

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

## 多样化

Diversified

### 1台即可测量5种气体

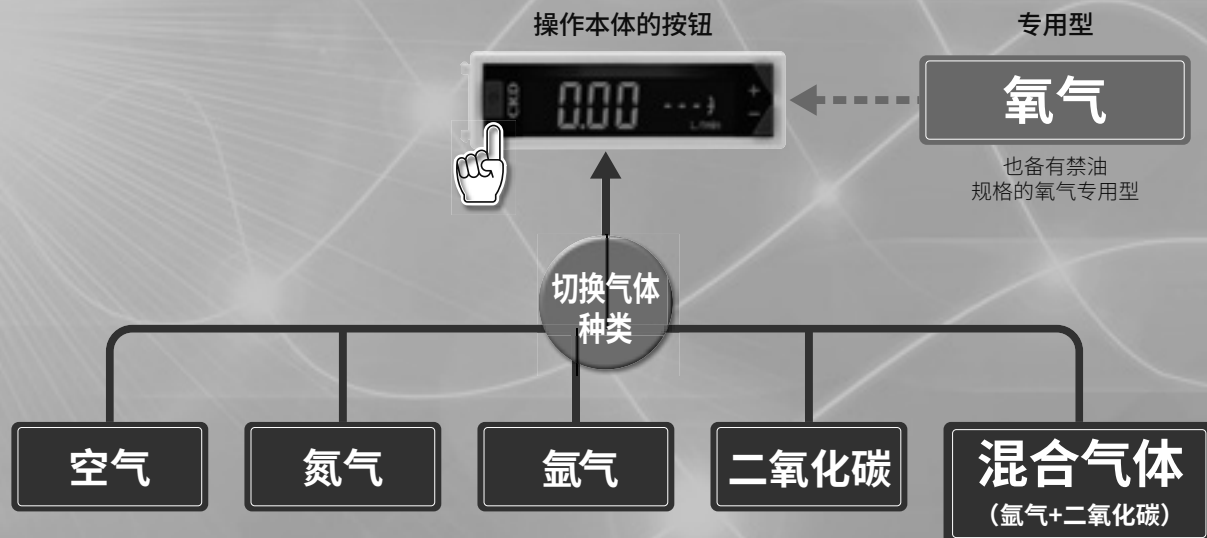
气体种类切换功能 (LCD显示型、IO-Link型) (满量程流量200L/min以下的机型)

1台流量传感器即可应对空气、氮气、氩气、二氧化碳、混合气体 (混合比氩气：二氧化碳 (8：2))。

可通过操作本体的按钮进行气体种类切换。

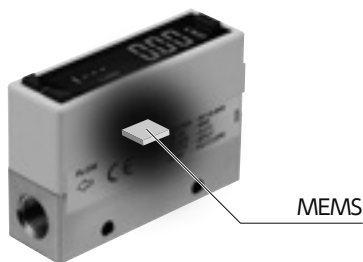
IO-Link规格可通过上位控制器远程变更气体种类。

※如需了解混合比，请咨询本公司营业担当。



## 高性能

High Performance



MEMS是Micro Electro Mechanical Systems的略写，它是采用了用于制造半导体集成电路的微细加工技术的超小型设备。

### 洁净规格

标准备有防发尘包装 (P70)、禁油规格 (P80)

可根据装置的级别区分使用。

### 排气适用

不锈钢本体型在流路中不使用树脂，因此最适于禁止排气的工序。

### 高精度・高响应

重复精度：±1%F.S.以内

显示精度：±3%F.S.以内

响应时间：50msec

### 降低压力损失

通过流路再设计最多降低50%

### 可进行双向流体测量

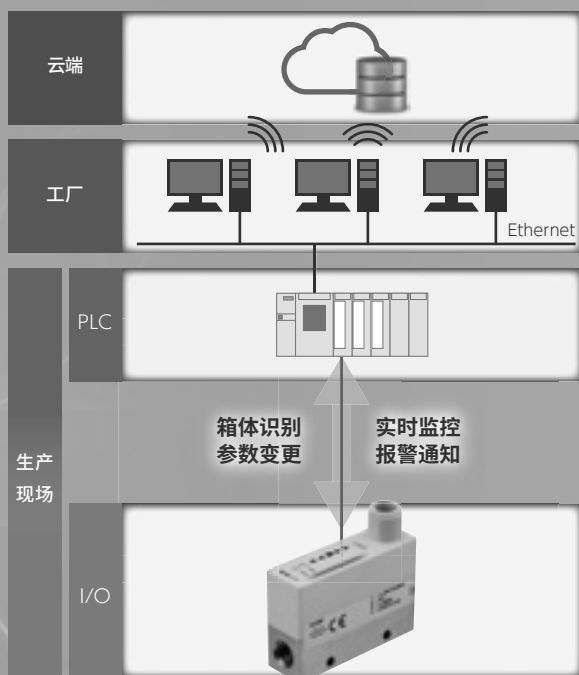
有效缩短生产间隔时间

可任意设定流向进行测量。



## IO-Link型登场

IO-Link为工厂现场的传感器·执行器用数字通信标准。(IEC61131-9)  
可传输无法通过模拟通信传输的参数和事件数据。



### IO-Link的特点



可通过数字数据常时监视。



可通过网络设定、变更参数，  
因此可实现装置的远程操作。



可在网络上确认型号、串行No.等。



可从主机复制设定，因此维护时，  
无需重新进行繁琐的参数设定。



可确认设备的故障、断线。



还可转换为以太网类型的网络进行连接，  
实现装置的物联网化。

## 易使用

# User-friendly

### 可翻转显示的液晶显示器

可上下翻转显示



### 简单安装(选择项)

DIN导轨安装



面板安装



### 接头种类丰富

树脂本体



快插式弯管



快插式直管



螺纹旋入式弯管



螺纹旋入式直管

不锈钢本体



JXR接头型



双卡套接头型



旋入型

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

气缸  
开关

MN3E  
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R  
(模块)

洁净  
F.R

精密R

压力表  
压差表

电控R

调速阀

辅助阀

接头·  
气管

洁净  
气体单元

压力  
传感器

流量  
传感器

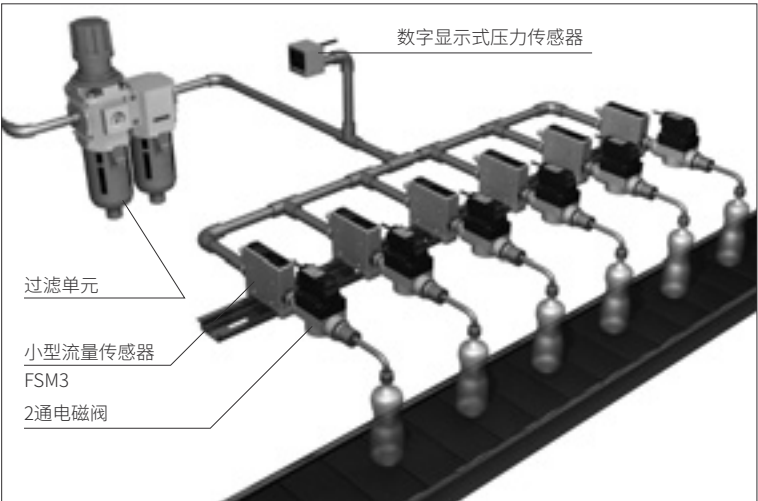
吹气阀

卷末

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

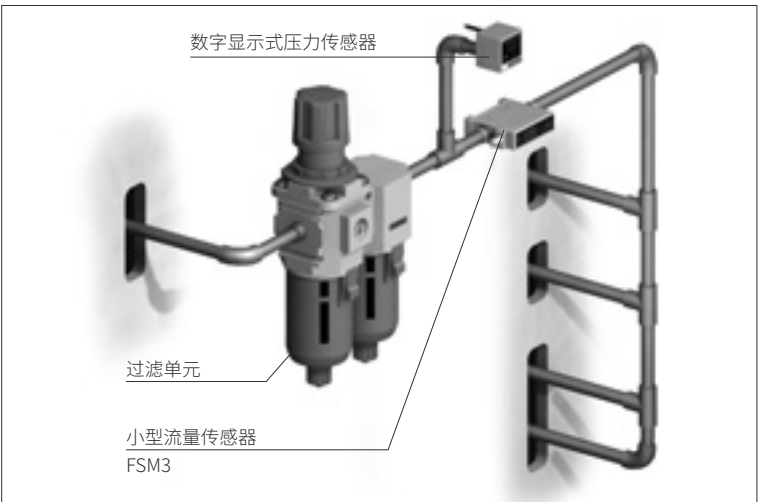
泄漏检查

在饮用水用容器中填充气体，检测有无泄漏。



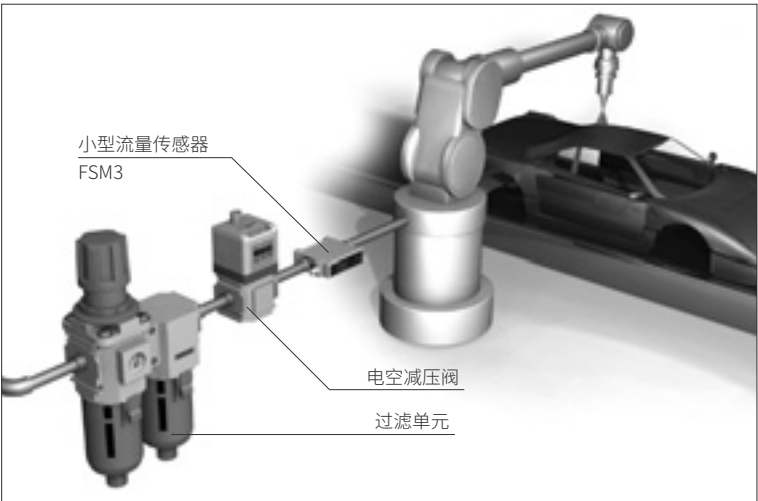
耗气量管理

监控使用气动元件的设备的耗气量。



涂装空气的流量管理

可通过电空减压阀改变涂装吹送时的空气压力，进行流量控制。



## 生化培养装置

测量CO<sub>2</sub>的流量，促进生物的光合作用。

管路直通型洁净过滤器



数字显示式压力传感器



小型流量传感器



小型流量传感器  
FSM3



## 弧焊

进行氩气、混合气体(氩气+二氧化碳)等保护气体的流量管理。

旋转夹紧气缸



带导杆气缸



带接插件气缸开关



小型流量传感器(IO-Link型)



小型流量传感器  
(IO-Link型)  
FSM3



## 电子部件的贴装

进行电子部件贴片金线的张力控制。

管路直通型洁净过滤器



数字显示式压力传感器



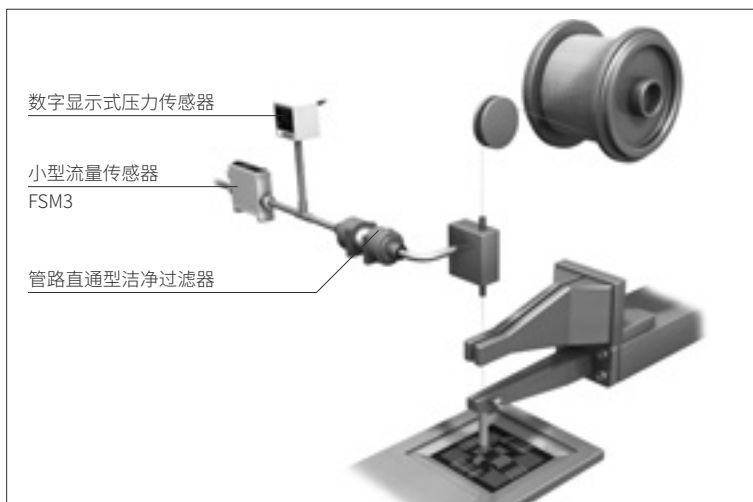
小型流量传感器



数字显示式压力传感器

小型流量传感器  
FSM3

管路直通型洁净过滤器



体系表

小型流量传感器 RAPIFLOW FSM3系列

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

|                            | 外观                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 适用流体                                                        | 流量调节阀<br>注1 |  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--|
| 树脂<br>本体型                  | <div> <div>LCD显示型</div> <div>指示条显示型</div> <div>IO-Link型</div> </div> <div>    </div>    | 空气<br>氮气<br>二氧化碳<br>氩气<br>混合气体<br>(氩气+<br>二氧化碳)             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |             |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |             |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
| 不<br>锈<br>钢<br>本<br>体<br>型 | <div> <div>LCD显示型</div> <div>指示条显示型</div> <div>IO-Link型</div> </div> <div>    </div> | ①空气<br>氮气<br>二氧化碳<br>氩气<br>混合气体<br>(氩气+<br>二氧化碳)<br><br>②氧气 | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |             |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |             |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |             |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             | ●           |  |

注1：对应LCD显示型

注2：对应LCD显示型、指示条显示型

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

|   | 洁净规格 |     | 配管口径              | 最大流量 (L/min) |   |   |   |    |    |    |     |     |     |      | 记载<br>页码                                                               |
|---|------|-----|-------------------|--------------|---|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|------|------------------------------------------------------------------------|
|   | P70  | P80 |                   | 0.5          | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 |                                                                        |
| ● | ●    |     | φ4                | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  |    |     |     |     |      | • LCD显示<br>第1052页<br><br>• 指示条显示※<br>第1060页<br><br>• IO-Link<br>第1066页 |
| ● | ●    |     | φ6                | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  |     |     |     |      |                                                                        |
| ● |      |     | φ8                |              |   |   |   |    |    | ●  | ●   | ●   |     |      |                                                                        |
| ● |      |     | φ10               |              |   |   |   |    |    |    | ●   | ●   |     |      |                                                                        |
| ● |      |     | φ1/4"             | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  |     |     |     |      |                                                                        |
| ● |      |     | φ3/8"             |              |   |   |   |    |    |    | ●   | ●   |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | Rc1/8             | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  |     |     |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | Rc1/4             |              |   |   |   |    |    | ●  | ●   | ●   |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | Rc1/2             |              |   |   |   |    |    |    |     |     | ●※  | ●※   |                                                                        |
| ● | ●    |     | NPT1/8            | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  |     |     |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | NPT1/4            |              |   |   |   |    |    | ●  | ●   | ●   |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | NPT1/2            |              |   |   |   |    |    |    |     |     | ●※  | ●※   |                                                                        |
| ● | ●    |     | G1/8              | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  | ●   |     |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | G1/4              |              |   |   |   |    |    | ●  | ●   | ●   |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | G1/2              |              |   |   |   |    |    |    |     |     | ●※  | ●※   |                                                                        |
| ● | ●    |     | Rc1/8             | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  |     |     |     |      | • LCD显示<br>第1072页<br><br>• 指示条显示※<br>第1080页<br><br>• IO-Link<br>第1086页 |
| ● | ●    |     | Rc1/4             |              |   |   |   |    |    | ●  | ●   | ●   |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | Rc1/2             |              |   |   |   |    |    |    |     |     | ●※  | ●※   |                                                                        |
| ● | ●    |     | G1/8              | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  |     |     |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | G1/4              |              |   |   |   |    |    | ●  | ●   | ●   |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | G1/2              |              |   |   |   |    |    |    |     |     | ●※  | ●※   |                                                                        |
| ● | ●    |     | NPT1/8            | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  |     |     |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | NPT1/4            |              |   |   |   |    |    | ●  | ●   | ●   |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | NPT1/2            |              |   |   |   |    |    |    |     |     | ●※  | ●※   |                                                                        |
| ● | ●    |     | 1/4英寸<br>双卡套接头    | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   |     |      |                                                                        |
| ● | ●    |     | 1/4英寸JXR<br>外螺纹接头 | ●            | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   |     |      |                                                                        |

※适用流体仅限空气、氮气。

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



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM3 Series

LCD显示型

●树脂本体型 (流量范围：500mL/min～1000L/min)



