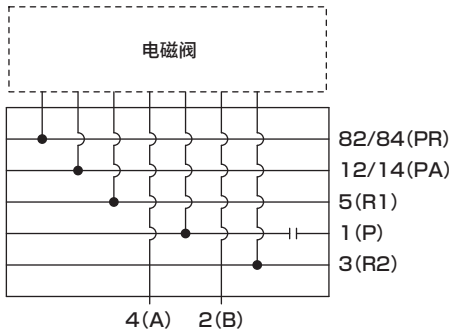
符号	内 容
无符号	无
T	P·R、PA·PR止
U	P·R止、PA·PR通
V	P止、R·PA·PR通
W	R止、P·PA·PR通

关于空气流路隔断

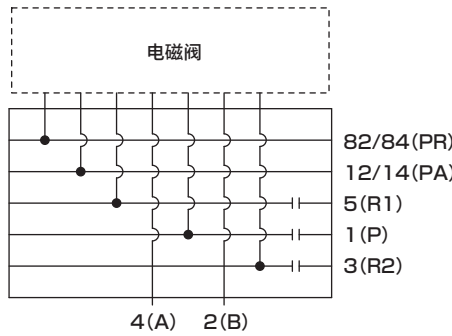
● 阀模块单体回路图 (T)



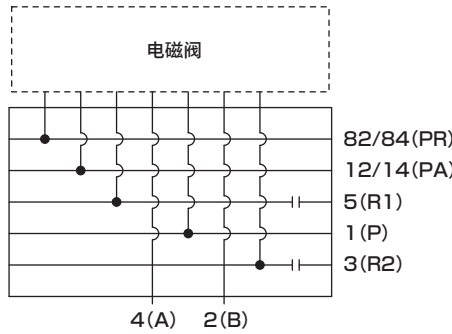
● 阀模块单体回路图 (V)



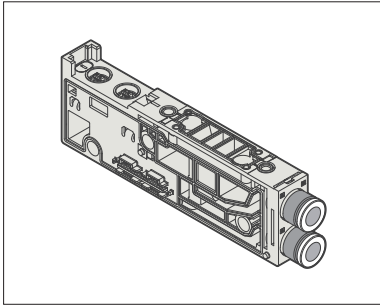
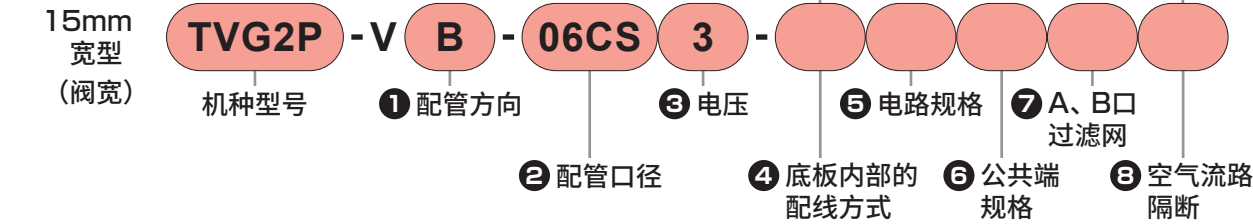
● 阀模块单体回路图 (U)



● 阀模块单体回路图 (W)



型号表示方法
阀模块



1 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

2 配管口径 (A、B口)

• 公制接头			
接头种类	A、B口		符号
快插	φ4		04CS
	φ6		06CS
	φ8		08CS
快插 L形向上	φ6		06CU
	φ8		08CU
快插 L形向下	φ6		06CD
	φ8		08CD
接头种类	单侧堵头规格		符号
	A口	B口	
快插	φ4	堵头	04CA
	φ6		06CA
	φ8		08CA
	堵头	φ4	04CF
		φ6	06CF
		φ8	08CF
快插 L形向上	φ6	堵头	06CB
	φ8		08CB
	堵头	φ6	06CG
快插 L形向下	堵头	φ8	08CG
			06CC
	堵头	φ8	08CC
		φ6	06CH
	堵头	φ8	08CH

• 英制接头

接头种类	A、B口		符号
快插	φ 1/4英寸		06LS
	φ 5/16英寸		08LS
快插 L形向上	φ 1/4英寸		06LU
	φ 5/16英寸		08LU
接头种类	单侧堵头规格		符号
	A口	B口	
快插	φ 1/4英寸	堵头	06LA
	φ 5/16英寸		08LA
	堵头	φ 1/4英寸	06LF
快插 L形向上	堵头	φ 5/16英寸	08LF
			06LB
	堵头	φ 1/4英寸	08LB
快插 L形向上	φ 1/4英寸	堵头	06LG
	φ 5/16英寸		08LG
快插 L形向上	堵头	φ 1/4英寸	06LG
	堵头	φ 5/16英寸	08LG

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。
注2：快插接头L形向上不对应3位。
注3：特殊规格产品。

3 电压

符号	内 容
3	DC24V

4 底板内部的配线方式

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控专用配线

注1：无符号=无论装载的阀种类如何，为双电控用的配线。配备单电控时，会产生1个线圈的空号。
S=单电控专用。2位双电控、内置2个3通阀型、3位无法选择。

5 电气回路规格

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路 (无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

7 A、B口过滤网

符号	内 容
无符号	无
F	A、B口内置过滤网

注1：P口内置过滤网。

6 公共端规格

符号	内 容
无符号	NPN、正极公共端规格
P	PNP、负极公共端规格

注1：不能选择多个。
注2：请选择与配线模块相同的极性。

8 空气流路隔断

符号	内 容
无符号	无
T	P・R、PA・PR止
U	P・R止、PA・PR通
V	P止、R・PA・PR通
W	R止、P・PA・PR通

二次电池对应规格

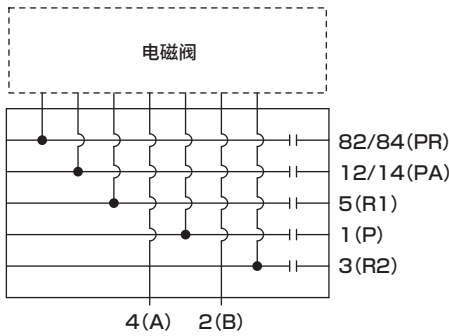
● 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

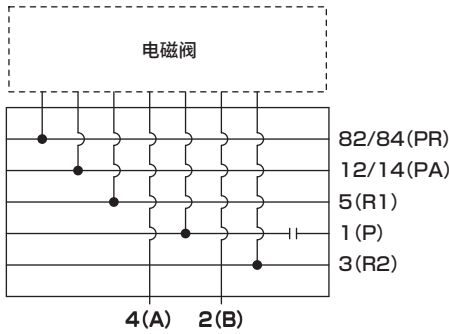
● 不附带拉杆，请另行订购。
详情请参阅第47页。附带模块间的密封圈。

关于空气流路隔断

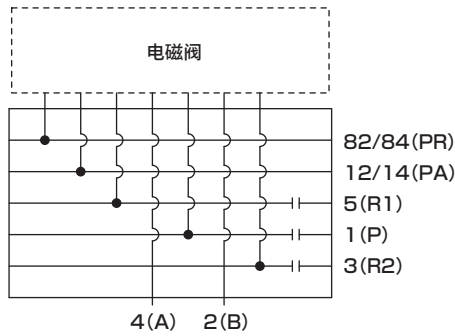
● 阀模块单体回路图 (T)



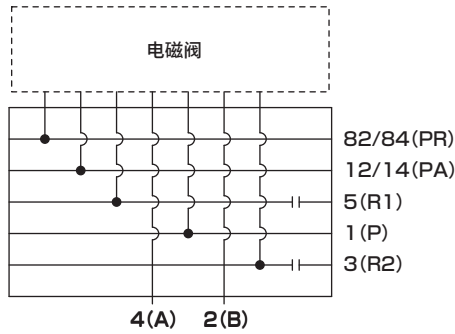
● 阀模块单体回路图 (V)



● 阀模块单体回路图 (U)

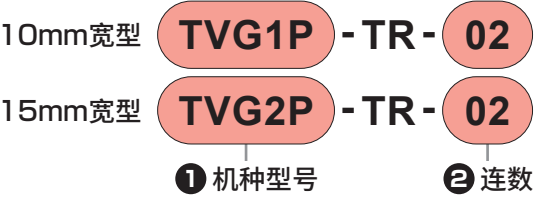


● 阀模块单体回路图 (W)



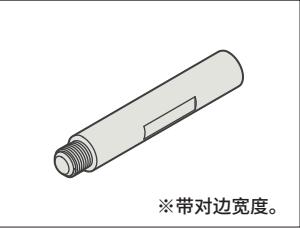
型号表示方法
拉杆

● 阀模块用



② 连数

符号	内 容	符号	内 容
02	2连用	14	14连用
03	3连用	15	15连用
04	4连用	16	16连用
05	5连用	17	17连用
06	6连用	18	18连用
07	7连用	19	19连用
08	8连用	20	20连用
09	9连用	21	21连用
10	10连用	22	22连用
11	11连用	23	23连用
12	12连用	24	24连用
13	13连用		



● 中间供排气模块用



● 阀模块增连用



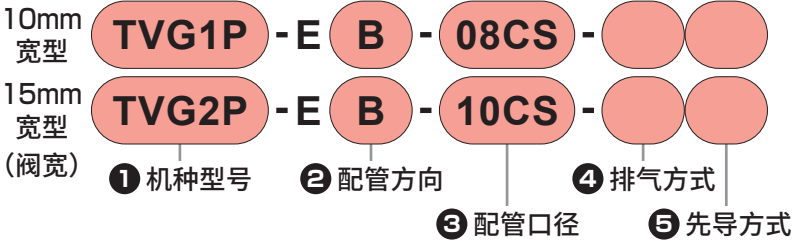
注1：TVG1P为3根一套，TVG2P为2根一套。

关于增连

- 2连到17连集成阀可增连3连。阀模块、中间供排气模块合计最多可增连3连。
 - 增连18连以上的集成阀时，请使用与增连后的连数一致的拉杆。
 - 增连用拉杆/中间供排气用拉杆请固定至配线模块。
- 安装在终端模块侧时，可能会无法正常安装。

型号表示方法
终端模块 (U侧)

附带拉杆紧固用内六角螺栓和模块间的密封圈。



③ 配管口径

●：标准对应
○：特殊规格产品

① 机种型号			
TVG1P			
TVG2P			
公制接头			
接头种类	P、R口	符号	
快插	φ8	08CS	●
	φ10	10CS	●
快插 L形向上	φ8	08CU	●
	φ10	10CU	●
快插 L形向下	φ8	08CD	●
	φ10	10CD	●
英制接头			
接头种类	P、R口	符号	
快插	φ5/16英寸	08LS	●
	φ3/8英寸	10LS	●
快插 L形向上	φ5/16英寸	08LU	○
	φ3/8英寸	10LU	○
注3 P口：英制接头、R口：公制接头			
接头种类	P口	R口	符号
快插	φ5/16英寸	φ8	08XS
	φ3/8英寸	φ10	10XS
快插 L形向上	φ5/16英寸	φ8	08XU
	φ3/8英寸	φ10	10XU
堵头			
P、R口		符号	
堵头		00XX	●

注1：以英制接头规格使用消音器时，请选择08XS、10XS、08XU、10XU。
R口、PR口(KZ时)为公制接头。

注2：●先导方式K、KZ和00XX无法同时选择。

注3：无法同时选择排气方式X。

型号表示方法 (终端模块)

二次电池对应规格 (有关详情，请参阅第84页。)

- 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

④ 排气方式

符号	内 容
无符号	大气开放 (R口为快插接头)
X	排气为大气开放，内置消音器 (R口已密封。)

注1：●配管口径“00XX”、“□□X□”时，无法选择X。

注2：先导式KZ时，无法选择X。

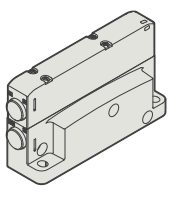
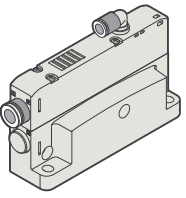
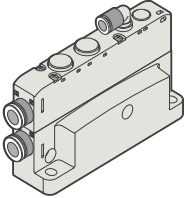
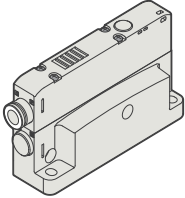
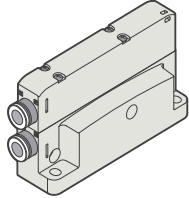
⑤ 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导
KZ	外部先导 (PA/PR分离)

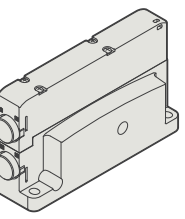
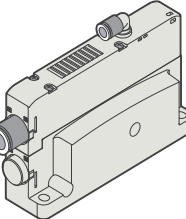
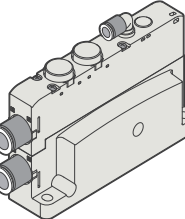
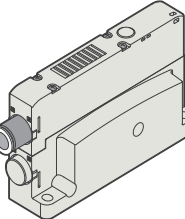
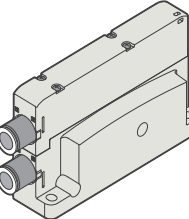
注1、注2：●配管口径“00XX”时无法选择。

注2：外部先导气口为φ6快插接头、※※L※※时为φ5/32英寸接头。

● TVG1P-EB-08CS ● TVG1P-EB-08CS-X ● TVG1P-EB-08CS-K ● TVG1P-EB-08CS-XK ● TVG1P-EB-00XX



● TVG2P-EB-10CS ● TVG2P-EB-10CS-X ● TVG2P-EB-10CS-K ● TVG2P-EB-10CS-XK ● TVG2P-EB-00XX



型号表示方法

中间供排气模块

中间供排气模块可安装在阀模块与阀模块之间。
此模块之间无法邻接。此外，不能与终端模块、配线模块邻接。
电气内部配线和P,R,PA,PR口与两侧模块连通。

10mm
宽型

15mm
宽型

(阀宽)

TVG1P

TVG2P

- Q

- Q

B

B

- 08CS

- 10CS

-

-

① 机种型号

② 配管方向

③ 配管口径

④ 排气方式

⑤ 先导方式

二次电池对应规格

(有关详情，请参阅第84页。)

- 仅限于可用于二次电池制造工序中的气路、滑动部的材料。

※※ - ※※ - ※※ - P4

③ 配管口径		●：标准对应 ○：特殊规格产品		① 机种型号	
公制接头				TVG1P	
接头种类	P、R口	符号			
快插	φ8	08CS	●		
	φ10	10CS		●	
快插 L形向上	φ8	08CU	●		
	φ10	10CU		●	
快插 L形向下	φ8	08CD	●		
	φ10	10CD		●	
英制接头				TVG2P	
接头种类	P、R口	符号			
快插	φ5/16英寸	08LS	●		
	φ3/8英寸	10LS		●	
快插 L形向上	φ5/16英寸	08LU	○		
	φ3/8英寸	10LU		○	
注3 P口：英制接头、R口：公制接头					
接头种类	P口	R口	符号		
快插	φ5/16英寸	φ8	08XS	●	
	φ3/8英寸	φ10	10XS		●
快插 L形向上	φ5/16英寸	φ8	08XU	○	
	φ3/8英寸	φ10	10XU		○

注1：以英制接头规格使用消音器时，请选择08XS、10XS、08XU、10XU。
R口、PR口(KZ时)为公制接头。
注2：为防止异物流入，P口内置过滤网。
注3：无法同时选择排气方式X。

② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

④ 排气方式

符号	内 容
无符号	大气开放 (R口为快插接头)
X	排气为大气开放，内置消音器 (R口已密封。)

注1：③配管口径“□□X□”时，无法选择X。
注2：先导方式Z、KZ时，无法选择X。

⑤ 先导方式

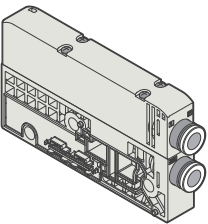
符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导
Z	不同压力回路
KZ	外部先导(PA/PR分离)

注1：外部先导口为φ6快插接头、※※L※※时为5/32英寸接头。Z无法单独使用。
请务必与其他种类、无符号、K、KZ组合使用。

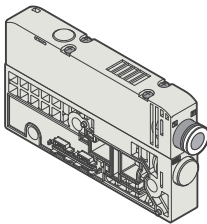
附件

集成密封圈：1个
不附带拉杆，请另行订购。
详情请参阅第47页。
附带模块间的密封圈。

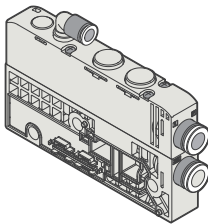
● TVG1P-QB-08CS



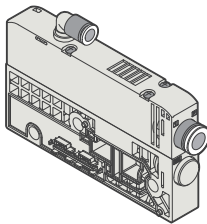
● TVG1P-QB-08CS-X



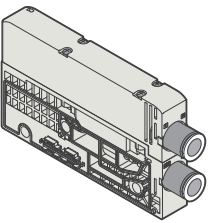
● TVG1P-QB-08CS-K



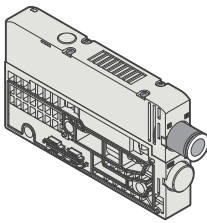
● TVG1P-QB-08CS-XK



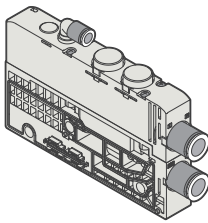
● TVG2P-QB-10CS



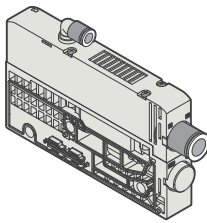
● TVG2P-QB-10CS-X



● TVG2P-QB-10CS-K



● TVG2P-QB-10CS-XK



供排气模块的规格一览

排气方式	先导方式	D侧 配线供排气模块	中间供排气模块	U侧 终端供排气模块
无符号 大气开放	无符号 内部先导			
无符号 大气开放	K 外部先导			
无符号 大气开放	Z 不同压力回路			
无符号 大气开放	KZ 外部先导 (PA/PR分离)			
X 大气开放 (内置消音器)	无符号 内部先导			
X 大气开放 (内置消音器)	K 外部先导			

※PR与R间的单向阀用于防止误动作。不可在其他用途中使用。

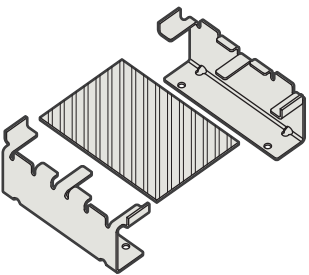
关联元件 标签铭牌(标签支架、标签板)、DIN导轨、DIN导轨安装部件组件

标签铭牌 附带在带电磁阀的集成阀中发货。
需要时, 请在第109页~128页集成规格书的标签铭牌栏中填写○标记。

标签座

TVG P-TAG-HOLDER

尺寸
1
2



标签板

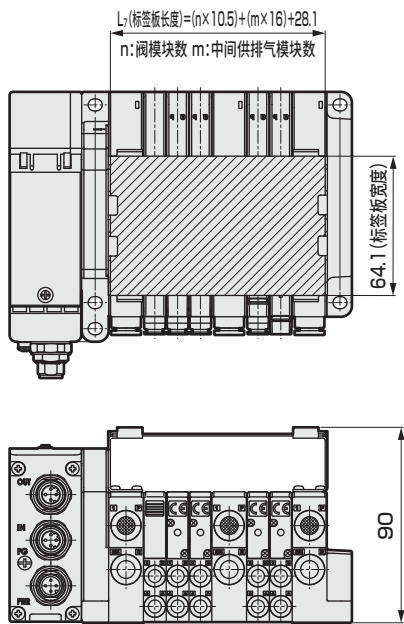
TVGP-TAG-PLATE-B-

长度(mm)
200
300
400

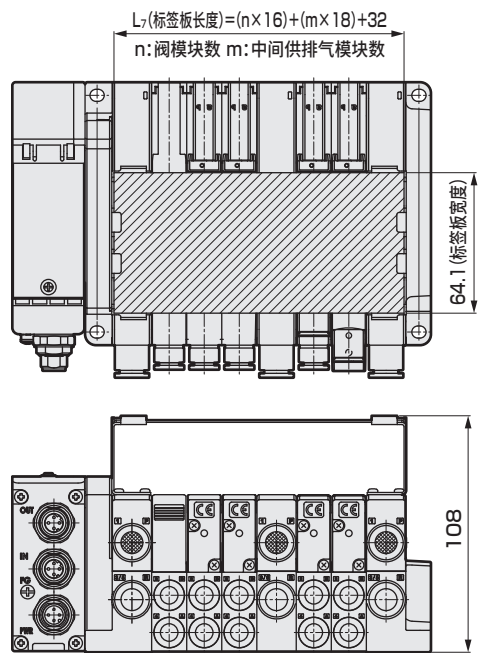
注1: 排气方式“X”时无法安装标签铭牌。
注2: 先导方式“K”“KZ”时无法安装标签铭牌。
注3: 隔板与带残压排气阀的组合时无法安装标签铭牌。
注4: 要单体购买板时, 请根据产品长度进行切断。

外形尺寸图

● TVG1

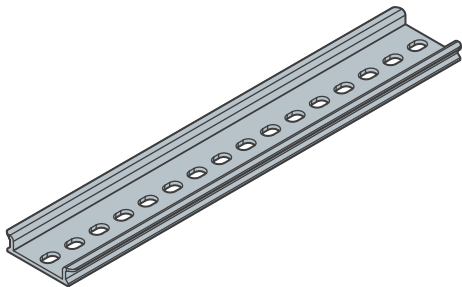


● TVG2



DIN导轨

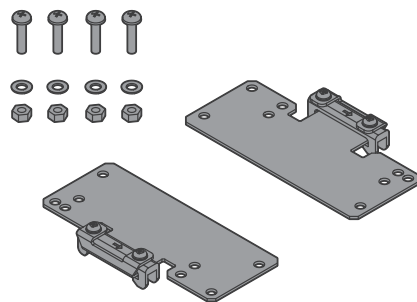
N4GR-BAA 长度



注1: DIN导轨长度请参阅第108页的计算公式进行设定。

DIN导轨安装部件组件

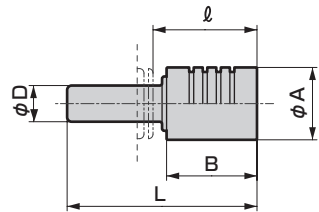
TVG P-D 尺寸
1
2



※组件内容: 2个安装部件、4个安装螺钉。

关联元件 消音器、盲栓组件、排气误动作防止阀、电缆夹、防水盖、防水堵头

消音器

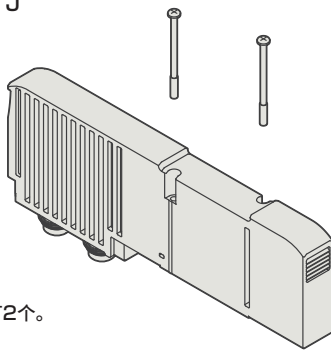


机种型号	D	B	L	l	A
SLW-H8	φ8	20	42	23	16
SLW-H10	φ10	27	53	31.5	20

盲栓组件

TVG P-BP- 尺寸
1
2

适用于二次电池制造工序
无符号
P4
阀安装螺钉的种类
无符号
J



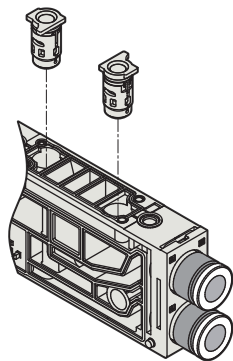
※组件内容: 盲栓、安装螺钉2个。
密封圈附带在阀模块中。

排气误动作防止阀

TVG1P-CHECK-VALVE

TVG2P-CHECK-VALVE

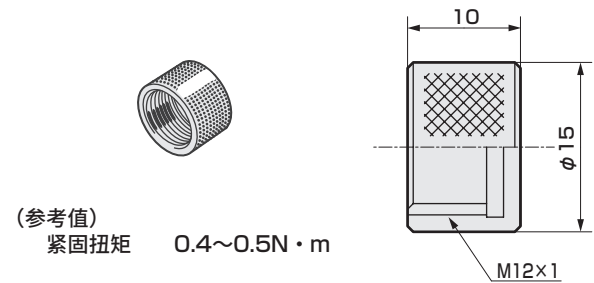
2个1套



串行传输从站用部件

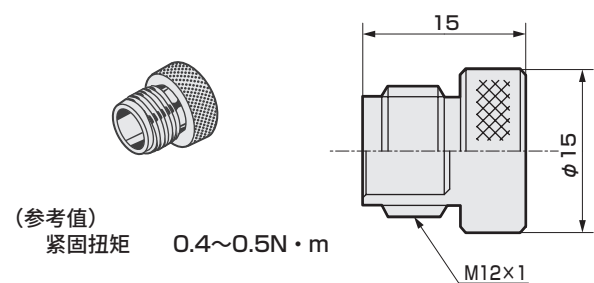
● 防水盖

机种型号	内容
TVGP-XSZ-11	用于不使用的信号接插件的防喷流保护。



● 防水堵头

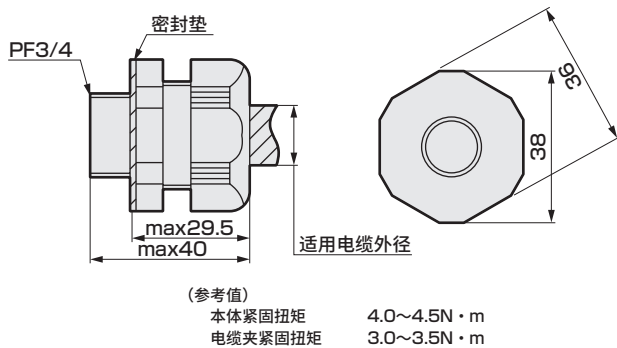
机种型号	内容
TVGP-XSZ-12	用于不使用的信号接插件的防喷流保护。



配线模块 EA1用部件组件

● 电缆夹

机种型号	适用电缆外径	内容
TVGP-SCL-18A	φ 14.5~16.5	用于电缆的防尘、防喷流保护。
TVGP-SCL-18B	φ 16.5~18.5	



● 多功能接插件用部件

● 多功能接插件型（配线方式T20）用电缆

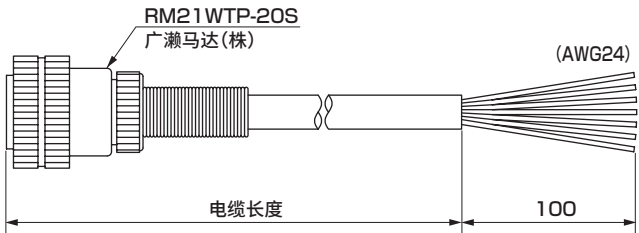
〈带接插件电缆〉

TVGP-RMC-③

① 电缆长度

① 电缆长度

符号	内 容
1	1m
3	3m
5	5m



端子No.和线芯的对应

端子No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
芯线识别	电线颜色	白色	褐色	绿色	黄色	灰色	粉色	蓝色	红色	黑色
	标记软管No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
端子No.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
芯线识别	电线颜色	灰/粉	红/蓝	白/绿	褐/绿	白/黄	黄/褐	白/灰	灰/褐	(无)
	标记软管No.	11	12	13	14	15	16	17	18	(无)

〈仅接插件〉

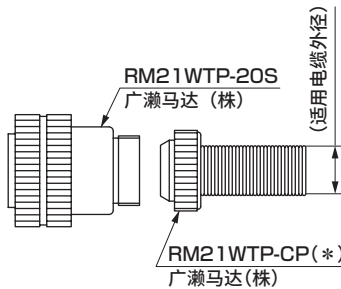
TVGP-RM21WTP-⑩

① 适用电缆外径

① 适用电缆外径

符号	内 容
8	φ8
10	φ10
12	φ12

注：适用电缆外径的夹紧力及防水性因电缆种类而异，请在确认后使用。



※关于串行传输从站及输入输出模块用的接插件，第143页～146页。

型号表示方法

带D-Sub接插件的电缆型号

TVGP - CABLE - D 0 0 - 1

① 用户侧连接方式

② 电缆长度

① 用户侧连接方式

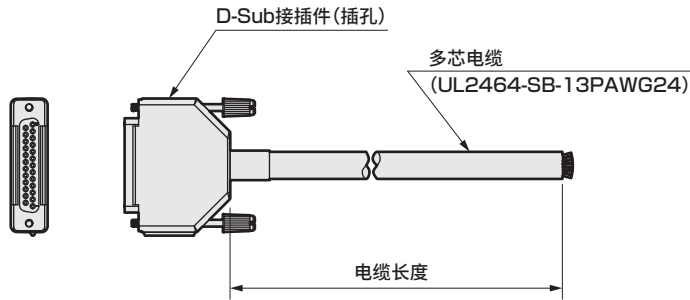
符号	内 容	机种型号
0	仅限于切断	T V G P
1	带M3.5螺纹用圆端子	●

② 电缆长度

符号	内 容	机种型号
1	1m	●
3	3m	●
5	5m	●

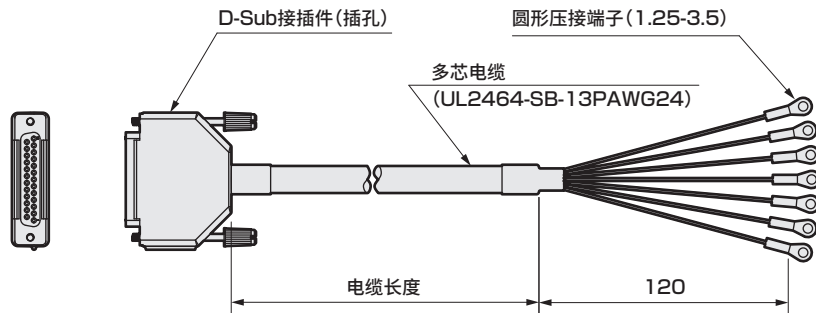
D-Sub接插件端子No.和线芯的对应

● TVGP-CABLE-D00-②



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	黑色	黄/绿	褐色	褐/黑	红色	红/黑	橙色	橙/黑	黄色	黄/黑	绿色	绿/黑
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	蓝/黑	紫色	紫/黑	灰色	灰/黑	白色	白/黑	粉色	粉/黑	黄绿色	黄绿/黑	青绿色

● TVGP-CABLE-D01-②

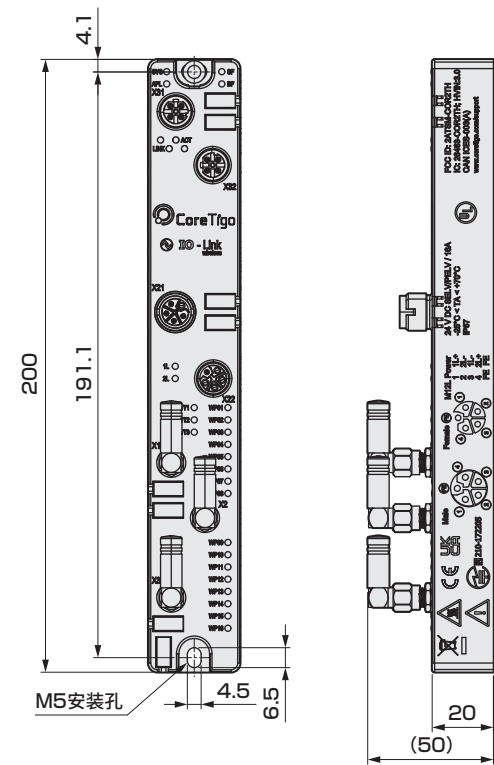


D-Sub接插件端子No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
芯线识别	绝缘体的颜色	黑色	黄/绿	褐色	褐/黑	红色	红/黑	橙色	橙/黑	黄色	黄/黑	绿色	绿/黑
标记软管No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D-Sub接插件端子No.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	—
芯线识别	绝缘体的颜色	蓝/黑	紫色	紫/黑	灰色	灰/黑	白色	白/黑	粉色	粉/黑	黄绿色	黄绿/黑	青绿色
标记软管No.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	—

※最多可使用24点。剩余点数请在切除后使用。

IO-Link主站外形尺寸图

● TIGOMASTER2TH-EIP



供应商：东朋科技

电缆规格

内容	机种型号	规格
电源电缆	TIGOCABLEPOW-1.5	长度1.5m、单侧M12内螺纹、L导线、单侧散布
通信电缆	TIGOCABLENET-1	长度1.0m、单侧M12、D导线、单侧RJ45

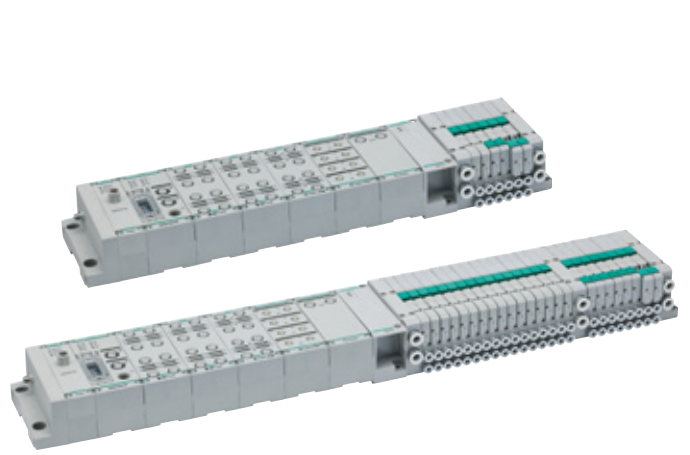
规格

项 目	内 容
频率	2401MHz~2480MHz(80ch)
发送输出	10dBm MAX
调制方式	GFSK
适用规格	FCC,CE 无线电法施工规则第2条第19号
循环时间	最小5ms
通信距离	最大20m
电源电压	18~31.2VDC
消耗电流	0.2A
安装方法	螺纹公称M4(扭矩1.2N・m)
电源电缆规格	M12 L代码
通信线缆规格	M12 D代码
通信I/F	注1 EtherNet/IP
使用温度范围	-25~55℃
防护等级	IP67