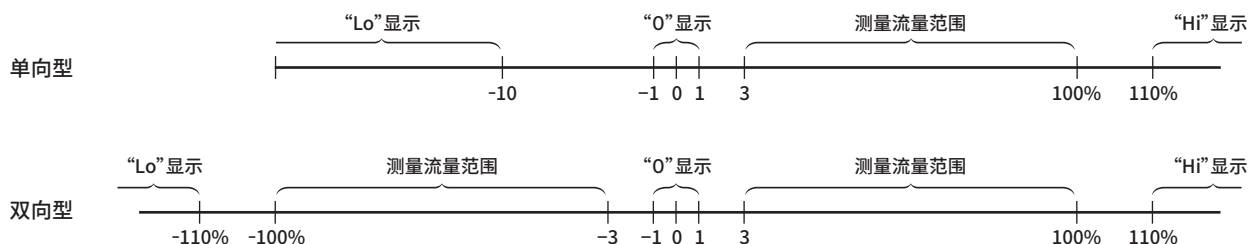
## LCD显示型规格

| 项 目                     |           |            | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[ ]                                         |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|-------------------------|-----------|------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|---|
|                         |           |            | [B]                                                                          |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           |            | 005                                                                          | 010                     | 020                        | 050                        | 100                          | 200                      | 500                      | 101                        | 201                | 501                  | 102                      |   |
| 流向                      | [C]       | U          | 单向                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           | B          | 双向                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 测量流量范围<br>(□/min)<br>注1 | [B]       | U          | 15<br>~500mL                                                                 | 30<br>~1000mL           | 0.06<br>~2.00L             | 0.15<br>~5.00L             | 0.30<br>~10.00L              | 0.6<br>~20.0L            | 1.5<br>~50.0L            | 3.0<br>~100.0L             | 6<br>~200L         | 15<br>~500L          | 30<br>~1000L             |   |
|                         |           | B          | -500~-15、<br>15~500mL                                                        | -1000~-30、<br>30~1000mL | -2.00~-0.06、<br>0.06~2.00L | -5.00~-0.15、<br>0.15~5.00L | -10.00~-0.30、<br>0.30~10.00L | -20.0~-0.6、<br>0.6~20.0L | -50.0~-1.5、<br>1.5~50.0L | -100.0~-3.0、<br>3.0~100.0L | -200~-6、<br>6~200L | -500~-15、<br>15~500L | -1000~-30、<br>30~1000L   |   |
| 显示种类                    |           |            | 4位+4位 双色LCD                                                                  |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 流量显示范围<br>(□/min)<br>注2 | [B]       | U          | -49~<br>549mL                                                                | -99~<br>1099mL          | -0.19~<br>2.19L            | -0.49~<br>5.49L            | -0.99~<br>10.99L             | -1.9~<br>21.9L           | -4.9~<br>54.9L           | -9.9~<br>109.9L            | -19~<br>219L       | -49~<br>549L         | -99~<br>1099L            |   |
|                         |           | B          | -549~<br>549mL                                                               | -1099~<br>1099mL        | -2.19~<br>2.19L            | -5.49~<br>5.49L            | -10.99~<br>10.99L            | -21.9~<br>21.9L          | -54.9~<br>54.9L          | -109.9~<br>109.9L          | -219~<br>219L      | -549~<br>549L        | -1099~<br>1099L          |   |
| 累计显示 注3                 |           | 显示范围       | 0~±9999999mL                                                                 |                         |                            | 0.00~±999999.99L           |                              |                          | 0.0~±9999999.9L          |                            |                    | 0~±9999999L          |                          |   |
|                         |           | 脉冲输出率      | 5mL                                                                          | 10mL                    | 0.02L                      | 0.05L                      | 0.1L                         | 0.2L                     | 0.5L                     | 1L                         | 2L                 | 5L                   | 10L                      |   |
| 使用条件                    |           | 适用流体<br>注4 | 清洁空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1~5.6.2)、压缩空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1~1.6.2)、氮气 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           |            | 氩气、二氧化碳、混合气体 (氩气+二氧化碳)                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          | — |
|                         |           | 温度范围       | 0~50℃ (不得结露)                                                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           | 压力范围       | -0.09~0.75MPa                                                                |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           | 耐压力        | 1MPa                                                                         |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 使用环境温度・湿度               |           |            | 0~50℃、90%RH以下                                                                |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 保存温度                    |           |            | -10~60℃                                                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 精度 注5<br>(流体：干燥空气)      |           | 精度 注6      | ±3%F.S.以内 (2次侧大气开放) (保证范围取决于“测量流量范围”)                                        |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           | 重复精度 注7    | ±1%F.S.以内 (2次侧大气开放)                                                          |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           | 温度特性       | ±0.2%F.S./℃以内 (15~35℃、25℃基准)                                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           | 压力特性       | ±5%F.S.以内 (2次侧大气开放基准)                                                        |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      | ±5%F.S.以内<br>(0.35MPa基准) |   |
| 响应时间                    |           | 注8         | 50msec 以下 (响应时间设定OFF时)                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 开关输出                    |           | A、B、E、F    | NPN集电极开路输出 (50mA以下, 电压降2.4V以下)                                               |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           | C、D、G、H    | PNP集电极开路输出 (50mA以下, 电压降2.4V以下)                                               |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 模拟输出<br>注9              | [G]       | A、B、C、D    | 1-5V电压输出 (连接负荷阻抗50kΩ以上)                                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           | E、F、G、H    | 4-20mA电流输出 (连接负荷阻抗0~300Ω)                                                    |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 电源电压<br>注10             |           | A、B、C、D    | DC12~24V (10.8~26.4V) 波动率1%以下                                                |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         |           | E、F、G、H    | DC24V (21.6~26.4V) 波动率1%以下                                                   |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 消耗电流                    |           | 注11        | 45mA以下                                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 导线                      |           |            | φ3.7 相当于AWG26×5芯 (接插件连接), 绝缘体外径φ1.0                                          |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 具备功能                    |           | 注12        | ①气体种类切换、②设定复制功能、③流量累计、④峰值保持, 等等                                              |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 防护等级                    |           |            | 相当于IP40 (IEC标准)                                                              |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 保护回路                    |           | 注13        | 电源逆接保护、开关输出逆接保护、开关输出负荷短路保护                                                   |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 耐振动                     |           |            | 10~150 Hz、最大100m/s <sup>2</sup> 、XYZ方向, 各2小时                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| EMC指令                   |           |            | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
| 安装                      | 安装方式 注14  |            | 垂直、水平任意                                                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |
|                         | 直管导入部 注15 |            | 无需                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |   |

注1：换算成标准状态(20℃、1个大气压(101kPa)、65%RH)下的体积流量。

(空气以外气体种类, 20℃、1个大气压(101kPa)、0%RH)

注2：各流量下的显示如下所示。



注3：累计流量为计算(参考)值。使用累计值保存功能时, 请注意保存次数不得超过保存元件的存取次数(极限值为100万次)。(各种设定的变更也将被计为存取次数。)

$$\text{保存次数} = \frac{\text{使用时间}}{5\text{分钟}} < 100\text{万次}$$

瞬时流量在1%以下时, 不会计为累计流量。

注4：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体, 不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时, 请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1~1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水(水、氧化油、异物等)。为了保持本产品的功能, 请在本产品的一次侧(上游)安装过滤器、空气干燥器(最低压力露点10℃以下)及精密过滤器(最大油份浓度0.1mg/m<sup>3</sup>)后使用。(请参阅第1118页的推荐回路。)

注5：本产品的调整、检查过程中使用了压缩空气。对于空气以外的气体种类, 精度仅供参考。

注6：精度以本公司的标准流量计为基准, 并不表示绝对精度。

精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。

请根据使用环境、使用条件另行考虑。

注7：短期的重复精度。不含经时变化。(详情请确认产品规格书。)

注8：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。作为大致标准, 响应时间的设定可从50msec~1.5sec中选择。

注9：模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时, 输出值的误差会变大。请在对连接负荷的阻抗下的误差进行确认的基础上使用。

注10：电压输出型与电流输出型的电源电压规格不同, 敬请注意。

注11：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异, 敬请注意。

注12：可通过气体种类切换功能切换为氢气、二氧化碳、氢气80%+二氧化碳20%。切换后的满量程流量、模拟输出如下所示。

(500L/min、1000L/min机型不具备气体种类切换功能, 敬请注意。)

切换为二氧化碳后的满量程流量为流量范围的一半。此外, 模拟输出可选择输出类型。

| 气体种类                                        | 流向 | 测量流量范围(□/min) |             |              |               |             |             |              |          |
|---------------------------------------------|----|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------|----------|
|                                             |    | 005           | 010         | 020          | 100           | 200         | 500         | 101          | 201      |
| • 空气<br>• 氮气<br>• 氦气<br>• 氢气80%+<br>二氧化碳20% | 单向 | 15~500mL      | 30~1000mL   | 0.06~2.00L   | 0.30~10.00L   | 0.6~20.0L   | 1.5~50.0L   | 3.0~100.0L   | 6~200L   |
|                                             | 双向 | -500~-15mL    | -1000~-30mL | -2.00~-0.06L | -10.00~-0.30L | -20.0~-0.6L | -50.0~-1.5L | -100.0~-3.0L | -200~-6L |
|                                             |    | 15~500mL      | 30~1000mL   | 0.06~2.00L   | 0.30~10.00L   | 0.6~20.0L   | 1.5~50.0L   | 3.0~100.0L   | 6~200L   |
| • 二氧化碳                                      | 单向 | 15~250mL      | 30~500mL    | 0.06~1.00L   | 0.30~5.00L    | 0.6~10.0L   | 1.5~25.0L   | 3.0~50.0L    | 6~100L   |
|                                             | 双向 | -250~-15mL    | -500~-30mL  | -1.00~-0.06L | -5.00~-0.30L  | -10.0~-0.6L | -25.0~-1.5L | -50.0~-3.0L  | -100~-6L |
|                                             |    | 15~250mL      | 30~500mL    | 0.06~1.00L   | 0.30~5.00L    | 0.6~10.0L   | 1.5~25.0L   | 3.0~50.0L    | 6~100L   |

| 气体种类   | 流向 | 模拟输出 |        |      |        |
|--------|----|------|--------|------|--------|
|        |    | 输出型A |        | 输出型B |        |
|        |    | 电压   | 电流     | 电压   | 电流     |
| • 二氧化碳 | 单向 | 1~3V | 4~12mA | 1~5V | 4~20mA |
|        | 双向 | 2~4V | 8~16mA | 1~5V | 4~20mA |

在“③输出规格”中选择“设定复制功能”的有无。

带“复制功能”的机种没有“外部输入”功能, 敬请注意。

注13：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效, 并不确保能够应对各种误连接。

注14：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。

纵向安装时, 可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。

注15：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度, 请设置10倍于配管内径的直管部。500L/min、1000L/min机型请使用内径9mm以上的配管。使用9mm以下的配管可能导致精度下降。

注16：有关重量, 请参阅第1106页。

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

型号表示方法

FSM3 - L 005 U 1 BH 1 A 1 N - B M R - P80

机种型号

A 显示

B 流量范围  
(满量程流量)

C 流向

D 本体材质、适用流体

E 配管口径

F 配管方向

G 输出规格

H 单位规格

I 阀  
选择项

J 导线

K 安装附件

L 附带文件

M 洁净  
规格

< 型号表示例 >

FSM3-L005U1BH1A1N-BMR-P80

机种名称：RAPIFLOW FSM3系列

- A 显示 L：液晶显示
- B 流量范围 005：500mL/min
- C 流向 U：单向
- D 本体材质、适用流体 1：树脂・空气
- E 配管口径 BH：快插  
(φ4mm管用)
- F 配管方向 1：直管型
- G 输出规格 A：模拟电压输出X1、  
NPN开关输出X1、  
带设定复制功能
- H 单位规格 1：仅SI单位制
- I 阀选择项 N：无
- J 导线 B：5芯3m
- K 安装附件 M：DIN导轨安装
- L 附带文件 R：检查成绩单
- M 洁净规格 P80：禁油处理



型号选择时的注意事项

- 注1：选型时请务必确认下页对应表。
- 注2：流向为“B：双向”的机型，I 阀选择项仅限“N：无”。无法选择“T：带针阀”，敬请注意。
- 注3：G螺纹连接形状以ISO16030为准。
- 注4：选择时请通过外形尺寸图(第1056页～第1058页)确认G螺纹的连接形状。(G螺纹连接形状以JIS B 2351-10型为准)
- 注5：弯管接头向上安装时会干扰接插件，向下安装时会干扰DIN导轨安装，敬请注意。
- 注6：带单位切换机型不能在日本国内销售。
- 注7：根据安装位置的不同，支撑件可能会与弯管型接头发生干涉，敬请注意。
- 注8：产品附带选择项部件。未预先组装。
- 注9：包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台(1000级以上)内用防静电袋热封包装。
- 注10：除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。

| 符号            | 内 容                    |                     |           |
|---------------|------------------------|---------------------|-----------|
| A 显示          |                        |                     |           |
| L             | 液晶显示                   |                     |           |
| B 流量范围(满量程流量) |                        |                     |           |
| 005           | 500mL/min              | 500                 | 50L/min   |
| 010           | 1000mL/min             | 101                 | 100L/min  |
| 020           | 2L/min                 | 201                 | 200L/min  |
| 050           | 5L/min                 | 501                 | 500L/min  |
| 100           | 10L/min                | 102                 | 1000L/min |
| 200           | 20L/min                |                     |           |
| C 流向 注2       |                        |                     |           |
| U             | 单向                     |                     |           |
| B             | 双向                     |                     |           |
| D 本体材质、适用流体   |                        |                     |           |
| 1             | 本体材质<br>树脂             | 适用流体<br>空气(可切换气体种类) |           |
| E 配管口径        |                        |                     |           |
| BH            | 快插(φ4mm管用)             | AF                  | G1/8 注3   |
| CH            | 快插(φ6mm管用)             | BF                  | G1/4 注3   |
| DH            | 快插(φ8mm管用)             | CF                  | G1/2 注3   |
| EH            | 快插(φ10mm管用)            | AB                  | G1/8 注4   |
| HH            | 快插(φ1/4英寸管用)           | BB                  | G1/4 注4   |
| JH            | 快插(φ3/8英寸管用)           | CB                  | G1/2 注4   |
| AA            | Rc1/8                  | AC                  | NPT1/8    |
| BA            | Rc1/4                  | BC                  | NPT1/4    |
| CA            | Rc1/2                  | CC                  | NPT1/2    |
| F 配管方向        |                        |                     |           |
| 1             | 直管型                    |                     |           |
| 2             | 弯管型 注5                 |                     |           |
| G 输出规格        |                        |                     |           |
|               | 模拟输出                   | 开关输出                | 设定复制功能    |
| A             | 1点<br>(电压输出)<br>1-5V   | 1点(NPN)             | 有         |
| B             |                        | 2点(NPN)             | —         |
| C             |                        | 1点(PNP)             | 有         |
| D             |                        | 2点(PNP)             | —         |
| E             | 1点<br>(电流输出)<br>4-20mA | 1点(NPN)             | 有         |
| F             |                        | 2点(NPN)             | —         |
| G             |                        | 1点(PNP)             | 有         |
| H             |                        | 2点(PNP)             | —         |
| H 单位规格        |                        |                     |           |
| 1             | 仅SI单位制                 |                     |           |
| 2             | 带单位切换功能(仅日本以外) 注6      |                     |           |
| I 阀选择项 注2     |                        |                     |           |
| N             | 无                      |                     |           |
| T             | 带针阀(仅200L以下机型)         |                     |           |
| J 导线          |                        |                     |           |
| 无符号           | 无                      |                     |           |
| A             | 5芯1m                   |                     |           |
| B             | 5芯3m                   |                     |           |
| K 安装附件 注7、注8  |                        |                     |           |
| 无符号           | 无                      |                     |           |
| H             | 支撑件1(200L以下机型用)        |                     |           |
| J             | 支撑件2(500L、1000L机型用)    |                     |           |
| K             | 面板安装(200L以下机型的传感器单品用)  |                     |           |
| L             | 面板安装(200L以下机型的带针阀型用)   |                     |           |
| M             | DIN导轨安装(200L以下机型用)     |                     |           |
| L 附带文件        |                        |                     |           |
| 无符号           | 无                      |                     |           |
| R             | 检查成绩单                  |                     |           |
| S             | 检查成绩单+溯源性证明书           |                     |           |
| M 洁净规格        |                        |                     |           |
| 无符号           | 无                      |                     |           |
| P70           | 防止发尘 注9                |                     |           |
| P80           | 禁油处理 注10               |                     |           |

流量范围与配管口径、针阀选择项的对应表

|           |     | E 配管口径 F 配管方向 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |     | BH1           | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| B<br>流量范围 | 005 | ●○            | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |
|           | 010 | ●○            | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |
|           | 020 | ●○            | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |
|           | 050 | ●○            | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |
|           | 100 | ●○            | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |
|           | 200 | ●○            | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |
|           | 500 |               | ●○  | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  | ●○  |     | ●○  |     | ●○  | ●○  |     | ●○  |
|           | 101 |               |     | ●○  | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  | ●○  |     | ●○  |     | ●○  |     |     |
|           | 201 |               |     | ●○  | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  | ●○  |     | ●○  |     | ●○  |     |     |
|           | 501 |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |
|           | 102 |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |
|           |     | BA2           | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
|           | 005 |               | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     |
|           | 010 |               | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     |
|           | 020 |               | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     |
|           | 050 |               | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     |
| 100       |     | ●○            |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     |     |
| 200       |     | ●○            |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     |     |
| 500       | ●○  | ●○            | ●○  |     | ●○  | ●○  | ●○  | ●○  |     | ●○  | ●○  | ●○  | ●○  |     | ●○  | ●○  |     |
| 101       | ●○  |               | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     |
| 201       | ●○  |               | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     | ●○  |     |     | ●○  |     |
| 501       |     |               |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |     |
| 102       |     |               |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |     |

●：配管口径对应 ○：针阀选择项对应

配管口径与洁净规格的对应表

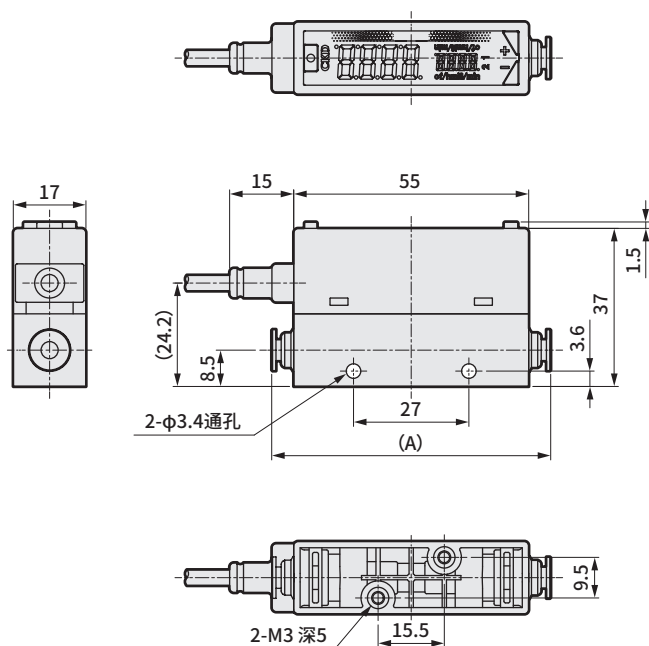
|           |     | E 配管口径 F 配管方向 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |     | BH1           | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| M<br>洁净规格 | 无符号 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P70 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P80 | ●             | ●   |     |     |     |     | ●   | ●   |     |     |     |     | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           |     | BA2           | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
|           | 无符号 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P70 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P80 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |

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

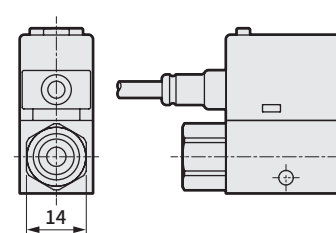
## 外形尺寸图(LCD显示型)

配管口径：直管型  $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 1/4$ 英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

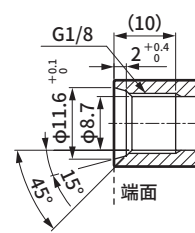
●FSM3-L□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AF1/AB1/AC1-P70/P80(满量程流量：500mL/min,1,2,5,10,20,50L/min)



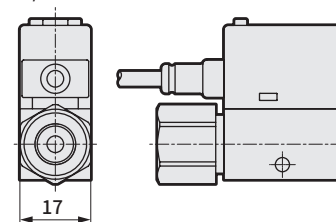
Rc1/8,NPT1/8,G1/8(AB1)



G螺纹形状(AB)

15°的面为密封面。  
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

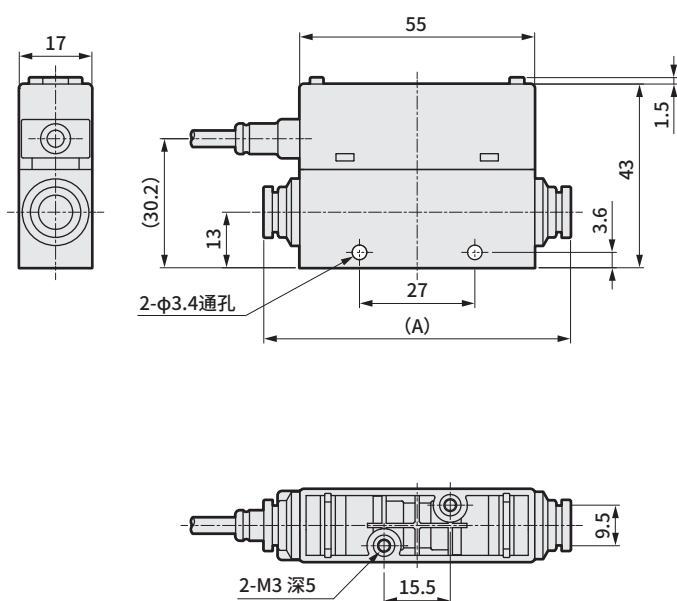
G1/8(AF1)



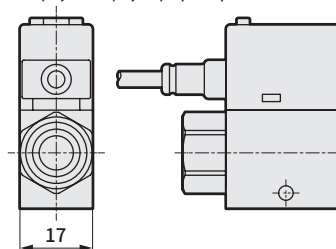
| 型 号          | 接头                   | (A)尺寸  |
|--------------|----------------------|--------|
| FSM3-L□□1BH1 | 快插 $\phi 4\text{mm}$ | (65)   |
| FSM3-L□□1CH1 | 快插 $\phi 6\text{mm}$ | (67.2) |
| FSM3-L□□1HH1 | 快插1/4英寸              | (70.4) |
| FSM3-L□□1AA1 | Rc1/8                | (75)   |
| FSM3-L□□1AF1 | G1/8                 | (87)   |
| FSM3-L□□1AB1 | G1/8                 | (87)   |
| FSM3-L□□1AC1 | NPT1/8               | (75)   |

配管口径：直管型  $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 10\text{mm}$ 、 $\phi 3/8$ 英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

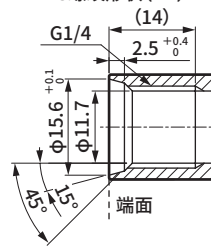
●FSM3-L□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BF1/BB1/BC1-P70/P80(满量程流量：50,100,200L/min)



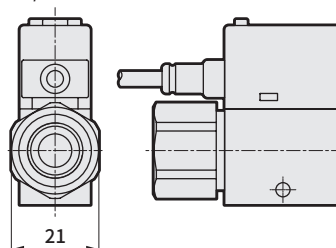
Rc1/4,NPT1/4,G1/4(BB1)



G螺纹形状(BB)

15°的面为密封面。  
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

G1/4(BF1)

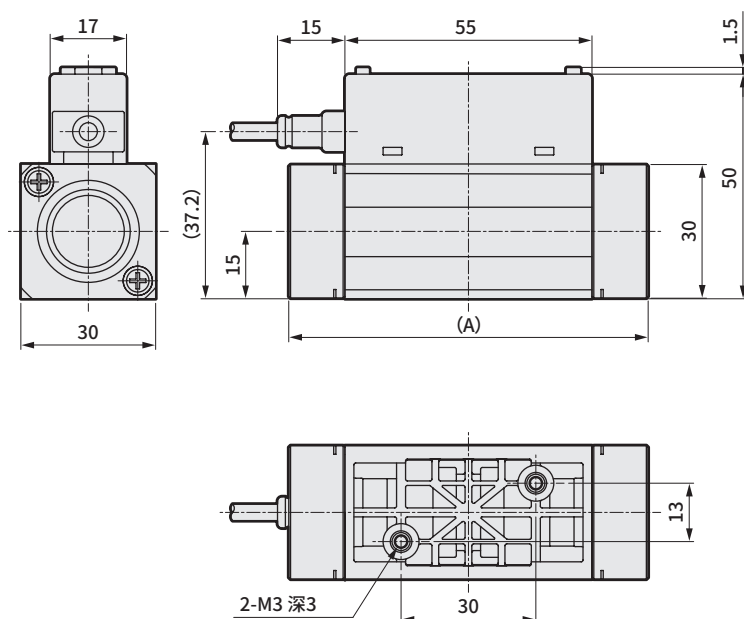


| 型 号          | 接头                    | (A)尺寸  |
|--------------|-----------------------|--------|
| FSM3-L□□1DH1 | 快插 $\phi 8\text{mm}$  | (70.6) |
| FSM3-L□□1EH1 | 快插 $\phi 10\text{mm}$ | (82.1) |
| FSM3-L□□1JH1 | 快插3/8英寸               | (83.4) |
| FSM3-L□□1BA1 | Rc1/4                 | (75)   |
| FSM3-L□□1BF1 | G1/4                  | (89)   |
| FSM3-L□□1BB1 | G1/4                  | (89)   |
| FSM3-L□□1BC1 | NPT1/4                | (75)   |

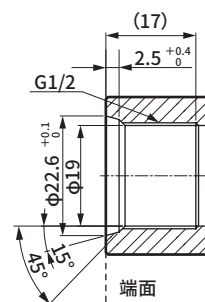
### 外形尺寸图 (LCD显示型)

配管口径：直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3-L□□1/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80 (满量程流量：500、1000L/min)

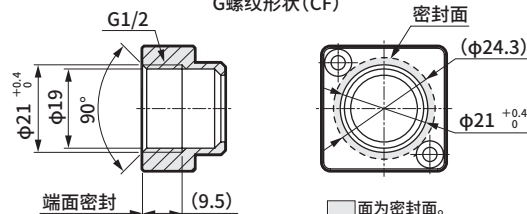


G螺纹形状(CB)



15°的面为密封面。  
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

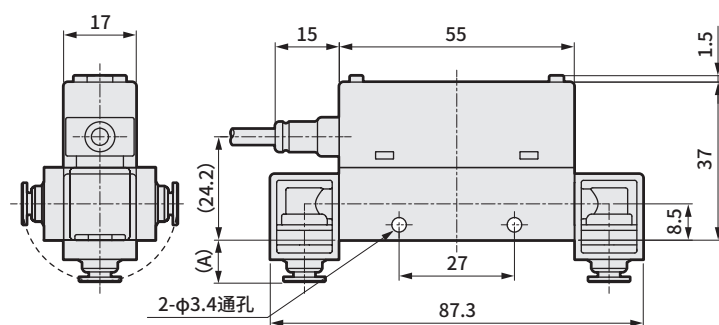
G螺纹形状(CF)



| 型 号          | 接头      | (A) 尺寸 |
|--------------|---------|--------|
| FSM3-L□□1CA1 | Rc1/2   | (80)   |
| FSM3-L□□1CF1 | G1/2    | (80)   |
| FSM3-L□□1CB1 | G1/2    | (95.4) |
| FSM3-L□□1CC1 | NPTG1/2 | (80)   |

配管口径：弯管型φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3-L□□1/BH2/CH2/HH2/AA2/AF2/AB2/AC2-P70/P80 (满量程流量：500mL/min, 1,2,5,10,20,50L/min)



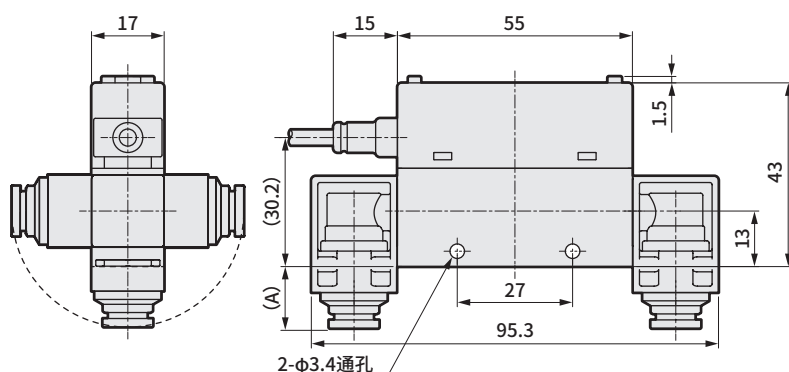
※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型 号          | 接头      | (A) 尺寸   |
|--------------|---------|----------|
| FSM3-L□□1BH2 | 快插φ4mm  | (9.5)    |
| FSM3-L□□1CH2 | 快插φ6mm  | (10.6)   |
| FSM3-L□□1HH2 | 快插1/4英寸 | (12.2)   |
| FSM3-L□□1AA2 | Rc1/8   | (14.5)   |
| FSM3-L□□1AF2 | G1/8    | ※ (20.5) |
| FSM3-L□□1AB2 | G1/8    | ※ (20.5) |
| FSM3-L□□1AC2 | NPT1/8  | (14.5)   |

※G螺纹形状请参照直管型。

配管口径：弯管型φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3-L□□1/DH2/EH2/JH2/BA2/BF2/BB2/BC2-P70/P80 (满量程流量：50,100,200L/min)



※本体上部与下部的形状与直管型相同。

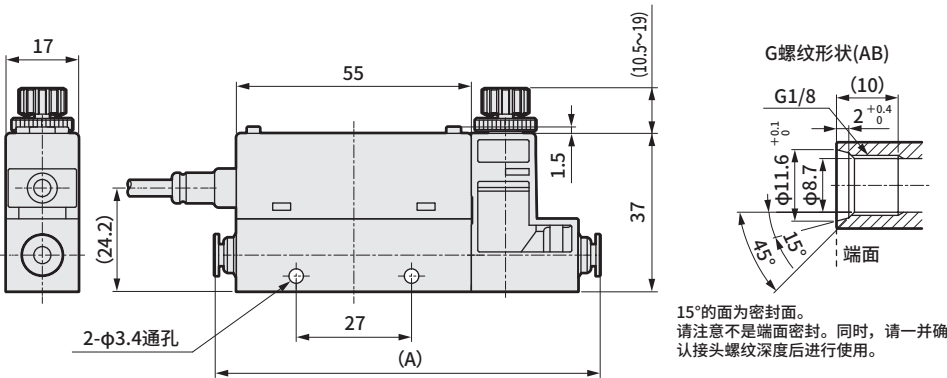
| 型 号          | 接头      | (A) 尺寸   |
|--------------|---------|----------|
| FSM3-L□□1DH2 | 快插φ8mm  | (13.6)   |
| FSM3-L□□1EH2 | 快插φ10mm | (19.3)   |
| FSM3-L□□1JH2 | 快插3/8英寸 | (20.0)   |
| FSM3-L□□1BA2 | Rc1/4   | (15.8)   |
| FSM3-L□□1BF2 | G1/4    | ※ (22.8) |
| FSM3-L□□1BB2 | G1/4    | ※ (22.8) |
| FSM3-L□□1BC2 | NPT1/4  | (15.8)   |

※G螺纹形状请参照直管型。

带针阀外形尺寸图

配管口径：φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3-L□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AF1/AB1/AC1/GHT-P70/P80 (满量程流量：500mL/min,1,2,5,10,20,50L/min)

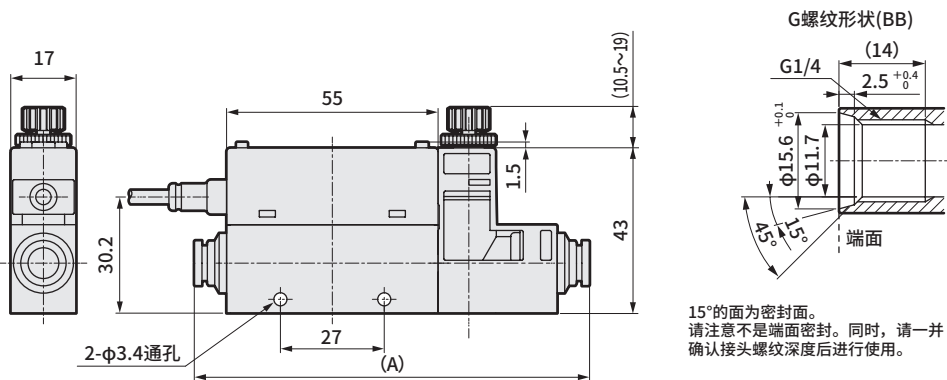


※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型 号          | 接头      | (A)尺寸  |
|--------------|---------|--------|
| FSM3-L□□1BH1 | 快插φ4mm  | (90)   |
| FSM3-L□□1CH1 | 快插φ6mm  | (92.2) |
| FSM3-L□□1HH1 | 快插1/4英寸 | (95.4) |
| FSM3-L□□1AA1 | Rc1/8   | (100)  |
| FSM3-L□□1AF1 | G1/8    | (112)  |
| FSM3-L□□1AB1 | G1/8    | (112)  |
| FSM3-L□□1AC1 | NPT1/8  | (100)  |

配管口径：φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3-L□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BF1/BB1/BC1/GHT-P70//P80 (满量程流量：50,100,200L/min)



※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型 号          | 接头      | (A)尺寸   |
|--------------|---------|---------|
| FSM3-L□□1DH1 | 快插φ8mm  | (101.6) |
| FSM3-L□□1EH1 | 快插φ10mm | (113.1) |
| FSM3-L□□1JH1 | 快插3/8英寸 | (114.4) |
| FSM3-L□□1BA1 | Rc1/4   | (106)   |
| FSM3-L□□1BF1 | G1/4    | (120)   |
| FSM3-L□□1BB1 | G1/4    | (120)   |
| FSM3-L□□1BC1 | NPT1/4  | (106)   |

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

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



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM3 Series

指示条显示型

●树脂本体型 (流量范围：500mL/min～1000L/min)