注1：EtherCAT、PROFINET为特殊规格产品。

TVG

先导式3・5通阀插装式模块集成
远程I/O连接



※远程I/O需另行订购。

C O N T E N T S

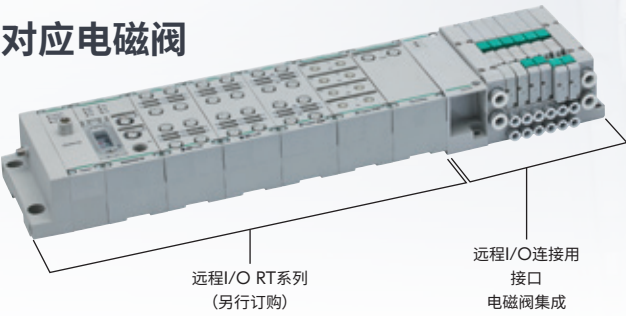
产品简介	卷头
系列体系表	1
● 订购方法	57
● 规格	59
● 型号表示方法	
・带电磁阀集成	61
・仅集成底板	65
・电磁阀单体	69
● 选择项	
・供气隔板、排气隔板	71
・中位止回隔板	73
・隔板型减压阀	74
● 外形尺寸图	75
● 内部结构图、材质	33
● 阀接口	82
模块部件构成	35
关联元件(标签铭牌、DIN导轨、消音器、 盲板组件、排气误动作防止阀等)	51
集成规格书、配线规格书	107
技术资料	
①空压系统选型指南	129
②配线时的注意事项	133
③关于误动作防止阀	153
④省配线集成阀的增设方法	148
▲使用时的注意事项	149

远程I/O(RT系列)和电磁阀(TVG系列)另行订购。
RT与TVG的组合请客户自备。

备有3种订购方法。

订购方法	集成规格书	客户的 装配工时	产品 交货期
A 集成阀组件	需要	☆	○
B 简单组件	无需	◎	◎
C 模块单体	无需	○	☆

对应电磁阀



A 集成阀组装

交货时采用集成规格指定的规格。
可通过以TVG□M开头的型号和集成规格书进行订购。

远程I/O
无需规格书
RT系列
(另行订购)

远程I/O RT系列
(CC-1557C)

+

带电磁阀集成
(远程I/O连接用)
需要规格书

61 页

+

集成
规格书

107 页

- *1. 集成底板仅带阀接口。
- *2. 从站为远程I/O(RT系列)的从站。
- *3. 远程I/O请通过其它样本(RT系列)进行选型。
- *4. 请用户自行安装远程I/O与带电磁阀的集成阀。
装配方法请参阅“远程I/O RT系列(CC-1557C)”。

B 简单组装

交付时未组装集成底板和电磁阀。可通过以下部件的型号进行订购。
需要由客户自行组装集成底板和电磁阀等。

远程I/O
无需规格书
RT系列
(其它产品样本)

远程I/O RT系列
(CC-1557C)

+

电磁阀单体
(底板安装用)
无需规格书
TVG□-
□：阀尺寸

69页

+

集成
底板
无需规格书
TVG□B-
□：阀尺寸

65 页

+

隔板
无需规格书
TVG□P-
□：阀尺寸

71 页

+

排气误动作
防止阀
无需规格书
TVG□P-
□：阀尺寸

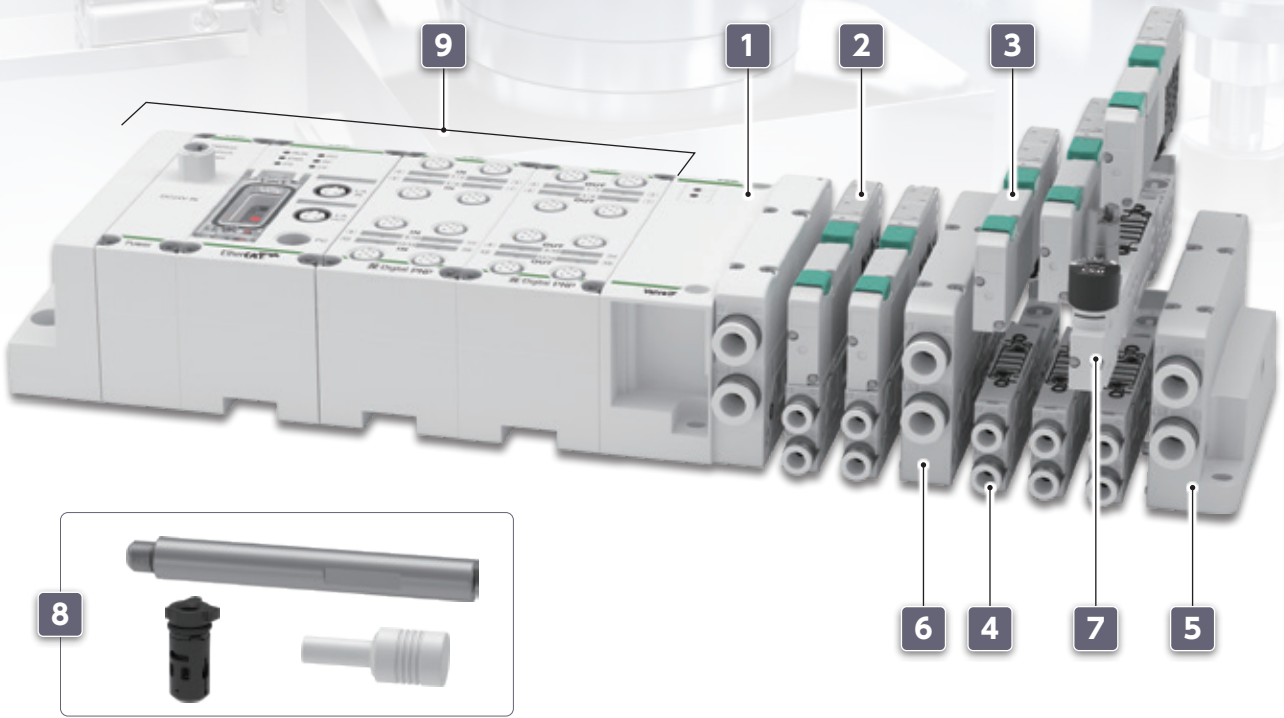
52 页

*1. 集成阀仅限双配线、无误动作防止阀组件等无需规格书即可制作的选择项。

※本样本刊载TVG。
仅电磁阀部时不动作，因此请组装远程I/O和电磁阀后使用。

C 模块单体

各部件单独发货。需要客户自行组合部件组装集成阀。
可通过以下部件的型号进行订购。



编号	名称	后端型号	记载页码
1	阀接口(带供排气)	TVG□P- □：阀尺寸	82页
2	带电磁阀的阀模块		39页
3	电磁阀单体(底板安装用)	TVG□- □：阀尺寸	69页
4	阀模块	TVG□P- □：阀尺寸	43页
5	终端模块		48页
6	中间供排气模块		49页
7	隔板		71页
8	拉杆、消音器、排气误动作防止阀		47、52页
其他相关部件		RT	51页
9	从站		远程I/O RT系列 (CC-1557C)
	电源单元		
	输入输出单元		
	端部单元(无供排气)		



插装式模块集成(远程I/O连接用)
先导式3・5通阀

TVG1・TVG2 Series



※远程I/O另行订购。

集成通用规格

项 目		内 容
集成阀型号		模块集成阀
安装方法		直接安装型
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
内部先导	(注4)	(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
内部先导 最低使用压力	2位双电控	0.1 (注6)
	2位单电控、	0.2
	3位	
	MPa 3通阀 2个内置型	0.2
外部先导最低使用压力		－100 (先导压力为0.2MPa以上)
kPa		
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) IP65、IP67
耐振动		m/s ² 50以下
耐冲击		m/s ² 294以下
环境		不可在腐蚀性气体环境中使用

电气规格

项 目		KA1C	KA1D
输出规格	输出形式	NPN	PNP
	输出点数	32点(4字节)	
	响应时间 ms	typ. ON延迟0.5以下/OFF延迟1.0以下	
	强制输出设定	无论过程数据如何，均可设定输出。	
电气规格	供给电源 V	DC24	
	内部消耗	单元、	15以下
	电流 mA	输入用	
	动作显示	输出用	75以下
		LED(设备状态显示用、2个)	

注1：给油时，请使用1种ISO VG32透平油。
过多给油、间歇给油，会导致动作不稳定。
注2：IP65(IEC 60529：2001)标准的测试方法。
详情请参阅第150页。
注3：选择低发热、带省电回路或无浪涌时为二极管。
注4：先导排气方法因使用供排气模块而异。
详情请参阅第50页。
注5：在低真空中使用时，请选择外部先导。
详情请参阅第152页。
注6：低发热、带省电回路时为0.2MPa。

各机种规格

项 目			TVG1	TVG2
			KA1□	KA1□
最大连数	标准配线 (双配线)		16连	16连
	单电控、 双电控配置指定 单配线		24连	24连
线圈最大点数			32点	32点
配管口径	公制接头	A、B□	快插接头φ1.8、φ4、φ6	快插接头φ4、φ6、φ8
		P、R□	快插接头φ8	快插接头φ10
	英制接头	A、B□	快插接头φ1/8英寸、φ5/32英寸	快插接头φ1/4英寸、φ5/16英寸
		P、R□	快插接头φ5/16英寸	快插接头φ3/8英寸

TVG Series

规格(远程I/O连接用)

各机种性能、特性

项 目	切换位置分类		TVG1		TVG2	
			ON时	OFF时	ON时	OFF时
响应时间	3通阀2个内置型		15	25	20	37
	2位	单电控	15	20	22	24
		双电控	15	15	26	26
	3位 ABR连接		20	30	25	35

响应时间为供给压力0.5MPa、20℃、自润滑状态下的值。会因压力及油质而变化。

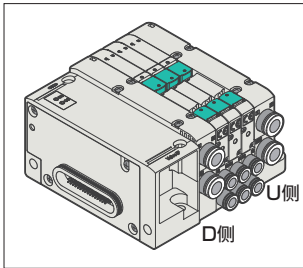
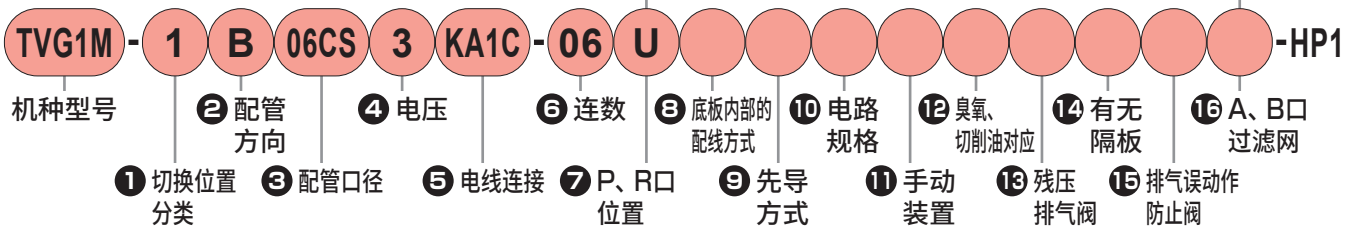
流量特性

机种型号	切换位置分类		P → A/B			A/B → R		
			C[dm ³ /(s・bar)]	b	Q[L/min(ANR)]	C[dm ³ /(s・bar)]	b	Q[L/min(ANR)]
TVG1	3通阀2个内置型		0.77	0.37	205	1.0 (0.56)	0.34 (0.37)	287 (149)
	2位		1.0	0.29	253	1.1 (0.59)	0.36 (0.41)	317 (162)
	3位	中封	0.96	0.33	249	1.0 －	0.35 －	263 －
		ABR连接	0.96	0.32	247	1.2 (0.60)	0.38 (0.40)	349 (163)
		PAB连接	1.1	0.35	289	1.0 －	0.36 －	265 －
TVG2	3通阀2个内置型		1.7	0.44	476	2.2 (1.8)	0.43 (0.20)	612 (431)
	2位		2.4	0.32	618	2.5 (2.0)	0.34 (0.19)	731 (476)
	3位中封		2.2	0.35	578	2.3 －	0.38 －	670 －
	ABR连接		2.2	0.32	567	2.5 (2.1)	0.40 (0.21)	789 (506)
	PAB连接		2.6	0.34	678	2.3 －	0.37 －	666 －

注1：有效截面积S与音速率C的换算为S≒5.0×C。
注2：()内为带排气误差防止阀的值。

型号表示方法
带电磁阀的集成阀(远程I/O连接用)

10mm宽型(阀宽)



① 切换位置分类

符号	内 容
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
X	混合集成阀
A	3通阀 A侧阀：常闭/B侧阀：常闭
B	2个内置型 A侧阀：常通/B侧阀：常开
C	注1 A侧阀：常闭/B侧阀：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸与2位双电控的尺寸相同。

② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

③ 配管口径(A、B口)

・公制接头				
接头种类		A、B口	符号	
快插		φ 1.8	0ACS	
		φ4	04CS	
		φ6	06CS	
快插 L形向上	注2	φ 1.8	0ACU	
		φ4	04CU	
		φ6	06CU	
快插 L形向下		φ 1.8	0ACD	
		φ4	04CD	
		φ6	06CD	
快插		混合型	99CX	
接头种类		单侧堵头规格 注1		符号
		A口	B口	
快插		φ 1.8	堵头	0ACA
		φ4		04CA
		φ6		06CA
		堵头	φ 1.8	0ACF
			φ4	04CF
			φ6	06CF
快插 L形向上	注2	φ 1.8	堵头	0ACB
		φ4		04CB
		φ6		06CB
		堵头	φ 1.8	0ACG
			φ4	04CG
			φ6	06CG
快插 L形向下		φ 1.8	堵头	0ACC
		φ4		04CC
		φ6		06CC
		堵头	φ 1.8	0ACH
			φ4	04CH
			φ6	06CH

・英制接头					
接头种类		A、B口		符号	
快插		φ 1/8英寸		03LS	
		φ 5/32英寸		04LS	
快插 L形向上 注2		φ 1/8英寸		03LU	注5
		φ 5/32英寸		04LU	注5
快插		混合型		99LX	注3
接头种类	单侧堵头规格 注1			符号	
	A口		B口		
快插		φ 1/8英寸	堵头	03LA	
		φ 5/32英寸		04LA	
		堵头	φ 1/8英寸	03LF	
			φ 5/32英寸	04LF	
快插 L形向上 注2		φ 1/8英寸	堵头	03LB	注5
		φ 5/32英寸		04LB	注5
		堵头	φ 1/8英寸	03LG	注5
			φ 5/32英寸	04LG	注5

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。
注2：快插接头L形向上不对应3位。
注3：4(A)、2(B)口不对应配管口径混合型。
注4：φ1.8快插接头的对应气管为“UP-9402-※※”。
注5：特殊规格产品。

④ 电压

符号	内 容
3	DC24V

⑤ 电线连接

内 容	输出形式	点数	符号
RT系列连接用接口	NPN	32点	KA1C
	PNP	输出	KA1D

⑥ 连数

符号	内 容
02	2连
∞	∞
24	24连

型号表示方法(带远程I/O连接用电磁阀的集成阀)

- 关于RT系列(远程I/O)，请参阅远程I/O RT系列请参阅(样本编号：No.CC-1557C)。
- 需要排气误动作防止阀时，请参阅第52页。

③ 底板内部的配线方式

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控、双电控配置指定

注1：无符号=无论装载的阀种类如何，为双电控用的配线。配备单电控时，会产生1个线圈的空号。

⑦ P、R口位置 ※无法选择多个。

符号	内 容	
U	U侧	
D	D侧	
B	U侧、D侧	
T	U侧、D侧、带中间供排气模块	

注1：P、R口的接头为与A、B口相同方向的接头。
注2：中间供排气模块请在集成规格书中指定规格。

⑨ 先导方式

符号	内 容	
无符号	内部先导	
K	外部先导	

⑪ 手动装置 ※无法选择多个。

符号	内 容	
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖	
M1	非锁定式、带防误操作罩盖	
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖	
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖	

⑬ 残压排气阀

符号	内 容	
无符号	无残压排气阀	
Y1	带非锁定式残压排气阀	
Y2	带锁定式残压排气阀	

注1：仅对应①切换位置分类“3”“4”。
注2：仅对应①手动装置“M2”“M3”。
注3：无法同时选择⑫臭氧、切削油对应“A”。

⑮ 排气误动作防止阀

符号	内 容	
无符号	无	
H	带排气误动作防止阀	

注1：无法选择①切换位置分类“3”“5”。
关于带排气误动作防止阀，请参阅第153页。
请在集成规格书中指定安装连数。

⑫ 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

⑭ 有无隔板

符号	内 容
无符号	无隔板
Z	有隔板(种类和位置在MF规格书中指定)

注1：请在集成规格书中标明隔板的种类、安装位置。不对应隔板的多级叠加。不对应与盲板的组合。
无法同时选择快插接头L形向上。

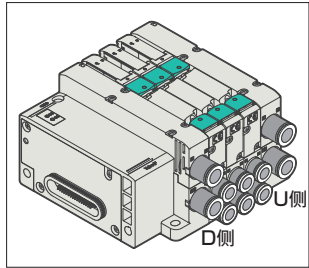
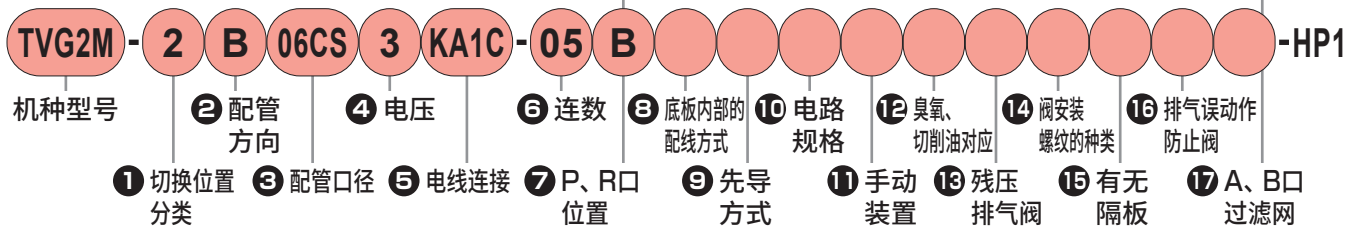
⑯ A、B口过滤网

符号	内 容	
无符号	无	
F	A、B口内置过滤网	

注1：P口内置过滤网。

型号表示方法
带电磁阀的集成阀(远程I/O连接用)

15mm宽型(阀宽)



① 切换位置分类

符号	内 容
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
X	混合集成阀
A	3通阀 A侧阀：常闭／B阀侧：常闭
B	2个内置型 A侧阀：常通／B阀侧：常开
C	注1 A侧阀：常闭／B阀侧：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸与2位双电控的尺寸相同。

② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

③ 配管口径(A、B口)

・公制接头			
接头种类	A、B口	符号	
快插	φ4	04CS	
	φ6	06CS	
	φ8	08CS	
快插 L形向上 注2	φ6	06CU	
	φ8	08CU	
快插 L形向下	φ6	06CD	
	φ8	08CD	
快插	混合型	99CX	注3
接头种类	单侧堵头规格 注1		符号
	A口	B口	
快插	φ4		04CA
	φ6	堵头	06CA
	φ8		08CA
		φ4	04CF
	堵头	φ6	06CF
		φ8	08CF
快插 L形向上 注2	φ6	堵头	06CB
	φ8		08CB
	堵头	φ6	06CG
		φ8	08CG
快插 L形向下	φ6	堵头	06CC
	φ8		08CC
	堵头	φ6	06CH
		φ8	08CH

・英制接头			
接头种类	A、B口	符号	
快插	φ 1/4英寸	06LS	
	φ 5/16英寸	08LS	
快插 L形向上 注2	φ 1/4英寸	06LU	注4
	φ 5/16英寸	08LU	注4
快插	混合型	99LX	注3
接头种类	单侧堵头规格 注1		符号
	A口	B口	
快插	φ 1/4英寸	堵头	06LA
	φ 5/16英寸		08LA
	堵头	φ 1/4英寸	06LF
		φ 5/16英寸	08LF
快插 L形向上 注2	φ 1/4英寸	堵头	06LB
	φ 5/16英寸		08LB
	堵头	φ 1/4英寸	06LG
		φ 5/16英寸	08LG

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。
注2：快插接头L形向上不对应3位。
注3：4(A)、2(B)口不对应配管口径混合型。
注4：特殊规格产品。

④ 电压

符号	内 容
3	DC24V

⑤ 电线连接

内 容	输出形式	点数	符号
RT系列用接口	NPN	32点	KA1C
	PNP	输出	KA1D

⑥ 连数

符号	内 容
02	2连
∞	∞
24	24连

⑦ P、R口位置 ※无法选择多个。

符号	内 容	
U	U侧	
D	D侧	
B	U侧、D侧	
T	U侧、D侧、带中间供排气模块	

注1：P、R口的接头为与A、B口相同方向的接头。
注2：中间供排气模块请在集成规格书中指定规格。

⑨ 先导方式

符号	内 容	
无符号	内部先导	
K	外部先导	

⑪ 手动装置 ※无法选择多个。

符号	内 容	
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖	
M1	非锁定式、带防误操作罩盖	
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖	
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖	

⑬ 残压排气阀

	符号	内 容	
	无符号	无残压排气阀	
注1~3	Y1	带非锁定式残压排气阀	
注1~3	Y2	带锁定式残压排气阀	

注1：仅对应①切换位置分类“3”“4”。
注2：仅对应⑪手动装置“M2”“M3”。
注3：无法同时选择⑫臭氧、切削油对应“A”。

⑮ 有无隔板

符号	内 容
无符号	无隔板
Z	有隔板(种类和位置在MF规格书中指定)

注1：请在集成规格书中标明隔板的种类、安装位置。不对应隔板的多级叠加。不对应与盲板的组合。
无法同时选择快插接头L形向上。

⑰ A、B口过滤网

符号	内 容	
无符号	无	
F	A、B口内置过滤网	

注1：P口内置过滤网。

型号表示方法(带远程I/O连接用电磁阀的集成阀)

- 关于RT系列(远程I/O)，请参阅远程I/O RT系列
请参阅(样本编号：No.CC-1557C)。
- 需要排气误动作防止阀时，请参阅第52页。

③ 底板内部的配线方式 注1

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控、双电控配置指定

注1：无符号=无论装载的阀种类如何，为双电控用的配线。配备单电控时，会产生1个线圈的空号。

⑩ 电气回路规格 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

⑫ 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

⑭ 阀安装螺钉的种类

符号	内 容
无符号	十字槽盘头小螺钉
J	内六角螺栓

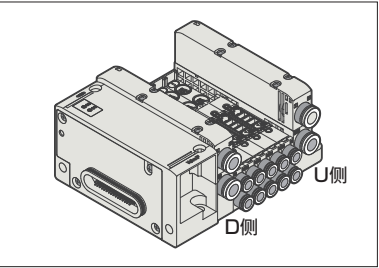
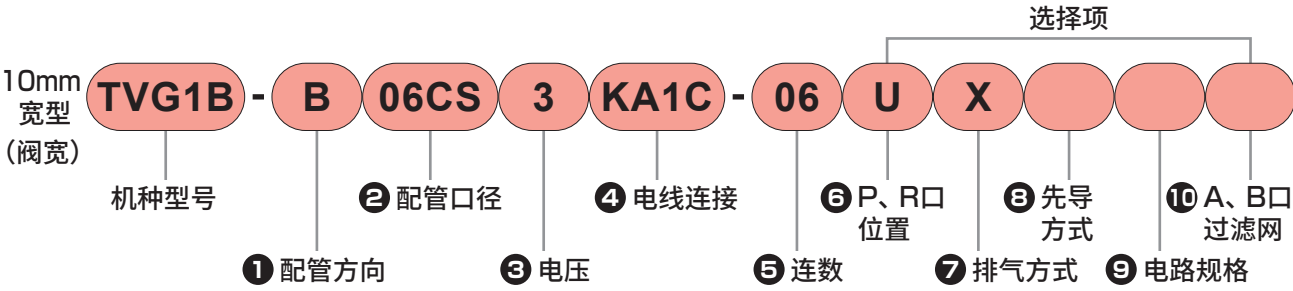
选择隔板“Z”时无法选择J。

⑯ 排气误动作防止阀

符号	内 容	
无符号	无	
H	带排气误动作防止阀	

注1：无法选择①切换位置分类“3”“5”。
关于带排气误动作防止阀，请参阅第153页。
请在集成规格书中指定安装连数。

型号表示方法
仅远程I/O连接用集成底板 ※不附带电磁阀。



② 配管口径(A、B口)

・公制接头		
接头种类	A、B口	符号
快插	φ 1.8	0ACS
	φ 4	04CS
	φ 6	06CS
快插 L形向上	φ 1.8	0ACU
	φ 4	04CU
	φ 6	06CU
快插 L形向下	φ 1.8	0ACD
	φ 4	04CD
	φ 6	06CD

③ 电压

符号	内 容
3	DC24V

⑤ 连数

符号	内 容
02	2连
∅	∅
16	16连

注1：底板内部的配线无论装载的阀种类如何，均为双电控用的配线。
搭载单电控的部分会产生1个线圈的空号。

① 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

・英制接头

接头种类	A、B口	符号
快插	φ 1/8英寸	03LS
	φ 5/32英寸	04LS
快插 L形向上	φ 1/8英寸	03LU
	φ 6/32英寸	04LU

注1：快插接头L形向上不对应3位。
注2：特殊规格产品。

④ 电线连接

内 容	输出形式	点数	符号
RT系列用接口	NPN	32点	KA1C
	PNP	输出	KA1D

⑥ P、R口位置

符号	内 容
U	U侧
D	D侧
B	U、D两侧

注1：P、R口的接头为与A、B口相同方向的接头。
注2：P口内置过滤网。

型号表示方法(仅远程I/O连接用集成底板)

・关于RT系列(远程I/O)，请参阅远程I/O RT系列
请参阅(样本编号：CC-1557C)。

⑦ 排气方式

符号	内 容
无符号	大气开放 (R口为快插接头)
X	内置消音器 (R口为堵头，排气为大气开放)

注1：⑥在P、R口位置选择的位置内置消音器。

⑨ 电气回路规格 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发尘、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

⑧ 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

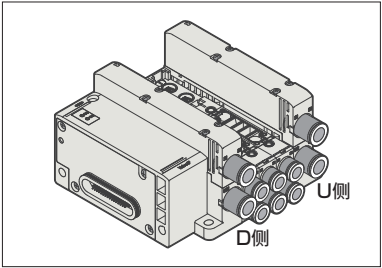
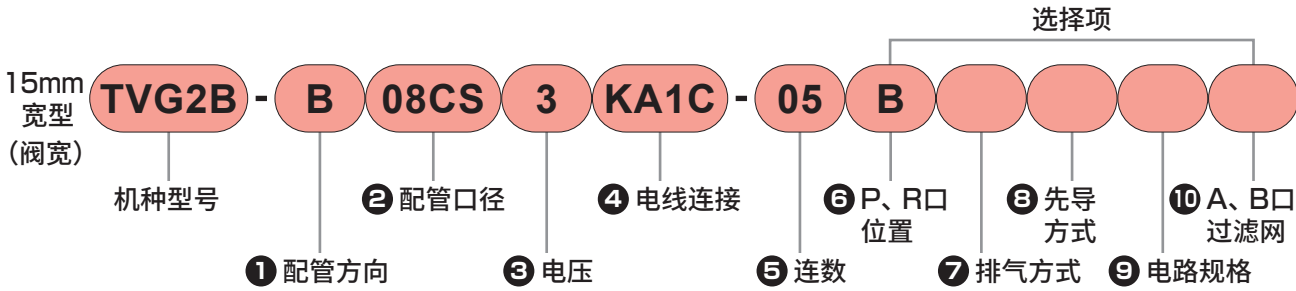
⑩ A、B口过滤网

符号	内 容
无符号	无
F	A、B口内置过滤网

注1：P口内置过滤网。

型号表示方法

仅远程I/O连接用集成底板 ※不附带电磁阀。



2 配管口径(A、B口)

• 公制接头

接头种类	A、B口	符号
快插	φ4	04CS
	φ6	06CS
	φ8	08CS
快插 L形向上	φ6	06CU
	φ8	08CU
快插 L形向下	φ6	06CD
	φ8	08CD

3 电压

符号	内 容
3	DC24V

5 连数

符号	内 容
02	2连
2	2
16	16连

注1：底板内部的配线无论装载的阀种类如何，均为双电控用的配线。
搭载单电控的部分会产生1个线圈的空号。

1 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

• 英制接头

接头种类	A、B口	符号
快插	φ 1/4英寸	06LS
	φ 5/16英寸	08LS
快插 L形向上	φ 1/4英寸	06LU
	φ 5/16英寸	08LU

注1：快插接头L形向上不对应3位。
注2：特殊规格产品。

4 电线连接

内 容	输出形式	点数	符号
RT系列用接口	NPN	32点	KA1C
	PNP	输出	KA1D

6 P、R口位置

(TVG2B：φ10)
※无法选择多个。

符号	内 容
U	U侧
D	D侧
B	U、D两侧

注1：P、R口的接头为与A、B口相同方向的接头。
注2：P口内置过滤网。

7 排气方式

符号	内 容
无符号	大气开放 (R口为快插接头)
X	内置消音器 (R口为堵头，排气为大气开放)

注1

注1：X在P、R口位置选择的位置内置消音器。

9 电气回路规格 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发尘、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

8 先导方式

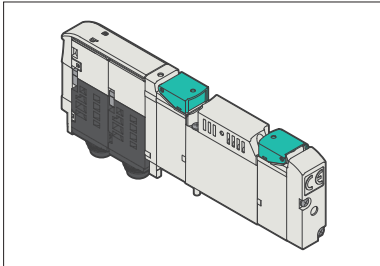
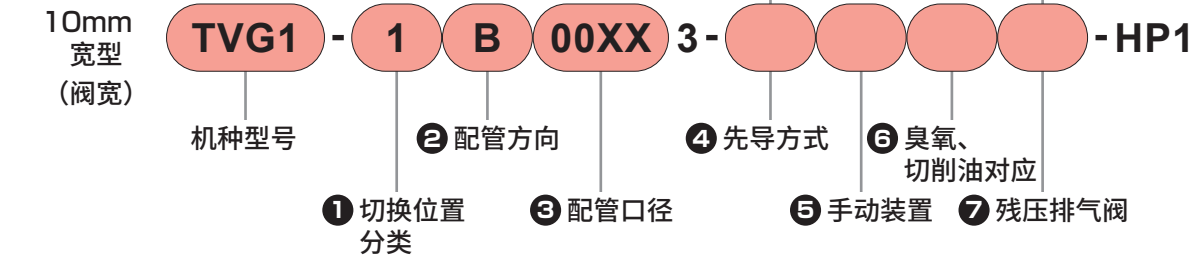
符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

10 A、B口过滤网

符号	内 容
无符号	无
F	A、B口内置过滤网

注1：P口内置过滤网。

型号表示方法
带电磁阀的阀模块



附件
• 附带阀安装螺钉。
• 集成底板附带密封圈。

① 切换位置分类

符号	内 容
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
注1 A	A侧阀：常闭 B侧阀：常闭
注1 B	3通阀 2个内置型 A侧阀：常开 B侧阀：常开
注1 C	A侧阀：常闭 B侧阀：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸图与2位双电控的尺寸相同。

② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

④ 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

⑥ 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

③ 配管口径

符号	内 容
00XX	底板安装用电磁阀单体

⑤ 手动装置 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖
M1	非锁定式、带防误操作罩盖
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖

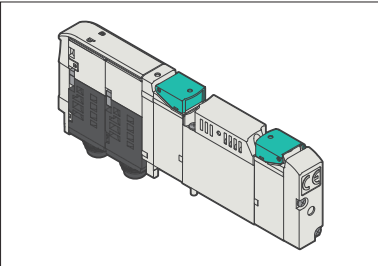
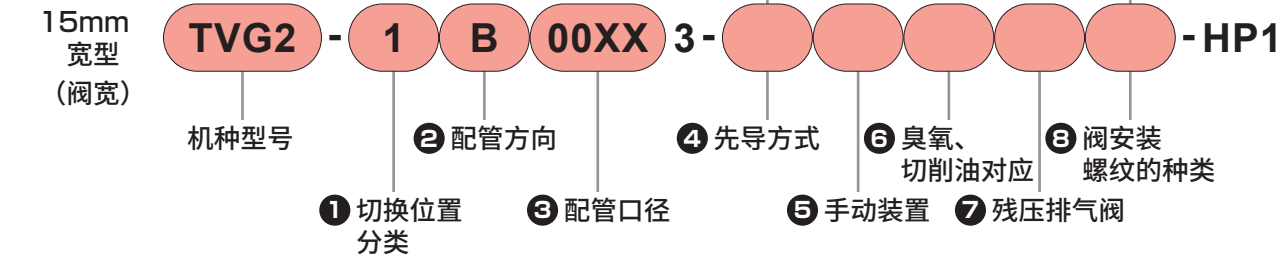
⑦ 残压排气阀

符号	内 容
无符号	无残压排气阀
注1~3 Y1	带非锁定式残压排气阀
注1~3 Y2	带锁定式残压排气阀

注1：仅对应①切换位置分类“3”“4”。
注2：仅对应⑤手动装置“M2”“M3”。
注3：无法同时选择⑥臭氧、切削油对应“A”。

型号表示方法(电磁阀单体)

型号表示方法
带电磁阀的阀模块



附件
• 附带阀安装螺钉。
• 密封圈附带在集成底板上。

① 切换位置分类

符号	内 容
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
注1 A	A侧阀：常闭 B侧阀：常闭
注1 B	3通阀 2个内置型 A侧阀：常开 B侧阀：常开
注1 C	A侧阀：常闭 B侧阀：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸图与2位双电控的尺寸相同。

② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

④ 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

⑥ 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

⑧ 阀安装螺钉的种类

符号	内 容
无符号	十字槽盘头小螺钉
J	内六角螺栓

③ 配管口径

符号	内 容
00XX	底板安装用电磁阀单体

⑤ 手动装置 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖
M1	非锁定式、带防误操作罩盖
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖

⑦ 残压排气阀

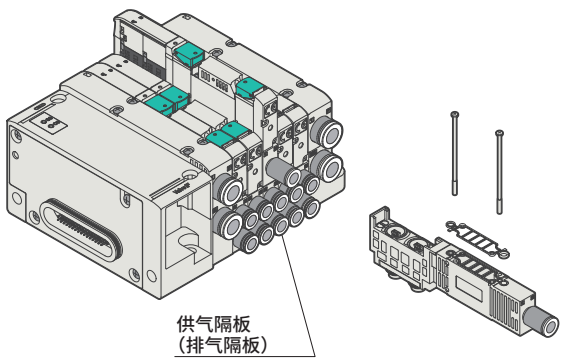
符号	内 容
无符号	无残压排气阀
注1~3 Y1	带非锁定式残压排气阀
注1~3 Y2	带锁定式残压排气阀