## 指示条显示型规格

| 项 目                     |            |                               | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[ ]                                         |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|-------------------------|------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|
|                         |            |                               | [B]                                                                          |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|                         |            |                               | 005                                                                          | 010                     | 020                        | 050                        | 100                          | 200                      | 500                      | 101                        | 201                | 501                      | 102                    |
| 流向                      | [C]        | U                             | 单向                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|                         |            | B                             | 双向                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 流量测量范围<br>(□/min)<br>注1 | [B]        | U                             | 15<br>~500mL                                                                 | 30<br>~1000mL           | 0.06<br>~2.00L             | 0.15<br>~5.00L             | 0.30<br>~10.00L              | 0.6<br>~20.0L            | 1.5<br>~50.0L            | 3.0<br>~100.0L             | 6<br>~200L         | 15<br>~500L              | 30<br>~1000L           |
|                         |            | B                             | -500~-15、<br>15~500mL                                                        | -1000~-30、<br>30~1000mL | -2.00~-0.06、<br>0.06~2.00L | -5.00~-0.15、<br>0.15~5.00L | -10.00~-0.30、<br>0.30~10.00L | -20.0~-0.6、<br>0.6~20.0L | -50.0~-1.5、<br>1.5~50.0L | -100.0~-3.0、<br>3.0~100.0L | -200~-6、<br>6~200L | -500~-15、<br>15~500L     | -1000~-30、<br>30~1000L |
| 显示种类                    |            |                               | LED指示条显示                                                                     |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 使用流体                    | 适用流体<br>注2 |                               | 清洁空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1~5.6.2)、压缩空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1~1.6.2)、氮气 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|                         | 温度范围       |                               | 0~50℃ (不得结露)                                                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|                         | 压力范围       |                               | -0.09~0.75MPa                                                                |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|                         | 耐压力        |                               | 1MPa                                                                         |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 使用环境温度・湿度               |            |                               | 0~50℃、90%RH以下                                                                |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 保存温度                    |            |                               | -10~60℃                                                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 精度                      | 精度 注3      |                               | ±3%F.S.以内 (2次侧大气开放) (保证范围取决于“测量流量范围”)                                        |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|                         | 重复精度 注4    |                               | ±1%F.S.以内 (2次侧大气开放)                                                          |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|                         | 温度特性       |                               | ±0.2%F.S./℃以内 (15~35℃、25℃基准)                                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|                         | 压力特性       |                               | ±5%F.S.以内 (2次侧大气开放基准)                                                        |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    | ±5%F.S.以内<br>(0.35MPa基准) |                        |
| 响应时间 注5                 |            |                               | 50msec 以下                                                                    |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 模拟输出<br>注6              | [G]        | J                             | 1-5V电压输出 (连接负荷阻抗=50kΩ以上)                                                     |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|                         |            | K                             | 4-20mA电流输出 (连接负荷阻抗0~300Ω)                                                    |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| J                       |            | DC12~24V (10.8~26.4V) 波动率1%以下 |                                                                              |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| K                       |            | DC24V (21.6~26.4V) 波动率1%以下    |                                                                              |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 消耗电流 注8                 |            |                               | 45mA以下                                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 导线                      |            |                               | φ3.7 相当于AWG26×4芯 (接插件连接)，绝缘体外径φ1.0                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 防护等级                    |            |                               | 相当于IP40 (IEC标准)                                                              |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 保护回路 注9                 |            |                               | 电源逆接保护                                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 耐振动                     |            |                               | 10~150 Hz、最大100m/s <sup>2</sup> 、XYZ方向，各2小时                                  |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| EMC指令                   |            |                               | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
| 安装                      | 安装方式 注10   |                               | 垂直、水平任意                                                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |
|                         | 直管导入部 注11  |                               | 无需                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                          |                        |

- 注1：换算成标准状态(20℃ 1个大气压(101kPa)，65%RH)下的体积流量
- 注2：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体，不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1~1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水(水、氧化油、异物等)。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧(上游)安装过滤器、空气干燥器(最低压力露点10℃以下)及精密过滤器(最大油份浓度0.1mg/m<sup>3</sup>)后使用。(请参阅第1118页的推荐回路。)
- 注3：精度以本公司的标准流量计为基准，并不表示绝对精度。  
精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。  
请根据使用环境、使用条件另行考虑。
- 注4：短期的重复精度。不含经时变化。(详情请确认产品规格书。)
- 注5：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。
- 注6：模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时，输出值的误差会变大。请在对连接负荷的阻抗下的误差进行确认的基础上使用。
- 注7：电压输出型与电流输出型的电源电压规格不同，敬请注意。
- 注8：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异，敬请注意。
- 注9：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。
- 注10：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。  
纵向安装时，可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。
- 注11：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度，请设置10倍于配管内径的直管部。500L/min、1000L/min机型请使用内径9mm以上的配管。使用9mm以下的配管可能导致精度下降。
- 注12：有关重量，请参阅第1106页。

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

气缸  
开关

MN3E

MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R

(模块)

洁净

F.R

精密R

压力表

压差表

电控R

调速阀

辅助阀

接头·  
气管

洁净

气体单元

压力  
传感器

流量  
传感器

吹气阀

卷末

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

型号表示方法

FSM3 - B 005 U 1 BH 1 J 1 N - D H S - P70

机种型号

B 流量范围  
(满量程流量)

A 显示

C 流向

D 本体材质、适用流体

E 配管口径

<型号表示例>

FSM3-B005U1BH1J1N-DHS-P70

机种名称：RAPIFLOW FSM3系列

A 显示

B 指示条显示

B 流量范围

005 : 500mL/min

C 流向

U : 单向

D 本体材质、适用流体

1 : 树脂・空气

E 配管口径

BH : 快插  
(φ4mm管用)

F 配管方向

1 : 直管型

G 输出规格

J : 模拟电压输出×1

H 单位规格

1 : 仅SI单位制

I 阀选择项

N : 无

J 导线

D : 4芯3m

K 安装附件

H : 支撑件

L 附带文件

S : 检查成绩单+溯源性证明书

M 洁净规格

P70 : 防止发尘

型号选择时的注意事项

注1：选型时请务必确认下页对应表。

注2：与分离显示器(FSM2-D)组合使用时，请选择“J”：模拟电压输出×1点”。

注3：流向为“B：双向”的机型，I 阀选择项仅限“N：无”。

注4：G螺纹连接形状以ISO16030为准。  
注5：选择时请通过外形尺寸图(第1064页～第1065页)确认G螺纹的连接形状。(G螺纹连接形状以JIS B 2351-1 O型为准)

注6：弯管接头向上安装时会干扰插插件，向下安装时会干扰DIN导轨安装，敬请注意。

注7：面板安装”的选择项无法选择。

根据安装位置的不同，支撑件可能会与弯管接头发生干涉，敬请注意。

注8：产品附带选择项部件。未预先组装。

注9：包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台(1000级以上)内用防静电袋热封包装。

注10：除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。

| 符号   | 内 容   |
|------|-------|
| A 显示 |       |
| B    | 指示条显示 |

| B 流量范围(满量程流量) |            |     |           |
|---------------|------------|-----|-----------|
| 005           | 500mL/min  | 500 | 50L/min   |
| 010           | 1000mL/min | 101 | 100L/min  |
| 020           | 2L/min     | 201 | 200L/min  |
| 050           | 5L/min     | 501 | 500L/min  |
| 100           | 10L/min    | 102 | 1000L/min |
| 200           | 20L/min    |     |           |

| C 流向 |    | 注3 |
|------|----|----|
| U    | 单向 |    |
| B    | 双向 |    |

| D 本体材质、适用流体 |      |      |
|-------------|------|------|
|             | 本体材质 | 适用流体 |
| 1           | 树脂   | 空气   |

| E 配管口径 |              |    |         |
|--------|--------------|----|---------|
| BH     | 快插(φ4mm管用)   | AF | G1/8 注4 |
| CH     | 快插(φ6mm管用)   | BF | G1/4 注4 |
| DH     | 快插(φ8mm管用)   | CF | G1/2 注4 |
| EH     | 快插(φ10mm管用)  | AB | G1/8 注5 |
| HH     | 快插(φ1/4英寸管用) | BB | G1/4 注5 |
| JH     | 快插(φ3/8英寸管用) | CB | G1/2 注5 |
| AA     | Rc1/8        | AC | NPT1/8  |
| BA     | Rc1/4        | BC | NPT1/4  |
| CA     | Rc1/2        | CC | NPT1/2  |

| F 配管方向 |     |
|--------|-----|
| 1      | 直管型 |
| 2      | 弯管型 |

| G 输出规格 |           | 注2 |
|--------|-----------|----|
| J      | 模拟电压输出×1点 |    |
| K      | 模拟电流输出×1点 |    |

| H 单位规格 |        |
|--------|--------|
| 1      | 仅SI单位制 |

| I 阀选择项 |   | 注3 |
|--------|---|----|
| N      | 无 |    |

| J 导线 |      |
|------|------|
| 无符号  | 无    |
| C    | 4芯1m |
| D    | 4芯3m |

| K 安装附件 |                     | 注7、注8 |
|--------|---------------------|-------|
| 无符号    | 无                   |       |
| H      | 支撑件1(200L以下机型用)     |       |
| J      | 支撑件2(500L、1000L机型用) |       |
| M      | DIN导轨安装(200L以下机型用)  |       |

| L 附带文件 |              |
|--------|--------------|
| 无符号    | 无            |
| R      | 检查成绩单        |
| S      | 检查成绩单+溯源性证明书 |

| M 洁净规格 |      |
|--------|------|
| P70    | 防止发尘 |
| P80    | 禁油处理 |

流量范围与配管口径的对应表

|           |     | E 配管口径 F 配管方向 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |     | BH1           | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| B<br>流量范围 | 005 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 010 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 020 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 050 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 100 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 200 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 500 |               | ●   | ●   |     | ●   |     |     | ●   | ●   |     | ●   |     | ●   | ●   |     | ●   |
|           | 101 |               |     | ●   | ●   |     | ●   |     |     | ●   | ●   |     | ●   |     | ●   |     |     |
|           | 201 |               |     | ●   | ●   |     | ●   |     |     | ●   | ●   |     | ●   |     | ●   |     |     |
|           | 501 |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |
|           | 102 |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |
|           |     | BA2           | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
|           | 005 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 010 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 020 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 050 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 100 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 200 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 500 | ●             | ●   | ●   |     | ●   | ●   | ●   | ●   |     | ●   | ●   | ●   | ●   |     | ●   | ●   |
|           | 101 | ●             |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 201 | ●             |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 501 |               |     |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |
|           | 102 |               |     |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |

●：配管口径对应

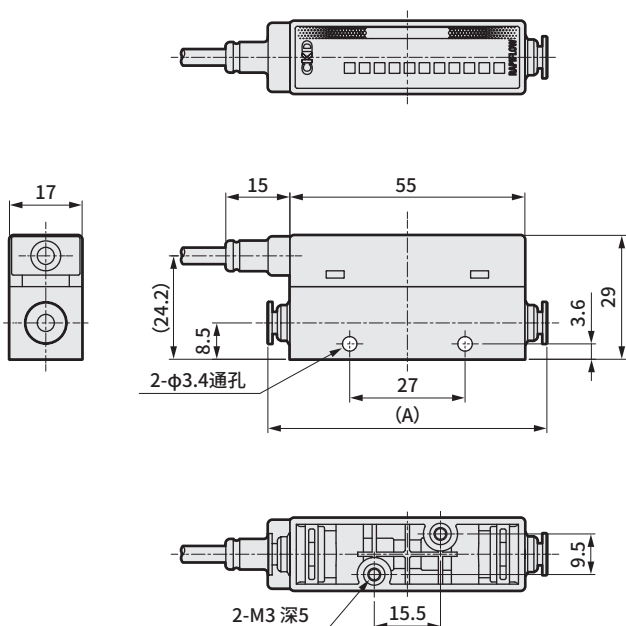
配管口径与洁净规格的对应表

|           |     | E 配管口径 F 配管方向 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |     | BH1           | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| M<br>洁净规格 | 无符号 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P70 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P80 | ●             | ●   |     |     |     |     | ●   | ●   |     |     |     |     | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           |     | BA2           | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
|           | 无符号 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P70 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P80 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |

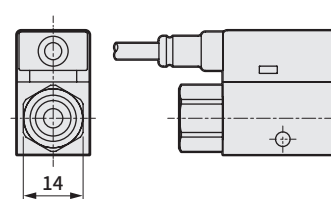
## 外形尺寸图 (指示条显示型)

配管口径：直管型  $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 1/4$ 英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

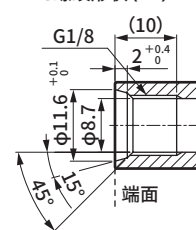
●FSM3-B□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AF1/AB1/AC1-P70/P80 (满量程流量：500mL/min, 1, 2, 5, 10, 20, 50L/min)



Rc1/8, NPT1/8, G1/8 (AB1)

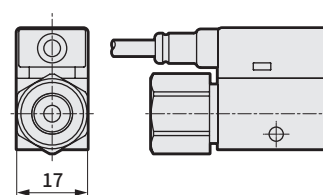


G螺纹形状 (AB)



15°的面为密封面。  
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

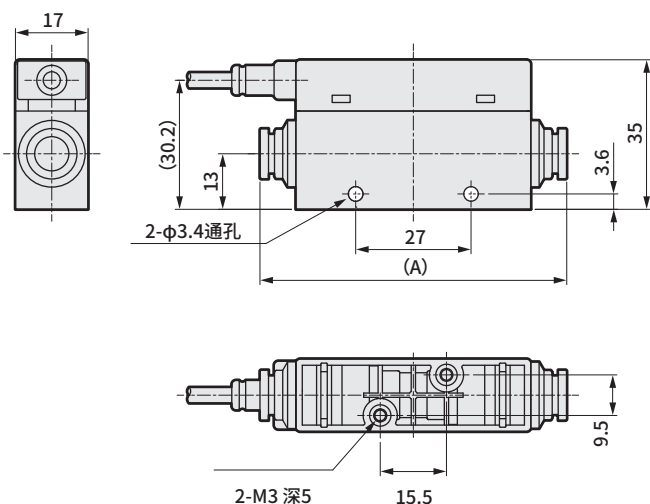
G1/8 (AF1)



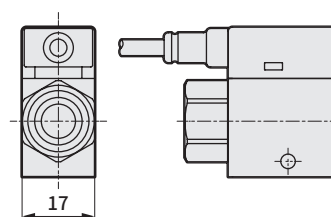
| 型 号          | 接头                   | (A) 尺寸 |
|--------------|----------------------|--------|
| FSM3-B□□1BH1 | 快插 $\phi 4\text{mm}$ | (65)   |
| FSM3-B□□1CH1 | 快插 $\phi 6\text{mm}$ | (67.2) |
| FSM3-B□□1HH1 | 快插1/4英寸              | (70.4) |
| FSM3-B□□1AA1 | Rc1/8                | (75)   |
| FSM3-B□□1AF1 | G1/8                 | (87)   |
| FSM3-B□□1AB1 | G1/8                 | (87)   |
| FSM3-B□□1AC1 | NPT1/8               | (75)   |

配管口径：直管型  $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 10\text{mm}$ 、 $\phi 3/8$ 英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

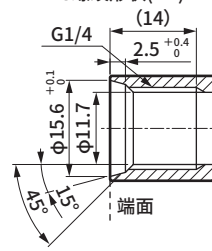
●FSM3-B□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BF1/BB1/BC1-P70/P80 (满量程流量：50, 100, 200L/min)



Rc1/4, NPT1/4, G1/4 (BB1)

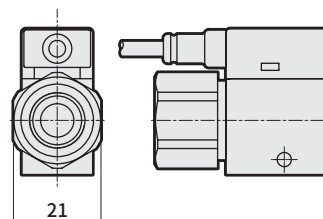


G螺纹形状 (BB)



15°的面为密封面。  
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

G1/4 (BF1)

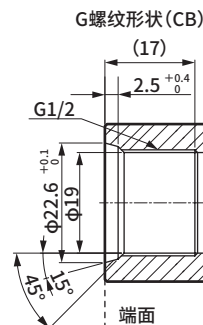
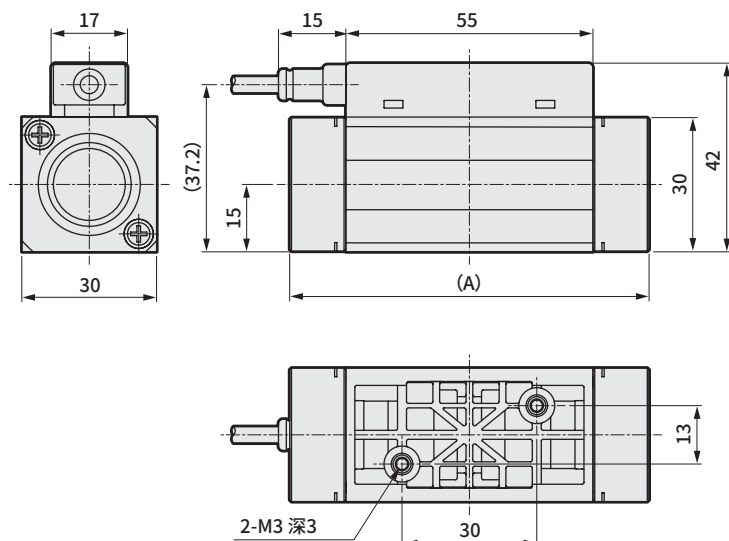


| 型 号          | 接头                    | (A) 尺寸 |
|--------------|-----------------------|--------|
| FSM3-B□□1DH1 | 快插 $\phi 8\text{mm}$  | (70.6) |
| FSM3-B□□1EH1 | 快插 $\phi 10\text{mm}$ | (82.1) |
| FSM3-B□□1JH1 | 快插3/8英寸               | (83.4) |
| FSM3-B□□1BA1 | Rc1/4                 | (75)   |
| FSM3-B□□1BF1 | G1/4                  | (89)   |
| FSM3-B□□1BB1 | G1/4                  | (89)   |
| FSM3-B□□1BC1 | NPT1/4                | (75)   |

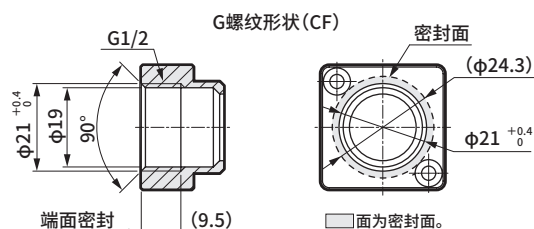
### 外形尺寸图(指示条显示型)

配管口径：直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3-B□□1/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80(满量程流量：500、1000L/min)



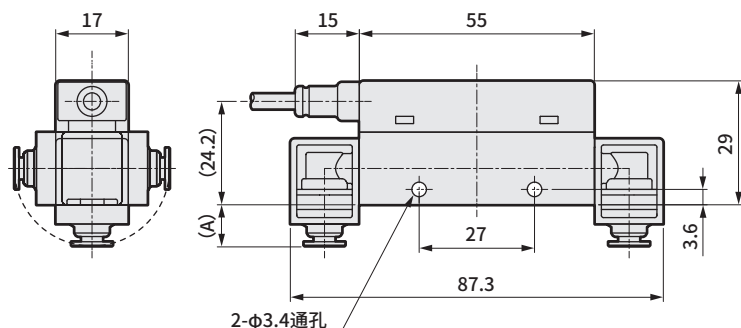
15°的面为密封面。  
请注意不是端面密封。同时，请一并  
确认接头螺纹深度后进行使用。



| 型 号          | 接头     | (A) 尺寸 |
|--------------|--------|--------|
| FSM3-B□□1CA1 | Rc1/2  | (80)   |
| FSM3-B□□1CF1 | G1/2   | (80)   |
| FSM3-B□□1CB1 | G1/2   | (95.4) |
| FSM3-B□□1CC1 | NPT1/2 | (80)   |

配管口径：弯管型φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3-B□□1/BH2/CH2/HH2/AA2/AF2/AB2/AC2-P70/P80(满量程流量：500mL/min,1,2,5,10,20,50L/min)



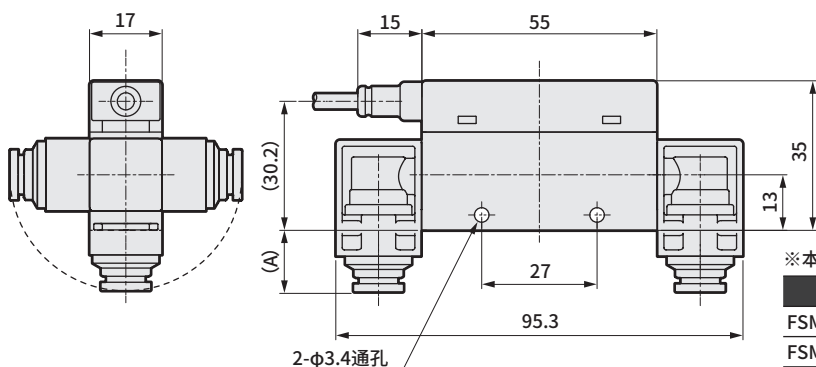
※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型 号          | 接头      | (A) 尺寸   |
|--------------|---------|----------|
| FSM3-B□□1BH2 | 快插φ4mm  | (9.5)    |
| FSM3-B□□1CH2 | 快插φ6mm  | (10.6)   |
| FSM3-B□□1HH2 | 快插1/4英寸 | (12.2)   |
| FSM3-B□□1AA2 | Rc1/8   | (14.5)   |
| FSM3-B□□1AF2 | G1/8    | ※ (20.5) |
| FSM3-B□□1AB2 | G1/8    | ※ (20.5) |
| FSM3-B□□1AC2 | NPT1/8  | (14.5)   |

※G螺纹形状请参照直管型。

配管口径：弯管型φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3-B□□1/DH2/EH2/JH2/BA2/BF2/BB2/BC2-P70/P80(满量程流量：50,100,200L/min)



※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型 号          | 接头      | (A) 尺寸   |
|--------------|---------|----------|
| FSM3-B□□1DH2 | 快插φ8mm  | (13.6)   |
| FSM3-B□□1EH2 | 快插φ10mm | (19.3)   |
| FSM3-B□□1JH2 | 快插3/8英寸 | (20.0)   |
| FSM3-B□□1BA2 | Rc1/4   | (15.8)   |
| FSM3-B□□1BF2 | G1/4    | ※ (22.8) |
| FSM3-B□□1BB2 | G1/4    | ※ (22.8) |
| FSM3-B□□1BC2 | NPT1/4  | (15.8)   |

※G螺纹形状请参照直管型。



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM3 Series

## IO-Link

●树脂本体型 (流量范围：500mL/min～1000L/min)



### IO-Link型规格

| 项 目                         |       |            | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[ ]                                         |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|-----------------------------|-------|------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
|                             |       |            | [B]                                                                          |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |       |            | 005                                                                          | 010                     | 020                        | 050                        | 100                          | 200                      | 500                      | 101                        | 201                | 501                  | 102                      |
| 流向                          | [C]   | U          | 单向                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |       | B          | 双向                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 流量测量<br>范围<br>(□/min)<br>注1 | [B]   | U          | 15<br>~500mL                                                                 | 30<br>~1000mL           | 0.06<br>~2.00L             | 0.15<br>~5.00L             | 0.30<br>~10.00L              | 0.6<br>~20.0L            | 1.5<br>~50.0L            | 3.0<br>~100.0L             | 6<br>~200L         | 15<br>~500L          | 30<br>~1000L             |
|                             |       | B          | -500~-15、<br>15~500mL                                                        | -1000~-30、<br>30~1000mL | -2.00~-0.06、<br>0.06~2.00L | -5.00~-0.15、<br>0.15~5.00L | -10.00~-0.30、<br>0.30~10.00L | -20.0~-0.6、<br>0.6~20.0L | -50.0~-1.5、<br>1.5~50.0L | -100.0~-3.0、<br>3.0~100.0L | -200~-6、<br>6~200L | -500~-15、<br>15~500L | -1000~-30、<br>30~1000L   |
| 显示种类                        |       |            | LED显示 (power指示灯、status指示灯)                                                   |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 使用流体                        |       | 适用流体<br>注2 | 清洁空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1~5.6.2)、压缩空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1~1.6.2)、氮气 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |       |            | 氩气、二氧化碳、混合气体 (氩气+二氧化碳)                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      | —                        |
|                             |       | 温度范围       | 0~50℃ (不得结露)                                                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |       | 压力范围       | -0.09~0.75MPa                                                                |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |       | 耐压力        | 1MPa                                                                         |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 使用环境温度・湿度                   |       |            | 0~50℃、90%RH以下                                                                |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 保存温度                        |       |            | -10~60℃                                                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 精度 注3<br>(流体：干燥空气)          |       | 精度 注4      | ±3%F.S.以内 (2次侧大气开放) (保证范围取决于“测量流量范围”)                                        |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |       | 重复精度注5     | ±1%F.S.以内 (2次侧大气开放)                                                          |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |       | 温度特性       | ±0.2%F.S./℃以内 (15~35℃、25℃基准)                                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      | ±5%F.S.以内<br>(0.35MPa基准) |
|                             |       | 压力特性       | ±5%F.S.以内 (2次侧大气开放基准)                                                        |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 响应时间                        |       | 注6         | 50msec 以下                                                                    |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 电源电压                        |       |            | DC18~30V 波动率1%以下                                                             |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 消耗电流                        |       | 注7         | 45mA以下                                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 导线                          |       | 注8         | M12两侧接插件导线 (3m) 相当于AWG#23 4芯                                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 具备功能                        |       | 注9         | ①气体种类切换、②流量累计、③峰值保持, 等等                                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 防护等级                        |       |            | 相当于IP40 (IEC标准)                                                              |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 保护回路                        |       | 注10        | 电源逆接保护                                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 耐振动                         |       | 注11        | 10~150 Hz、最大100m/s <sup>2</sup> 、XYZ方向, 各2小时                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| EMC指令                       |       |            | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 安装                          | 安装方式  | 注12        | 垂直、水平任意                                                                      |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             | 直管导入部 | 注13        | 无需                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |

※关于通信规格，请参阅第1112页。

- 注1：换算成标准状态(20℃ 1个大气压(101kPa)，65%RH)下的体积流量  
(空气以外气体种类，20℃、1个大气压(101kPa)、0%RH)
- 注2：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体，不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1~1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水(水、氧化油、异物等)。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧(上游)安装过滤器、空气干燥器(最低压力露点10℃以下)及精密过滤器(最大油份浓度0.1mg/m<sup>3</sup>)后使用。(请参阅第1118页的推荐回路。)
- 注3：本产品的调整、检查过程中使用了压缩空气。对于空气以外的气体种类，精度仅供参考。
- 注4：精度以本公司的标准流量计为基准，并不表示绝对精度。  
精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。  
请根据使用环境、使用条件另行考虑。
- 注5：短期的重复精度。不含经时变化。(详情请确认产品规格书。)
- 注6：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。
- 注7：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异，敬请注意。
- 注8：插针侧为直通型，插孔侧为弯角型。(请参阅第1114页。)  
M12接插件请按0.5N·m以下的紧固扭矩进行紧固。  
请注意用过大的力紧固可能会损坏接插件。
- 注9：可通过气体种类切换功能切换为氩气、二氧化碳、氩气80%+二氧化碳20%。  
切换后的测量流量范围如下所示。(500L/min、1000L/min机型不具备气体种类切换功能，敬请注意。)

| 气体种类                                    | 流向 | 测量流量范围(□/min) |             |              |               |             |             |              |          |
|-----------------------------------------|----|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------|----------|
|                                         |    | 005           | 010         | 020          | 100           | 200         | 500         | 101          | 201      |
| ・空气<br>・氮气<br>・氩气<br>・氩气80%+<br>二氧化碳20% | 单向 | 15~500mL      | 30~1000mL   | 0.06~2.00L   | 0.30~10.00L   | 0.6~20.0L   | 1.5~50.0L   | 3.0~100.0L   | 6~200L   |
|                                         | 双向 | -500~-15mL    | -1000~-30mL | -2.00~-0.06L | -10.00~-0.30L | -20.0~-0.6L | -50.0~-1.5L | -100.0~-3.0L | -200~-6L |
|                                         |    | 15~500mL      | 30~1000mL   | 0.06~2.00L   | 0.30~10.00L   | 0.6~20.0L   | 1.5~50.0L   | 3.0~100.0L   | 6~200L   |
| ・二氧化碳                                   | 单向 | 15~250mL      | 30~500mL    | 0.06~1.00L   | 0.30~5.00L    | 0.6~10.0L   | 1.5~25.0L   | 3.0~50.0L    | 6~100L   |
|                                         | 双向 | -250~-15mL    | -500~-30mL  | -1.00~-0.06L | -5.00~-0.30L  | -10.0~-0.6L | -25.0~-1.5L | -50.0~-3.0L  | -100~-6L |
|                                         |    | 15~250mL      | 30~500mL    | 0.06~1.00L   | 0.30~5.00L    | 0.6~10.0L   | 1.5~25.0L   | 3.0~50.0L    | 6~100L   |

- 累计流量为参考值。
- 使用累计值保存功能时，请注意保存次数不得超过保存元件的存取次数(极限值为100万次)。  
(各种设定的变更也将被计为存取次数。)
- 保存次数 =  $\frac{\text{使用时间}}{5\text{分钟}}$  <100万次
- 注10：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。
- 注11：振动条件可能会导致通信错误。请尽量安装在没有振动的场所。
- 注12：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。  
纵向安装时，可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。
- 注13：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度，请设置10倍于配管内径的直管部。500L/min、1000L/min机型请使用内径9mm以上的配管。  
使用9mm以下的配管可能导致精度下降。
- 注14：有关重量，请参阅第1106页。

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

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

型号表示方法

FSM3 - C 005 U 1 BH 1 L 1 N - G H R - P70

机种型号

A 显示

B 流量范围  
(满量程流量)

C 流向

D 本体材质、适用流体

E 配管口径

F 配管方向

G 输出规格

H 单位规格

I 阀选择项

J 导线

K 安装附件

L 附带文件

M 洁净规格

< 型号表示例 >

FSM3-C005U1BH1L1N-GHR-P70

机种名称：RAPIFLOW FSM3系列

- A 显示 C : IO-Link  
B 流量范围 005 : 500mL/min  
C 流向 U : 单向  
D 本体材质、适用流体 1 : 树脂・空气  
E 配管口径 BH : 快插 (φ4mm管用)  
F 配管方向 1 : 直管型  
G 输出规格 L : IO-Link  
H 单位规格 1 : 仅SI单位制  
I 阀选择项 N : 无  
J 导线 G : M12两侧带接插件导线 (3m)  
K 安装附件 H : 支撑件  
L 附带文件 R : 检查成绩单  
M 洁净规格 P70 : 防止发尘



型号选择时的注意事项

- 注1：选型时请务必确认下页对应表。  
注2：G螺纹连接形状以ISO16030为准。  
注3：选择时请通过外形尺寸图(第1070页～第1071页)确认G螺纹的连接形状。(G螺纹连接形状以JIS B 2351-1 O型为准)  
注4：弯管接头向上安装时会干扰接插件，向下安装时会干扰DIN导轨安装，敬请注意。  
注5：根据安装位置的不同，支撑件可能会与弯管接头发生干涉，敬请注意。  
注6：产品附带选择项部件。未预先组装。  
注7：包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台(1000级以上)内用防静电袋热封包装。  
注8：除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。

| 符号   | 内 容     |
|------|---------|
| A 显示 |         |
| C    | IO-Link |

|               |            |     |           |
|---------------|------------|-----|-----------|
| B 流量范围(满量程流量) |            |     |           |
| 005           | 500mL/min  | 500 | 50L/min   |
| 010           | 1000mL/min | 101 | 100L/min  |
| 020           | 2L/min     | 201 | 200L/min  |
| 050           | 5L/min     | 501 | 500L/min  |
| 100           | 10L/min    | 102 | 1000L/min |
| 200           | 20L/min    |     |           |

|      |    |
|------|----|
| C 流向 |    |
| U    | 单向 |
| B    | 双向 |

|             |      |             |
|-------------|------|-------------|
| D 本体材质、适用流体 |      |             |
|             | 本体材质 | 适用流体        |
| 1           | 树脂   | 空气(可切换气体种类) |

|        |              |    |         |
|--------|--------------|----|---------|
| E 配管口径 |              |    |         |
| BH     | 快插(φ4mm管用)   | AF | G1/8 注2 |
| CH     | 快插(φ6mm管用)   | BF | G1/4 注2 |
| DH     | 快插(φ8mm管用)   | CF | G1/2 注2 |
| EH     | 快插(φ10mm管用)  | AB | G1/8 注3 |
| HH     | 快插(φ1/4英寸管用) | BB | G1/4 注3 |
| JH     | 快插(φ3/8英寸管用) | CB | G1/2 注3 |
| AA     | Rc1/8        | AC | NPT1/8  |
| BA     | Rc1/4        | BC | NPT1/4  |
| CA     | Rc1/2        | CC | NPT1/2  |

|        |        |
|--------|--------|
| F 配管方向 |        |
| 1      | 直管型    |
| 2      | 弯管型 注4 |

|        |           |
|--------|-----------|
| G 输出规格 |           |
| L      | IO-Link通信 |

|        |        |
|--------|--------|
| H 单位规格 |        |
| 1      | 仅SI单位制 |

|        |   |
|--------|---|
| I 阀选择项 |   |
| N      | 无 |

|      |                  |
|------|------------------|
| J 导线 |                  |
| 无符号  | 无                |
| G    | M12两侧带接插件导线 (3m) |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| K 安装附件 注5、注6 |                      |
| 无符号          | 无                    |
| H            | 支撑件1 (200L以下机型用)     |
| J            | 支撑件2 (500L、1000L机型用) |
| M            | DIN导轨安装 (200L以下机型用)  |

|        |              |
|--------|--------------|
| L 附带文件 |              |
| 无符号    | 无            |
| R      | 检查成绩单        |
| S      | 检查成绩单+溯源性证明书 |

|        |         |
|--------|---------|
| M 洁净规格 |         |
| 无符号    | 无       |
| P70    | 防止发尘 注7 |
| P80    | 禁油处理 注8 |

## 流量范围与配管口径

|           |     | E 配管口径 F 配管方向 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |     | BH1           | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| B<br>流量范围 | 005 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 010 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 020 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 050 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 100 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 200 | ●             | ●   |     |     | ●   |     | ●   | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 500 |               | ●   | ●   |     | ●   |     |     | ●   | ●   |     | ●   |     | ●   | ●   |     | ●   |
|           | 101 |               |     | ●   | ●   |     | ●   |     |     | ●   | ●   |     | ●   |     | ●   |     |     |
|           | 201 |               |     | ●   | ●   |     | ●   |     |     | ●   | ●   |     | ●   |     | ●   |     |     |
|           | 501 |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |
|           | 102 |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ●   |     |
|           |     | BA2           | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
|           | 005 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 010 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 020 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 050 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 100 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 200 |               | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     |
|           | 500 | ●             | ●   | ●   |     | ●   | ●   | ●   | ●   |     | ●   | ●   | ●   | ●   |     | ●   | ●   |
|           | 101 | ●             |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 201 | ●             |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |     | ●   |     |     | ●   |
|           | 501 |               |     |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |
|           | 102 |               |     |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |     |     | ●   |     |     |