注1：仅对应①切换位置分类“3”“4”。
注2：仅对应⑤手动装置“M2”“M3”。
注3：无法同时选择⑥臭氧、切削油对应“A”。

• 关于RT系列(远程I/O)，请参阅远程I/O RT系列(样本编号：CC-1557C)。
• 需要排气误动作防止阀时，请参阅第52页。

• 关于RT系列(远程I/O)，请参阅远程I/O RT系列(样本编号：CC-1557C)。
• 需要排气误动作防止阀时，请参阅第52页。

供气隔板、排气隔板



规格

● 供气隔板	
机种型号	重量g
TVG1P-P-□	31
● 排气隔板	
机种型号	重量g
TVG1P-R-□	31

单体型号

● 供气隔板

TVG1P - P - 04CS

① 配管口径

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
04CS	φ4	φ4快插接头
06CS	φ6	φ6快插接头

● 排气隔板

TVG1P - R - 04CS

① 配管口径

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
04CS	φ4	φ4快插接头
06CS	φ6	φ6快插接头

⚠ 型号选择时的注意事项

注1：请在集成规格书(第117~120页)中指示集成中隔板的安装位置和数量。

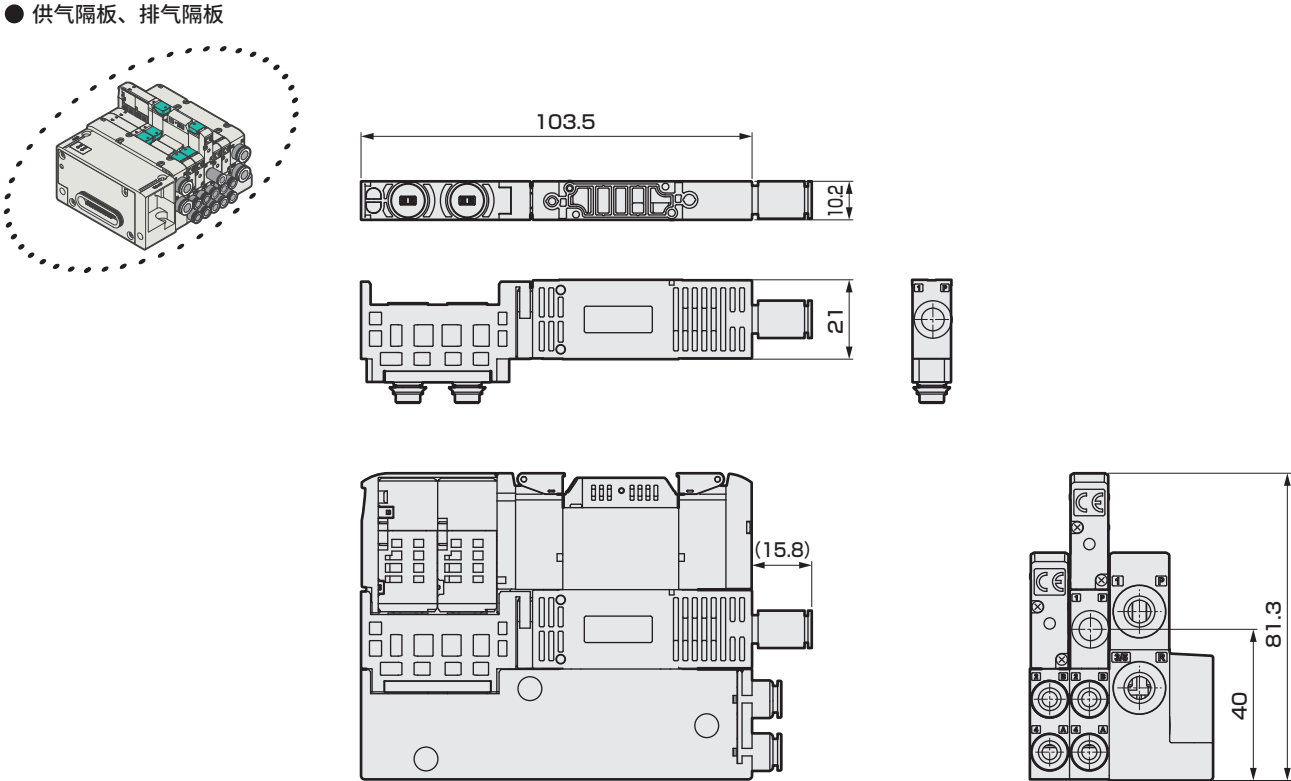
注2：不对应隔板的多级叠加。

注3：无法组合隔板与盲板。

注4：附带隔板用安装螺钉和密封垫。

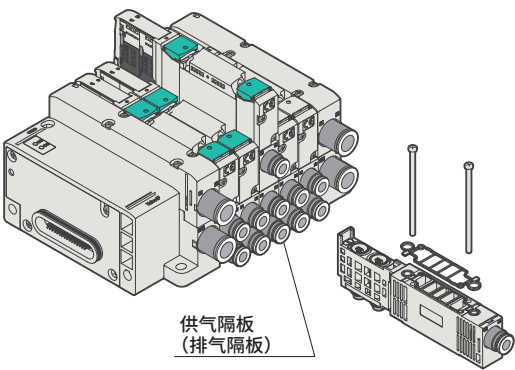
注5：A/B口接头为弯管型向上时，无法选择隔板。

外形尺寸图



供气隔板、排气隔板

供气隔板、排气隔板



规格

● 供气隔板	
机种型号	重量g
TVG2P-P-□	56
● 排气隔板	
机种型号	重量g
TVG2P-R-□	56

单体型号

● 供气隔板

TVG2P - P - 06CS

① 配管口径

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
06CS	φ6	φ6快插接头
08CS	φ8	φ8快插接头

● 排气隔板

TVG2P - R - 06CS

① 配管口径

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
06CS	φ6	φ6快插接头
08CS	φ8	φ8快插接头

⚠ 型号选择时的注意事项

注1：请在集成规格书(第117~120页)中指示集成中隔板的安装位置和数量。

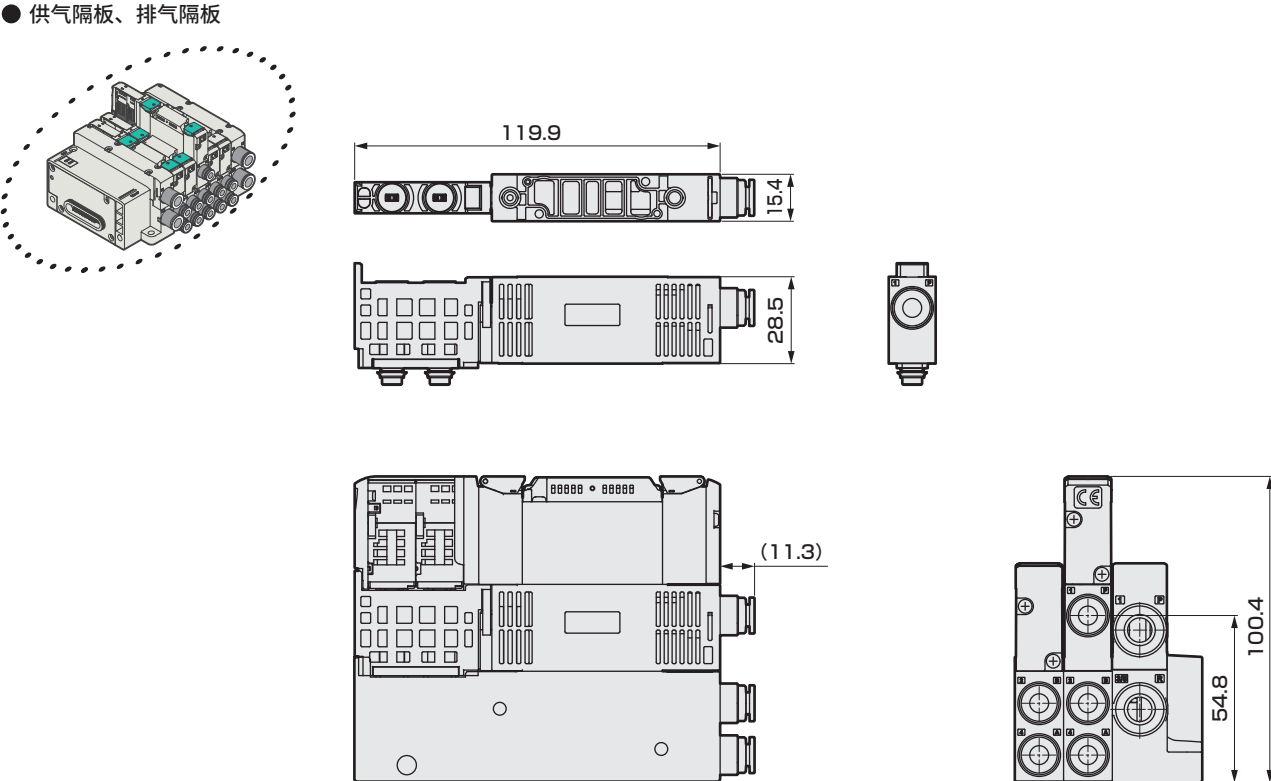
注2：不对应隔板的多级叠加。

注3：无法组合隔板与盲板。

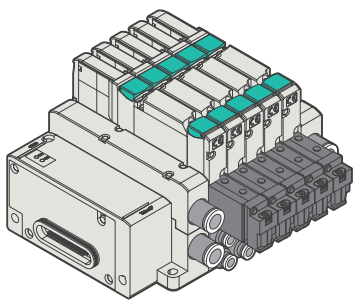
注4：附带隔板用安装螺钉和密封垫。

注5：A/B口接头为弯管型向上时，无法选择隔板。

外形尺寸图



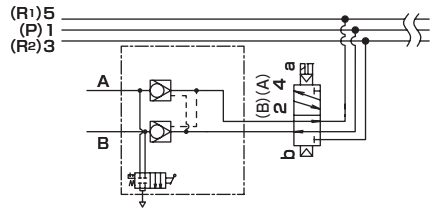
● 中位止回隔板（隔板型先导单向阀）



规格

项 目	TVG1P-PC-□	TVG2P-PC-□
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)
使用流体温度	℃	5~55
环境	无法在腐蚀性气体环境下使用	
重量	g	34 73

回路图符号



注：在排气侧几乎无节流的状态下(例如无调速阀、无消音器)使用大口径气缸(大致φ50以上)时,可能会导致中间停止精度降低及中间停止不良, 敬请注意。

单体型号

TVG1 P - PC - M

- ① 机种型号 中位止回隔板
- ② 残压排气功能

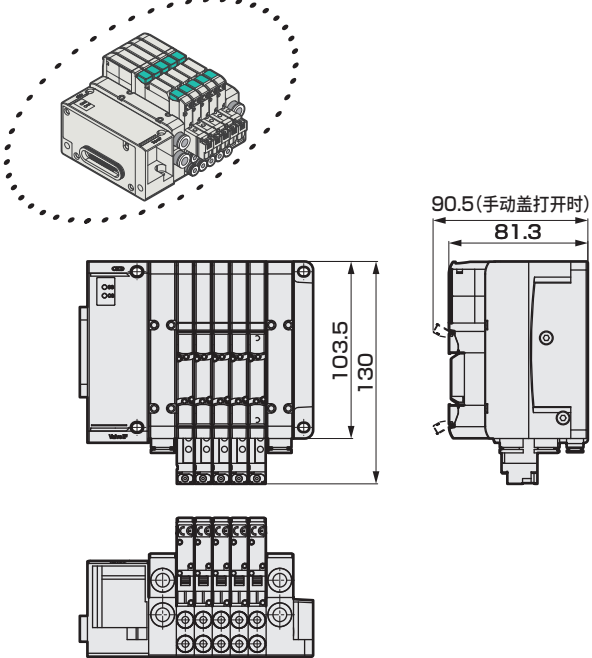
① 机种型号	符号	内 容
TVG1		10mm宽型(阀宽)
TVG2		15mm宽型(阀宽)

② 残压排气功能	符号	内 容
	M	非锁定式手动装置
	M1	锁定式手动装置
	无符号	无残压排气功能

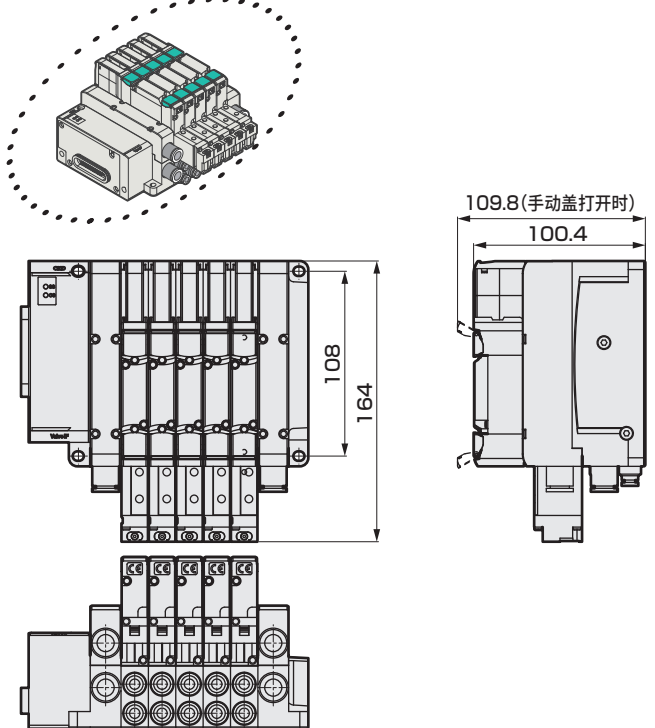
- ⚠ 型号选择时的注意事项
- 注1：请在集成规格书中标明隔板的安装位置、残压排气功能的选择。
- 注2：A/B口接头为弯管型向上时, 无法选择隔板。
- 注3：不对应隔板的多级叠加。
- 注4：无法组合隔板和盲板。
- 注5：附带隔板用安装螺钉和密封圈。

外形尺寸图

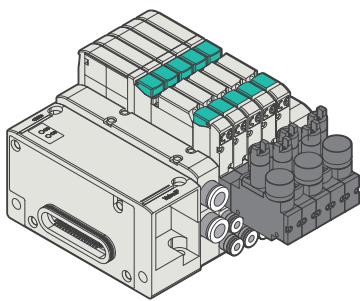
● TVG1



● TVG2



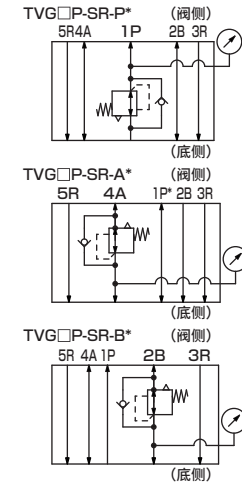
● 隔板型减压阀



规格

项 目	TVG1P-SR-□	TVG2P-SR-□
减压口	P / A / B	
使用流体	压缩空气	
最高使用压力	MPa	0.7
最低使用压力	MPa	0.1
耐压力	MPa	1.05
环境温度	℃	-5~55(不得冻结)
使用流体温度	℃	5~55
环境	无法在腐蚀性气体环境下使用	
重量	g	48 110

回路图符号



单体型号

TVG1 P - SR - P - G0

- ① 机种型号 隔板型减压阀
- ② 减压规格
- ③ 压力表

② 减压规格	符号	内 容
	P	P口减压
	A	A口减压
	B	B口减压

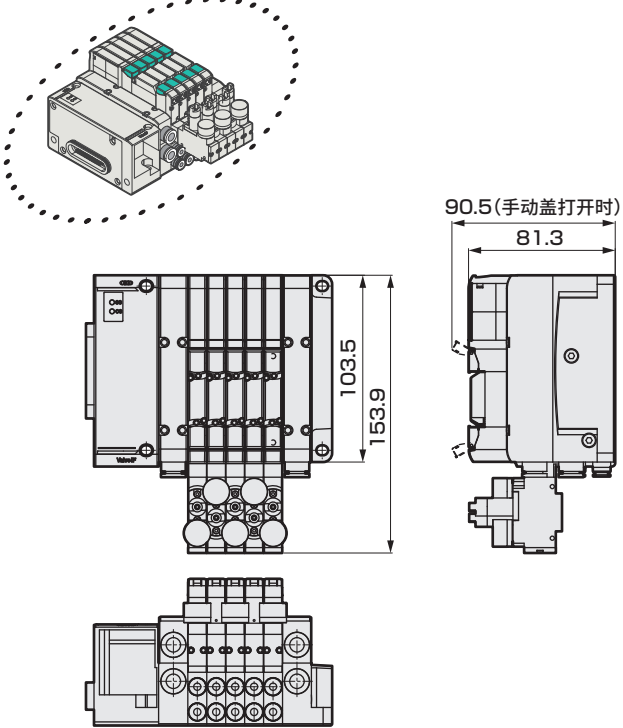
③ 压力表	符号	内 容
	G0	无压力表
	G1	奇数连用 带压力表
	G2	偶数连用 带压力表
	G3	奇数连/偶数连通用 带压力表

① 机种型号	T V G 1	T V G 2
	●	●
	●	
	●	
		●

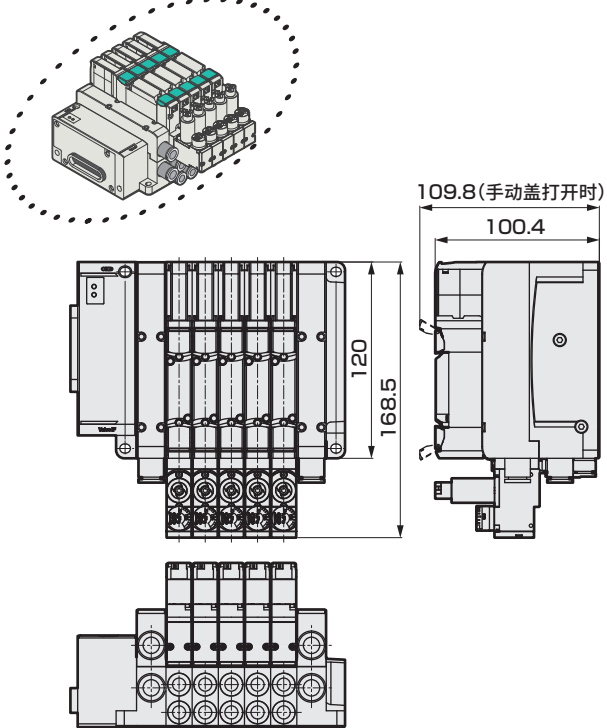
- ⚠ 型号选择时的注意事项
- 注1：请在集成规格书中标明隔板的安装位置。
- 注2：A/B口接头为弯管型向上时, 无法选择隔板。
- 注3：不对应隔板的多级叠加。
- 注4：无法组合隔板和盲板。
- 注5：附带隔板用安装螺钉和密封圈。

外形尺寸图

● TVG1

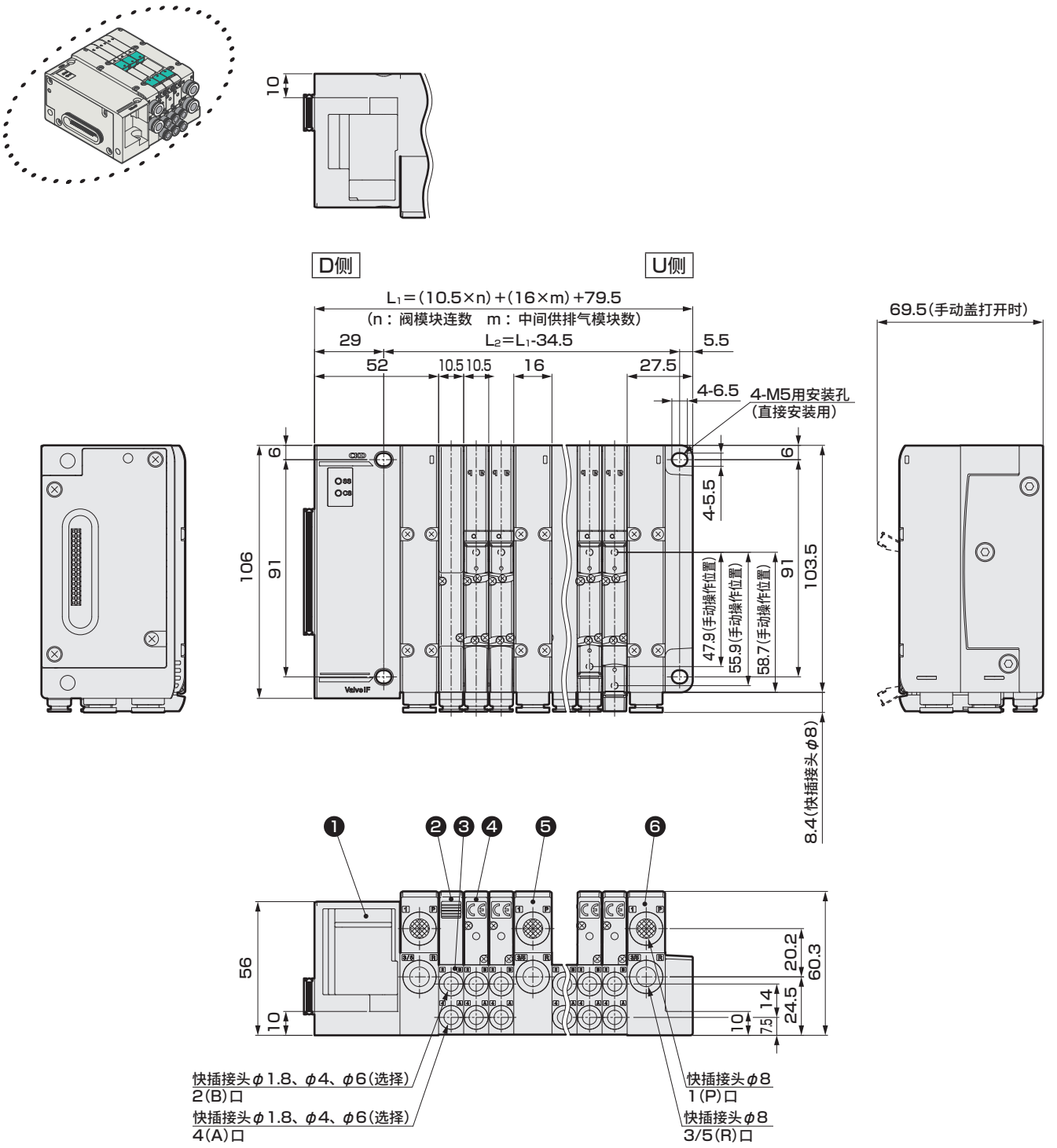


● TVG2



外形尺寸图

TVG1M 远程I/O连接



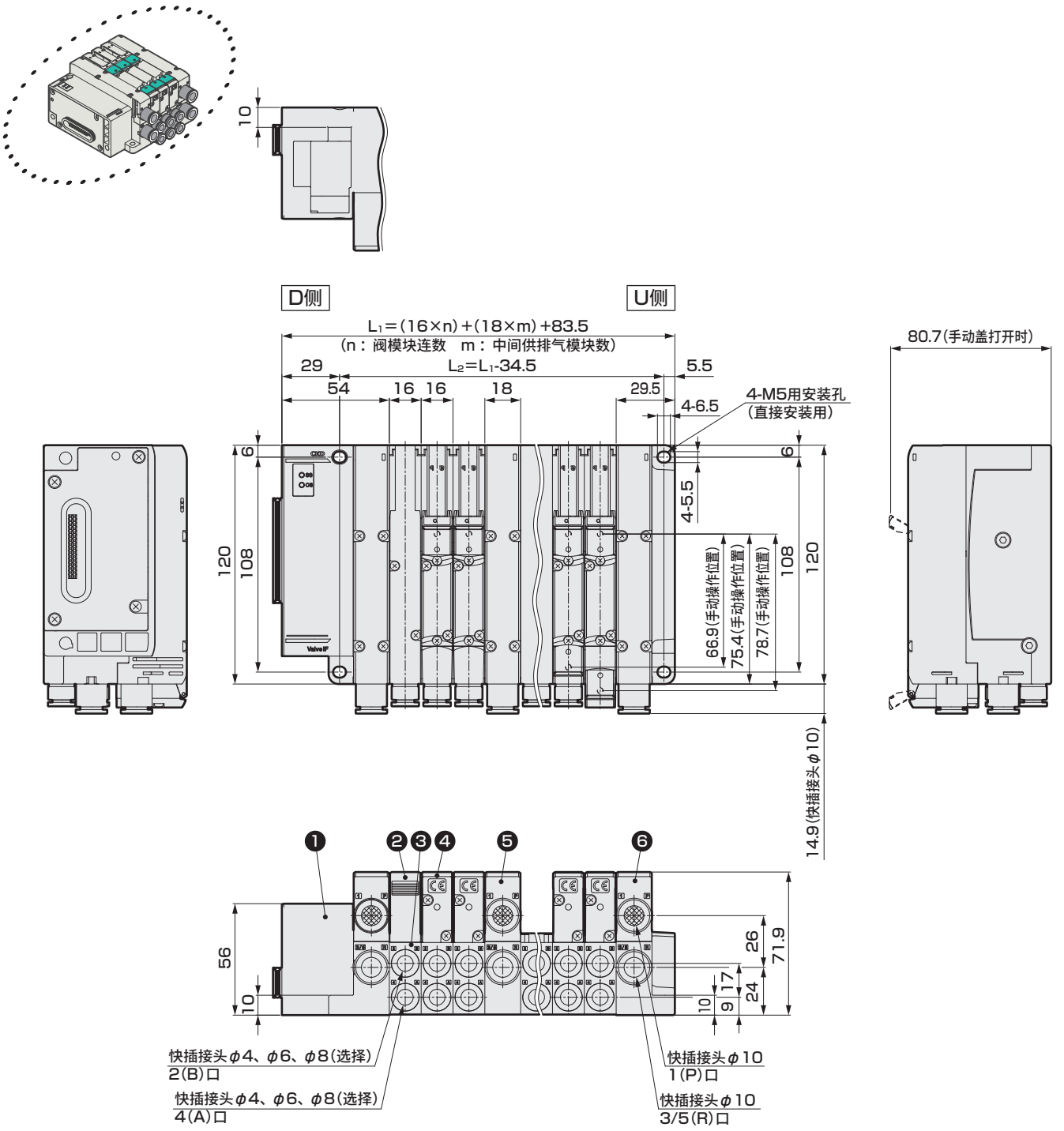
编号	部件名称
1	阀接口
2	盲板
3	阀模块
4	电磁阀单体
5	中间供排气模块
6	终端模块

※附带连接阀接口和RT系列的拉杆(2根)。

外形尺寸图(远程I/O连接用)

外形尺寸图

TVG2M 远程I/O连接

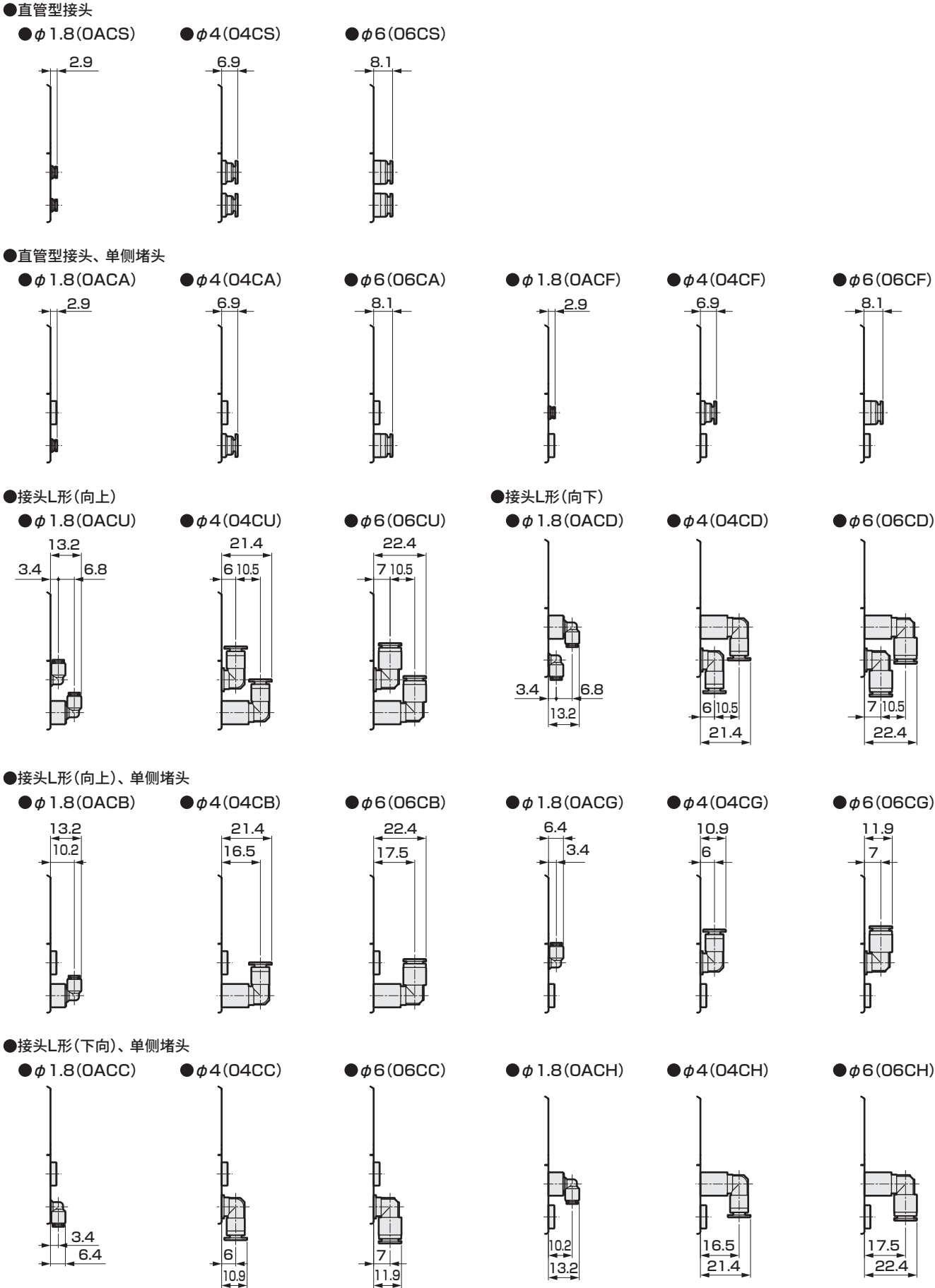


编号	部件名称
1	阀接口
2	盲板
3	阀模块
4	电磁阀单体
5	中间供排气模块
6	终端模块

※附带连接阀接口和RT系列的拉杆(2根)。

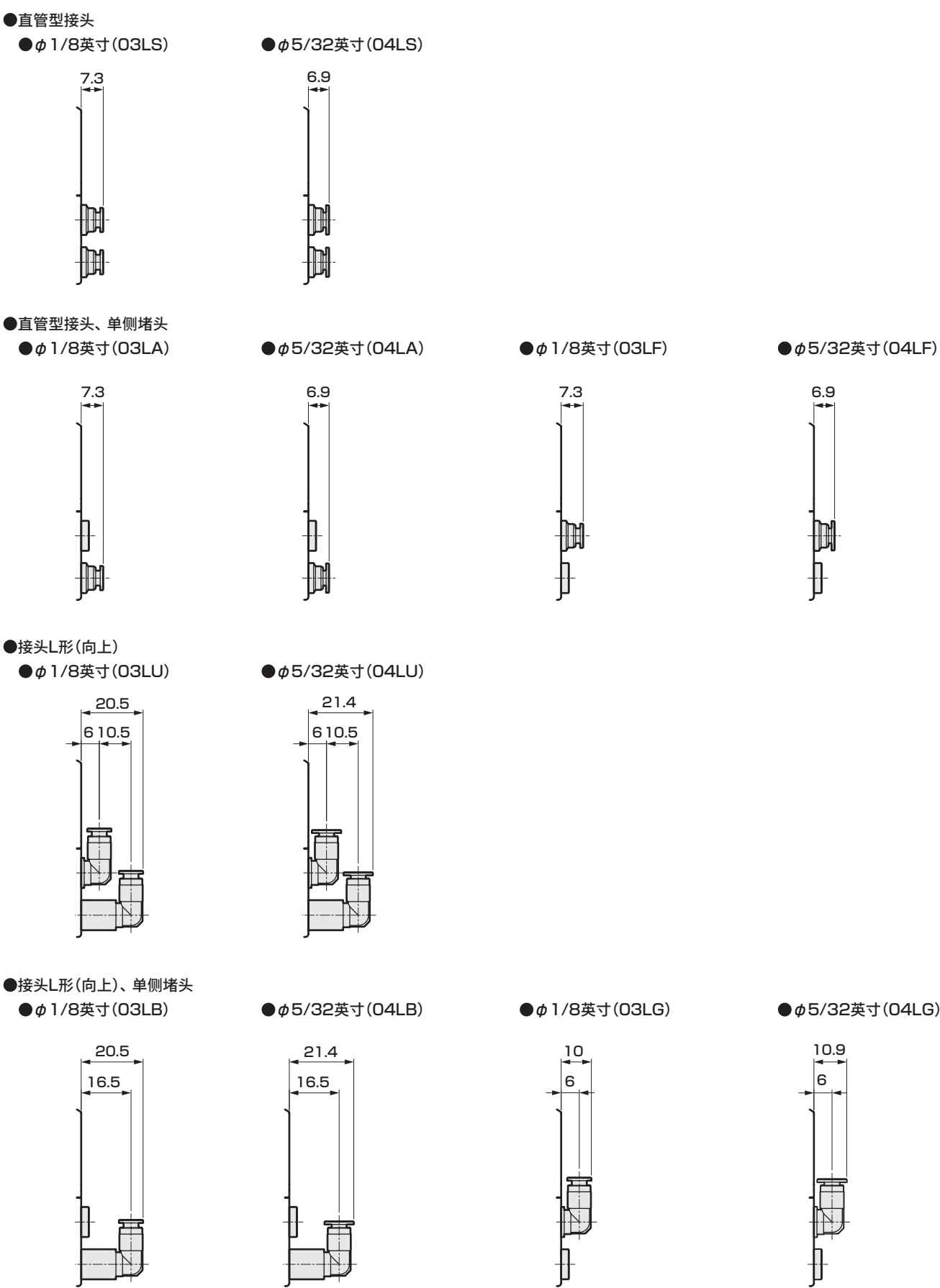
外形尺寸图

TVG1M



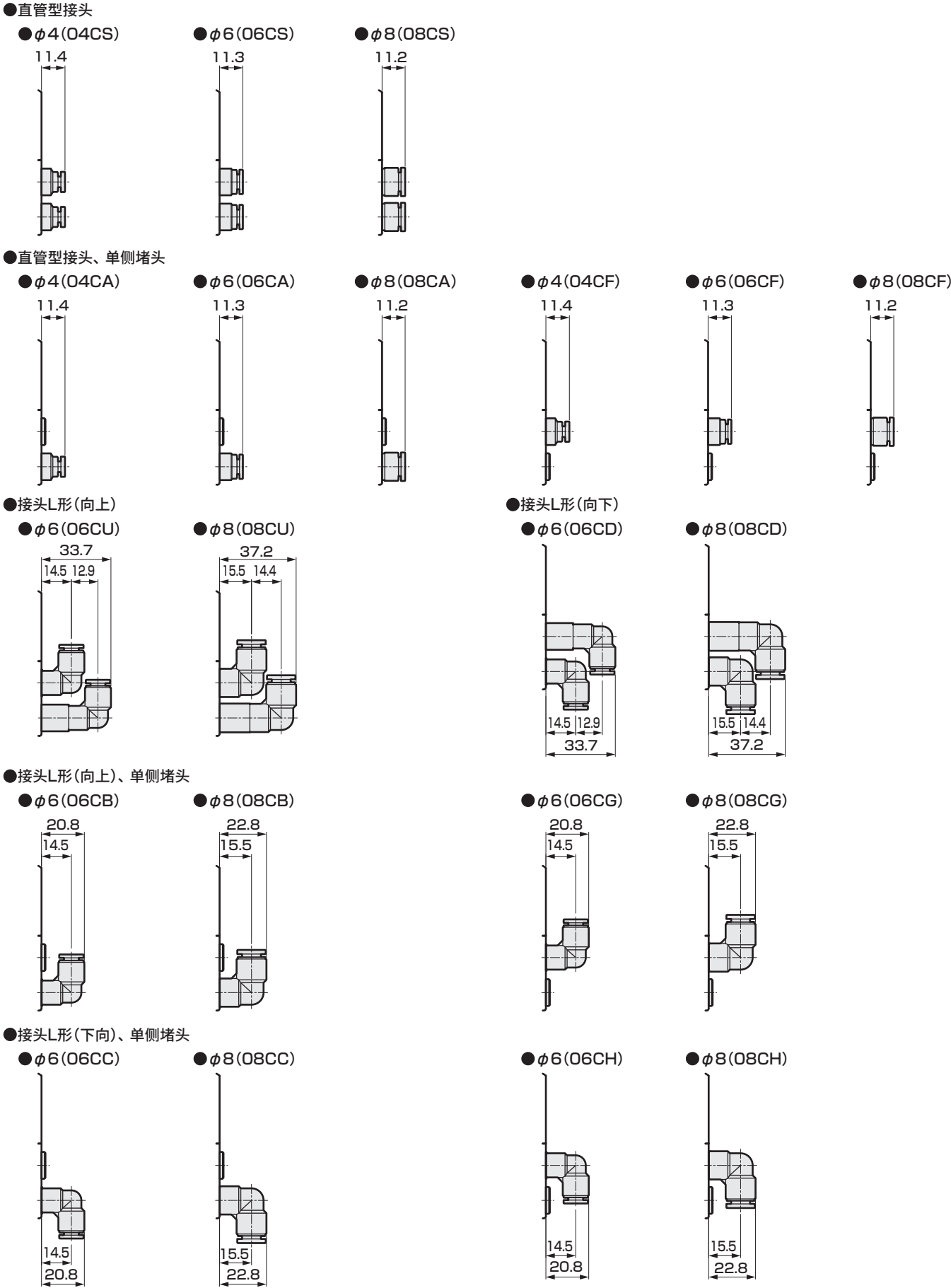
外形尺寸图

TVG1M



外形尺寸图

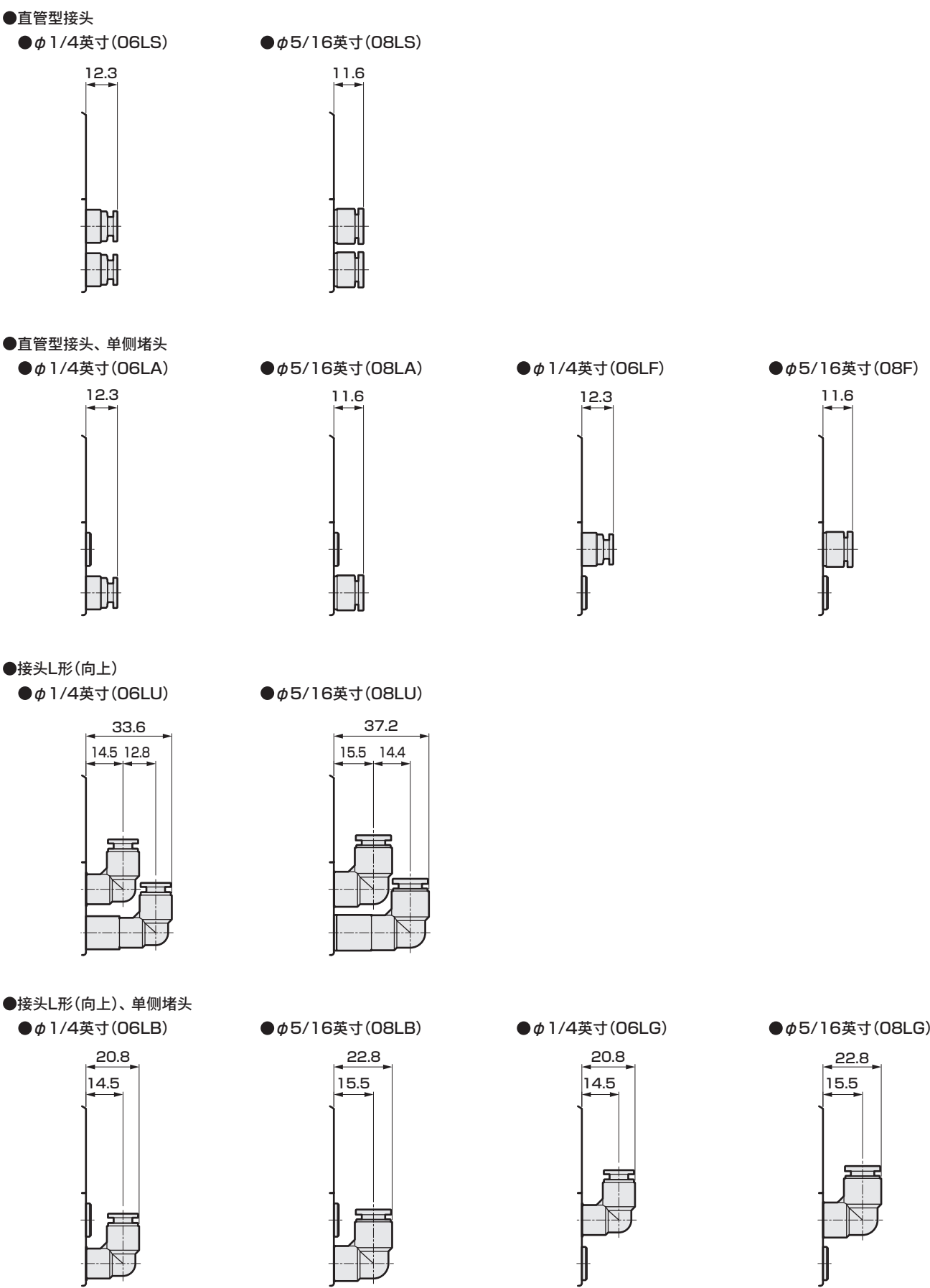
TVG2M



外形尺寸图

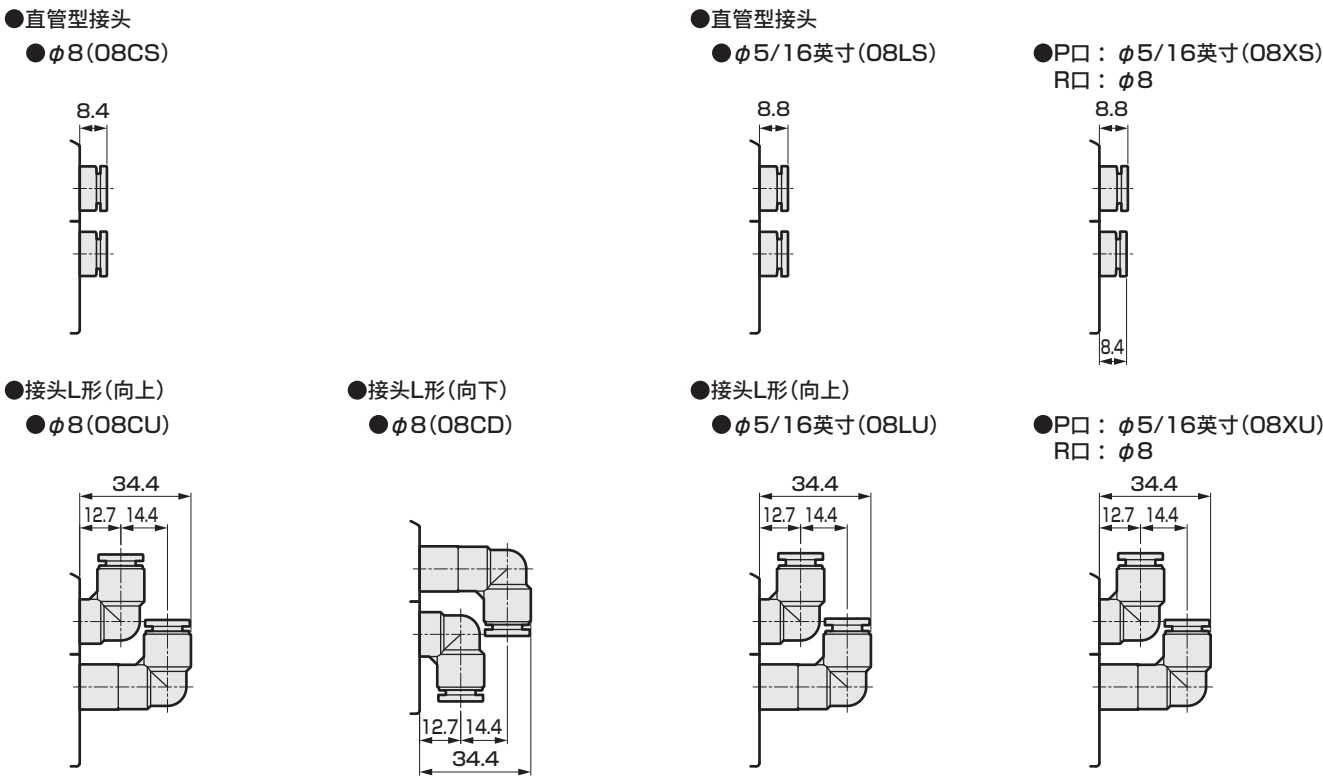
外形尺寸图

TVG2M

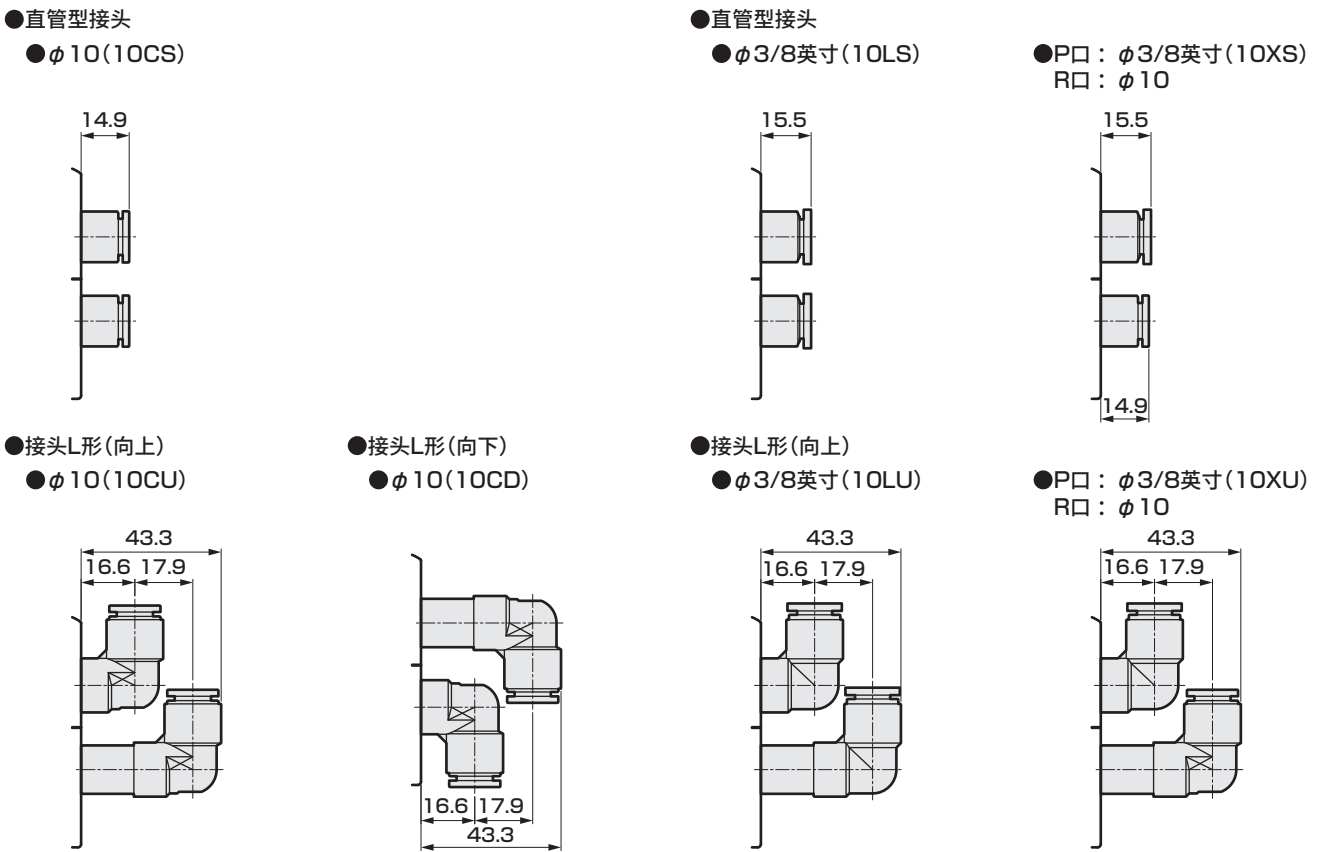


外形尺寸图

TVG1M 供排气模块

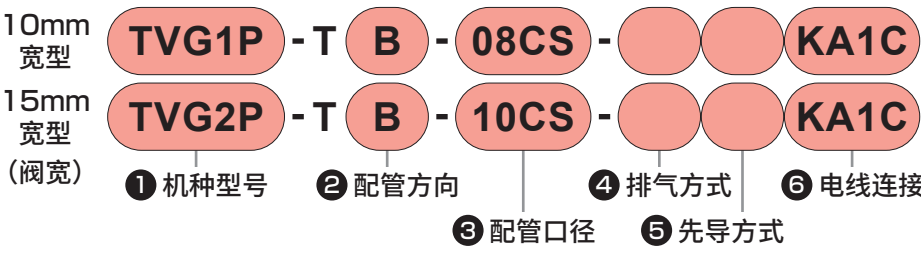


TVG2M 供排气模块



型号表示方法 (阀接口(供排气))

型号表示方法
阀接口(供排气)



附件
・拉杆固定用螺母内置于阀接口中。
・附带2根连接阀接口和RT系列的拉杆。

		① 机种型号	
		TVG1P	TVG2P
③ 配管口径			
公制接头			
接头种类	P、R□	符号	
快插	φ8	08CS	●
	φ10	10CS	●
快插 L形向上	φ8	08CU	●
	φ10	10CU	●
快插 L形向下	φ8	08CD	●
	φ10	10CD	●
英制接头			
接头种类	P、R□	符号	
快插	φ5/16英寸	08LS	●
	φ3/8英寸	10LS	●
快插 L形向上	φ5/16英寸	08LU	○
	φ3/8英寸	10LU	○
注3 P□：英制接头、R□：公制接头			
接头种类	P□	R□	符号
快插	φ5/16英寸	φ8	08XS
	φ3/8英寸	φ10	10XS
快插 L形向上	φ5/16英寸	φ8	08XU
	φ3/8英寸	φ10	10XU
堵头			
P、R□		符号	
堵头		00XX	●

注1：以英制接头规格使用消音器时，请选择08XS、10XS、08XU、10XU。
R□、P□(KZ)时为公制接头。
注2：⑤先导方式K、KZ和00XX无法同时选择。
注3：无法同时选择排气方式X。

② 配管方向	
符号	内 容
B	横向配管

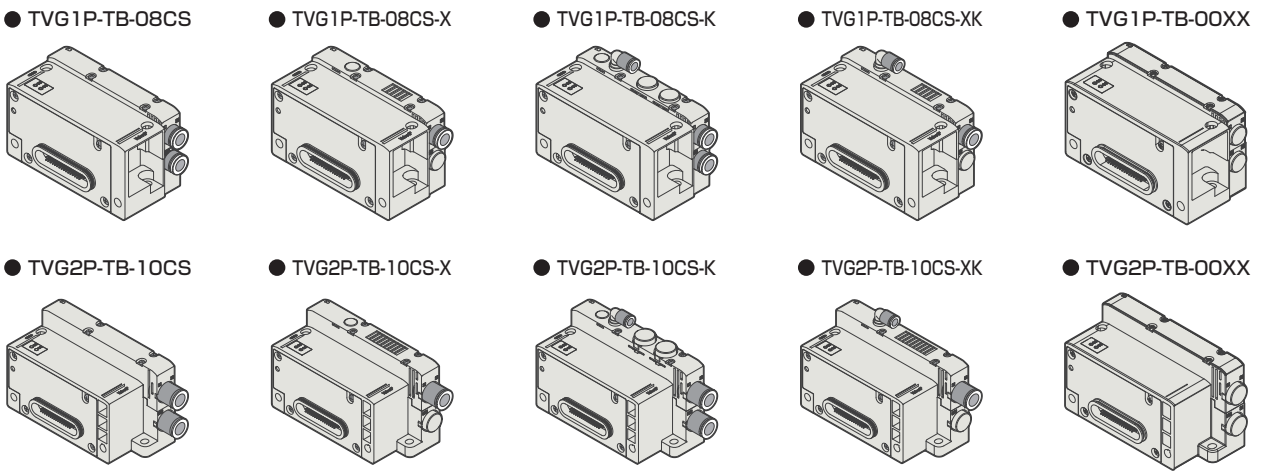
④ 排气方式	
符号	内 容
无符号	大气开放 (R□为快插接头)
X	排气为大气开放，内置消音器 (R□已密封。)

注1：③配管口径“00XX”时，无法选择X。
注2：先导式KZ时，无法选择X。

⑤ 先导方式	
符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导
KZ	外部先导(PA/PR分离)

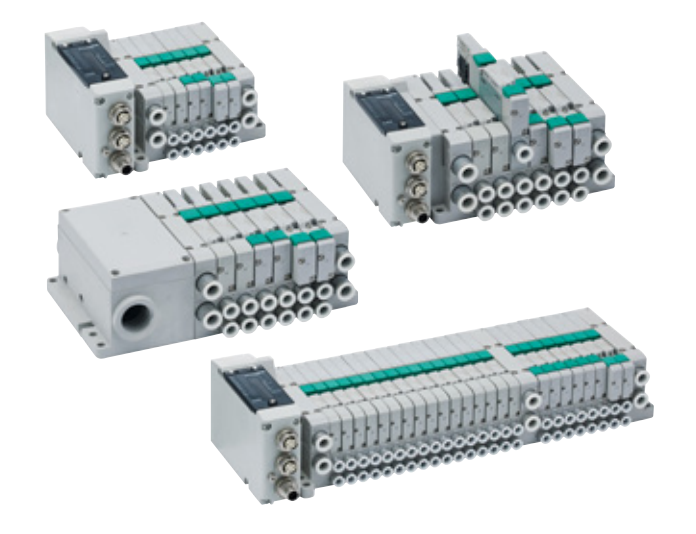
注1、注2：③配管口径“00XX”、“□□X□”时，无法选择X。
注2：外部先导气口为φ6快插接头、※※L※※时为φ5/32英寸接头。

⑥ 电线连接		
内 容		符号
阀接口	NPN	KA1C
	PNP	KA1D



TVG

先导式3・5通阀插装式模块集成
二次电池制造工序对应规格

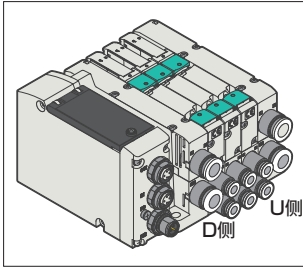
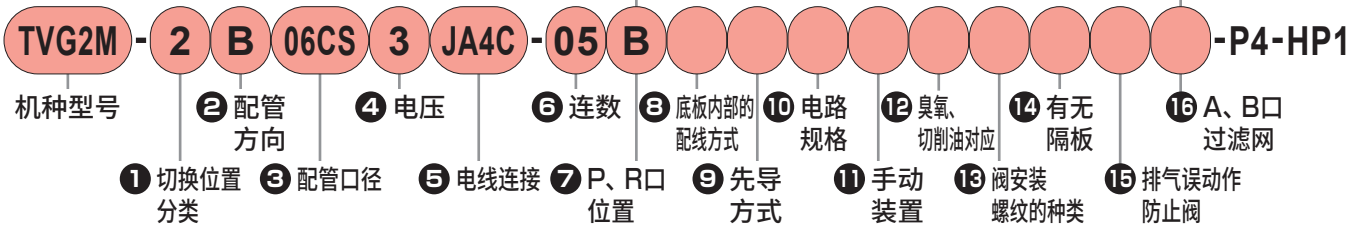


CONTENTS

产品简介	卷头
系列体系表	1
● 订购方法	5
● 规格	7
● 型号表示方法	
・带电磁阀集成	85
・仅集成底板	89
・电磁阀单体	91
● 选择项	
・供气隔板、排气隔板	93
・中位止回隔板	95
● 外形尺寸图	23
● 内部结构图、材质	33
模块部件构成	35
关联元件 (标签铭牌、DIN导轨、消音器、 盲板组件、排气误动作防止阀等)	51
集成规格书、配线规格书	107
技术资料	
①空压系统选型指南	129
②配线时的注意事项	133
③关于误动作防止阀	153
④省配线集成阀的增设方法	148
⚠使用时的注意事项	149

型号表示方法
带电磁阀集成阀

15mm 宽型(阀宽)



① 切换位置分类

符号	内 容
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
X	混合集成阀
A	3通阀 A侧阀：常闭/B阀侧：常闭
B	2个内置型 A侧阀：常通/B阀侧：常开
C	注1 A侧阀：常闭/B阀侧：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸与2位双电控的尺寸相同。

② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

③ 配管口径(A、B口)

接头种类	A、B口	符号
快插接头	φ4	04CS
	φ6	06CS
	φ8	08CS
	混合型	99CX
接头种类	单侧堵头规格	符号
快插接头	φ4	堵头 04CA
	φ6	
	φ8	
	堵头	φ4 04CF
	φ6	
	φ8	
	堵头	φ6 06CF
	φ8	

注1

注1：4(A)、2(B)口
不对应配管口径混合型。
注2：A或B口的单侧堵头规格仅限
2位单电控的设置。

⑤ 电线连接

·省配线连接

通信系统	输出形式	符号
集中端子台 (M3螺纹)	NPN	EA1A
	PNP	EA1B



·串行传输

通信系统	输出形式	输出点数	符号
DeviceNet	NPN	32点	JA1C
	PNP		JA1D
CC-Link	NPN	32点	JA2C
	PNP		JA2D
EtherCAT	NPN	32点	JA3C
	PNP		JA3D
EtherNet/IP	NPN	32点	JA4C
	PNP		JA4D
CC-Link IEF Basic	NPN	32点	JA5C
	PNP		JA5D
PROFINET	NPN	32点	JA6C
	PNP		JA6D
CC-Link IE Field	NPN	32点	JA7C
	PNP		JA7D
CC-Link IE TSN	NPN	32点	JA8C
	PNP		JA8D
IO-Link	Class A	32点	JA9C
			JA9D
	Class B	32点	JA9G
			JA9H
IO-Link Wireless	NPN	32点	JB1C
	PNP		JB1D

⑥ 连数

符号	内 容
02	2连
24	24连 (EA1□最多20连)

注1：EA1□为线圈点数最多20点。

⑦ P、R口位置

※无法选择多个。

符号	内 容
U	U侧
D	D侧
B	U侧、D侧
T	U侧、D侧、 带中间供排气模块

注1：P、R口的接头为与A、B口相同方向的接头。
注2：中间供排气模块请在集成规格书中指定规格。
注3：大气开放(内置消音器)型不对应P4规格。

⑩ 电路规格

※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

⑬ 阀安装螺钉的种类

符号	内 容
无符号	十字槽盘头小螺钉
J	内六角螺栓

隔板：选择Z时无法选择J。

⑯ A、B口过滤网

符号	内 容
无符号	无
F	A、B口内置过滤网

注1：P口内置过滤网。

③ 底板内部的配线方式

注1

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控、 双电控配置指定

注1：无符号=无论装载的阀种类如何，为双电控用的配线。配备单电控时，会产生1个线圈的空号。

⑨ 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

⑪ 手动装置

※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	锁定、非锁定通用、 带防误操作罩盖
M1	非锁定式、 带防误操作罩盖
M2	锁定、非锁定通用、 工具操作型、无罩盖
M3	非锁定式、 工具操作型、无罩盖

⑫ 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应 (主阀氟规格)

⑭ 有无隔板

符号	内 容
无符号	无隔板
Z	有隔板 (种类和位置在MF规格书中指定)

注1：请在集成规格书中标明隔板的种类、安装位置。不对应隔板的多级叠加。
无法同时选择快插接头L形向上。
隔板型减压阀不对应P4规格。

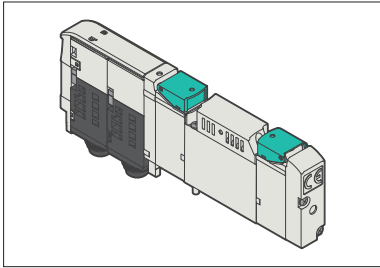
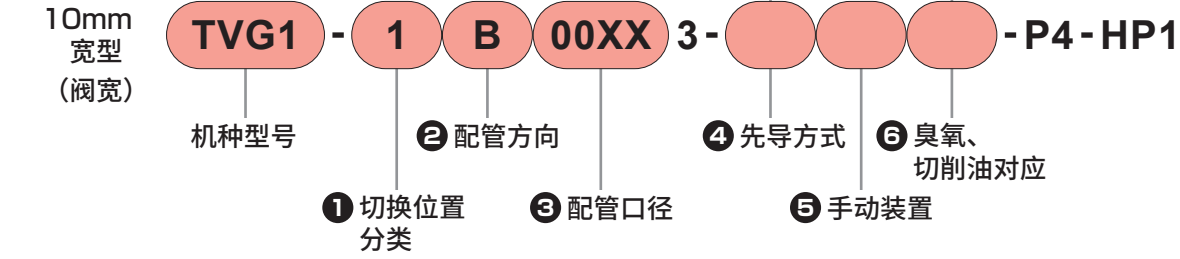
⑮ 排气误动作防止阀

符号	内 容
无符号	无
H	带排气误动作防止阀

注1：无法选择①切换位置分类“3”“5”。
关于带排气误动作防止阀，请参阅第153页。
请在集成规格书中指定安装连数。

• 需要排气误动作防止阀时，请参阅第52页。

型号表示方法
带电磁阀的阀模块



附件
• 附带阀安装螺钉。
• 密封圈附带在集成底板上。

1 切换位置分类

符号	内 容	
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	
注1 A	3通阀 2个内置型	A侧阀：常闭 B侧阀：常闭
注1 B		A侧阀：常开 B侧阀：常开
注1 C		A侧阀：常闭 B侧阀：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸图与2位双电控的尺寸相同。

2 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

4 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

6 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

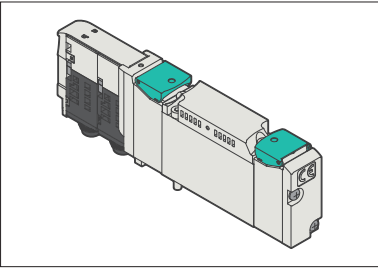
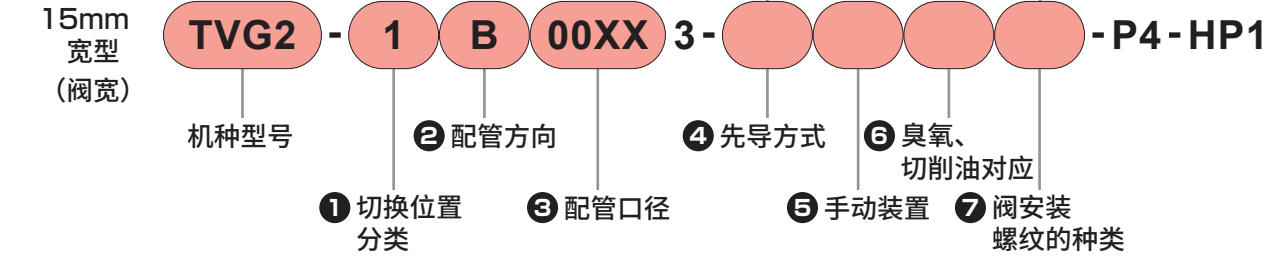
3 配管口径

符号	内 容
00XX	底板安装用电磁阀单体

5 手动装置 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖
M1	非锁定式、带防误操作罩盖
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖

型号表示方法
带电磁阀的阀模块



附件
• 附带阀安装螺钉。
• 密封圈附带在集成底板上。

1 切换位置分类

符号	内 容	
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	
注1 A	3通阀 2个内置型	A侧阀：常闭 B侧阀：常闭
注1 B		A侧阀：常开 B侧阀：常开
注1 C		A侧阀：常闭 B侧阀：常开

注1：仅对应内部先导。
外形尺寸图与2位双电控的尺寸相同。

2 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

4 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

6 臭氧、切削油对应

符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

3 配管口径

符号	内 容
00XX	底板安装用电磁阀单体

5 手动装置 ※无法选择多个。

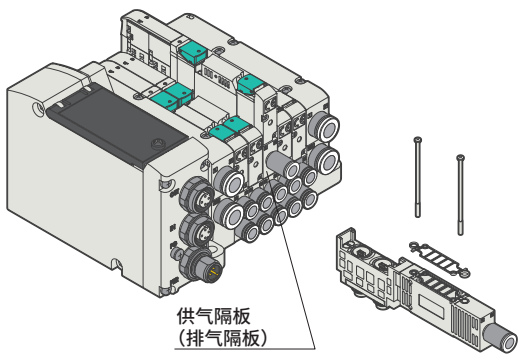
符号	内 容
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖
M1	非锁定式、带防误操作罩盖
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖

7 阀安装螺钉的种类

符号	内 容
无符号	十字槽盘头小螺钉
J	内六角螺栓

型号表示方法(阀单体)

供气隔板、排气隔板



规格

● 供气隔板	
机种型号	重量g
TVG1P-P-□	33
● 排气隔板	
机种型号	重量g
TVG1P-R-□	33

单体型号

● 供气隔板

TVG1P - P - **04CS** - P4

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
04CS	φ4	φ4快插接头

● 排气隔板

TVG1P - R - **04CS** - P4

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
04CS	φ4	φ4快插接头

⚠ 型号选择时的注意事项

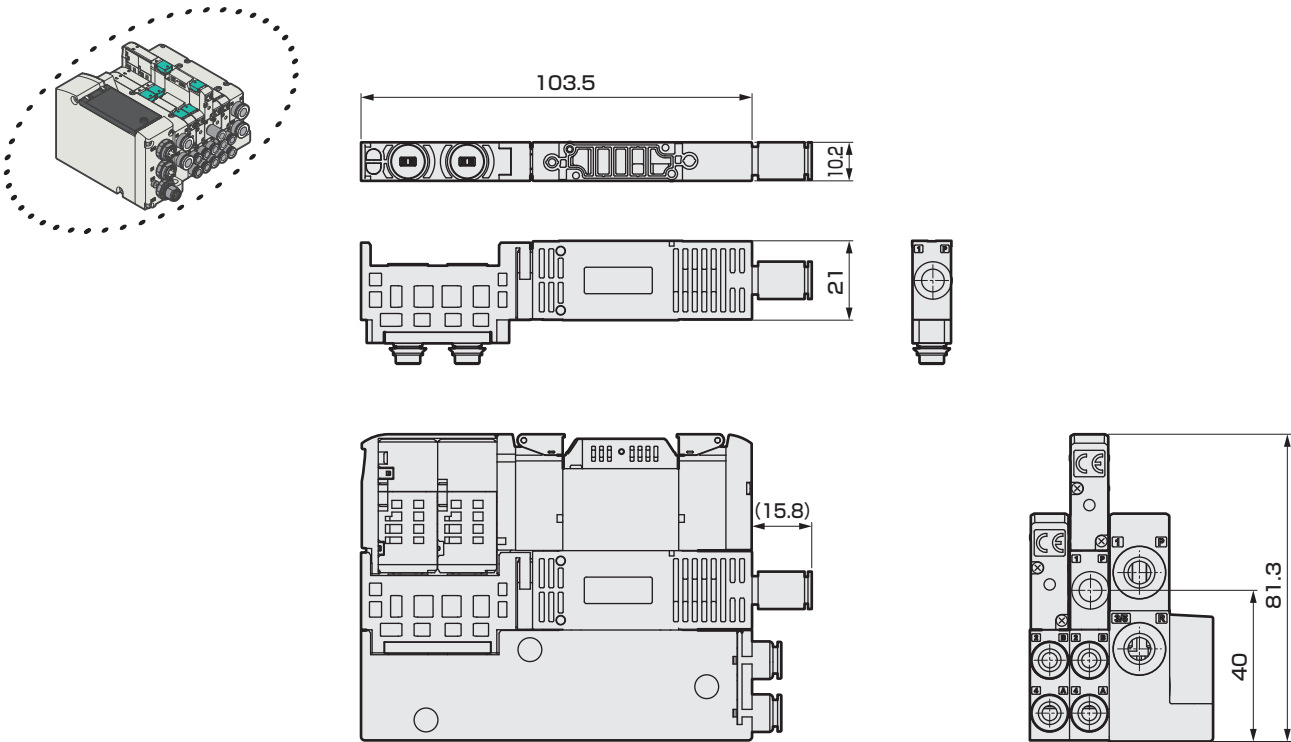
注1：请在集成规格书(第121~128页)中指示集成中隔板的安装位置和数量。

注2：不对应隔板的多级叠加。

注3：无法组合隔板与盲板。

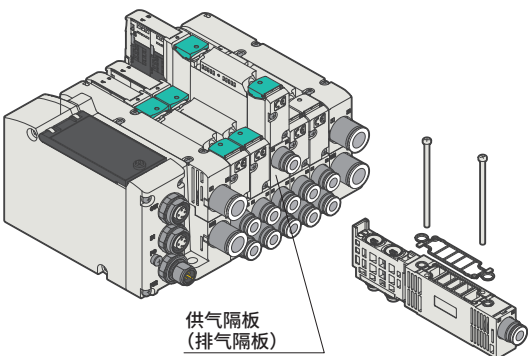
外形尺寸图

● 供气隔板、排气隔板



供气隔板、排气隔板

供气隔板、排气隔板



规格

● 供气隔板	
机种型号	重量g
TVG2P-P-□	66
● 排气隔板	
机种型号	重量g
TVG2P-R-□	66

单体型号

● 供气隔板

TVG2P - P - **06CS** - P4

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
06CS	φ6	φ6快插接头
08CS	φ8	φ8快插接头