●：配管口径对应

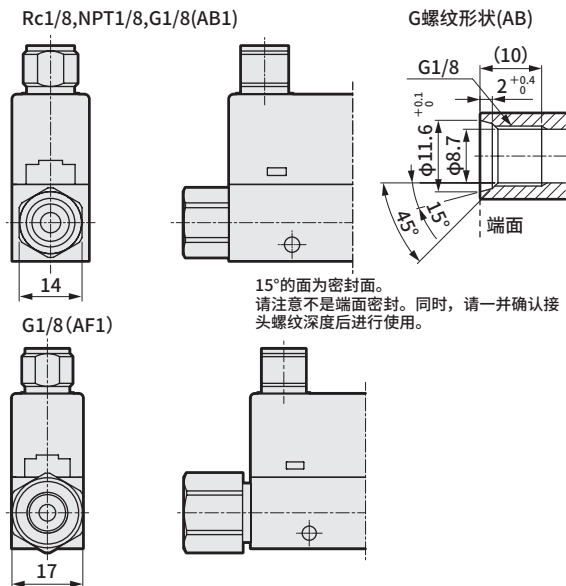
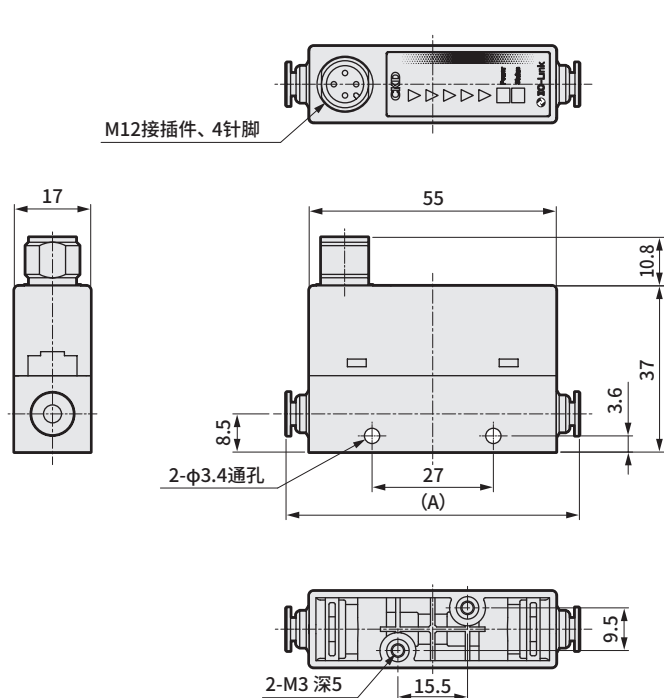
## 配管口径与洁净规格的对应表

|           |     | E 配管口径 F 配管方向 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |     | BH1           | CH1 | DH1 | EH1 | HH1 | JH1 | BH2 | CH2 | DH2 | EH2 | HH2 | JH2 | AA1 | BA1 | CA1 | AA2 |
| M<br>洁净规格 | 无符号 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P70 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P80 | ●             | ●   |     |     |     |     | ●   | ●   |     |     |     |     | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           |     | BA2           | AF1 | BF1 | CF1 | AF2 | BF2 | AB1 | BB1 | CB1 | AB2 | BB2 | AC1 | BC1 | CC1 | AC2 | BC2 |
|           | 无符号 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P70 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|           | P80 | ●             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |

## 外形尺寸图 (IO-Link)

配管口径：直管型  $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 1/4$ 英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

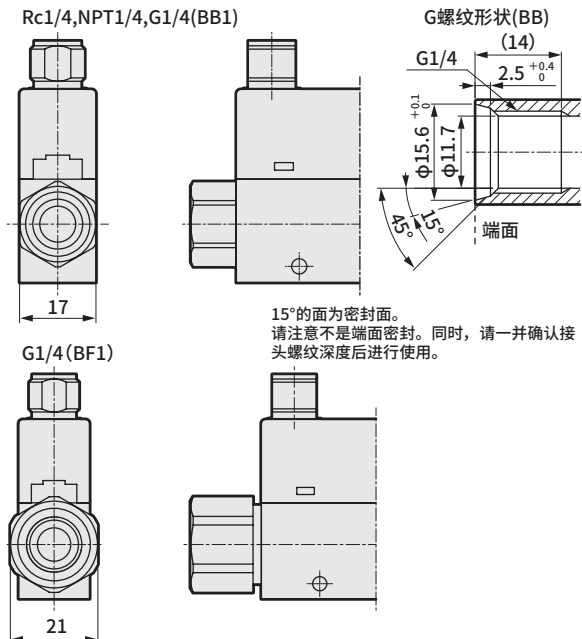
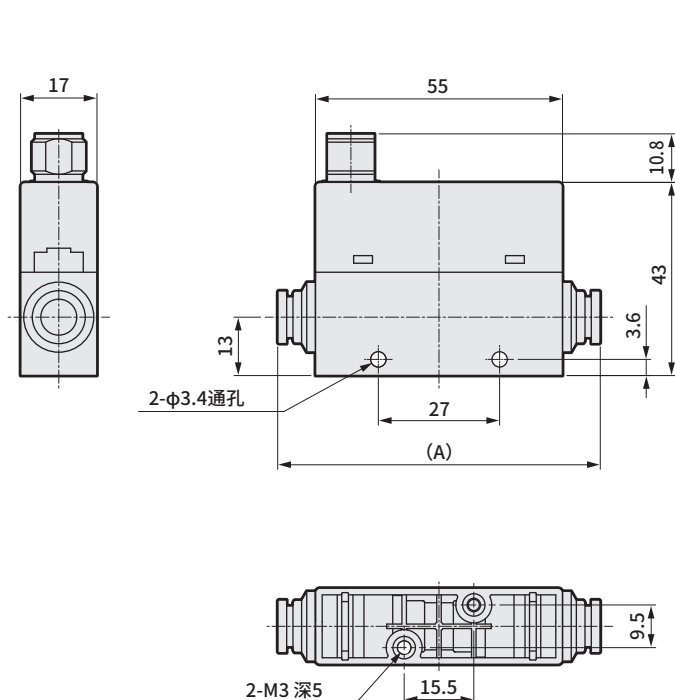
●FSM3-C□□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AF1/AB1/AC1-P70/P80 (满量程流量：500mL/min, 1, 2, 5, 10, 20, 50L/min)



| 型 号           | 接头                   | (A) 尺寸 |
|---------------|----------------------|--------|
| FSM3-C□□□1BH1 | 快插 $\phi 4\text{mm}$ | (65)   |
| FSM3-C□□□1CH1 | 快插 $\phi 6\text{mm}$ | (67.2) |
| FSM3-C□□□1HH1 | 快插1/4英寸              | (70.4) |
| FSM3-C□□□1AA1 | Rc1/8                | (75)   |
| FSM3-C□□□1AF1 | G1/8                 | (87)   |
| FSM3-C□□□1AB1 | G1/8                 | (87)   |
| FSM3-C□□□1AC1 | NPT1/8               | (75)   |

配管口径：直管型  $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 10\text{mm}$ 、 $\phi 3/8$ 英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3-C□□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BF1/BB1/BC1-P70/P80 (满量程流量：50, 100, 200L/min)

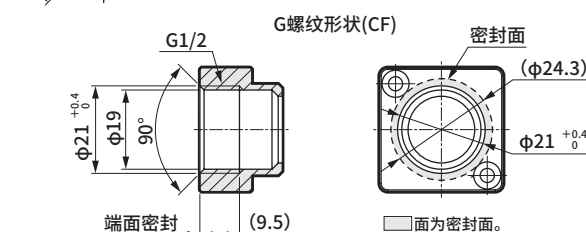
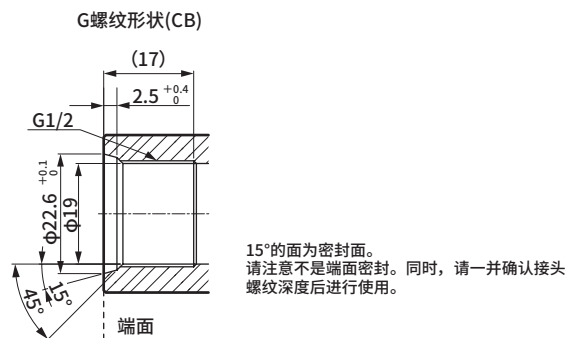
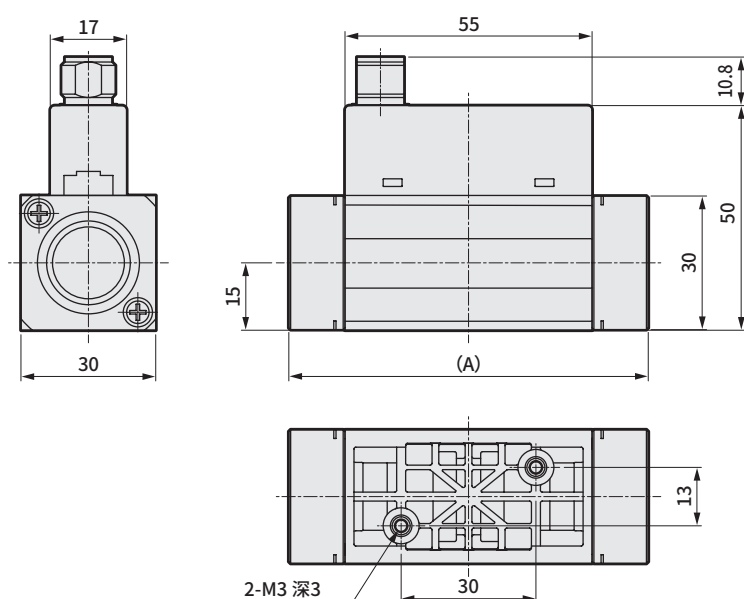


| 型 号           | 接头                    | (A) 尺寸 |
|---------------|-----------------------|--------|
| FSM3-C□□□1DH1 | 快插 $\phi 8\text{mm}$  | (70.6) |
| FSM3-C□□□1EH1 | 快插 $\phi 10\text{mm}$ | (82.1) |
| FSM3-C□□□1JH1 | 快插3/8英寸               | (83.4) |
| FSM3-C□□□1BA1 | Rc1/4                 | (75)   |
| FSM3-C□□□1BF1 | G1/4                  | (89)   |
| FSM3-C□□□1BB1 | G1/4                  | (89)   |
| FSM3-C□□□1BC1 | NPT1/4                | (75)   |

### 外形尺寸图 (IO-Link)

配管口径：直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

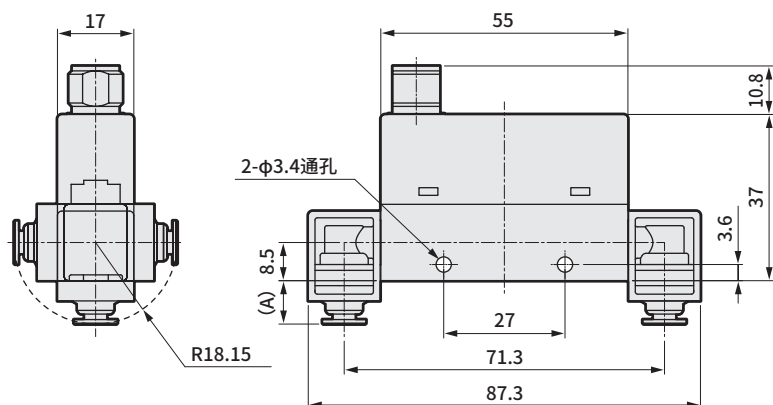
●FSM3-C□□1/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80 (满量程流量：500、1000L/min)



| 型 号          | 接头     | (A) 尺寸 |
|--------------|--------|--------|
| FSM3-C□□1CA1 | Rc1/2  | (80)   |
| FSM3-C□□1CF1 | G1/2   | (80)   |
| FSM3-C□□1CB1 | G1/2   | (95.4) |
| FSM3-C□□1CC1 | NPT1/2 | (80)   |

配管口径：弯管型φ4mm、φ6mm、φ1/4英寸、Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3-C□□1/BH2/CH2/HH2/AA2/AF2/AB2/AC2-P70/P80 (满量程流量：500mL/min, 1, 2, 5, 10, 20, 50L/min)



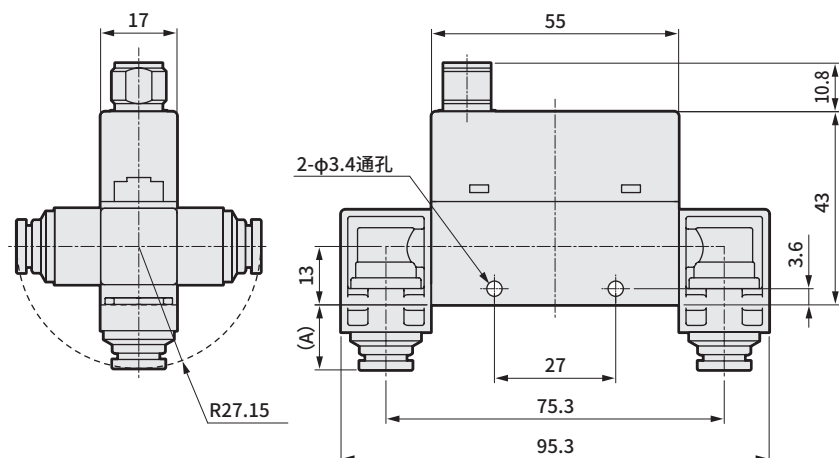
※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型 号          | 接头      | (A) 尺寸 |
|--------------|---------|--------|
| FSM3-C□□1BH2 | 快插φ4mm  | (9.5)  |
| FSM3-C□□1CH2 | 快插φ6mm  | (10.6) |
| FSM3-C□□1HH2 | 快插1/4英寸 | (12.2) |
| FSM3-C□□1AA2 | Rc1/8   | (14.5) |
| FSM3-C□□1AF2 | G1/8 ※  | (20.5) |
| FSM3-C□□1AB2 | G1/8 ※  | (20.5) |
| FSM3-C□□1AC2 | NPT1/8  | (14.5) |

※G螺纹形状请参照直管型。

配管口径：弯管型φ8mm、φ10mm、φ3/8英寸、Rc1/4、G1/4、NPT1/4

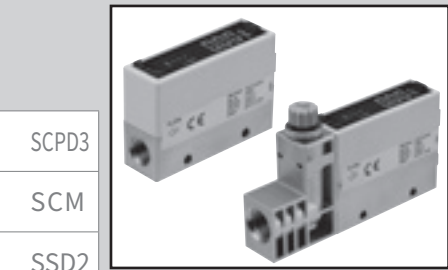
●FSM3-C□□1/DH2/EH2/JH2/BA2/BF2/BB2/BC2-P70/P80 ((满量程流量：50, 100, 200L/min)



※本体上部与下部的形状与直管型相同。

| 型 号          | 接头      | (A) 尺寸 |
|--------------|---------|--------|
| FSM3-C□□1DH2 | 快插φ8mm  | (13.6) |
| FSM3-C□□1EH2 | 快插φ10mm | (19.3) |
| FSM3-C□□1JH2 | 快插3/8英寸 | (20.0) |
| FSM3-C□□1BA2 | Rc1/4   | (15.8) |
| FSM3-C□□1BF2 | G1/4 ※  | (22.8) |
| FSM3-C□□1BB2 | G1/4 ※  | (22.8) |
| FSM3-C□□1BC2 | NPT1/4  | (15.8) |

※G螺纹形状请参照直管型。



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM3 Series

LCD显示型

● 不锈钢本体型 (流量范围：500mL/min~1000L/min)