● 排气隔板

TVG2P - R - **06CS** - P4

① 配管口径

符号	口径尺寸	内 容
06CS	φ6	φ6快插接头
08CS	φ8	φ8快插接头

⚠ 型号选择时的注意事项

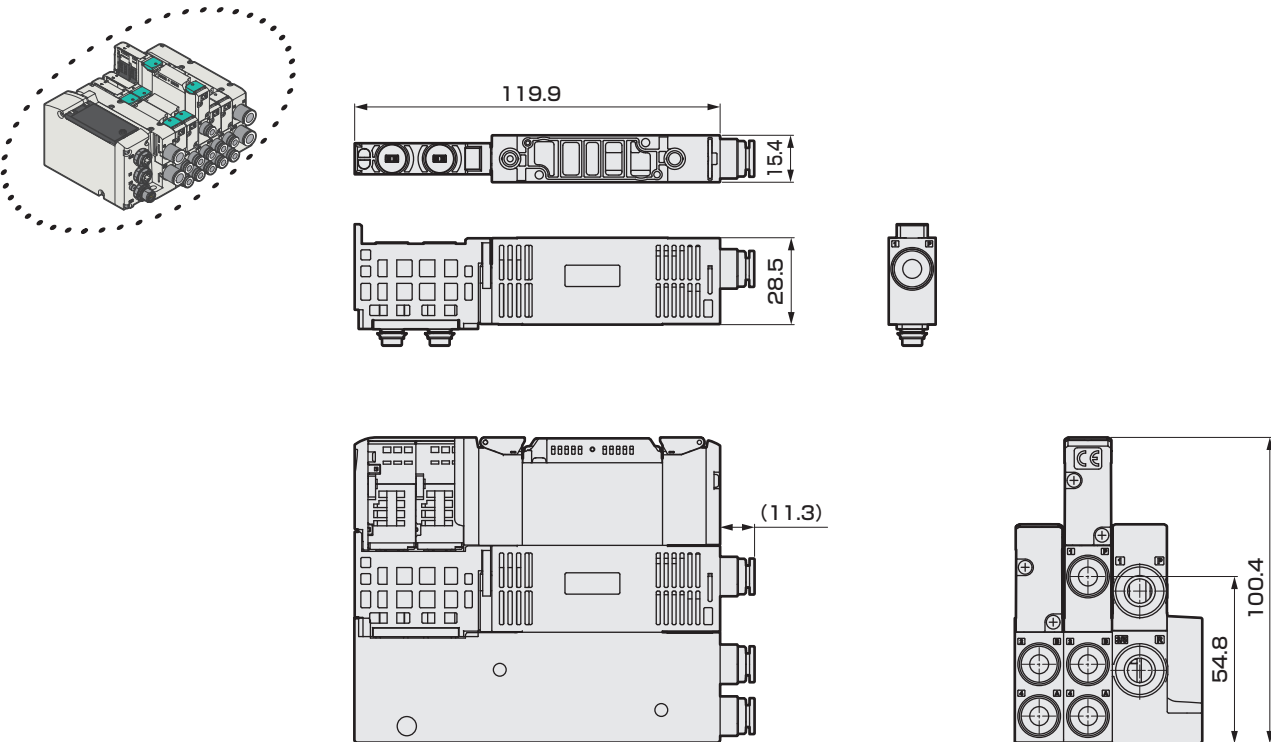
注1：请在集成规格书(第121~128页)中指示集成中隔板的安装位置和数量。

注2：不对应隔板的多级叠加。

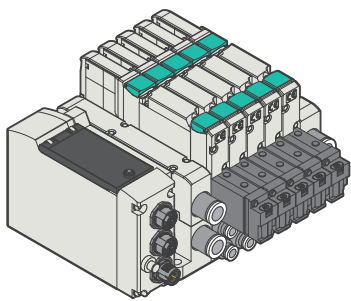
注3：无法组合隔板与盲板。

外形尺寸图

● 供气隔板、排气隔板



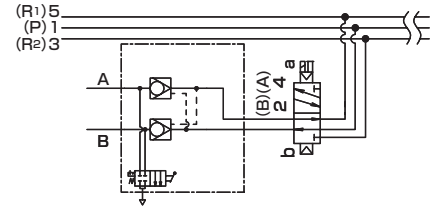
● 中位止回隔板（隔板型先导单向阀）



规格

项 目	TVG1P-PC-P4	TVG2P-PC-P4
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)
使用流体温度	℃	5~55
环境	无法在腐蚀性气体环境下使用	
重量	g	34 73

回路图符号



注：在排气侧几乎无节流的状态下（例如无调速阀、无消音器）使用大口径气缸（大致φ50以上）时，可能会导致中间停止精度降低及中间停止不良，敬请注意。

单体型号

TVG1 P-PC-P4 ※无残压排气功能。
① 机种型号 中位止回隔板

① 机种型号

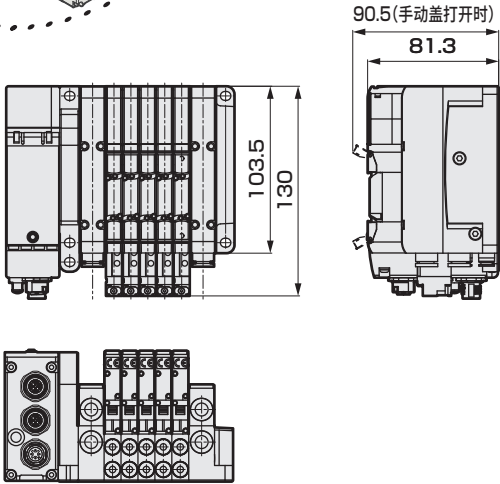
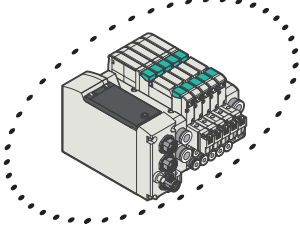
符号	内 容
TVG1	10mm宽型 (阀宽)
TVG2	15mm宽型 (阀宽)

⚠ 型号选择时的注意事项

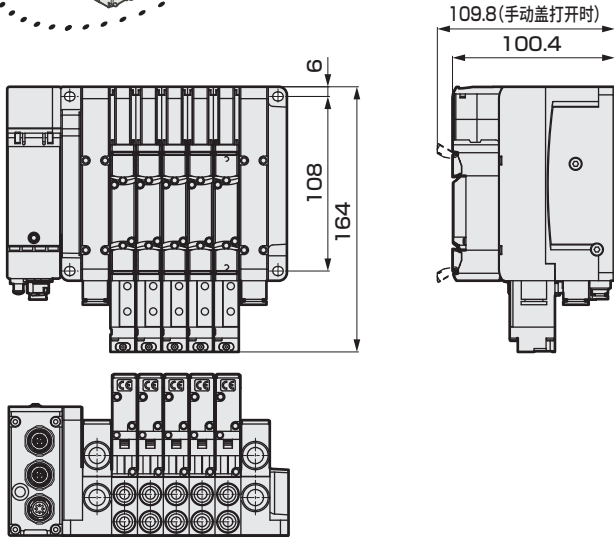
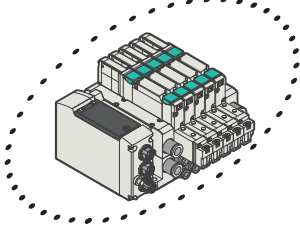
- 注1：请在集成规格书中标明隔板的安装位置。
注2：A/B口接头为弯管型时，无法选择中位止回隔板。
注3：不对应隔板的多级叠加。
注4：无法组合隔板和盲板。
注5：附带隔板用安装螺钉和密封圈。

外形尺寸图

● TVG1



● TVG2



型号表示方法
(配线供排气模块／串行传输从站)

型号表示方法

配线模块 (电装供排气模块和配线模块)

10mm宽型 **TVG1P** - T **B** - **08CS** - **JA4C** - P4
15mm宽型 **TVG2P** - T **B** - **10CS** - **JA4C** - P4
(阀宽) ① 机种型号 ② 配管方向 ③ 配管口径 ④ 先导方式 ⑤ 电线连接

附件
拉杆固定用螺母内置于配线模块中。

② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

① 机种型号

T	V	G
1	P	P
2	P	P

③ 配管口径

公制接头	配管口径	TVG1P	TVG2P
08CS	φ8快插接头	●	
10CS	φ10快插接头		●
堵头			
00XX	P口、R口堵头	●	●

④ 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导
KZ	外部先导 (PA/PR分离)

注1、注2

注1、注2

- 注1：③配管口径“00XX”时无法选择。
注2：外部先导气口为φ6快插接头。

⑤ 电线连接

・省配线连接

内 容	符号
集中端子台 (M3螺纹)	EA1

※NPN和PNP均可使用。

・串行传输

通信系统	输出形式	点数	符号
DeviceNet	NPN	32点输出	JA1C
	PNP		JA1D
CC-Link	NPN		JA2C
	PNP		JA2D
EtherCAT	NPN		JA3C
	PNP		JA3D
EtherNet/IP	NPN		JA4C
	PNP		JA4D
CC-Link IEF Basic	NPN		JA5C
	PNP		JA5D
PROFINET	NPN		JA6C
	PNP		JA6D
CC-Link IE Field	NPN		JA7C
	PNP		JA7D
CC-Link IE TSN	NPN		JA8C
	PNP		JA8D
IO-Link ClassA	NPN		JA9C
	PNP		JA9D
IO-Link ClassB	NPN		JA9G
	PNP		JA9H
IO-Link Wireless	NPN		JB1C
	PNP		JB1D

型号表示方法

串行传输从站

OPP8 - A **2EC** - P4
机种型号 ① 串行传输

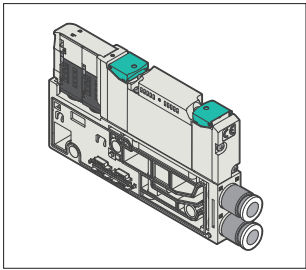
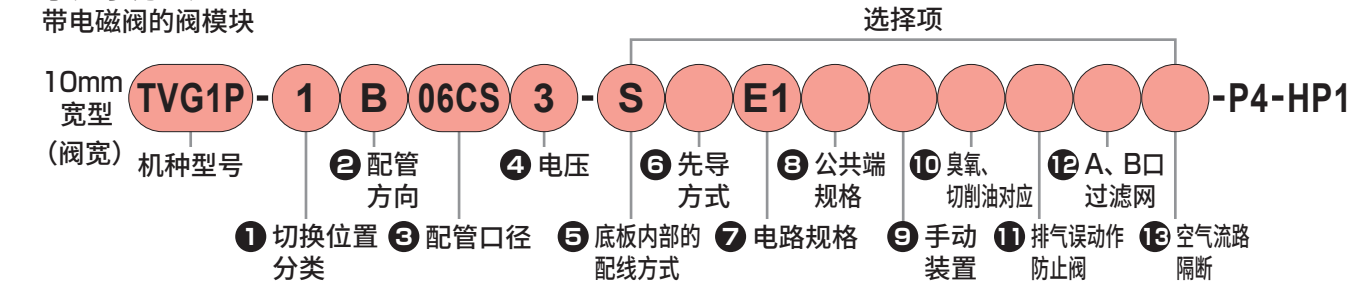
① 串行传输

通信系统	输出形式	点数	符号	
DeviceNet	NPN	32点输出	2D	
	PNP		2D-P	
CC-Link	NPN		2G	
	PNP		2G-P	
EtherCAT	NPN		2EC	
	PNP		2EC-P	
EtherNet/IP	NPN		2EN	
	PNP		2EN-P	
CC-Link IEF Basic	NPN		2EB	
	PNP		2EB-P	
PROFINET	NPN		2EP	
	PNP		2EP-P	
CC-Link IE Field	NPN		2EF	
	PNP		2EF-P	
CC-Link IE TSN	NPN		2TG	
	PNP		2TG-P	
IO-Link ClassA	NPN		2KC-A	
	PNP		2KC-PA	
IO-Link ClassB	NPN		2KC-B	
	PNP		2KC-PB	
IO-Link Wireless	NPN		2WK	
	PNP		2WK-P	

附件

- OPP固定用螺栓 2根
- 防滴用垫圈 1个

型号表示方法
带电磁阀的阀模块



1 切换位置分类	
符号	内 容
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
A	3通阀 A侧阀：常闭/B阀侧：常闭
B	2个内置型 A侧阀：常通/B阀侧：常开
C	A侧阀：常闭/B阀侧：常开
Z	带盲板

注1：仅对应部先导。
外形尺寸图与2位双电控的尺寸相同。

2 配管方向	
符号	内 容
B	横向配管

3 配管口径(A、B口)
・公制接头

接头种类	A、B口	符号
快插接头	φ4	04CS
	φ6	06CS
接头种类	单侧堵头规格 注1	
快插接头	A口	符号
	φ4	04CA
	φ6	06CA
	堵头	φ4 04CF φ6 06CF

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。

5 底板内部的配线方式 注1	
符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控专用配线

注1：无符号=无论装载的阀种类如何，为双电控用的配线。
配备单电控时，会产生1个线圈的空号。
S=单电控专用。2位双电控、内置2个3通阀型、3位无法选择。

7 电气回路规格 ※无法选择多个。	
符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

4 电压	
符号	内 容
3	DC24V

6 先导方式 注1	
符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导

注1：无法选择1切换位置分类“Z”。

8 公共端规格	
符号	内 容
无符号	NPN、正极公共端规格
P	PNP、负极公共端规格

注1：无法选择多个产品。
注2：请选择与配线模块相同的极性。

9 手动装置 注1	
符号	内 容
无符号	锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖
M1	非锁定式、带防误操作罩盖
M2	锁定、非锁定通用、工具操作型、无罩盖
M3	非锁定式、工具操作型、无罩盖

注1：无法选择1切换位置分类“Z”。

11 排气误动作防止阀	
符号	内 容
无符号	无
H	带排气误动作防止阀

注1：无法选择1切换位置分类“3”“5”。
关于带排气误动作防止阀，请参阅第153页。

13 空气流路隔断 详情请参阅第42页。	
符号	内 容
无符号	无
T	P・R、PA・PR止
U	P・R止、PA・PR通
V	P止、R・PA・PR通
W	R止、P・PA・PR通

注1：将A/B口朝外，切断右侧的流路。

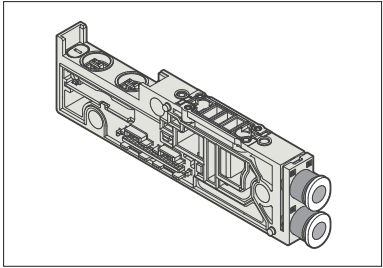
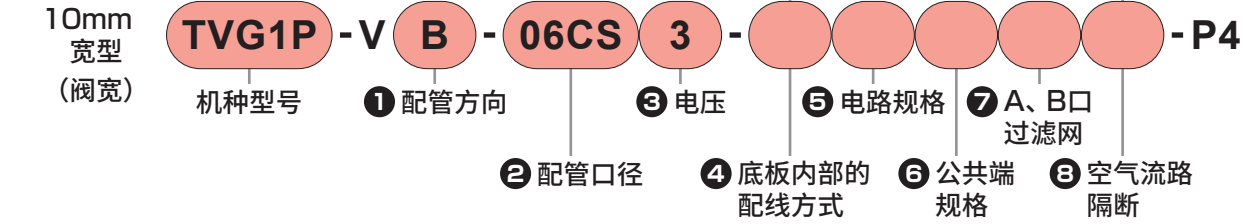
10 臭氧、切削油对应 注1	
符号	内 容
无符号	标准规格
A	臭氧、切削油对应(主阀氟规格)

注1：无法选择1切换位置分类“Z”。

12 A、B口过滤网	
符号	内 容
无符号	无
F	A、B口内置过滤网

注1：P口内置过滤网。

型号表示方法
阀模块



• 不附带拉杆，请另行订购。
详情请参阅第47页。附带模块间的密封圈。

1 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

2 配管口径(A、B口)

接头种类	A、B口	符号
快插接头	φ4	04CS
	φ6	06CS
接头种类	单侧堵头规格 注1	符号
快插接头	A口	堵头
	φ4	
	φ6	
	堵头	φ4
		φ6
	堵头	φ6

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。

3 电压

符号	内 容
3	DC24V

4 底板内部的配线方式

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控专用配线

注1：无符号=无论装载的阀种类如何，为双电控用的配线。
配备单电控时，会产生1个线圈的空号。
S=单电控专用。2位双电控、内置2个3通阀型、3位无法选择。

5 电气回路规格 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

7 A、B口过滤网

符号	内 容
无符号	无
F	A、B口内置过滤网

注1：P口内置过滤网。

6 公共端规格

符号	内 容
无符号	NPN、正极公共端规格
P	PNP、负极公共端规格

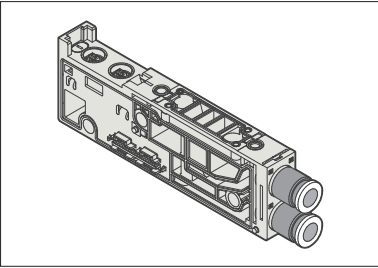
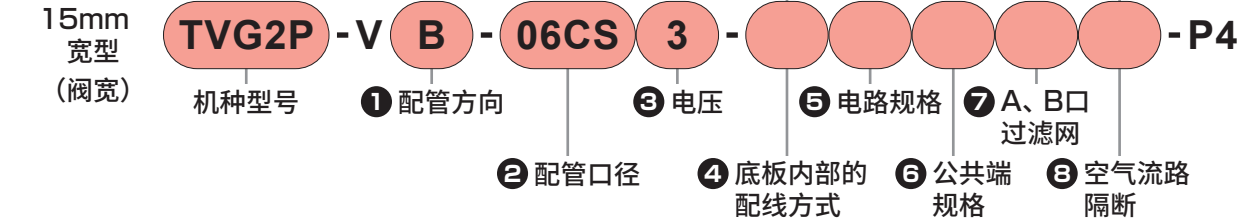
注1：无法选择多个产品。
注2：请选择与配线模块相同的极性。

8 空气流路隔断 详情请参阅第44页。

符号	内 容
无符号	无
T	P·R、PA·PR止
U	P·R止、PA·PR通
V	P止、R·PA·PR通
W	R止、P·PA·PR通

型号表示方法(阀模块)

型号表示方法
阀模块



• 不附带拉杆，请另行订购。
详情请参阅第47页。附带模块间的密封圈。

1 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

2 配管口径(A、B口)

接头种类	A、B口	符号
快插接头	φ6	06CS
	φ8	08CS
接头种类	单侧堵头规格 注1	符号
快插接头	A口	堵头
	φ6	
	φ8	
	堵头	φ6
		φ8
	堵头	φ8

注1：A或B口的单侧堵头规格仅限2位单电控的设定。

3 电压

符号	内 容
3	DC24V

4 底板内部的配线方式

符号	内 容
无符号	双配线
S	单电控专用配线

注1：无符号=无论装载的阀种类如何，为双电控用的配线。
配备单电控时，会产生1个线圈的空号。
S=单电控专用。2位双电控、内置2个3通阀型、3位无法选择。

5 电气回路规格 ※无法选择多个。

符号	内 容
无符号	带浪涌吸收器、指示灯
E1	低发热、省电回路(无浪涌规格)
E2	无浪涌

注1：“E2”与PNP规格的组合为特殊规格产品。

7 A、B口过滤网

符号	内 容
无符号	无
F	A、B口内置过滤网

注1：P口内置过滤网。

6 公共端规格

符号	内 容
无符号	NPN、正极公共端规格
P	PNP、负极公共端规格

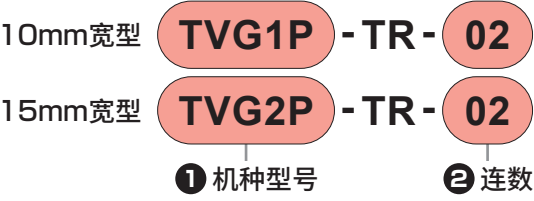
注1：无法选择多个产品。
注2：请选择与配线模块相同的极性。

8 空气流路隔断 详情请参阅第46页。

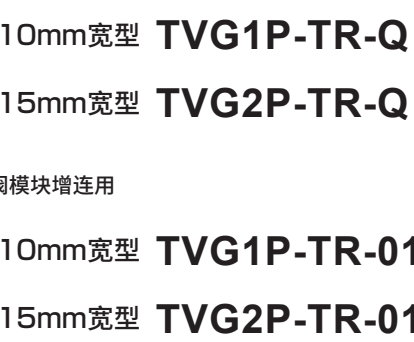
符号	内 容
无符号	无
T	P·R、PA·PR止
U	P·R止、PA·PR通
V	P止、R·PA·PR通
W	R止、P·PA·PR通

型号表示方法
拉杆

● 阀模块用



● 中间供排气模块用



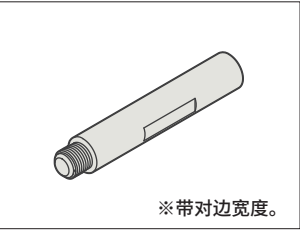
② 连数

符号	内 容	符号	内 容
02	2连用	14	14连用
03	3连用	15	15连用
04	4连用	16	16连用
05	5连用	17	17连用
06	6连用	18	18连用
07	7连用	19	19连用
08	8连用	20	20连用
09	9连用	21	21连用
10	10连用	22	22连用
11	11连用	23	23连用
12	12连用	24	24连用
13	13连用		

注1：TVG1P为3根一套，TVG2P为2根一套。

关于增连

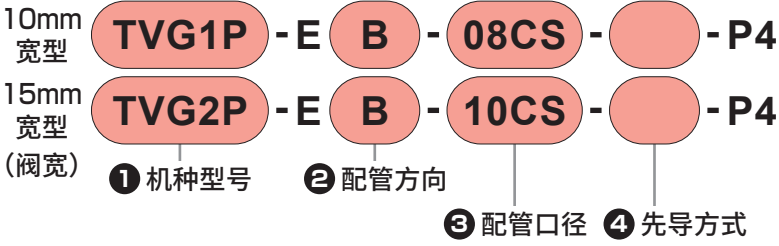
- 2连至17连集成阀可增连3连。
- 阀模块、中间供排气模块合计最多可增连3连。
- 增连18连以上的集成阀时，请使用与增连后的连数一致的拉杆。
- 增连用拉杆／中间供排气用拉杆请固定至配线模块。
- 安装在终端模块侧时，可能会无法正常安装。



型号表示方法(终端模块)

型号表示方法

终端供排气模块(U侧)
附带拉杆紧固用内六角螺栓和模块间的密封圈。



② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

④ 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导
KZ	外部先导(PA/PR分离)

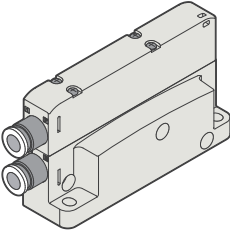
注1、注2
注1、注2

注1：●配管口径“00XX”时无法选择。
注2：外部先导气口为φ6快插接头。

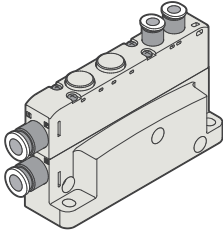
③ 配管口径

符号	内 容	TVG1P	TVG2P
公制接头			
08CS	φ8快插接头	●	
10CS	φ10快插接头		●
堵头			
00XX	P口、R口堵头	●	●

● TVG1P-EB-08CS-P4



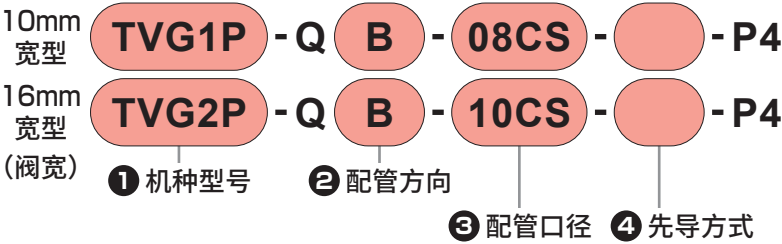
● TVG1P-EB-08CS-KZ-P4



型号表示方法

中间供排气模块

中间供排气模块可安装在阀模块与阀模块之间。
此模块之间无法邻接。此外，不能与终端模块、配线模块邻接。
电气内部配线和P.R.PA.PR口与两侧模块连通。



② 配管方向

符号	内 容
B	横向配管

④ 先导方式

符号	内 容
无符号	内部先导
K	外部先导
Z	不同压力回路
KZ	外部先导 (PA/PR分离)

注1、注2

注1、注2

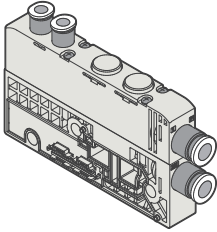
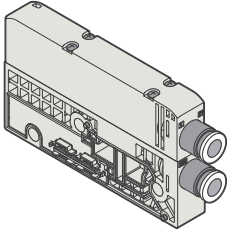
注1：●配管口径“00XX”时无法选择。
注2：外部先导气口为φ6快插接头。
注3：Z无法单独使用。请务必与其他种类、无符号、K、KZ组合使用。

附件

集成密封圈：1个
不附带拉杆，请另行订购。
详情请参阅第103页。
附带模块间的密封圈。

● TVG1P-QB-08CS-P4

● TVG1P-QB-08CS-KZ-P4



MEMO

● 集成阀型号（示例）

TVG1M- X B 99CX 3 JA3C - 06 BH -HP1

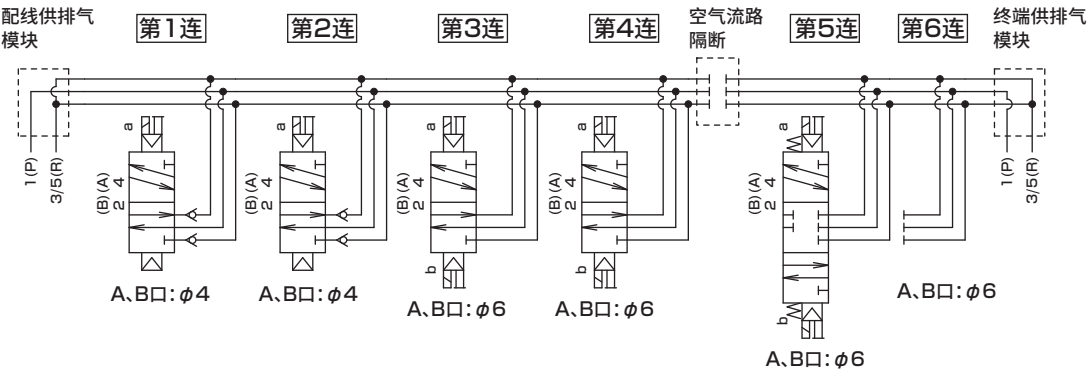
① 切换位置分类 ③ 配管口径 ④ 电压 ⑤ 省配线连接 ⑥ 连数 ⑦ 选择项

记载页码	符号	型号	安装位置																								使用数量				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	33	34	35	36	37	38	39	40							
第37页	【D侧】配线模块	注1	TVG1P-TB-08CS-JA3C	○																											1
第39页	带电磁阀 阀模块		TVG1P-1B04CS3-H-HP1		○	○																									2
			TVG1P-2B06CS3-HP1				○																								1
			TVG1P-2B06CS3-T-HP1					○																							1
			TVG1P-3B06CS3-HP1						○																						1
			TVG1P-																												
			TVG1P-																												
第39页	带盲板 阀模块 无法选择隔板。		TVG1P-ZB06CS3						○																					1	
第19~22页	隔板 每个连只能选择一种类型。		TVG1P-																												
第49页	中间供排气模块		TVG1P-QB-																												
第48页	【U侧】终端模块	注1	TVG1P-EB-08CS							○																				1	

注1：KZ时，请选择U侧、D侧均为KZ。中间供排气模块请选择Z或KZ。

- 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35页~36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中画圈。
- 各机种型号均有集成规格书，因此请记入相应的规格书。

参考回路图 集成阀型号(例)的简略回路图



模块长度(宽度)尺寸表 (mm)

			TVG1	TVG2
A	阀模块		10.5	16
B	中间供排气模块		16	18
C	配线模块	EA1□	110	112
		FA1□	91.2	93.2
		GA1□	87.2	89.2
		J□□□	74.1	76.1
D	终端模块		40.2	42.2

● 关于DIN导轨安装型安装导轨长度(L₅)

- 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(L₅)。
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(L₄)=(A × $\begin{matrix} \text{阀} \\ \text{模块} \end{matrix}$ 数量)+(B × $\begin{matrix} \text{中间供排气} \\ \text{模块} \end{matrix}$ 数量)+ C + D

安装导轨长度(L₅)=L₅' × 12.5 A、B、C、D表示各模块的长度(宽度)。

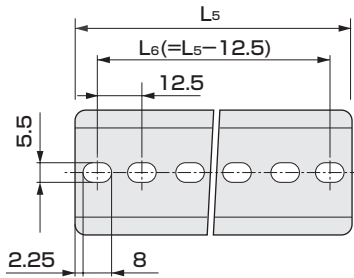
$L_5' : \frac{L_4 + 40}{12.5} \rightarrow \text{小数点后四舍五入}$

安装导轨间距(L₆)=L₅ - 12.5

● 安装导轨长度速查表

L ₄ : 集成长度	超过47.5以上	60	72.5	85	97.5	110	122.5	135	147.5	160	172.5	185	197.5	210	222.5	235	247.5	260	272.5	285	297.5	310	322.5	335	347.5
	47.5以下	60以下	72.5	85	97.5	110	122.5	135	147.5	160	172.5	185	197.5	210	222.5	235	247.5	260	272.5	285	297.5	310	322.5	335	347.5
L ₅ : 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
间距 L ₆	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

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。



TVG1M(串行传输从站)模块集成规格书

型号

TVG1M- B 3 - -HP1

① 切换位置分类 ③ 配管口径 ⑤ 串行传输 ⑥ 连数 ⑦ 选择项

填写时请根据模块部件构成(第35~36页)选择型号。

[illegible]

注1：KZ时，请选择U侧、D侧均为KZ。此外，中间供排气模块请选择Z或KZ。

第51页	安装导轨	$L_5 =$ ※请填写12.5的 整数倍值。 (长度计算方法第108页)
------	------	---

附帶部件	盲栓				消音器		标签铭牌(附帶)
	PG-P2-B		GWP4-B		SLW-H8		
	GWP6-B		GWP8-B				

请指定所需数量。

防水盖		防水堵头		拔管工具
TVGP-XSZ-11		TVGP-XSZ-12		

TVG2M(省配线)模块集成规格书

型号

TVG2M- **B** **-** **-HP1**

① 切换位置分类 ③ 配管口径 ④ 电压 ⑤ 省配线连接 ⑥ 连数 ⑦ 选择项

填写时请根据模块部件构成(第35~36页)选择型号。

[illegible]

注1：KZ时，请选择U侧、D侧均为KZ。此外，中间供排气模块请选择Z或KZ。

第51页	安装导轨	$L_5 = \boxed{}$ ※请填写12.5的 整数倍数。 (长度计算方法第108页)
------	------	--

附帶部件	盲栓				消音器		标签铭牌(附帶)
	GWP4-B		GWP6-B		SLW-H10		
	GWP8-B		GWP10-B				

请指定所需数量。

集中端子台用 电缆夹		带多功能接插件的电缆		仅多功能接插件		带D-Sub接插件电缆		拔管工具	
TVGP-SCL-18A		TVGP-RMC-[]		TVGP-RM21WTP-[]		TVGP-CABLE-DO-[] []			
TVGP-SCL-18B									

TVG2M(串行传输从站)模块集成规格书

型号

TVG2M- B 3 - -HP1

① 切换位置分类 ③ 配管口径 ⑤ 串行传输 ⑥ 连数 ⑦ 选择项

填写时请根据模块部件构成(第35~36页)选择型号。

[illegible]

注1：KZ时，请选择U侧、D侧均为KZ。此外，中间供排气模块请选择Z或KZ。

第51页	安装导轨 $L_5 = \boxed{}$ ※请填写12.5的 整数倍值。 (长度计算方法第108页)
------	---

附帶部件	盲栓				消音器		标签铭牌(附带)
	GWP4-B		GWP6-B		SLW-H10		
	GWP8-B		GWP10-B				

请指定所需数量。

防水盖		防水堵头		拔管工具	
TVGP-XSZ-11		TVGP-XSZ-12			

TVG1M(远程I/O连接用)模块集成规格书

型号

TVG1M- B -HP1

① 切换位置分类 ③ 配管口径 ⑤ 电线连接 ⑥ 连数 ⑦ 选择项

填写时请根据模块部件构成(第35~36页)选择型号。

[illegible]

注1：KZ时，请选择U侧、D侧均为KZ。此外，中间供排气模块请选择Z或KZ。

附帶部件	盲栓			消音器		标签铭牌(附带)	拔管工具
	PG-P2-B	GWP4-B		SLW-H8			
	GWP6-B	GWP8-B					

请指定所需数量。

● 经办人

● 数量

套

● 交货期

月

目

发行

年

月

目

发票号

订单编号

貴公司名

经办人

先生/小姐

订单号

TVG2M(远程I/O连接用)模块集成规格书

型号

TVG2M-**B****-****-HP1**

① 切换位置分类 ③ 配管口径 ⑤ 电线连接 ⑥ 连数 ⑦ 选择项

填写时请根据模块部件构成(第35~36页)选择型号。

[illegible]

注1：KZ时，请选择U侧、D侧均为KZ。此外，中间供排气模块请选择Z或KZ。

附帶部件	盲栓				消音器		标签铭牌(附带)	拔管工具
	GWP4-B		GWP6-B		SLW-H10			
	GWP8-B		GWP10-B					

请指定所需数量。

● 经办人

● 数量

套

● 交货期

月

目

发行

年

月

目

发票号

订单编号

贵公司名

经办人

先生/小姐

订单号

集成规格书

型号

TVG1M- B -P4 -HP1

① 切换位置分类 ③ 配管口径 ④ 电压 ⑤ 省配线连接 ⑥ 连数 ⑦ 选择项

填写时请根据模块部件构成(第35~36页)选择型号。

[illegible]