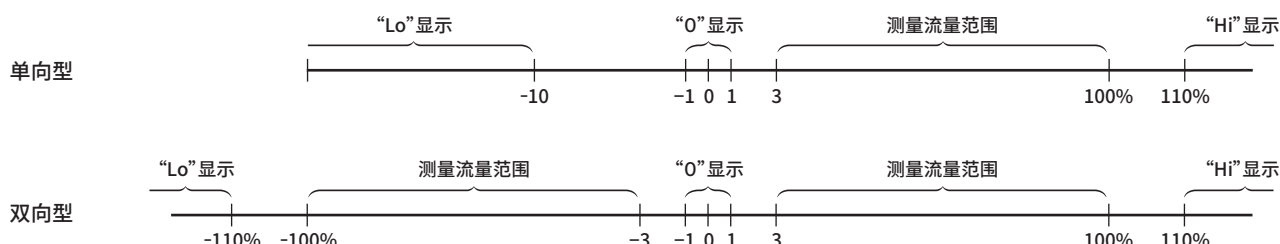
## LCD显示型规格

| 项 目                     |           |                                       | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[ ]                                         |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|-------------------------|-----------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|---|
|                         |           |                                       | [B]                                                                          |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         |           |                                       | 005                                                                          | 010                     | 020                            | 050                            | 100                          | 200                      | 500                          | 101                        | 201                    | 501                      | 102                    |   |
| 流向                      | [C]       | U                                     | 单向                                                                           |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         |           | B                                     | 双向                                                                           |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 流量测量范围<br>(□/min)<br>注1 | [B]       | U                                     | 15<br>~500mL                                                                 | 30<br>~1000mL           | 0.06<br>~2.00L                 | 0.15<br>~5.00L                 | 0.30<br>~10.00L              | 0.6<br>~20.0L            | 1.5<br>~50.0L                | 3.0<br>~100.0L             | 6<br>~200L             | 15<br>~500L              | 30<br>~1000L           |   |
|                         |           | B                                     | -500~-15、<br>15~500mL                                                        | -1000~-30、<br>30~1000mL | -2.00<br>~-0.06、<br>0.06~2.00L | -5.00<br>~-0.15、<br>0.15~5.00L | -10.00~-0.30、<br>0.30~10.00L | -20.0~-0.6、<br>0.6~20.0L | -50.0<br>~-1.5、<br>1.5~50.0L | -100.0~-3.0、<br>3.0~100.0L | -200<br>~-6、<br>6~200L | -500~-15、<br>15~500L     | -1000~-30、<br>30~1000L |   |
| 显示种类                    |           |                                       | 4位+4位 双色LCD                                                                  |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 流量显示范围<br>(□/min)<br>注2 | [B]       | U                                     | -49~<br>549mL                                                                | -99~<br>1099mL          | -0.19~<br>2.19L                | -0.49~<br>5.49L                | -0.99~<br>10.99L             | -1.9~<br>21.9L           | -4.9~<br>54.9L               | -9.9~<br>109.9L            | -19~<br>219L           | -49~<br>549L             | -99~<br>1099L          |   |
|                         |           | B                                     | -549~<br>549mL                                                               | -1099~<br>1099mL        | -2.19~<br>2.19L                | -5.49~<br>5.49L                | -10.99~<br>10.99L            | -21.9~<br>21.9L          | -54.9~<br>54.9L              | -109.9~<br>109.9L          | -219~<br>219L          | -549~<br>549L            | -1099~<br>1099L        |   |
| 累计显示 注3                 |           | 显示范围                                  | 0~±9999999mL                                                                 |                         |                                | 0.00~±99999.99L                |                              |                          | 0.0~±999999.9L               |                            |                        | 0~±9999999L              |                        |   |
|                         |           | 脉冲输出率                                 | 5mL                                                                          | 10mL                    | 0.02L                          | 0.05L                          | 0.1L                         | 0.2L                     | 0.5L                         | 1L                         | 2L                     | 5L                       | 10L                    |   |
| 使用条件                    |           | 适用流体<br>注4                            | 清洁空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1~5.6.2)、压缩空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1~1.6.2)、氮气 |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         |           |                                       | 氩气、二氧化碳、混合气体 (氩气+二氧化碳)                                                       |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        | - |
|                         |           |                                       | 氧气 (选择氧气规格时，无法选择Ⓜ的洁净规格。自动变为禁油处理规格。)                                          |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        | - |
|                         |           | 温度范围                                  | 0~50℃ (不得结露)                                                                 |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         |           | 压力范围                                  | -0.09~1.00MPa                                                                |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          | -0.09~0.75MPa          |   |
|                         |           | 耐压力                                   | 1.5MPa                                                                       |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 使用环境温度・湿度               |           |                                       | 0~50℃、90%RH以下                                                                |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 保存温度                    |           |                                       | -10~60℃                                                                      |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 精度 注5<br>(流体：干燥空气)      | 精度 注6     | ±3%F.S.以内 (2次侧大气开放) (保证范围取决于“测量流量范围”) |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         | 重复精度注7    | ±1%F.S.以内 (2次侧大气开放)                   |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         | 温度特性      | ±0.2%F.S./℃以内 (15~35℃、25℃基准)          |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         | 压力特性      | ±5%F.S.以内 (2次侧大气开放基准)                 |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        | ±5%F.S.以内<br>(0.35MPa基准) |                        |   |
| 响应时间                    |           | 注8                                    | 50msec 以下 (响应时间设定OFF时)                                                       |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 开关输出                    |           | A、B、E、F                               | NPN集电极开路输出 (50mA以下，电压降2.4V以下)                                                |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         |           | C、D、G、H                               | PNP集电极开路输出 (50mA以下，电压降2.4V以下)                                                |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 模拟输出<br>注9              | [G]       | A、B、C、D                               | 1-5V电压输出 (连接负荷阻抗50kΩ以上)                                                      |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         |           | E、F、G、H                               | 4-20mA电流输出 (连接负荷阻抗0~300Ω)                                                    |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 电源电压<br>注10             |           | A、B、C、D                               | DC12~24V (10.8~26.4V) 波动率1%以下                                                |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         |           | E、F、G、H                               | DC24V (21.6~26.4V) 波动率1%以下                                                   |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 消耗电流                    |           | 注11                                   | 45mA以下                                                                       |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 导线                      |           |                                       | φ3.7 相当于AWG26×5芯 (接插件连接)，绝缘体外径φ1.0                                           |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 具备功能                    |           | 注12                                   | ①气体种类切换、②设定复制功能、③流量累计、④峰值保持，等等                                               |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 防护等级                    |           |                                       | 相当于IP40 (IEC标准)                                                              |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 保护回路                    |           | 注13                                   | 电源逆接保护、开关输出逆接保护、开关输出负荷短路保护                                                   |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 耐振动                     |           |                                       | 10~150 Hz、最大100m/s <sup>2</sup> 、XYZ方向，各2小时                                  |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| EMC指令                   |           |                                       | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8                                      |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
| 安装                      | 安装方式 注14  |                                       | 垂直、水平任意                                                                      |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |
|                         | 直管导入部 注15 |                                       | 无需                                                                           |                         |                                |                                |                              |                          |                              |                            |                        |                          |                        |   |

注1：换算成标准状态(20℃ 1个大气压(101kPa)、65%RH)下的体积流量。

(空气以外气体种类, 20℃ 1个大气压(101kPa)、相对湿度0%RH)

注2：各流量下的显示如下所示。



注3：累计流量为计算(参考)值。使用累计保存功能时, 请注意保存次数不得超过保存元件的存取次数(极限值为100万次)。(各种设定的变更也将被计为存取次数。)

$$\text{保存次数} = \frac{\text{使用时间}}{5\text{分钟}} < 100\text{万次}$$

瞬时流量在1%以下时, 不会计为累计流量。

注4：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体, 不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时, 请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1~1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水(水、氧化油、异物等)。为了保持本产品的功能, 请在本产品的一次侧(上游)安装过滤器、空气干燥器(最低压力露点10℃以下)及精密过滤器(最大油份浓度0.1mg/m<sup>3</sup>)后使用。(请参阅第1118页的推荐回路。)

注5：本产品的调整、检查过程中使用了压缩空气。对于空气以外的气体种类, 精度仅供参考。

注6：精度以本公司的标准流量计为基准, 并不表示绝对精度。

精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。  
请根据使用环境、使用条件另行考虑。

注7：短期的重复精度。不含经时变化。(详情请确认产品规格书。)

注8：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。作为大致标准, 响应时间的设定可从50msec~1.5sec中选择。

注9：模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时, 输出值的误差会变大。请在对连接负荷的阻抗下的误差进行确认的基础上使用。

注10：电压输出型与电流输出型的电源电压规格不同, 敬请注意。

注11：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异, 敬请注意。

注12：可通过气体种类切换功能切换为氩气、二氧化碳、氩气80%+二氧化碳20%。切换后的满量程流量、模拟输出如下所示。(请注意, 氧气型、500L/min型号、1000L/min型号不能设置气体种类切换功能。)

切换为二氧化碳后的满量程流量为流量范围的一半。此外, 模拟输出可选择输出类型。

| 气体种类                                    | 流向 | 测量流量范围(□/min) |             |              |               |             |             |              |          |
|-----------------------------------------|----|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------|----------|
|                                         |    | 005           | 010         | 020          | 100           | 200         | 500         | 101          | 201      |
| •空气<br>•氮气<br>•氩气<br>•氩气80%+<br>二氧化碳20% | 单向 | 15~500mL      | 30~1000mL   | 0.06~2.00L   | 0.30~10.00L   | 0.6~20.0L   | 1.5~50.0L   | 3.0~100.0L   | 6~200L   |
|                                         | 双向 | -500~-15mL    | -1000~-30mL | -2.00~-0.06L | -10.00~-0.30L | -20.0~-0.6L | -50.0~-1.5L | -100.0~-3.0L | -200~-6L |
|                                         |    | 15~500mL      | 30~1000mL   | 0.06~2.00L   | 0.30~10.00L   | 0.6~20.0L   | 1.5~50.0L   | 3.0~100.0L   | 6~200L   |
|                                         | 单向 | 15~250mL      | 30~500mL    | 0.06~1.00L   | 0.30~5.00L    | 0.6~10.0L   | 1.5~25.0L   | 3.0~50.0L    | 6~100L   |
| •二氧化碳                                   | 双向 | -250~-15mL    | -500~-30mL  | -1.00~-0.06L | -5.00~-0.30L  | -10.0~-0.6L | -25.0~-1.5L | -50.0~-3.0L  | -100~-6L |
|                                         |    | 15~250mL      | 30~500mL    | 0.06~1.00L   | 0.30~5.00L    | 0.6~10.0L   | 1.5~25.0L   | 3.0~50.0L    | 6~100L   |

| 气体种类  | 流向 | 模拟输出 |        |      |        |
|-------|----|------|--------|------|--------|
|       |    | 输出型A |        | 输出型B |        |
|       |    | 电压   | 电流     | 电压   | 电流     |
| •二氧化碳 | 单向 | 1~3V | 4~12mA | 1~5V | 4~20mA |
|       | 双向 | 2~4V | 8~16mA | 1~5V | 4~20mA |

在“⑥输出规格”中选择“设定复制功能”的有无。

带“设定复制功能”的机种没有“外部输入”功能, 敬请注意。

注13：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效, 并不确保能够应对各种误连接。

注14：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。

纵向安装时, 可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。

注15：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度, 请设置10倍于配管内径的直管部。

500L/min、1000L/min型号请使用内径9mm以上的配管。

如为9mm以下, 精度可能会变差。

注16：有关重量, 请参阅第1106页。

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

型号表示方法

FSM3 - L 005 U 2 AA 1 A 1 N - B M R - P80

机种型号

A 显示

B 流量范围  
(满量程流量)

C 流向

D 本体材质、适用流体

E 配管口径

F 配管方向

G 输出规格

H 单位规格

I 阀选择项

J 导线

K 安装附件

L 附带文件

M 洁净规格

〈型号表示例〉

FSM3-L005U2AA1A1N-BMR-P80

机种名称：RAPIFLOW FSM3系列

- A 显示 L：液晶显示  
B 流量范围 005：500mL/min  
C 流向 U：单向  
D 本体材质、适用流体 2：SUS・空气  
E 配管口径 AA：Rc1/8  
F 配管方向 1：直管型  
G 输出规格 A：模拟电压输出X1、NPN开关输出X1、带设定复制功能  
H 单位规格 1：仅SI单位制  
I 阀选择项 N：无  
J 导线 B：5芯3m  
K 安装附件 M：DIN导轨安装  
L 附带文件 R：检查成绩单  
M 洁净规格 P80：禁油处理

型号选择时的注意事项

- 注1：选型时请务必确认下页对应表。  
注2：流向为“B：双向”的模型和适用流体为氧气的模型仅限阀门选择项为“N：无”。  
注3：500L/min和1000L/min无法选择“3：氧气”。  
注4：G螺纹连接形状以ISO16030为准。  
注5：选择时请通过外形尺寸图(第1076页)确认G螺纹的连接形状。(G螺纹连接形状以JIS B 2351-1 O型为准)  
注6：带单位切换机型不能在日本国内销售。  
注7：产品附带选择项部件。未预先组装。  
注8：包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台(1000级以上)内用防静电袋热封包装。  
注9：除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。  
注10：氧气型无法选择(仅限无)

| 符号            | 内 容                        |             |           |
|---------------|----------------------------|-------------|-----------|
| A 显示          |                            |             |           |
| L             | 液晶显示                       |             |           |
| B 流量范围(满量程流量) |                            |             |           |
| 005           | 500mL/min                  | 500         | 50L/min   |
| 010           | 1000mL/min                 | 101         | 100L/min  |
| 020           | 2L/min                     | 201         | 200L/min  |
| 050           | 5L/min                     | 501         | 500L/min  |
| 100           | 10L/min                    | 102         | 1000L/min |
| 200           | 20L/min                    |             |           |
| C 流向 注2       |                            |             |           |
| U             | 单向                         |             |           |
| B             | 双向                         |             |           |
| D 本体材质、适用流体   |                            |             |           |
|               | 本体材质                       | 适用流体        |           |
| 2             | SUS                        | 空气(可切换气体种类) |           |
| 3             | SUS                        | 氧气(禁油规格) 注3 |           |
| E 配管口径        |                            |             |           |
| AA            | Rc1/8                      |             |           |
| BA            | Rc1/4                      |             |           |
| CA            | Rc1/2                      |             |           |
| AF            | G1/8                       |             | 注4        |
| BF            | G1/4                       |             | 注4        |
| CF            | G1/2                       |             | 注4        |
| AB            | G1/8                       |             | 注5        |
| BB            | G1/4                       |             | 注5        |
| CB            | G1/2                       |             | 注5        |
| AC            | NPT1/8                     |             |           |
| BC            | NPT1/4                     |             |           |
| CC            | NPT1/2                     |             |           |
| AD            | 1/4英寸双卡套接头(50L/min以下)      |             |           |
| BD            | 1/4英寸双卡套接头(50~200L/min)    |             |           |
| AE            | 1/4英寸JXR外螺纹接头(50L/min以下)   |             |           |
| BE            | 1/4英寸JXR外螺纹接头(50~200L/min) |             |           |
| F 配管方向        |                            |             |           |
| 1             | 直管型                        |             |           |
| G 输出规格        |                            |             |           |
|               | 模拟输出                       | 开关输出        | 设定复制功能    |
| A             | 1点<br>(电压输出)<br>1-5V       | 1点(NPN)     | 有         |
| B             |                            | 2点(NPN)     | —         |
| C             |                            | 1点(PNP)     | 有         |
| D             |                            | 2点(PNP)     | —         |
| E             | 1点<br>(电流输出)<br>4-20mA     | 1点(NPN)     | 有         |
| F             |                            | 2点(NPN)     | —         |
| G             |                            | 1点(PNP)     | 有         |
| H             |                            | 2点(PNP)     | —         |
| H 单位规格        |                            |             |           |
| 1             | 仅SI单位制                     |             |           |
| 2             | 带单位切换功能(仅日本以外) 注6          |             |           |
| I 阀选择项 注2、注10 |                            |             |           |
| N             | 无                          |             |           |
| T             | 带针阀(仅200L以下型号)             |             |           |
| J 导线          |                            |             |           |
| 无符号           | 无                          |             |           |
| A             | 5芯1m                       |             |           |
| B             | 5芯3m                       |             |           |
| K 安装附件 注7     |                            |             |           |
| 无符号           | 无                          |             |           |
| H             | 支撑件1(用于200L以下型号)           |             |           |
| J             | 支撑件2(用于500L、1000L以下型号)     |             |           |
| K             | 面板安装(用于200L以下型号的传感器单体)     |             |           |
| L             | 面板安装(用于200L以下型号的带针阀型)      |             |           |
| M             | DIN导轨安装(用于200L以下型号)        |             |           |
| L 附带文件        |                            |             |           |
| 无符号           | 无                          |             |           |
| R             | 检查成绩单                      |             |           |
| S             | 检查成绩单+溯源性证明书               |             |           |
| M 洁净规格 注10    |                            |             |           |
| P70           | 防止发尘 注8                    |             |           |
| P80           | 禁油处理 注9                    |             |           |

## 流量范围与配管口径

|        |     | E 配管口径 |       |       |      |      |      |      |      |      |        |        |        |                |    |                   |    |
|--------|-----|--------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|----------------|----|-------------------|----|
|        |     | AA     | BA    | CA    | AF   | BF   | CF   | AB   | BB   | CB   | AC     | BC     | CC     | AD             | BD | AE                | BE |
|        |     | Rc1/8  | Rc1/4 | Rc1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/2 | 1/4英寸<br>双卡套接头 |    | 1/4英寸<br>JXR外螺纹接头 |    |
| E 流量范围 | 005 | ●○     |       |       | ●○   |      |      | ●○   |      |      | ●○     |        |        | ●○             |    | ●○                |    |
|        | 010 | ●○     |       |       | ●○   |      |      | ●○   |      |      | ●○     |        |        | ●○             |    | ●○                |    |
|        | 020 | ●○     |       |       | ●○   |      |      | ●○   |      |      | ●○     |        |        | ●○             |    | ●○                |    |
|        | 050 | ●○     |       |       | ●○   |      |      | ●○   |      |      | ●○     |        |        | ●○             |    | ●○                |    |
|        | 100 | ●○     |       |       | ●○   |      |      | ●○   |      |      | ●○     |        |        | ●○             |    | ●○                |    |
|        | 200 | ●○     |       |       | ●○   |      |      | ●○   |      |      | ●○     |        |        | ●○             |    | ●○                |    |
|        | 500 | ●○     | ●○    |       | ●○   | ●○   |      | ●○   | ●○   |      | ●○     | ●○     |        | ●○             | ●○ | ●○                | ●○ |
|        | 101 |        | ●○    |       |      | ●○   |      |      | ●○   |      |        | ●○     |        |                | ●○ |                   | ●○ |
|        | 201 |        | ●○    |       |      | ●○   |      |      | ●○   |      |        | ●○     |        |                | ●○ |                   | ●○ |
|        | 501 |        |       | ●     |      |      | ●    |      |      | ●    |        |        | ●      |                |    |                   |    |
| 102    |     |        | ●     |       |      | ●    |      |      | ●    |      |        | ●      |        |                |    |                   |    |

●：对应配管口径 ○：对应针阀选择项

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

## 外形尺寸图 (LCD显示型) (流量范围：500mL/min~50L/min)

配管口径：直管型 Rc1/8、G1/8、NPT1/8

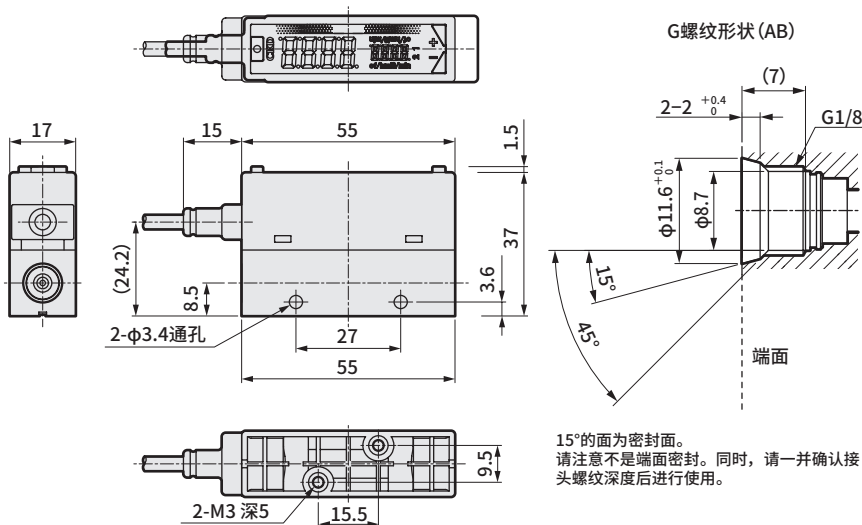
●FSM3-LBIC<sub>3</sub><sup>2</sup>/AA1/AB1/AC1-P70/P80