注1：KZ时，请选择U侧、D侧均为KZ。中间供排气模块请选择Z或KZ。

附帶部件	盲栓						消音器		标签铭牌(附带)
	PG-P2-B		GWP4-B		GWP6-B		SLW-H8		

请指定所需数量。

电缆夹			拔管工具	
TVGP-SCL-18A		TVGP-SCL-18B		

型号
TVG2M- B - -P4 -HP1

① 切换位置分类 ③ 配管口径 ④ 电压 ⑤ 省配线连接 ⑥ 连数 ⑦ 选择项

填写时请根据模块部件构成(第35~36页)选择型号。

[illegible]

注1：KZ时，请选择U侧、D侧均为KZ。中间供排气模块请选择Z或KZ。

附带部件	盲栓					消音器		标签铭牌(附带)
	GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		SLW-H10	

请指定所需数量。

电缆夹			拔管工具	
TVGP-SCL-18A		TVGP-SCL-18B		

● 经办人	● 数量	套	● 交货期	月	日	发行	年	月	日
发票号			订单编号			贵公司名			
						经办人			
						先生/小姐			
						订单号			

型号
TVG2M- B 3 - -P4-HP1

① 切换位置分类 ③ 配管口径 ⑤ 串行传输 ⑥ 连数 ⑦ 选择项

填写时请根据模块部件构成(第35~36页)选择型号。

[illegible]

注1：KZ时，请选择U侧、D侧均为KZ。中间供排气模块请选择Z或KZ。

附带部件	盲栓					消音器		标签铭牌(附带)
	GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		SLW-H10	

请指定所需数量。

防水盖		防水堵头		拔管工具	
TVGP-XSZ-11		TVGP-XSZ-12			

标准系统表（内置排气误动作防止阀时）

1. 集中排气

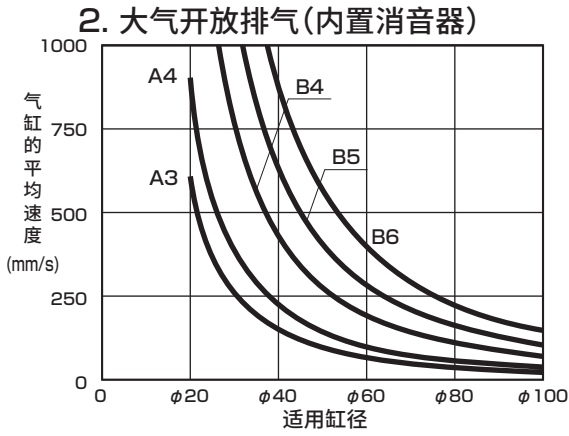
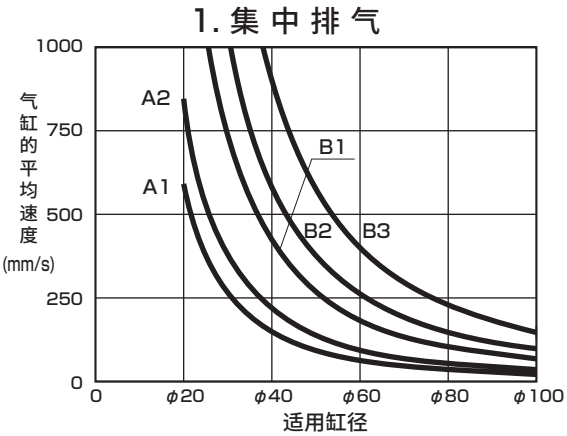
系列	电磁阀配管口径	系统 No.	调速阀	气缸配管 配管长度 1m	集中排气配管	合成有效截面积 (mm ²)
TVG1	C4	A1	SC3W-M5-4	φ4×φ2.5	φ6×φ4×3m	1.0
	C4	A2	SC3W-6-4	φ4×φ2.5	φ6×φ4×3m	1.4
	C6	B1	SC1-6	φ6×φ4	φ8×φ5.7×3m	2.7
TVG2	C6	B2	SC1-6	φ6×φ4	φ8×φ5.7×3m	3.8
	C8	B3	SC1-8	φ8×φ5.7	φ10×φ7.2×3m	5.9

2. 大气开放排气（内置消音器）

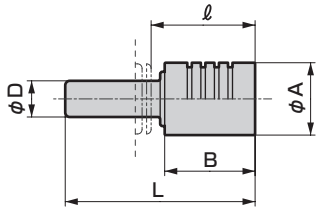
系列	电磁阀配管口径	系统 No.	调速阀	气缸配管 配管长度 1m	终端供排气模块	合成有效截面积 (mm ²)
TVG1	C4	A3	SC3W-M5-4	φ4×φ2.5	TVG1P-EB-08CS-X	1.0
	C4	A4	SC3W-6-4	φ4×φ2.5		1.5
	C6	B4	SC1-6	φ6×φ4		2.9
TVG2	C6	B5	SC1-6	φ6×φ4	TVG2P-EB-10CS-X	4.2
	C8	B6	SC1-8	φ8×φ5.7		5.9

3. 组装有消音器的排气

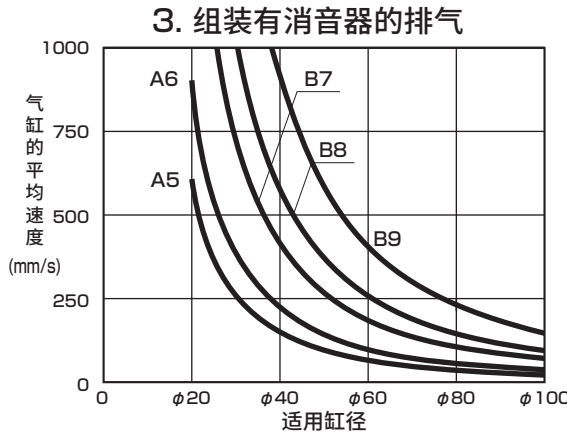
系列	型号	系统 No.	调速阀	气缸配管 配管长度 1m	消音器	合成有效截面积 (mm ²)
TVG1	C4	A5	SC3W-M5-4	φ4×φ2.5	SLW-H8	1.0
	C4	A6	SC3W-6-4	φ4×φ2.5		1.5
	C6	B7	SC1-6	φ6×φ4		2.7
TVG2	C6	B8	SC1-6	φ6×φ4	SLW-H8 SLW-H10	3.8
	C8	B9	SC1-8	φ8×φ5.7		6.0



● 消音器



型号	D	L	A	B	φA
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

作为选型条件，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

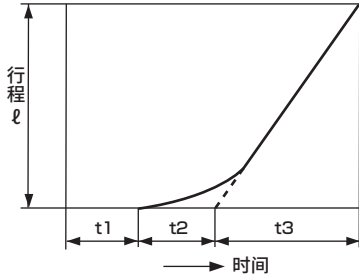
元件选型指南－1表(第131页)选择与相应气缸缸径、理论基准速度相对应的适用标准系统No.。

● 理论基准速度与是：C表示缸速的程度，可用以下公式来表示。（该值几乎与无负荷的速度一致。施加负荷时，速度会显著下降。）

$$v_o = 1920 \times \frac{S}{A} = 2445 \times \frac{S}{D^2} \quad (1)$$

v o：理论基准速度(mm/s)
A：气缸截面积(cm²)
S：回路的合成有效截面积(排气侧)(mm²)
D：缸径(cm)

图中，理论基准速度是等速动作范围内的速度



$$v_o = \frac{l}{t_3} \text{ (mm/s)}$$

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：同面安装时的行程
● 注：t1、t2因负荷而异。
无负荷时几乎可无视。

● 必要流量是指：以 v o 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。

$$Q = \frac{A v_o (P + 0.101) \times 60}{0.101 \times 10^4} \quad (2)$$

Q：必要流量(ℓ/min)(ANR)
P：供给压力(MPa)

● 必要有效截面积是：以 v o 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与音速率C的换算为S≈5.0×C。

● 何谓适用标准系统：以 v o 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。表的组合为配管长度1m左右时的组合。

按照实用单位如下表示。

$$\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} \leq b \text{ 时, 紊流流动}$$

$$Q = 600 \times C (P_1 + 0.1) \sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad (1)$$

$$\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > b \text{ 时, 亚音速流动}$$

$$Q = 600 \times C (P_1 + 0.1) \sqrt{1 - \left(\frac{\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} - b}{1 - b} \right)^2} \sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad (2)$$

Q：空气流量[dm³/min(ANR)]、SI单位的
dm³(立方米)是ℓ(升)也可使用。
1 dm³=1ℓ
C：音速率[dm³/(s·bar)]
b：临界压比[－]
P₁：上游压力[MPa]
P₂：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放入(2)公式中进行计算。

TVG1~2 Series

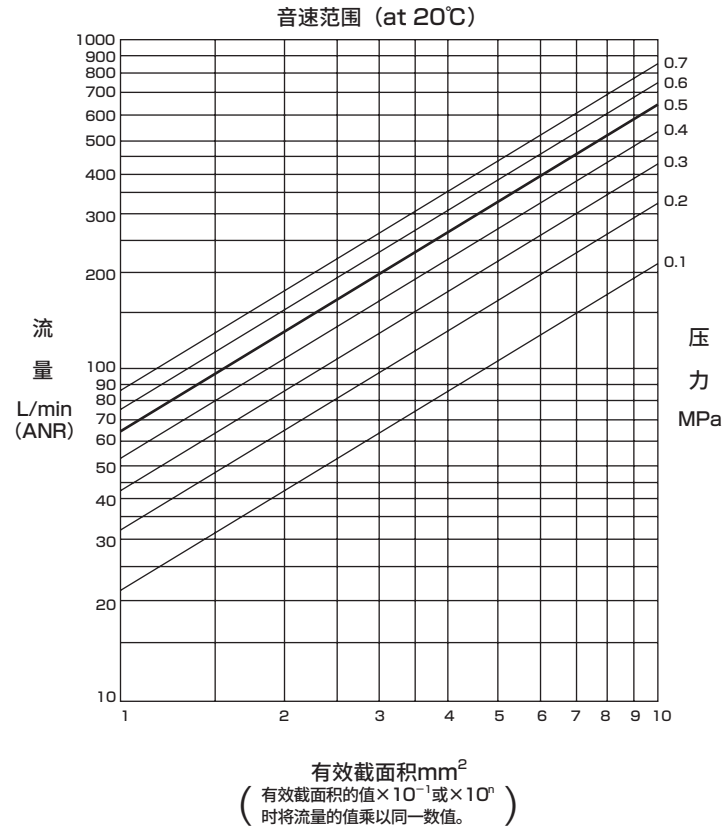
技术资料①空压系统选型指南

TVG系列<元件选型指南1>

气缸内径 (mm)	理论基准 速度(mm/s)	必要流量 (L/min)(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)	A1	A3	A5
φ10	(500)	—	(0.2)	A1	A3	A5
φ16	(500)	—	(0.5)	A1	A3	A5
φ20	250	29	0.5	A1	A3	A5
	400	46	1.6	B1	B4	B7
φ25	250	44	0.8	A2	A4	A6
	400	70	1.9	B1	B4	B7
φ30	250	64	1.1	A2	A4	A6
	400	100	2.8	B1	B4	B7
φ32	250	73	1.3	A2	A4	A6
	400	120	3.1	B2	B4	B8
φ40	250	110	2.0	B1	B4	B7
	400	180	4.9	B3	B6	B9
φ40	250	110	1.7	B1	B4	B7
	500	230	3.3	B2	B5	B8
	750	340	5.0	B3	B6	B9
	1000	450	6.6	—	—	—
φ50	250	180	2.6	B1	B1	B7
	500	350	5.2	B3	B6	B9
	750	530	7.7	—	—	—
	1000	710	10.4	—	—	—
φ63	250	280	4.1	B2	B5	B8
	500	560	8.2	—	—	—
	750	840	12.3	—	—	—
	1000	1,100	16.4	—	—	—
φ80	250	450	6.6	—	B6	—
	500	910	13.2	—	—	—
	750	1,400	19.8	—	—	—
	1000	1,800	25.4	—	—	—

※系统No.请参阅第129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
F、R单元	C4000-15-W	Rc1/2	3000
	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
空气过滤器(F)	W4000-10-W	Rc3/8	4350
	W4000-15-W	Rc1/2	4750
	F1000-6-W	Rc1/8	460
	F1000-8-W	Rc1/4	610
	F3000-8-W	Rc1/4	1230
	F3000-10-W	Rc3/8	1500
减压阀(R)	F4000-8-W	Rc1/4	1320
	F4000-10-W	Rc3/8	2140
	F4000-15-W	Rc1/2	3000
	R1000-6-W	Rc1/8	770
	R1000-8-W	Rc1/4	1350
	R3000-8-W	Rc1/4	2000
油雾器(L)	R3000-10-W	Rc3/8	2600
	R4000-8-W	Rc1/4	2500
	R4000-10-W	Rc3/8	4400
	R4000-15-W	Rc1/2	5000
	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0.03MPa时的流量。

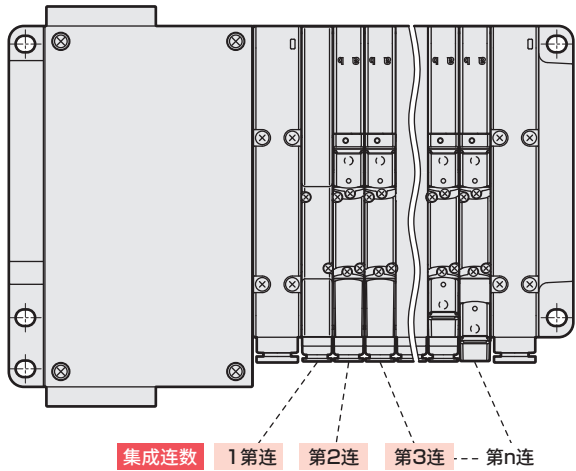
MEMO

集中端子台型（配线方式EA1A、EA1B）

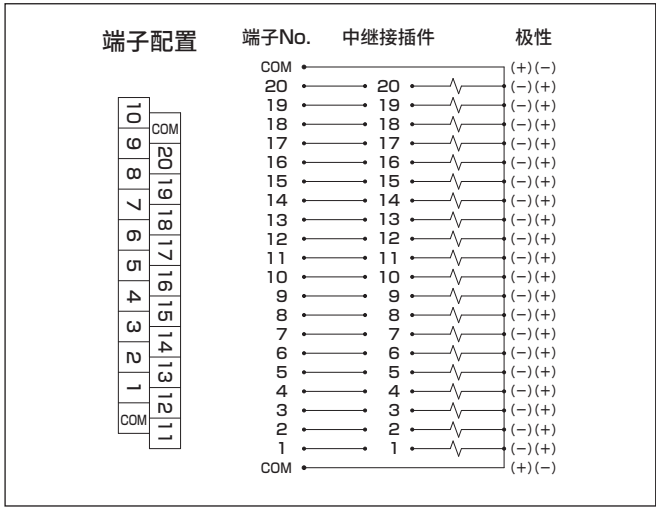
配线时的注意事项

【集中端子台型（EA1※）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20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EA1※的内部接线(线圈数最多20点)



配线方式EA1※的端子排列(例)

- 注1：阀No. 1a, 1b, 2a, 2b...的数字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。
- 注2：标准配线(双配线)使用单电控时，如果给下表的(空)部通电，动作指示灯会亮灯，并非异常。

端子No.

COM	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(双配线)〉

(MF连数最多10连)										
端子台No.	COM	20	19	18	17	16	15	14	13	12 11
阀No.	COM	(空)	10a	(空)	9a	(空)	8a	(空)	7a	(空) 6a
端子台No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1 COM
阀No.	(空)	5a	(空)	4a	(空)	3a	(空)	2a	(空)	1a COM

(MF连数最多10连)										
端子台No.	COM	20	19	18	17	16	15	14	13	12 11
阀No.	COM	10b	10a	9b	9a	8b	8a	7b	7a	6b 6a
端子台No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1 COM
阀No.	5b	5a	4b	4a	3b	3a	2b	2a	1b	1a COM

(线圈数最多20点)										
端子台No.	COM	20	19	18	17	16	15	14	13	12 11
阀No.	COM	10b	10a	9b	9a	8b	8a	7b	7a	(空) 6a
端子台No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1 COM
阀No.	5b	5a	4b	4a	(空)	3a	(空)	2a	(空)	1a COM

〈单电控、双电控配置指定〉

(MF连数最多20连)										
端子台No.	COM	20	19	18	17	16	15	14	13	12 11
阀No.	COM	20a	19a	18a	17a	16a	15a	14a	13a	12a 11a
端子台No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1 COM
阀No.	10a	9a	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a COM

(MF连数最多10连)										
端子台No.	COM	20	19	18	17	16	15	14	13	12 11
阀No.	COM	10b	10a	9b	9a	8b	8a	7b	7a	6b 6a
端子台No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1 COM
阀No.	5b	5a	4b	4a	3b	3a	2b	2a	1b	1a COM

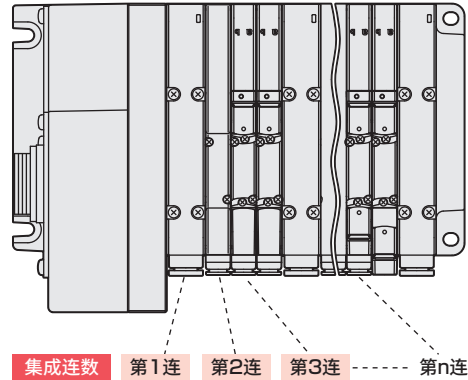
(线圈数最多20点)										
端子台No.	COM	20	19	18	17	16	15	14	13	12 11
阀No.	COM	(空)	(空)	(空)	10b	10a	9b	9a	8b	8a
端子台No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1 COM
阀No.	7b	7a	6a	5b	5a	4b	4a	3a	2a	1a COM

多功能接插件型(配线方式FA1A、FA1B)

配线时的注意事项

【多功能接插件型（FA1※）的注意事项】

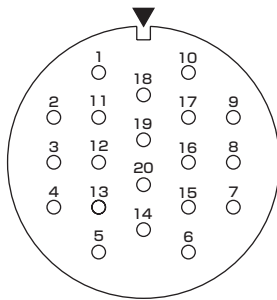
- ①集中端子台型已事先在内部进行了公共端配线。独立触点式PLC输出单元请进行触点部的公共端配线。
- ②请确认连数与电控位置的对应，以免误配线。（见下表）
- ③线圈点数超过16点时无法对应，敬请谅解。
- ④将配管口朝自己，按从左到右的顺序设定集成阀的连数。
- ⑤会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。



配线方式FA1※的端子排列（例）

- 注1：阀No. 1a, 1b, 2a, 2b...的数字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。
- 注2：标准配线(双配线)使用单电控时，如果给下表的(空)部通电，动作指示灯会亮灯，但并非异常。

端子No.



〈标准配线（双配线）〉

(MF连数最多8连)										
端子No.	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
阀No.	(无)	(无)	(无)	8a	(无)	7a	(无)	6a	(无)	5a
端子No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
阀No.	(无)	4a	(无)	3a	(无)	2a	(无)	1a	COM	COM

(MF连数最多8连)										
端子No.	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
阀No.	(无)	(无)	8b	8a	7b	7a	6b	6a	5b	5a
端子No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
阀No.	4b	4a	3b	3a	2b	2a	1b	1a	COM	COM

(线圈数最多16点)										
端子No.	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
阀No.	(无)	(无)	8b	8a	(无)	7a	6b	6a	5b	5a
端子No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
阀No.	4b	4a	(无)	3a	2b	2a	(无)	1a	COM	COM

〈单电控、双电控配置指定〉

(MF连数最多16连)										
端子No.	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
阀No.	(无)	(无)	16a	15a	14a	13a	12a	11a	10a	9a
端子No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
阀No.	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a	COM	COM

(MF连数最多8连)										
端子No.	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
阀No.	(无)	(无)	8b	8a	7b	7a	6b	6a	5b	5a
端子No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
阀No.	4b	4a	3b	3a	2b	2a	1b	1a	COM	COM

(线圈数最多16点)										
端子No.	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
阀No.	(无)	(无)	10b	10a	9b	9a	8b	8a	7b	7a
端子No.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
阀No.	6a	5b	5a	4b	4a	3a	2a	1a	COM	COM

D-Sub接插件型(配线方式GA1A、GA1B)

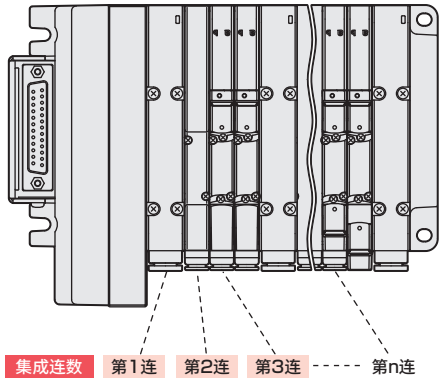
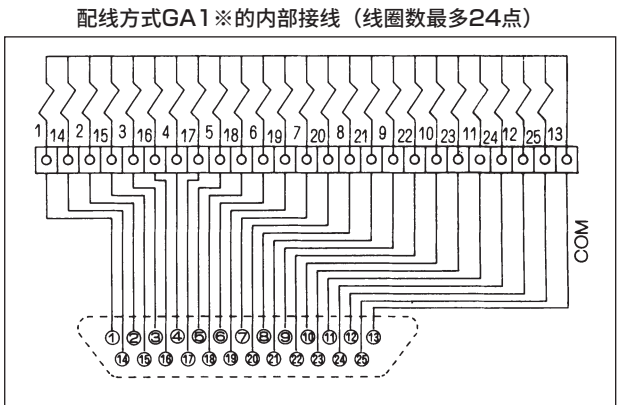
配线时的注意事项

【关于 GA1※ 接插件】

配线方式GA1※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。此外，将配管口一朝自己，按从左到右的顺序设定集成一阀的连数。

【接插件型 GA1※ 的注意事项】

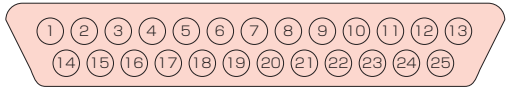
- ①必须使PLC输出单元的信号排列与阀侧的信号排列一致。
- ②使用电源为DC24V专用。
- ③会因同时通电、电缆长度而发生电压下降。请确认相对于线圈的电压下降值为额定电压的10%以内。



配线方式GA1※的接插件针脚排列（例）

- 注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。
- 注2：通过标准配线(双配线)使用单电控时，如果给下表的(空)部通电，动作指示灯亮灯，但并非异常。

接插件针脚 No.



〈标准配线(双配线)〉

(MF连数最多12连)

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)	

〈单电控、双电控配置指定〉

(MF连数最多24连)

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	

(MF连数最多12连)

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	

(MF连数最多12连)

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	

(线圈数最多24点)

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	

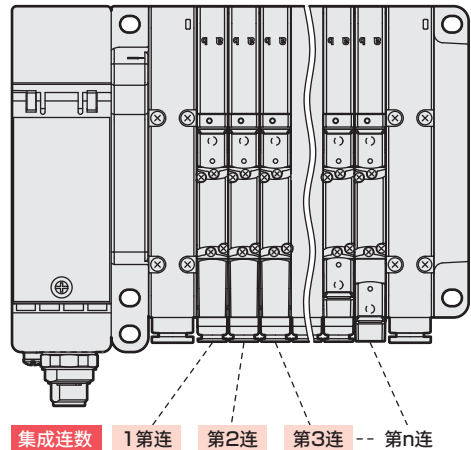
(线圈数最多24点)

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	

串行传输型：配线方式

关于J※※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为专用。
- 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）



与配线方式J※※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(双配线)〉

● 单电控阀时

线圈输出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)
线圈输出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)

〈单电控、双电控混合配线〉

线圈输出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
线圈输出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

线圈输出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
线圈输出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

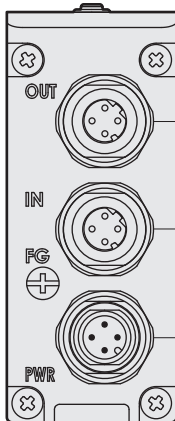
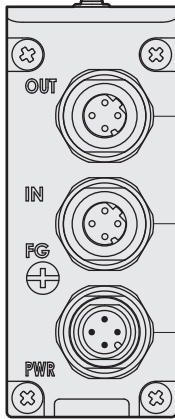
线圈输出No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
阀No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b
线圈输出No.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
阀No.	9a	9b	10a	10b	11a	11b	12a	12b	13a	13b	14a	14b	15a	15b	16a	16b

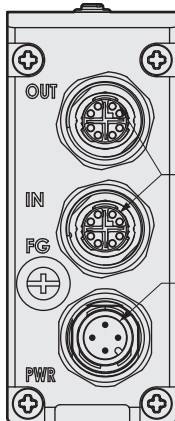
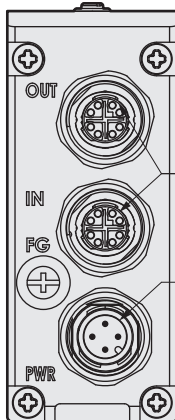
● 混合SU(单电控、双电控混载)时

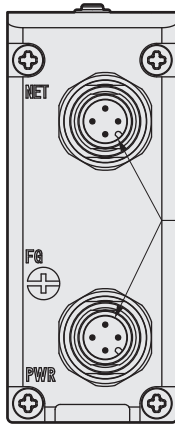
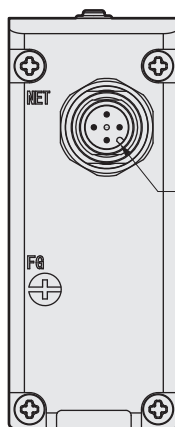
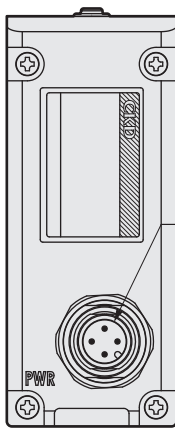
线圈输出No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
阀No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	3b	4a	4b	5a	(空)	6a	(空)	7a	7b	8a	(空)
线圈输出No.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
阀No.	9a	(空)	10a	10b	11a	11b	12a	(空)	13a	(空)	14a	14b	15a	15b	16a	(空)

线圈输出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
线圈输出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

※请勿使用(空)。

型号	LED显示	配线连接方法																																																	
JA5※ CC-Link IEF Basic	RUN ERR L/A IN L/A OUT INFO PW PW(V) <table><tr><th>LED名称</th><th>显示内容</th></tr><tr><td>RUN</td><td>CC-Link IEF Basic的通信状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示</td></tr><tr><td>ERR</td><td>CC-Link IEF Basic的通信异常状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示</td></tr><tr><td>L/A IN</td><td>Ethernet端口(IN侧)的状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示</td></tr><tr><td>L/A OUT</td><td>Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示</td></tr><tr><td>INFO</td><td>从站本体的状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示</td></tr><tr><td>PW</td><td>显示单元电源的电源状态。 电源接通时绿色亮灯</td></tr><tr><td>PW(V)</td><td>显示阀电源的电源状态。 电源接通时绿色亮灯 (未接通单元电源时，无法进行监视)</td></tr></table>	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。 电源接通时绿色亮灯	PW(V)	显示阀电源的电源状态。 电源接通时绿色亮灯 (未接通单元电源时，无法进行监视)	 M12、4针 插座 D代码 M12、4针 插座 D代码 M12、4针 插头 A代码 <table><tr><th>气口</th><th>针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="4">IN OUT</td><td>1</td><td>TD+</td><td>发送数据、正</td></tr><tr><td>2</td><td>RD+</td><td>接收数据、正</td></tr><tr><td>3</td><td>TD-</td><td>发送数据、负</td></tr><tr><td>4</td><td>RD-</td><td>接收数据、负</td></tr></table><table><tr><th>M12 4针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="4">PWR</td><td>1</td><td>单元电源</td><td>+侧：24V</td></tr><tr><td>2</td><td>阀电源</td><td>+侧：24V</td></tr><tr><td>3</td><td>单元电源</td><td>-侧：0V</td></tr><tr><td>4</td><td>阀电源</td><td>-侧：0V</td></tr></table> • 单元电源与阀电源为不同电源。 请通过电源接插件(DC24V)进行供电。 • 通信电缆请与IN或OUT连接。 • 需配备配线侧接插件。 ※接插件、电源的详情请参阅第143页。	气口	针	信号名	功 能	IN OUT	1	TD+	发送数据、正	2	RD+	接收数据、正	3	TD-	发送数据、负	4	RD-	接收数据、负	M12 4针	信号名	功 能	PWR	1	单元电源	+侧：24V	2	阀电源	+侧：24V	3	单元电源	-侧：0V	4	阀电源	-侧：0V
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。 电源接通时绿色亮灯																																																		
PW(V)	显示阀电源的电源状态。 电源接通时绿色亮灯 (未接通单元电源时，无法进行监视)																																																		
气口	针	信号名	功 能																																																
IN OUT	1	TD+	发送数据、正																																																
	2	RD+	接收数据、正																																																
	3	TD-	发送数据、负																																																
	4	RD-	接收数据、负																																																
M12 4针	信号名	功 能																																																	
PWR	1	单元电源	+侧：24V																																																
	2	阀电源	+侧：24V																																																
	3	单元电源	-侧：0V																																																
	4	阀电源	-侧：0V																																																
JA6※ PROFINET	RUN ERR L/A IN L/A OUT INFO PW PW(V) <table><tr><th>LED名称</th><th>显示内容</th></tr><tr><td>RUN</td><td>PROFINET的通信状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示</td></tr><tr><td>ERR</td><td>PROFINET的通信异常状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示</td></tr><tr><td>L/A IN</td><td>Ethernet端口(IN侧)的状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示</td></tr><tr><td>L/A OUT</td><td>Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示</td></tr><tr><td>INFO</td><td>从站本体的状态用LED的亮灯状态(亮灯、闪烁)表示</td></tr><tr><td>PW</td><td>显示单元电源的电源状态。 电源接通时绿色亮灯</td></tr><tr><td>PW(V)</td><td>显示阀电源的电源状态。 电源接通时绿色亮灯 (未接通单元电源时，无法进行监视)</td></tr></table>	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。 电源接通时绿色亮灯	PW(V)	显示阀电源的电源状态。 电源接通时绿色亮灯 (未接通单元电源时，无法进行监视)	 M12、4针 插座 D代码 M12、4针 插座 D代码 M12、4针 插头 A代码 <table><tr><th>气口</th><th>针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="4">IN OUT</td><td>1</td><td>TD+</td><td>发送数据、正</td></tr><tr><td>2</td><td>RD+</td><td>接收数据、正</td></tr><tr><td>3</td><td>TD-</td><td>发送数据、负</td></tr><tr><td>4</td><td>RD-</td><td>接收数据、负</td></tr></table><table><tr><th>M12 4针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="4">PWR</td><td>1</td><td>单元电源</td><td>+侧：24V</td></tr><tr><td>2</td><td>阀电源</td><td>+侧：24V</td></tr><tr><td>3</td><td>单元电源</td><td>-侧：0V</td></tr><tr><td>4</td><td>阀电源</td><td>-侧：0V</td></tr></table> • 单元电源与阀电源为不同电源。 请通过电源接插件(DC24V)进行供电。 • 通信电缆请与IN或OUT连接。 • 需配备配线侧接插件。 ※接插件、电源的详情请参阅第143页。	气口	针	信号名	功 能	IN OUT	1	TD+	发送数据、正	2	RD+	接收数据、正	3	TD-	发送数据、负	4	RD-	接收数据、负	M12 4针	信号名	功 能	PWR	1	单元电源	+侧：24V	2	阀电源	+侧：24V	3	单元电源	-侧：0V	4	阀电源	-侧：0V
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。 电源接通时绿色亮灯																																																		
PW(V)	显示阀电源的电源状态。 电源接通时绿色亮灯 (未接通单元电源时，无法进行监视)																																																		
气口	针	信号名	功 能																																																
IN OUT	1	TD+	发送数据、正																																																
	2	RD+	接收数据、正																																																
	3	TD-	发送数据、负																																																
	4	RD-	接收数据、负																																																
M12 4针	信号名	功 能																																																	
PWR	1	单元电源	+侧：24V																																																
	2	阀电源	+侧：24V																																																
	3	单元电源	-侧：0V																																																
	4	阀电源	-侧：0V																																																

型号	LED显示	配线连接方法																																																		
JA7※ CC-Link IE Field	L ERR☐ D Link☐ RUN/ERR☐ INFO☐ L/A OUT☐ L/A IN☐ PW☐ PW(V)☐ <table><tr><th>LED名称</th><th>显示内容</th></tr><tr><td>L ERR</td><td>CC-Link IE Field的通信口异常状态用LED(红)的亮灯状态表示(正常通信时灭灯)</td></tr><tr><td>D Link</td><td>CC-Link IE Field的数据链接通信状态用LED(绿)的亮灯状态表示(正常开灯时亮灯)</td></tr><tr><td>RUN/ERR</td><td>RUN：产品的动作状态用LED(绿)的亮灯状态表示 ERR：产品的动作异常状态用LED(红)的亮灯状态表示</td></tr><tr><td>INFO</td><td>从站的通知状态用LED(红)的亮灯状态表示(正常通信时灭灯)</td></tr><tr><td>L/A OUT(P1)</td><td>Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示</td></tr><tr><td>L/A IN(P2)</td><td>Ethernet端口(IN侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示</td></tr><tr><td>PW</td><td>单元电源ON时亮灯(正常时绿色亮灯)</td></tr><tr><td>PW(V)</td><td>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。</td></tr></table>	LED名称	显示内容	L ERR	CC-Link IE Field的通信口异常状态用LED(红)的亮灯状态表示(正常通信时灭灯)	D Link	CC-Link IE Field的数据链接通信状态用LED(绿)的亮灯状态表示(正常开灯时亮灯)	RUN/ERR	RUN：产品的动作状态用LED(绿)的亮灯状态表示 ERR：产品的动作异常状态用LED(红)的亮灯状态表示	INFO	从站的通知状态用LED(红)的亮灯状态表示(正常通信时灭灯)	L/A OUT(P1)	Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示	L/A IN(P2)	Ethernet端口(IN侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示	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。	 M12 8针 插座 X代码 M12 4针 插头 A代码 <table><tr><th>M12 8针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="8">IN OUT</td><td>1</td><td>BI_DA+ 收发数据、正</td></tr><tr><td>2</td><td>BI_DA- 收发数据、负</td></tr><tr><td>3</td><td>BI_DB+ 收发数据、正</td></tr><tr><td>4</td><td>BI_DC+ 收发数据、正</td></tr><tr><td>5</td><td>BI_DC- 收发数据、负</td></tr><tr><td>6</td><td>BI_DB- 收发数据、负</td></tr><tr><td>7</td><td>BI_DD+ 收发数据、正</td></tr><tr><td>8</td><td>BI_DD- 收发数据、负</td></tr></table><table><tr><th>M12 4针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="4">PWR</td><td>1</td><td>单元电源 +侧：24V</td></tr><tr><td>2</td><td>阀电源 +侧：24V</td></tr><tr><td>3</td><td>单元电源 -侧：0V</td></tr><tr><td>4</td><td>阀电源 -侧：0V</td></tr></table> - 单元电源与阀电源为不同电源。 请通过电源接插件(DC24V)进行供电。 - 通信电缆请与IN或OUT连接。 - 需配备配线侧接插件。 ※接插件、电源的详情请参阅第144页。	M12 8针	信号名	功 能	IN OUT	1	BI_DA+ 收发数据、正	2	BI_DA- 收发数据、负	3	BI_DB+ 收发数据、正	4	BI_DC+ 收发数据、正	5	BI_DC- 收发数据、负	6	BI_DB- 收发数据、负	7	BI_DD+ 收发数据、正	8	BI_DD- 收发数据、负	M12 4针	信号名	功 能	PWR	1	单元电源 +侧：24V	2	阀电源 +侧：24V	3	单元电源 -侧：0V	4	阀电源 -侧：0V
	LED名称	显示内容																																																		
L ERR	CC-Link IE Field的通信口异常状态用LED(红)的亮灯状态表示(正常通信时灭灯)																																																			
D Link	CC-Link IE Field的数据链接通信状态用LED(绿)的亮灯状态表示(正常开灯时亮灯)																																																			
RUN/ERR	RUN：产品的动作状态用LED(绿)的亮灯状态表示 ERR：产品的动作异常状态用LED(红)的亮灯状态表示																																																			
INFO	从站的通知状态用LED(红)的亮灯状态表示(正常通信时灭灯)																																																			
L/A OUT(P1)	Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示																																																			
L/A IN(P2)	Ethernet端口(IN侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示																																																			
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。																																																			
M12 8针	信号名	功 能																																																		
IN OUT	1	BI_DA+ 收发数据、正																																																		
	2	BI_DA- 收发数据、负																																																		
	3	BI_DB+ 收发数据、正																																																		
	4	BI_DC+ 收发数据、正																																																		
	5	BI_DC- 收发数据、负																																																		
	6	BI_DB- 收发数据、负																																																		
	7	BI_DD+ 收发数据、正																																																		
	8	BI_DD- 收发数据、负																																																		
M12 4针	信号名	功 能																																																		
PWR	1	单元电源 +侧：24V																																																		
	2	阀电源 +侧：24V																																																		
	3	单元电源 -侧：0V																																																		
	4	阀电源 -侧：0V																																																		
JA8※ CC-Link IE TSN	D Link☐ RUN/ERR☐ INFO☐ L/A OUT☐ L/A IN☐ PW☐ PW(V)☐ <table><tr><th>LED名称</th><th>显示内容</th></tr><tr><td>D Link</td><td>CC-Link IE TSN的数据链接通信状态用LED(绿)的 在亮灯状态下显示(正常通信时亮灯)</td></tr><tr><td>RUN/ERR</td><td>RUN：产品的动作状态用LED(绿)的亮灯状态表示 ERR：产品的动作异常状态用LED(红)的亮灯状态表示</td></tr><tr><td>INFO</td><td>从站的通知状态用LED(红)的亮灯状态表示(正常通信时灭灯)</td></tr><tr><td>L/A OUT(P1)</td><td>Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示</td></tr><tr><td>L/A IN(P2)</td><td>Ethernet端口(IN侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示</td></tr><tr><td>PW</td><td>单元电源ON时亮灯(正常时绿色亮灯)</td></tr><tr><td>PW(V)</td><td>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。</td></tr></table>	LED名称	显示内容	D Link	CC-Link IE TSN的数据链接通信状态用LED(绿)的 在亮灯状态下显示(正常通信时亮灯)	RUN/ERR	RUN：产品的动作状态用LED(绿)的亮灯状态表示 ERR：产品的动作异常状态用LED(红)的亮灯状态表示	INFO	从站的通知状态用LED(红)的亮灯状态表示(正常通信时灭灯)	L/A OUT(P1)	Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示	L/A IN(P2)	Ethernet端口(IN侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示	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。	 M12 8针 插座 X代码 M12 4针 插头 A代码 <table><tr><th>M12 8针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="8">IN OUT</td><td>1</td><td>BI_DA+ 收发数据、正</td></tr><tr><td>2</td><td>BI_DA- 收发数据、负</td></tr><tr><td>3</td><td>BI_DB+ 收发数据、正</td></tr><tr><td>4</td><td>BI_DC+ 收发数据、正</td></tr><tr><td>5</td><td>BI_DC- 收发数据、负</td></tr><tr><td>6</td><td>BI_DB- 收发数据、负</td></tr><tr><td>7</td><td>BI_DD+ 收发数据、正</td></tr><tr><td>8</td><td>BI_DD- 收发数据、负</td></tr></table><table><tr><th>M12 4针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="4">PWR</td><td>1</td><td>单元电源 +侧：24V</td></tr><tr><td>2</td><td>阀电源 +侧：24V</td></tr><tr><td>3</td><td>单元电源 -侧：0V</td></tr><tr><td>4</td><td>阀电源 -侧：0V</td></tr></table> - 单元电源与阀电源为不同电源。 请通过电源接插件(DC24V)进行供电。 - 通信电缆请与IN或OUT连接。 - 需配备配线侧接插件。 ※接插件、电源的详情请参阅第144页。	M12 8针	信号名	功 能	IN OUT	1	BI_DA+ 收发数据、正	2	BI_DA- 收发数据、负	3	BI_DB+ 收发数据、正	4	BI_DC+ 收发数据、正	5	BI_DC- 收发数据、负	6	BI_DB- 收发数据、负	7	BI_DD+ 收发数据、正	8	BI_DD- 收发数据、负	M12 4针	信号名	功 能	PWR	1	单元电源 +侧：24V	2	阀电源 +侧：24V	3	单元电源 -侧：0V	4	阀电源 -侧：0V		
LED名称	显示内容																																																			
D Link	CC-Link IE TSN的数据链接通信状态用LED(绿)的 在亮灯状态下显示(正常通信时亮灯)																																																			
RUN/ERR	RUN：产品的动作状态用LED(绿)的亮灯状态表示 ERR：产品的动作异常状态用LED(红)的亮灯状态表示																																																			
INFO	从站的通知状态用LED(红)的亮灯状态表示(正常通信时灭灯)																																																			
L/A OUT(P1)	Ethernet端口(OUT侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示																																																			
L/A IN(P2)	Ethernet端口(IN侧)的状态用LED(绿)的亮灯状态(灭灯、闪烁、快速闪烁)表示																																																			
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。																																																			
M12 8针	信号名	功 能																																																		
IN OUT	1	BI_DA+ 收发数据、正																																																		
	2	BI_DA- 收发数据、负																																																		
	3	BI_DB+ 收发数据、正																																																		
	4	BI_DC+ 收发数据、正																																																		
	5	BI_DC- 收发数据、负																																																		
	6	BI_DB- 收发数据、负																																																		
	7	BI_DD+ 收发数据、正																																																		
	8	BI_DD- 收发数据、负																																																		
M12 4针	信号名	功 能																																																		
PWR	1	单元电源 +侧：24V																																																		
	2	阀电源 +侧：24V																																																		
	3	单元电源 -侧：0V																																																		
	4	阀电源 -侧：0V																																																		

型号	LED显示	配线连接方法																																																													
JA9※ IO-Link	IO-Link Class A、Class B PW(V) ☐ COM ☐ ST ☐ INFO ☐ <table><tr><th>LED名称</th><th>显示内容</th></tr><tr><td>PW(V)</td><td>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。</td></tr><tr><td>COM</td><td>单元电源状态和IO-Link的通信状态用LED (绿)表示 单元电源OFF：灭灯 单元电源ON(未实施IO-Link通信)：亮灯 单元电源ON (IO-Link通信中)：闪烁</td></tr><tr><td>ST</td><td>从站状态用LED (红) 表示 正常动作中：灭灯 需要维护的状态：闪烁 硬件异常(断线、存储器异常)：亮灯</td></tr><tr><td>INFO</td><td>灭灯(未使用)</td></tr></table>	LED名称	显示内容	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。	COM	单元电源状态和IO-Link的通信状态用LED (绿)表示 单元电源OFF：灭灯 单元电源ON(未实施IO-Link通信)：亮灯 单元电源ON (IO-Link通信中)：闪烁	ST	从站状态用LED (红) 表示 正常动作中：灭灯 需要维护的状态：闪烁 硬件异常(断线、存储器异常)：亮灯	INFO	灭灯(未使用)	IO-Link Class A  M12 4针 插头 A代码 通信用接插件针脚排列 <table><tr><th>M12 4针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="4">NET</td><td>1</td><td>L+</td><td>单元电源(+侧：24V)</td></tr><tr><td>2</td><td>NC</td><td>未使用</td></tr><tr><td>3</td><td>L-</td><td>单元电源(-侧：0V)</td></tr><tr><td>4</td><td>C/Q</td><td>IO-Link信号</td></tr></table> 电源用接插件针脚排列 <table><tr><th>M12 4针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="4">PWR</td><td>1</td><td>NC</td><td>未使用</td></tr><tr><td>2</td><td>P24</td><td>阀电源：24V</td></tr><tr><td>3</td><td>NC</td><td>未使用</td></tr><tr><td>4</td><td>N24</td><td>阀电源：0V</td></tr></table> IO-Link Class B  M12 5针 插头 A代码 通信用接插件针脚排列 <table><tr><th>M12 5针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="5">NET</td><td>1</td><td>L+</td><td>单元电源(+侧：24V)</td></tr><tr><td>2</td><td>P24</td><td>阀电源(+侧：24V)</td></tr><tr><td>3</td><td>L-</td><td>单元电源(-侧：0V)</td></tr><tr><td>4</td><td>C/Q</td><td>IO-Link信号</td></tr><tr><td>5</td><td>N24</td><td>阀电源(-侧：0V)</td></tr></table> • 单元电源与阀电源为不同电源。 请通过电源接插件 (DC24V) 进行供电。 • 需配备配线侧接插件。 ※接插件、电源的详情请参阅第145页。	M12 4针	信号名	功 能	NET	1	L+	单元电源(+侧：24V)	2	NC	未使用	3	L-	单元电源(-侧：0V)	4	C/Q	IO-Link信号	M12 4针	信号名	功 能	PWR	1	NC	未使用	2	P24	阀电源：24V	3	NC	未使用	4	N24	阀电源：0V	M12 5针	信号名	功 能	NET	1	L+	单元电源(+侧：24V)	2	P24	阀电源(+侧：24V)	3	L-	单元电源(-侧：0V)	4	C/Q	IO-Link信号	5	N24	阀电源(-侧：0V)
	LED名称	显示内容																																																													
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。																																																														
COM	单元电源状态和IO-Link的通信状态用LED (绿)表示 单元电源OFF：灭灯 单元电源ON(未实施IO-Link通信)：亮灯 单元电源ON (IO-Link通信中)：闪烁																																																														
ST	从站状态用LED (红) 表示 正常动作中：灭灯 需要维护的状态：闪烁 硬件异常(断线、存储器异常)：亮灯																																																														
INFO	灭灯(未使用)																																																														
M12 4针	信号名	功 能																																																													
NET	1	L+	单元电源(+侧：24V)																																																												
	2	NC	未使用																																																												
	3	L-	单元电源(-侧：0V)																																																												
	4	C/Q	IO-Link信号																																																												
M12 4针	信号名	功 能																																																													
PWR	1	NC	未使用																																																												
	2	P24	阀电源：24V																																																												
	3	NC	未使用																																																												
	4	N24	阀电源：0V																																																												
M12 5针	信号名	功 能																																																													
NET	1	L+	单元电源(+侧：24V)																																																												
	2	P24	阀电源(+侧：24V)																																																												
	3	L-	单元电源(-侧：0V)																																																												
	4	C/Q	IO-Link信号																																																												
	5	N24	阀电源(-侧：0V)																																																												
JB1※ IO-Link Wireless	IO-Link Wireless PW ☐ PW(V) ☐ LINK ☐ ST ☐ LQ ☐ <table><tr><th>LED名称</th><th>显示内容</th></tr><tr><td>PW</td><td>单元电源ON时亮灯 (正常时绿色亮灯)</td></tr><tr><td>PW(V)</td><td>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。</td></tr><tr><td>LINK</td><td>通信状态用LED (绿)表示 (电源OFF：灭灯、电源ON时：亮灯、 正常通信：闪烁)</td></tr><tr><td>ST</td><td>本产品的状态用LED (红)的亮灯状态表示 正常动作：灭灯 硬件异常：亮灯 需要维护时：闪烁</td></tr><tr><td>LQ</td><td>以亮灯状态显示通信质量 通信质量“良好”：绿色亮灯 通信质量“正常”：亮灯 通信异常：红色亮灯</td></tr></table>	LED名称	显示内容	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。	LINK	通信状态用LED (绿)表示 (电源OFF：灭灯、电源ON时：亮灯、 正常通信：闪烁)	ST	本产品的状态用LED (红)的亮灯状态表示 正常动作：灭灯 硬件异常：亮灯 需要维护时：闪烁	LQ	以亮灯状态显示通信质量 通信质量“良好”：绿色亮灯 通信质量“正常”：亮灯 通信异常：红色亮灯	 M12 4针 插头 A代码 电源用接插件针脚排列 <table><tr><th>M12 4针</th><th>信号名</th><th>功 能</th></tr><tr><td rowspan="4">PWR</td><td>1</td><td>单元电源</td><td>+侧：24V</td></tr><tr><td>2</td><td>阀电源</td><td>+侧：24V</td></tr><tr><td>3</td><td>单元电源</td><td>-侧：0V</td></tr><tr><td>4</td><td>阀电源</td><td>-侧：0V</td></tr></table> • 单元电源与阀电源为不同电源。 请通过电源接插件 (DC24V) 进行供电。 • 需配备配线侧接插件。 ※接插件、电源的详情请参阅第146页。	M12 4针	信号名	功 能	PWR	1	单元电源	+侧：24V	2	阀电源	+侧：24V	3	单元电源	-侧：0V	4	阀电源	-侧：0V																																	
LED名称	显示内容																																																														
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。																																																														
LINK	通信状态用LED (绿)表示 (电源OFF：灭灯、电源ON时：亮灯、 正常通信：闪烁)																																																														
ST	本产品的状态用LED (红)的亮灯状态表示 正常动作：灭灯 硬件异常：亮灯 需要维护时：闪烁																																																														
LQ	以亮灯状态显示通信质量 通信质量“良好”：绿色亮灯 通信质量“正常”：亮灯 通信异常：红色亮灯																																																														
M12 4针	信号名	功 能																																																													
PWR	1	单元电源	+侧：24V																																																												
	2	阀电源	+侧：24V																																																												
	3	单元电源	-侧：0V																																																												
	4	阀电源	-侧：0V																																																												

PLC对应表

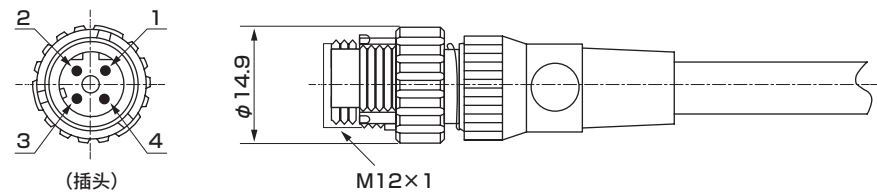
型号	通信系统名称		推荐PLC型号※1	
	协会组织	网络名	厂商	主站型号
JA1※	ODVA	DeviceNet	欧姆龙	CJ1W-DRM21
JA2※	CC-Link协会 (CLPA)	CC-Link Ver1.10	三菱电机	RJ61BT11
JA3※	EtherCAT Technology Group (ETG)	EtherCAT	与EtherCAT对应主站连接	
			欧姆龙	NJ系列 NX系列
JA4※	ODVA	EtherNet/IP	与EtherNet/IP对应主站连接	
			洛克威自动化	ControlLogix5570
			欧姆龙	NJ系列 NX系列
JA5※	CC-Link协会 (CLPA)	CC-Link IEF Basic	CC-Link IEF Basic对应主站连接	
			三菱电机	R系列CPU单元
JA6※	PROFIBUS & PROFINET International (PI)	PROFINET	PROFIBUS对应主站连接	
			三菱电机	RJ71PN92
			西门子	S7-1200 S7-1500
JA7※	CC-Link协会 (CLPA)	CC-Link IE Field	CC-Link IE Field对应主站连接	
			三菱电机	RJ71GF11-T2
JA8※	CC-Link协会 (CLPA)	CC-Link IE TSN	CC-Link IE TSN对应主站连接	
			三菱电机	RJ71GN11-T2
JA9※	IO-Link Community	IO-Link	IO-Link对应主站连接	
			欧姆龙	请咨询厂商
			三菱电机	请咨询厂商
			巴鲁夫株式会社	请咨询厂商
			URK JAPAN株式会社	请咨询厂商
JB1※	IO-Link Community	IO-Link Wireless	IO-Link Wireless对应主站连接	
			CKD制造的IO-Link Wireless设备可使用地区：日本、欧盟、USA	
			Core Tigo Technology	请咨询东朋技术株式会社

※1 2023年6月时的信息。详情请垂询PLC厂商。

防水接插件

EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET、CC-Link IE Basic用

● EtherCAT,EtherNet/IP,PROFINET,CC-Link IE Basic用接插件



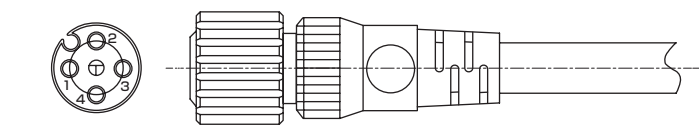
针脚编号	信号名	功能
1	TD+	发送数据、正
2	RD+	接收数据、正
3	TD-	发送数据、负
4	RD-	接收数据、负

配线方法请参阅以下通信用接插件针脚排列及通信电缆配线示例。
通信电缆请使用CAT5以上的产品。

推荐 M12-RJ45 带接插件通信电缆
• 型XS5W-T421-□MC-K 直线型 欧姆龙制
• 型号0945 700 50□□ 直线型 浩亭制

推荐通信接头和通信电缆
• 型号0945 600 01□□ 电缆单体 浩亭制
• 型号2103 281 1405 组装式M12接插件 浩亭制

● 电源用接插件



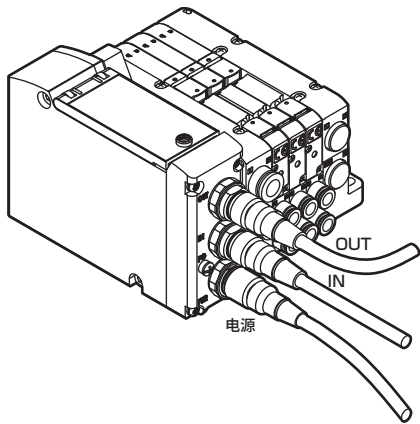
针脚编号	信号名	功能
1	单元电源	+侧：24V
2	阀电源	+侧：24V
3	单元电源	－侧：0V
4	阀电源	－侧：0V

推荐M12-散线型 type 电源电缆
• 型XS2F-D421-□8□-□ 直线型 欧姆龙制

推荐通信接头和电源电缆
• 型号2103 212 2305 组装式M12接插件 浩亭制
• 电线规格：AWG22-18、适用电缆外径：φ6-8

※□因电缆规格而异。

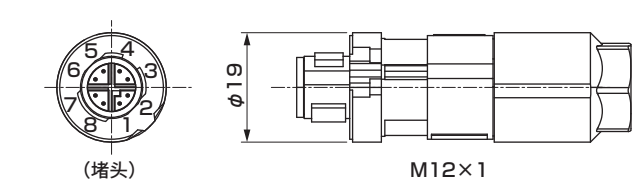
连接方法



防水接插件

CC-Link IE Field、CC-Link IE TSN用

● CC-Link IE Field,CC-Link IE TSN用接插件

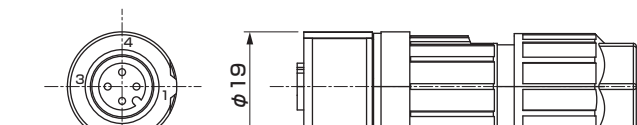


配线方法请参阅以下通信用接插件针脚排列及通信电缆配线示例。
通信电缆请使用CAT5以上的产品。

推荐M12-RJ45 带接插件通信电缆
• SC-E5EW-□ 三菱电机系统服务生产

推荐通信接头(组装式) ※适用于SPEEDCON嵌合方式
• 1411043(SACC-MSX-8QO) 菲尼克斯电气生产

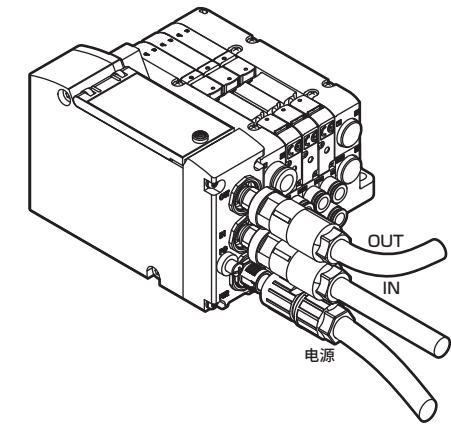
● 电源用接插件



推荐M12-散线型 type 电源电缆
• 型XS2F-D421-□8□-□ 直线型 欧姆龙制

推荐通信接头(组装式) ※适用于SPEEDCON嵌合方式
• 1424655(SACC-M12FS-4PL M) 菲尼克斯电气生产

连接方法



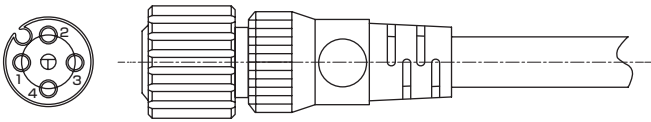
通信用接插件针脚排列		
M12 8针	信号名	功 能
IN OUT	1	BI_DA+ 收发数据、正
	2	BI_DA- 收发数据、负
	3	BI_DB+ 收发数据、正
	4	BI_DC+ 收发数据、正
	5	BI_DC- 收发数据、负
	6	BI_DB- 收发数据、负
	7	BI_DD+ 收发数据、正
	8	BI_DD- 收发数据、负

电源用接插件针脚排列		
M12 4针	信号名	功 能
PWR	1	单元电源 +侧：24V
	2	阀电源 +侧：24V
	3	单元电源 －侧：0V
	4	阀电源 －侧：0V

防水接插件

IO-Link用

- IO-Link Class A用接插件 (NET,PWR)



配线方法请参阅以下通信用接插件针脚排列及通信电缆配线示例。
通信电缆请使用CAT5以上的产品。

推荐M12-散线型 type 电源电缆
• 型XS2F-D421-□8□-□ 直线型 欧姆龙制

推荐M12接插件和电源电缆
• 型号2103 212 2305 组装式M12接插件 浩亭制
• 电线规格：AWG22-18、 适用电缆外径：φ6-8

※□因电缆规格而异。

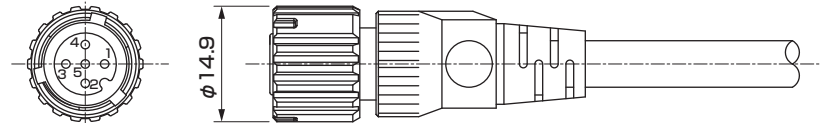
通信用接插件针脚排列

M12 4针	信号名	功 能
NET	1	L+ 单元电源：24V
	2	NC 未使用
	3	L- 单元电源：0V
	4	C/Q IO-Link信号

电源用接插件针脚排列

M12 4针	信号名	功 能
PWR	1	NC 未使用
	2	P24 阀电源：24V
	3	NC 未使用
	4	N24 阀电源：0V

- IO-Link Class B用接插件 (NET)



推荐M12-散线型 type 电源电缆
• 型XS2F-D521-□8□-□ 直线型 欧姆龙制

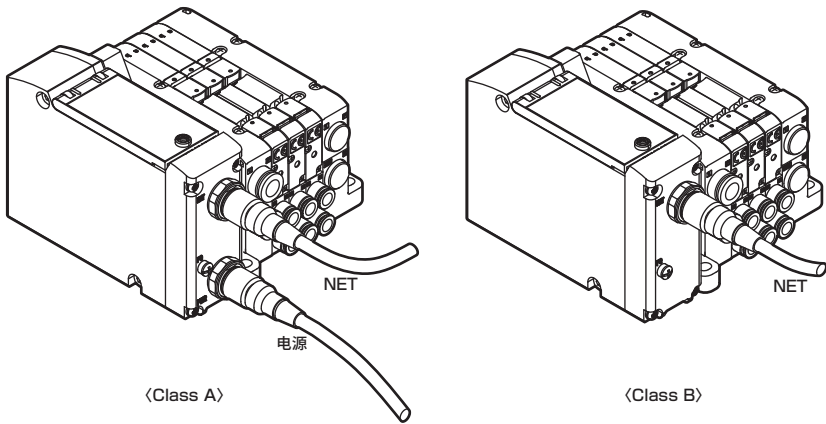
推荐M12接插件和电源电缆
• 型号2103 272 2505 组装式M12接插件 浩亭制
• 电线规格：AWG22-18、 适用电缆外径：φ6-8

※□因电缆规格而异。

通信用接插件针脚排列

M12 5针	信号名	功 能
NET	1	L+ 单元电源(+侧：24V)
	2	P24 阀电源(+侧：24V)
	3	L- 单元电源(-侧：0V)
	4	C/Q IO-Link信号
	5	N24 阀电源(-侧：0V)

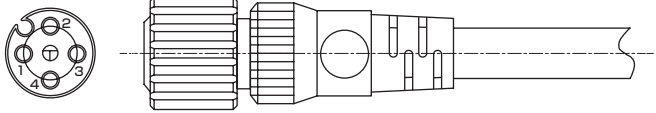
连接方法



防水接插件

IO-Link Wireless用

- 电源用接插件



推荐M12-散线型 type 电源电缆
• 型XS2F-D421-□8□-□ 直线型 欧姆龙制

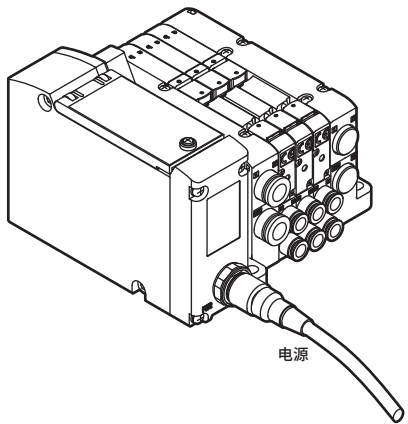
推荐通信接头和电源电缆
• 型号2103 212 2305 组装式M12接插件 浩亭制
• 电线规格：AWG22-18、 适用电缆外径：φ6-8

※□因电缆规格而异。

电源用接插件针脚排列

M12 4针	信号名	功 能
PWR	1	单元电源 +侧：24V
	2	阀电源 +侧：24V
	3	单元电源 -侧：0V
	4	阀电源 -侧：0V

连接方法



关于配线模块与阀模块之间的配线

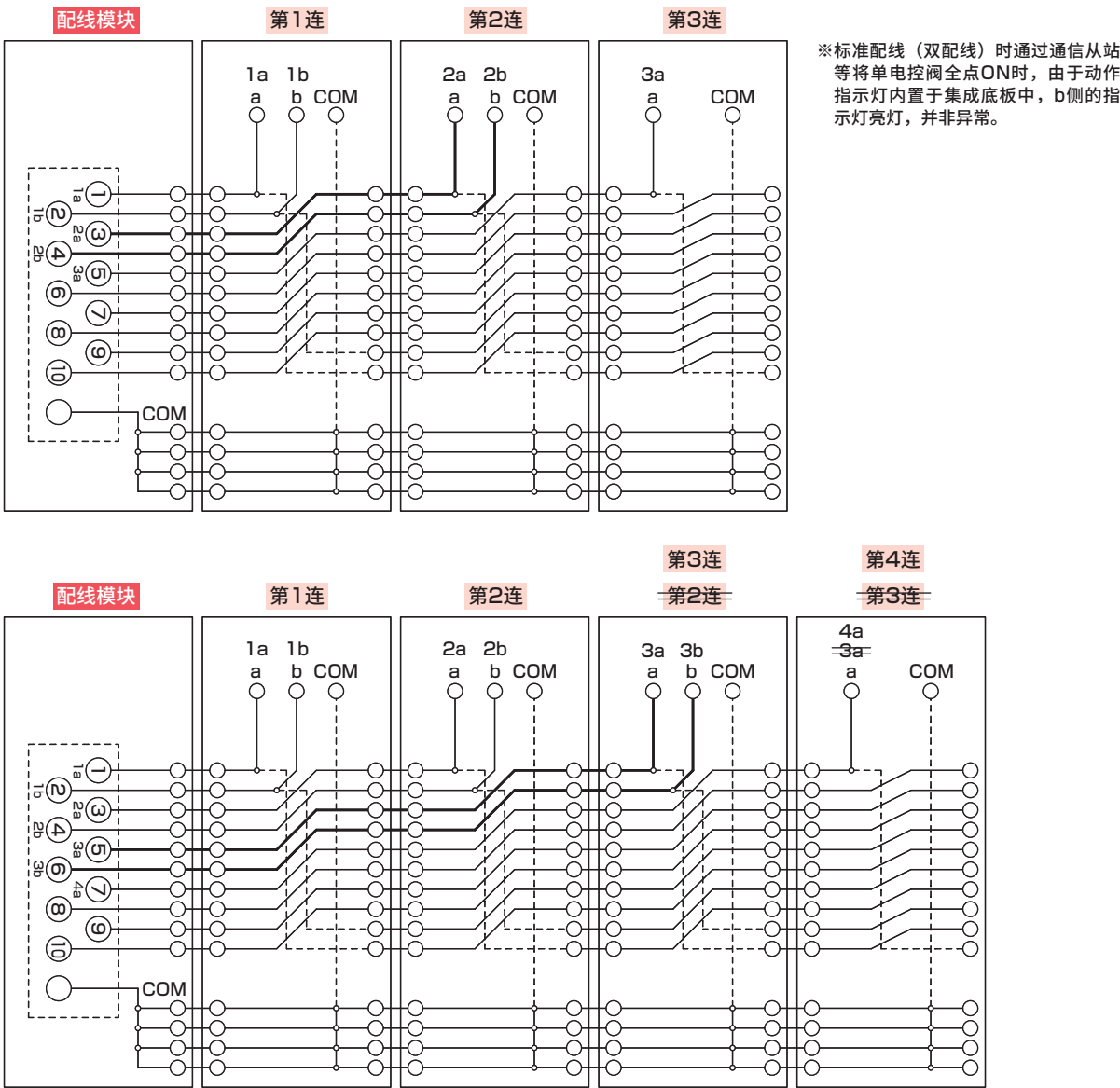
阀模块及中间供排气模块等内置了称作专用配线接插件的部件，是可在拆解、组装模块集成的同时进行配线的构造。拆卸、组装时，无需特殊的配线作业。配线模块的端子台No.和线圈输出No.和被配线的阀之间存在规则性，因此请在确认各配线模块的配线方法后，再在阀和控制装置之间进行接线。增连、减连阀模块时请特别注意。此外，增连时的配线回路示例如下图所示。

配线回路例

下图表示TVG的配线回路，与实际规格不同。

标准配线(双配线)

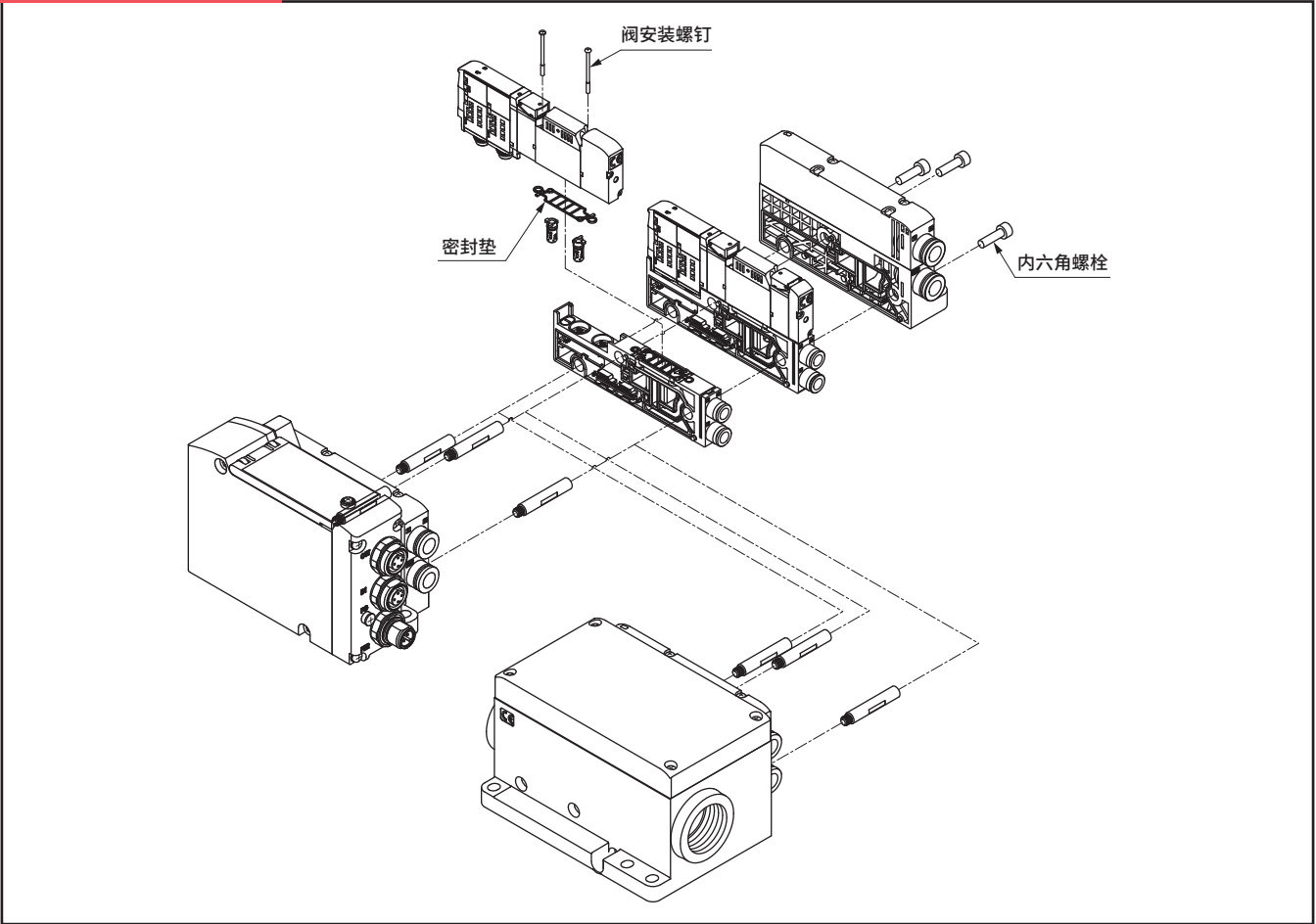
在第2连和第3连之间增连1连阀模块时，分配至配线模块的端子台No.5和No.6的输出将自动偏移2个线圈，分配至端子台No.7和No.8。



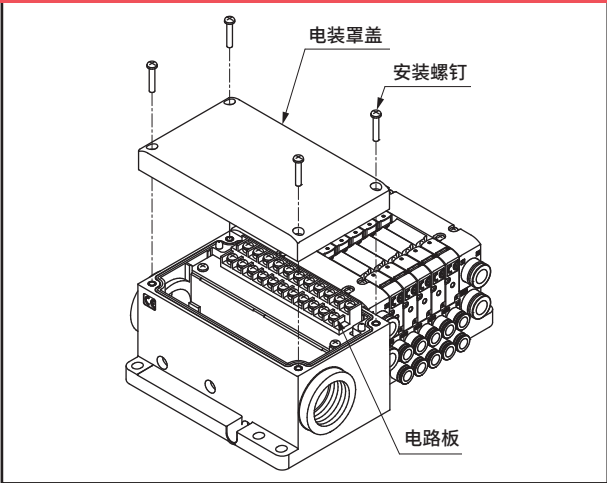
单电控、双电控混合配线

与双配线时相同，端子台No.偏移后分配。偏移方法因电磁阀类型而异。
线圈为1个时(2位单电控)偏移1个后分配，线圈为2个时(2位双电控、3位)偏移2个后分配。

模块集成的分解图



电装罩盖的拆卸



阀模块的增连

- ①拆下内六角螺栓。
- ②拆下阀模块，拆下拉杆。
- ③在配线模块上安装增连部分的拉杆。
※请务必在配线模块上安装增连部分拉杆。
在增连部分的拉杆的右侧安装原装拉杆。
- ④确认密封圈已卡住槽后，安装阀模块。
- ⑤压紧直至模块间无间隙，并用内六角螺栓紧固。
(紧固扭矩：1.1~1.3N·m)
※请务必在安装拉杆后安装阀模块。
※请充分注意，避免密封圈嵌入模块间。

阀的更换

- 拆卸方法
- ①旋松安装螺钉(2处)。
 - ②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下述。

阀安装螺钉的推荐紧固扭矩

机种	螺纹尺寸	合适的紧固扭矩 (N・m)
TVG1	M1.7	0.19~0.21
TVG2	M2.5	0.35~0.40



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。)
①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。
②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以及安全要求事项)
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。
①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。
②停止运转后，仍有可能存在局部高温或充电部位，因此请小心操作。
③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。
④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。



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，请参阅《空压阀综合》(样本编号：CB-023SC)。

个别注意事项：插入式阀TVG系列

设计、选型时

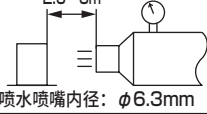
1. 使用环境

注意

请避免在水滴、切削油、尘埃直接溅到阀上的环境中使用。
请注意，即使是支持IP67的产品，也不可在水中使用。
消音器内置型请勿使水直接溅到排气口。
IP65、IP67为下列标准测试方法。
■IEC(Intemational Electrotechnical Commission：国际电工委员会)标准(IEC60529：2001)
■JIS C 0920：2003

IP65、IP67的保护特性符号和试验方法的说明

■IEC(Intemational Electrotechnical Commission:国际电工委员会)标准 (IEC60529[IEC60529:2001])

IP — □ □		保护特性符号(International Protection)			
第一特性数字(对外来固态物质的防护等级)		第二特性数字(对渗水的防护等级)			
等级	防护程度	等级	防护程度	试验方法概要(使用淡水进行试验)	
6	防尘型 粉尘不会侵入内部。	5	对喷流的保护 不会受到各方向喷嘴的喷流水的有害影响。	通过下图所示测试装置，从各个方向对被试验品(表面)的表面积1m ² 每1分钟、持续3分钟以上喷水。  喷水喷嘴内径：φ6.3mm	
		7	对水中浸泡的保护 在规定压力及时间内将外圈暂时沉入水中时，不会发生有害影响的水分渗入。	在水中1m浸泡30分钟。	

2. 串行传输从站

注意

- 通信异常状态此时，从站状态如下所述。
- ①输入信号全点OFF。
- ②输出信号全点OFF。(从站本体有输出模式设定开关时，为已设定状态。)

3. 浪涌吸收器

注意

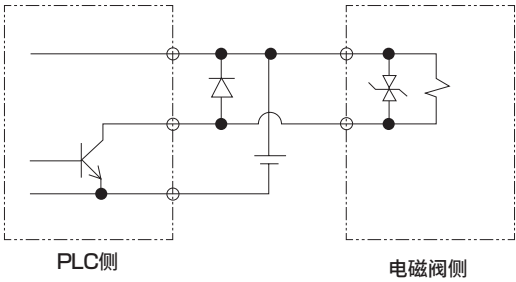
■ 电磁阀附带的浪涌吸收器用于保护该电磁阀驱动用输出触点。对除此以外的周边元件没有保护效果，有时会带来反向电流冲击影响(损坏或误动作)。反而，有时会吸收其他元件产生的反向冲击电流，从而引起烧损等损坏事故。请注意以下几点。

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压电压回路结构，或复位延迟时间的程度，来判断可否使用。必要时，请另行采取其它的防浪涌措施。此外，带浪涌吸收器电磁阀OFF时可将产生的逆电压浪涌控制在下表值以下。

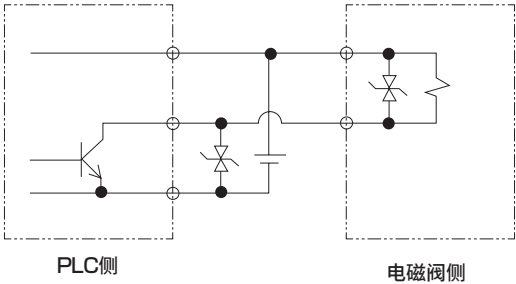
规格电压	OFF时的反向电压值
DC24V	约47V

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。

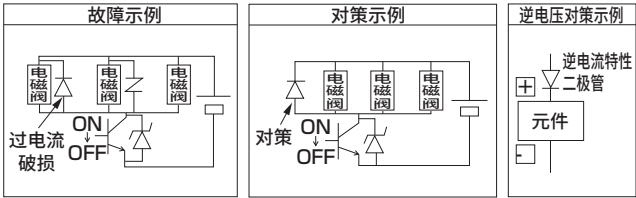
〈输出晶体管保护回路 并联示例1〉



〈输出晶体管保护回路 并联示例2〉



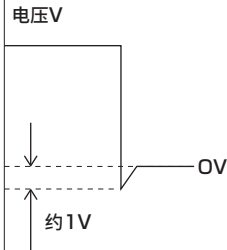
③ 将电磁阀与其它元件、电磁阀并联时，电磁阀OFF时产生的逆电压浪涌会施加到这些元件上。一即使使用带DC24V用浪涌吸收器电磁阀时，部分机种的浪涌电压仍会到达负几十V，该逆极性电压可能会损坏其它并联的设备或使其误动作。请勿与耐相反极性电压较弱的元件(例：LED指示灯)并联连接。此外，多个电磁阀并联驱动时，1台带浪涌吸收器电磁阀的浪涌吸收器中流入其它电磁阀的浪涌，有些电流值可能会烧损该浪涌吸收器。即使是多个带浪涌吸收器的电磁阀并联驱动，浪涌电流会集中到限制电压最低的浪涌吸收器上，同样可能会导致烧损。虽说是相同型号的电，但由于浪涌吸收器限制电压存在偏差，最糟糕的情况下可能会导致烧损。请避免多个电磁阀的并联驱动。



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。

4. 无浪涌型

■ 无浪涌型利用内置二极管来降低电磁阀浪涌电压减少到1V。且无极性。



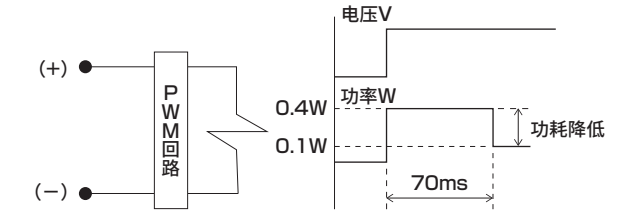
■ 无浪涌型可能会因有触点继电器或开关等开闭浪涌而导致内置二极管损坏。请采取无触点继电器或浪涌吸收器等开闭浪涌对策。

5. 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。功耗相对于标准品降至1/4且无极性。

〈低发热、省电型规格〉

项目		电流A	功耗W
启动时	DC24V	0.017	0.4
保持时	DC24V	0.008	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。

■ 低发热、省电回路内置型可能会因有触点继电器或开关等的开闭浪涌导致内置二极管损坏。请采取无触点继电器或浪涌吸收器等开闭浪涌对策。

6. 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。

7. 真空使用时

■ 请选择外部先导式。
请在外部先导气口(PA口)供给0.2~0.7MPa的压缩空气，在供气口(P口)连接负压后使用。

■ 请在低真空条件下使用。

8. 将鼓风机等真空发生元件与排气口连接时

■ 排气口和供气口的差压为0.7MPa使用时请满足下列要求。差压过大会导致误动作。

■ 请使用外部先导PA/PR分离型(KZ)。

■ 请勿将PR口与鼓风机等真空发生元件连接。

9. 关于防护等级IP65、IP67

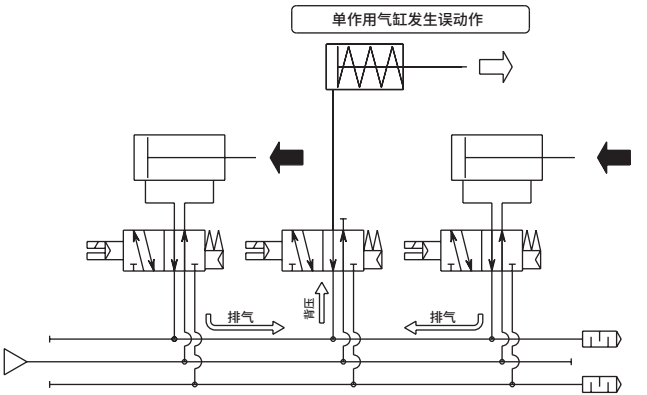
■ 尽管TVG系列标对应IP65、IP67，针对灰尘和水采取了保护措施，但不可在水中使用，敬请注意。此外，在经常接触灰尘和水的环境中使用，请采取安装保护盖板等措施。

关于排气误动作防止阀

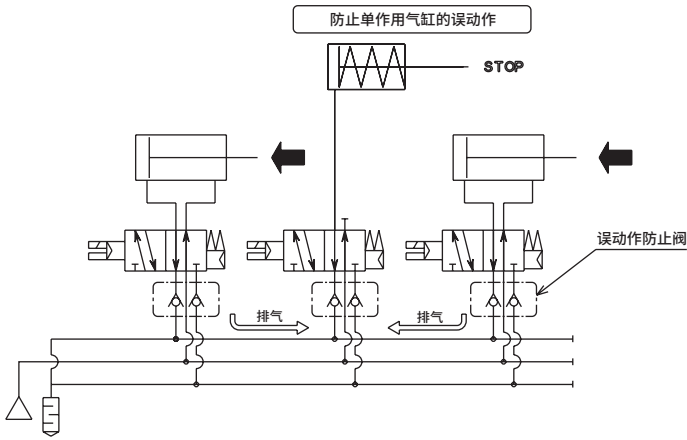
注意：误动作防止阀为单向阀。无加压时手动直接操作气缸活塞杆，单向阀会动作，气缸活塞杆将无法动作，敬请注意。误动作防止阀用于阻断相邻空压元件等产生的背压。并非可在连续压力下保持密封的结构，因此请勿用于背压模块以外的用途。

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。TVG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。

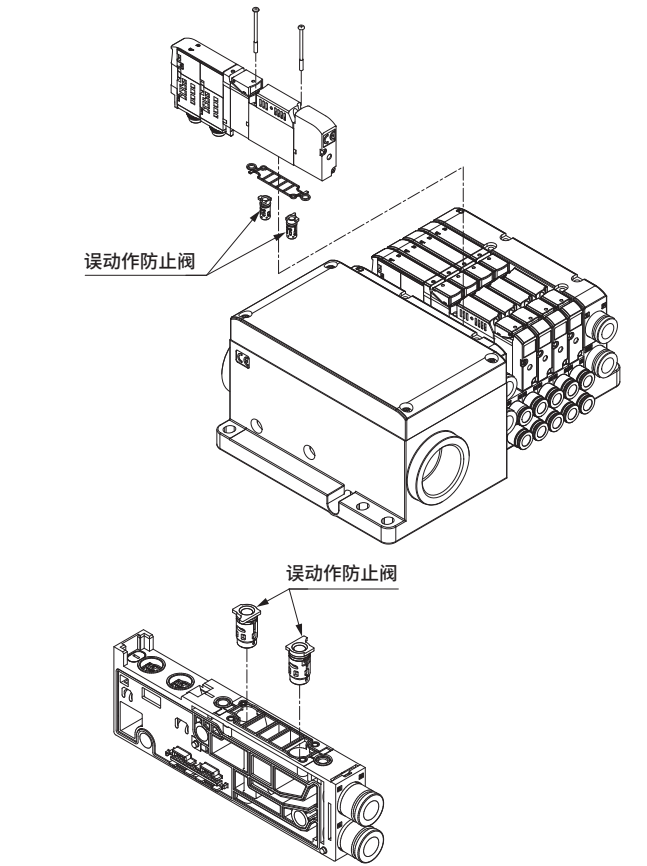
误动作时的某个空压系统示例



使用TVG系列的空压系统

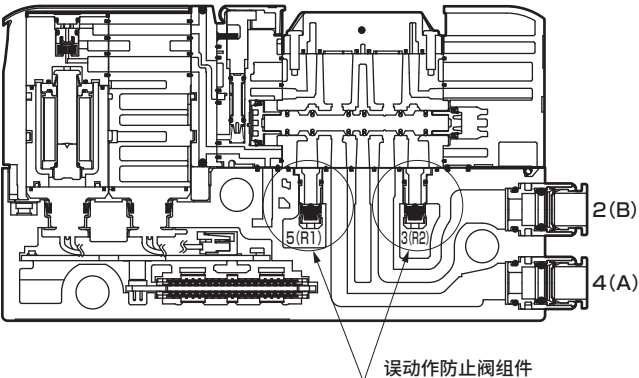


内部结构图



型号	流路切换	选择项(H)选择
TVG※-1	2位单电控	有
TVG※-2	2位双电控	有
TVG※-3	3位中封	无
TVG※-4	3位ABR连接	有
TVG※-5	3位PAB连接	无
TVG※-A	A侧阀：常闭 B侧阀：常闭	有
TVG※-B	A侧阀：常开 B侧阀：常开	有
TVG※-C	A侧阀：常闭 B侧阀：常开	有

3位中封及PAB连接在中立位置不会受到其他阀排气压力迂回的影响，因此无需误动作防止阀。

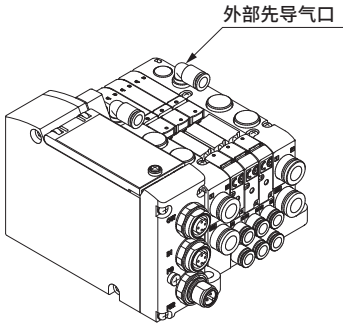


1.外部先导(K)配管口

注意
■ 外部先导(K、KZ)型先导空气的进气为单独进气。请注意确保配管连接无误。配管错误会导致动作不良。

用途	标记(ISO标准)
先导空气	进气口
	12/14

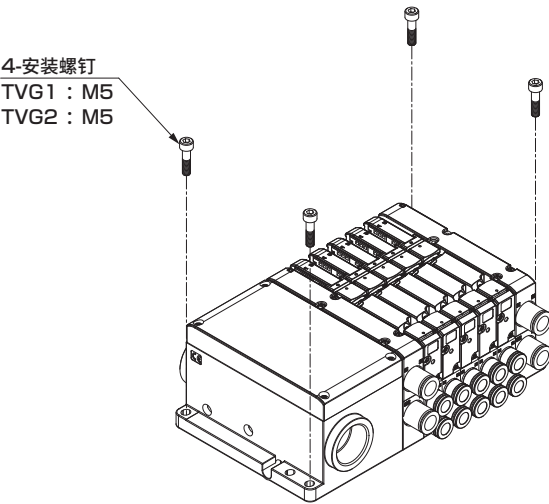
※A、B口加压、R无法进行气口加压。



3通阀2个内置型无法在外部先导中使用。

2.集成安装方法

注意
■ 直接安装型时
● 请使用推荐的公称规格。请确保螺纹牙的接触区域为6牙以上。
● 在10连以上安装时，请使用平垫圈。



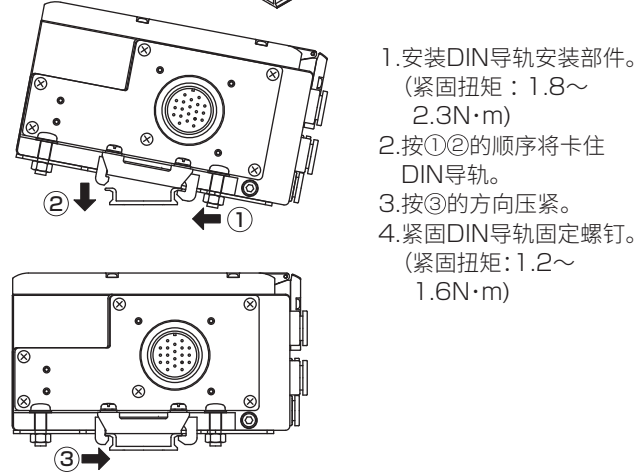
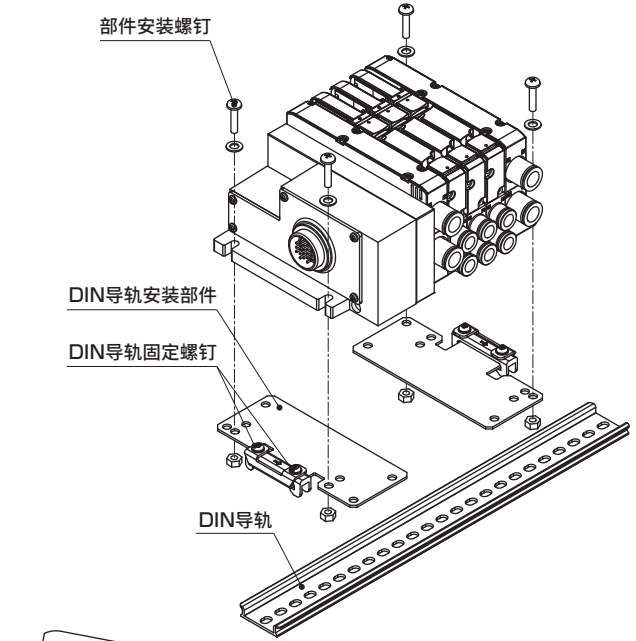
注意

■ 通过DIN导轨安装时
● TVG系列可将直接安装型的集成阀变更成DIN导轨安装型进行使用。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，并充分确认安装状态有无异常后再使用。此外，在常时有振动的环境中，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，因此请使用直接安装型，而不是DIN导轨安装型。此外，请将对集成阀的振动控制在下表值以下。

耐振动 [m/s ²]	TVG1	TVG2
连数		
2~12连	20以下	20以下
13~16连	10以下	10以下

※关于DIN导轨安装部件组件及DIN导轨，模块部件构成第51页请参照。

■ DIN导轨的安装方法



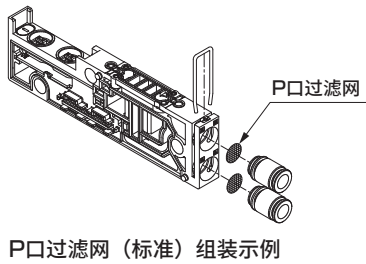
1. 安装DIN导轨安装部件。(紧固扭矩：1.8~2.3N·m)
2. 按①②的顺序将卡住DIN导轨。
3. 按③的方向压紧。
4. 紧固DIN导轨固定螺钉。(紧固扭矩：1.2~1.6N·m)

3.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，因此请在仔细阅读第153页的警告、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.串行传输从站

注意

■ 安装、配线作业等请务必从外部切断电源后再进行操作。否则可能会导致触电、损坏。

■ 请在确认产品的额定电压及端子排列后再进行正确配线。连接与额定值不同的电源或误配线，可能会导致火灾或故障。

■ 防水接插件及端子螺钉的紧固请在规定扭矩范围内进行操作。紧固不充分时会导致火灾及误动作。

■ 更换与单元连接的通信电缆及电源电缆请勿过度弯曲或拉出。

■ 通信电缆请务必使用指定电缆。此外，请远离动力线及高压线。

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。

2. 阀的更换

注意

■ 更换阀时请切实安装，以免密封圈脱落。

机 种	螺纹尺寸	合适的紧固 扭矩 (N・m)
TVG1	M1.7	0.19~0.21
TVG2	M2.5	0.35~0.40

3.手动装置

警告

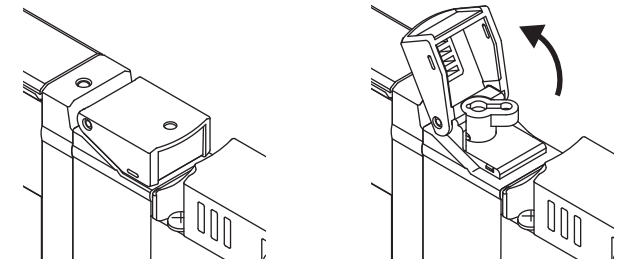
前言

■ 本阀为先导式阀。如果不对P口或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。M2、M3选择项无手动盖。

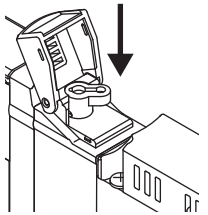
■ 手动装置防误操作罩盖的操作

- 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)

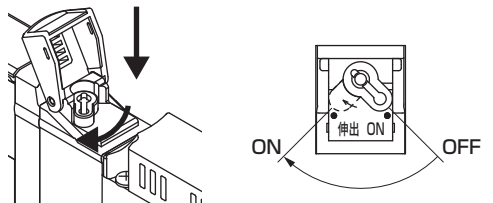


■ 锁定、非锁定通用、带防误操作罩盖的操作

- 推动非锁定操作时
请直直按下，直至手动按钮的轴中心停在箭头方向上。拆下后可解除手动。

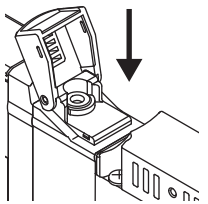


- 推动、锁定操作时
请在按下后，朝箭头方向旋转90°进行使用。即使拆下也无法解除手动。



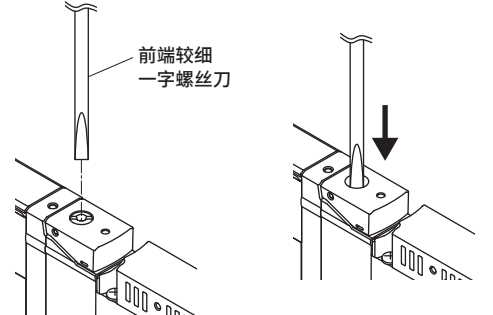
■ 非锁定式、带防误操作罩盖的操作

- 请直直按下，直至手动按钮的轴中心停在箭头方向上。拆下后可解除手动。

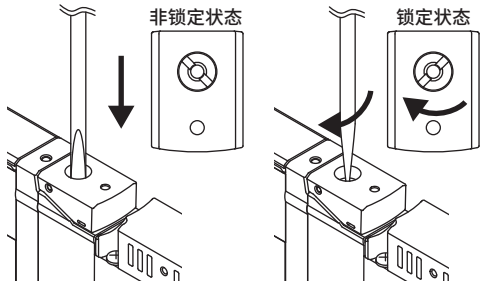


■ 锁定、非锁定通用、工具操作型的操作

- 推动非锁定操作时
请使用前端较细的一字螺丝刀直按下，直至手动按钮的轴中心停在箭头方向上。拆下后可解除手动。

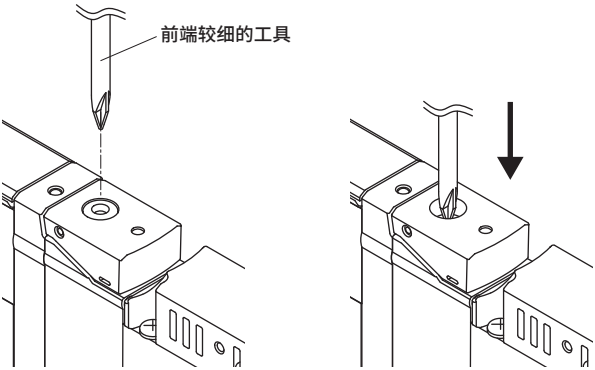


- 推动、锁定操作时
请将前端较细的一字螺丝刀的前端插入操作轴的槽中后压紧。并且，请朝箭头方向旋转90°进行使用。即使拆下也无法解除手动。



■ 非锁定式、工具操作型的操作

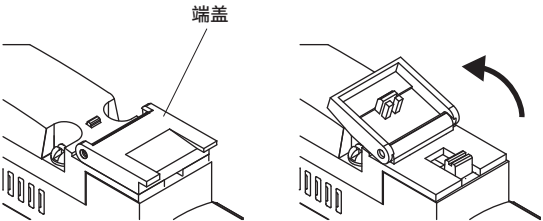
- 请直直按下，直至手动按钮的轴中心停在箭头方向上。拆下后可解除手动。



■ 残压排气阀选择项的手动装置操作方法

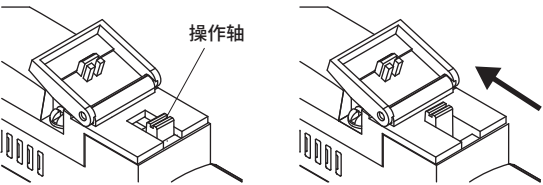
(1)罩盖的开闭方法

进行罩盖的开闭操作时，请勿施加过大的力。否则会导致破损(低于5N)。

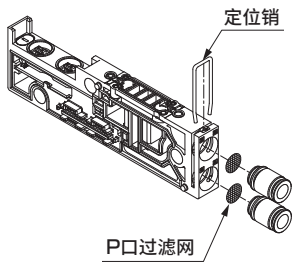


(2)残压排气阀的操作方法

残压排气时，请沿箭头方向推压操作轴。
非锁定型(选择项Y1)在松开操作轴后即可解除。
锁定型(选择项Y2)即使松开操作轴也无法解除。
(请注意复原。)



4.弹壳型接头更换方法



- ① 使用一字螺丝刀等拔出定位销。
- ② 拔下接头。
- ③ 更换用接头插入阀模块。
- ④ 将定位销插入阀模块。拉拔接头，严禁脱落验证。

弹壳型快插接头型号

机种	部件名称	型号
TVG1	φ1.8直管型	4G1R-JOINT-C18
	φ4直管型	4G1R-JOINT-C4
	φ6直管型	4G1R-JOINT-C6
	φ8直管型	4G1R-JOINT-C8
	φ1.8弯管型	4G1R-JOINT-CL18,CLL18
	φ4弯管型	4G1R-JOINT-CL4,CLL4
	φ6弯管型	4G1R-JOINT-CL6,CLL6
	φ1/8英寸直管型	4G1R-JOINT-C3N
	φ5/32英寸直管型	4G1R-JOINT-C4N
	φ1/8英寸弯管型 (注1)	4G1R-JOINT-CL3N,CLL3N
TVG2	φ5/32英寸弯管型 (注1)	4G1R-JOINT-CL4N,CLL4N
	弹壳型堵头	4G1R-JOINT-CPG
	φ4直管型	4G2R-JOINT-C4
	φ6直管型	4G2R-JOINT-C6
	φ8直管型	4G2R-JOINT-C8
	φ10直管型	4G2R-JOINT-C10
	φ6弯管型	4G2R-JOINT-CL6,CLL6
	φ8弯管型	4G2R-JOINT-CL8,CLL8
	φ1/4英寸直管型	4G2R-JOINT-C6N
	φ5/16英寸直管型	4G2R-JOINT-C8N
	φ1/4英寸弯管型 (注1)	4G2R-JOINT-CL6N,CLL6N
	φ5/16英寸弯管型 (注1)	4G2R-JOINT-CL8N,CLL8N
	弹壳型堵头	4G2R-JOINT-CPG

注1：特殊规格产品。

5.串行传输从站

⚠ 注意

- 通电时请勿触摸端子或接插件。可能会触电。
- 清扫、增拧作业请务必从外部切断电源后再进行操作。
- 请勿拆解或改造本产品。否则会导致故障及误动作。

MEMO

关联产品

远程I/O RT系列

- 通过更新周期最快0.5ms
高速内部通信，高速实现装置的控制、状态监控。
有助于实现生产节拍的高速化。
- 最多连接18个单元
输入输出合计512byte(4096点)。
可根据装置规格选择单元种类、台数。
- IP65/IP67耐用设计
IP65/IP67(防尘、防喷溅)设计。执行元件可在附近安装。无需控制板，提高了布局的自由度。

样品编号：CC-1557C



HP系列综合

- 高频使用用执行器(HP1)优化
滑动技术，与以往产品尺寸相同的情况下，
延长了寿命(以往的4倍以上)
- 适用于粉尘环境的向下执行器(G-HP1)
配备强力刮板和润滑纤维，
提高粉尘环境下耐久性(以往的4倍以上)
- 带测长功能执行器(HP2)
高精度位置检测传感器一体化，实现预防维护
- 长寿命气缸二次电池对应(P4-HP1)
二次电池制造工序中实绩的P4系列
进一步延长寿命(耐久次数1000万次以上)
- 耐环境气缸食品制造工序专用(FP1-G-HP1)
食品制造工序粉尘环境的长寿命化
(耐久次数500万次以上)

样品编号：CC-1421C



中国销售网络

※如有需求，请咨询就近分公司

喜开理(上海)机器有限公司

Website <https://www.ckd.sh.cn>

公司总部 营业部

上海市徐汇区虹梅路1905号远中科研楼601室 200233
电话(021)61911888 传真(021)60905357

喜开理(中国)有限公司

Website <https://www.ckd.com.cn>

中国工厂

江苏省无锡市无锡新区新华路21号

沪浙区域

上海徐汇分公司

TEL:(021)60906048
E-mail: ckdsh@ckd.sh.cn

上海浦东分公司

TEL:(021)20435076
E-mail: ckdpd@ckd.sh.cn

杭州分公司

TEL:(0571)85800055
E-mail: ckdhz@ckd.sh.cn

宁波分公司

TEL:(0574)87368477
E-mail: ckdnb@ckd.sh.cn

昆山分公司

TEL:(0512)57911096
E-mail: ckdkd@ckd.sh.cn

苏州分公司

TEL:(0512)68636801
E-mail: ckdsuzhou@ckd.sh.cn

华南区域

厦门分公司

TEL:(0592)5780360
E-mail: ckdxm@ckd.sh.cn

福州分公司

TEL:(0591)87767611
E-mail: ckdfz@ckd.sh.cn

广州分公司

TEL:(020)87603010
E-mail: ckdgz@ckd.sh.cn

中山分公司

TEL:(0760)88220775
E-mail: ckdzs@ckd.sh.cn

东莞分公司

TEL:(0769)23038060
E-mail: ckddg@ckd.sh.cn

深圳分公司

TEL:(0755)83646644
E-mail: ckdsz@ckd.sh.cn

深圳龙岗分公司

TEL:(0755)84867893
E-mail: ckdszd@ckd.sh.cn

惠州分公司

TEL:(0752)7801550
E-mail: ckdhui Zhou@ckd.sh.cn

华北区域

北京分公司

TEL:(010)85867408
E-mail: ckdbj@ckd.sh.cn

天津分公司

TEL:(022)27492788
E-mail: ckdtj@ckd.sh.cn

青岛分公司

TEL:(0532)80920600
E-mail: ckdq@ckd.sh.cn

潍坊分公司

TEL:(0536)7630767
E-mail: ckdwf@ckd.sh.cn

济南分公司

TEL:(0531)68812818
E-mail: ckdsn@ckd.sh.cn

烟台分公司

TEL:(0535)6388912
E-mail: ckdyt@ckd.sh.cn

大连分公司

TEL:(0411)82529884
E-mail: ckddl@ckd.sh.cn

沈阳分公司

TEL:(024)31482718
E-mail: ckdsy@ckd.sh.cn

长春分公司

TEL:(0431)81126393
E-mail: ckdcc@ckd.sh.cn

中西部区域

无锡分公司

TEL:(0510)82762726
E-mail: ckdw@ckd.sh.cn

常州分公司

TEL:(0519)88992137
E-mail: ckdcz@ckd.sh.cn

南京分公司

TEL:(025)86633426
E-mail: ckdnj@ckd.sh.cn

合肥分公司

TEL:(0551)65551327
E-mail: ckdhf@ckd.sh.cn

武汉分公司

TEL:(027)86695531
E-mail: ckdwh@ckd.sh.cn

郑州分公司

TEL:(0371)61778770
E-mail: ckdz@ckd.sh.cn

长沙分公司

TEL:(0731)85777265
E-mail: ckdc@ckd.sh.cn

重庆分公司

TEL:(023)67855652
E-mail: ckdcq@ckd.sh.cn

成都分公司

TEL:(028)86624906
E-mail: ckcdc@ckd.sh.cn

西安分公司

TEL:(029)68750491
E-mail: xian@ckd.sh.cn

※本样本中的产品及其相关技术和软件，受日本《外汇及对外贸易法》的补充性出口条例管控。
需从日本出口本产品及其相关技术或软件时，根据日本法律请务必注意防止将其用于与军火、武器相关的用途中。

●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。
©CKD Corporation 2024 All copyrights reserved. ©喜开理(上海)机器有限公司 2024版权所有



官方公众号



官方视频号

2024.10