(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)

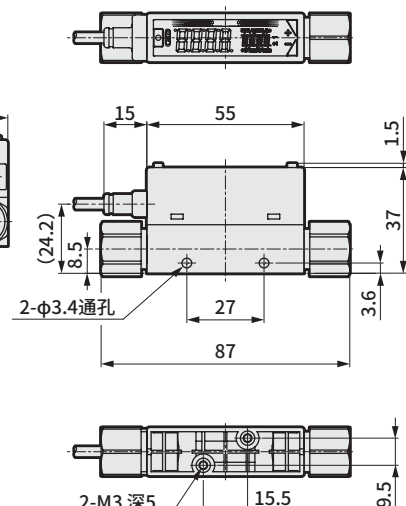
配管口径：直管型 G1/8

●FSM3-LBIC<sub>3</sub><sup>2</sup>/AF1

(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



配管口径：直管型 G1/8(AF1)



配管口径：直管型 1/4英寸双卡套接头

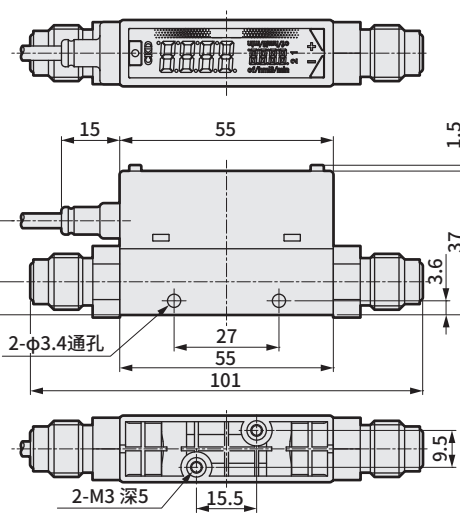
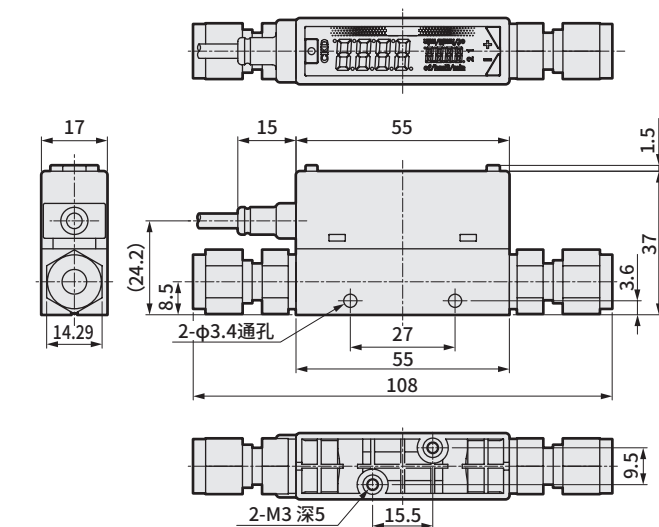
●FSM3-LBIC<sub>3</sub><sup>2</sup>/AD1-P70/P80

(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)

配管口径：直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3-LBIC<sub>3</sub><sup>2</sup>/AE1

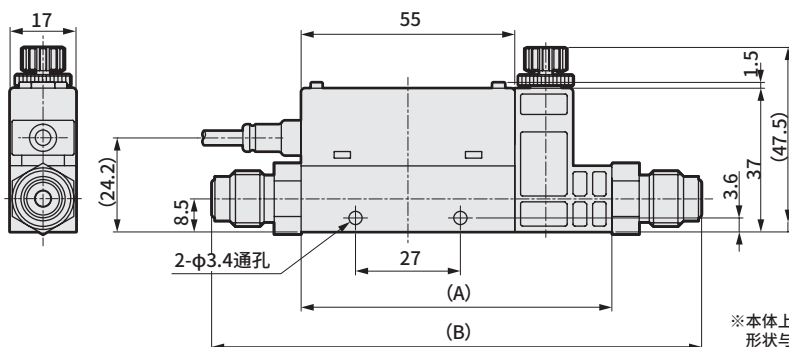
(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



## 带针阀外形尺寸图

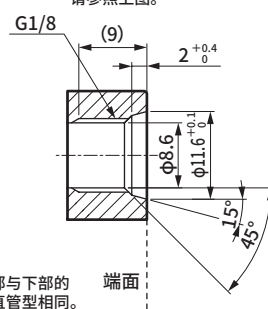
配管口径：Rc1/8、G1/8、NPT1/8、1/4英寸双卡套接头、1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3-LBIC<sub>3</sub><sup>2</sup>/AA1/AF1/AB1/AC1/AD/AE/GI/HT-P70/P80 (满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



G螺纹形状 (AB※针阀侧)

※传感器侧的G螺纹形状 (AB) 请参照上图。



15°的面为密封面。请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

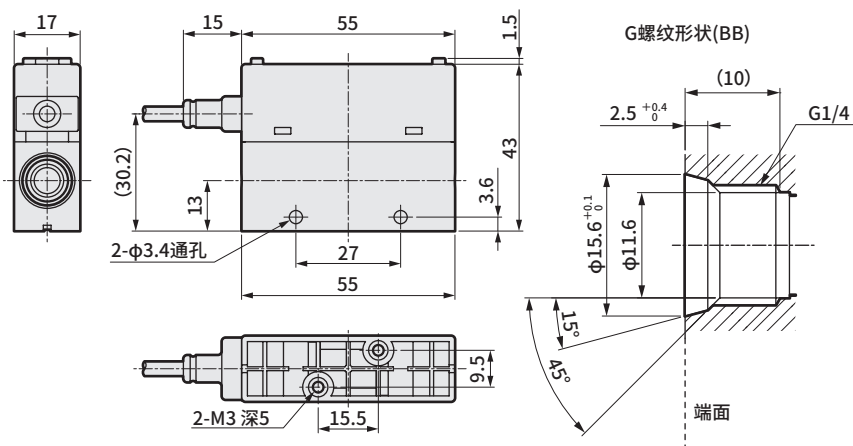
| 配管口径          | (A) 尺寸 | (B) 尺寸 |
|---------------|--------|--------|
| Rc 1/8        | 80     | —      |
| G 1/8(AF1)    | 80     | 132    |
| G 1/8(AB1)    | 80     | —      |
| NPT 1/8       | 80     | —      |
| 1/4英寸双卡套接头    | 80     | 133    |
| 1/4英寸JXR外螺纹接头 | 80     | 126    |

## 外形尺寸图 (LCD显示型) (流量范围：50L/min~200L/min)

配管口径：直管型 Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3-LBIC<sub>3</sub>/BA1/BB1/BC1-P70/P80

(满量程流量：50,100,200L/min)

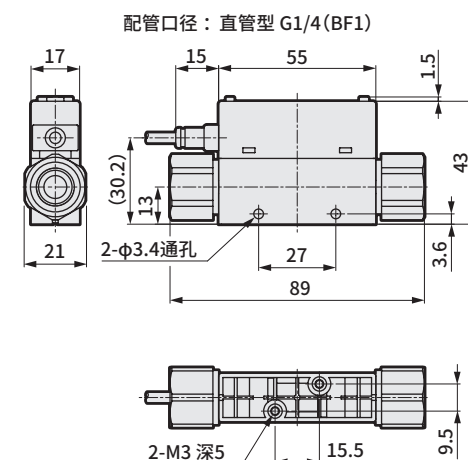


15°的面为密封面。  
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度  
后进行使用。

配管口径：直管型 G1/4 (BF1)

●FSM3-LBIC<sub>3</sub>/BF1

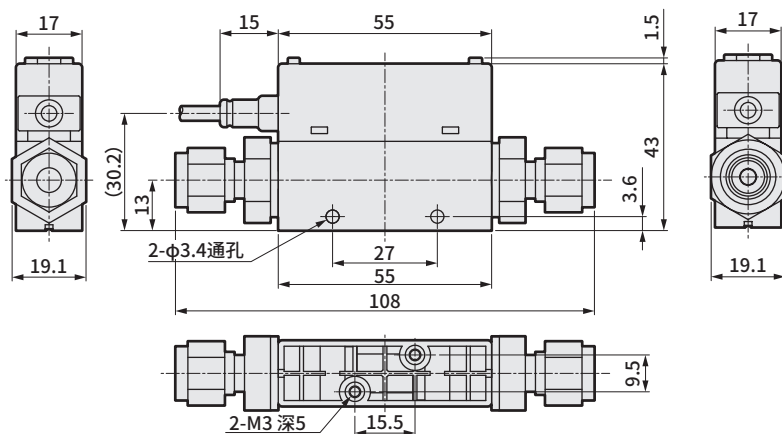
(满量程流量：50,100,200L/min)



配管口径：直管型 1/4英寸双卡套接头

●FSM3-LBIC<sub>3</sub>/BD1-P70/P80

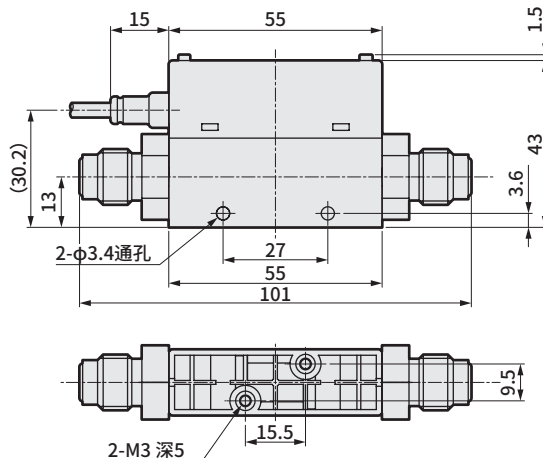
(满量程流量：50,100,200L/min)



配管口径：直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3-LBIC<sub>3</sub>/BE1

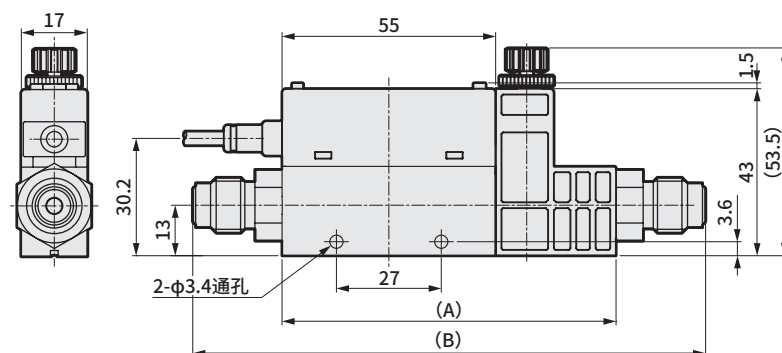
(满量程流量：50,100,200L/min)



## 带针阀外形尺寸图

配管口径：Rc1/4、G1/4、NPT1/4、1/4英寸双卡套接头、1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3-LBIC<sub>3</sub>/BA1/BF1/BB1/BC1/BD/BE/GHIT-P70/P80 (满量程流量：50,100,200L/min)



G螺纹形状 (BB※针阀侧)

※传感器侧的G螺纹形状 (BB)  
请参照上图。

15°的面为密封面。  
请注意不是端面密封。同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

| 配管口径        | (A)<br>尺寸 | (B)<br>尺寸 |
|-------------|-----------|-----------|
| Rc 1/4      | 86        | —         |
| G 1/4 (BF1) | 86        | 120       |
| G 1/4 (BB1) | 86        | —         |
| NPT 1/4     | 86        | —         |
| 1/4"        | 86        | 139       |
| 双卡套接头       | 86        | 132       |
| 1/4"        | 86        | 132       |
| JXR公接头      | 86        | 132       |

※本体上部与下部的形状与直管型相同。

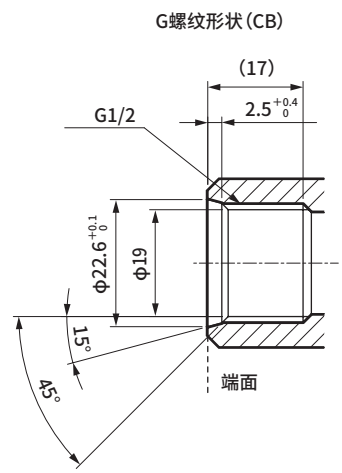
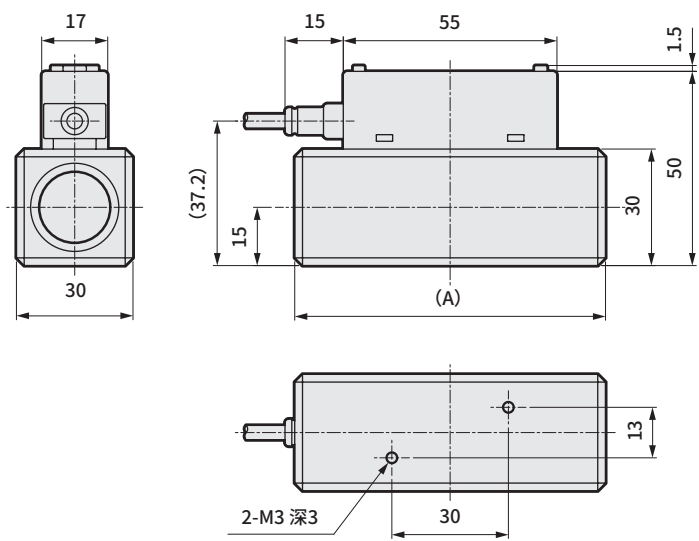
|              |
|--------------|
| SCPD3        |
| SCM          |
| SSD2         |
| MDC2         |
| SMG          |
| LCM          |
| LCR          |
| LCG          |
| LCX          |
| STM          |
| STG          |
| STR2         |
| MRL2         |
| GRC          |
| 气缸<br>开关     |
| MN3E<br>MN4E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

外形尺寸图（LCD显示型）（流量范围：500L/min、1000L/min）

配管口径：直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3-L□□2/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80

（满量程流量：500,1000L/min）



15°的面为密封面。  
请注意不是端面密封。  
同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

| 型 号          | 配管口径   | (A) 尺寸 |
|--------------|--------|--------|
| FSM3-L□□2CA1 | Rc1/2  | (80)   |
| FSM3-L□□2CF1 | G1/2   | (80)   |
| FSM3-L□□2CB1 | G1/2   | (95.4) |
| FSM3-L□□2CC1 | NPT1/2 | (80)   |

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

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



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM3 Series

指示条显示型

● 不锈钢本体型 (流量范围：500mL/min～1000L/min)



## 指示条显示型规格

| 项 目                         |           |            | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[ ]                                                                                |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|-----------------------------|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
|                             |           |            | [B]                                                                                                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |           |            | 005                                                                                                                 | 010                     | 020                        | 050                        | 100                          | 200                      | 500                      | 101                        | 201                | 501                  | 102                      |
| 流向                          | [C]       | U          | 单向                                                                                                                  |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |           | B          | 双向                                                                                                                  |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 流量测量<br>范围<br>(□/min)<br>注1 | [B]       | U          | 15<br>～500mL                                                                                                        | 30<br>～1000mL           | 0.06<br>～2.00L             | 0.15<br>～5.00L             | 0.30<br>～10.00L              | 0.6<br>～20.0L            | 1.5<br>～50.0L            | 3.0<br>～100.0L             | 6<br>～200L         | 15<br>～500L          | 30<br>～1000L             |
|                             |           | B          | -500～-15、<br>15～500mL                                                                                               | -1000～-30、<br>30～1000mL | -2.00～-0.06、<br>0.06～2.00L | -5.00～-0.15、<br>0.15～5.00L | -10.00～-0.30、<br>0.30～10.00L | -20.0～-0.6、<br>0.6～20.0L | -50.0～-1.5、<br>1.5～50.0L | -100.0～-3.0、<br>3.0～100.0L | -200～-6、<br>6～200L | -500～-15、<br>15～500L | -1000～-30、<br>30～1000L   |
| 显示种类                        |           |            | LED指示条显示                                                                                                            |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 使用条件                        |           | 适用流体<br>注2 | 清洁空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1～5.6.2)、压缩空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1～1.6.2)、氮气<br>氧气 (选择氧气规格时，无法选择Ⓜ的洁净规格。自动变为禁油处理规格。) |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |           |            | -                                                                                                                   |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |           | 温度范围       | 0～50℃ (不得结露)                                                                                                        |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |           | 压力范围       | －0.09～1.00MPa                                                                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      | －0.09～0.75MPa            |
| 耐压力                         | 1.5MPa    |            |                                                                                                                     |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 使用环境温度・湿度                   |           |            | 0～50℃、90%RH以下                                                                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 保存温度                        |           |            | －10～60℃                                                                                                             |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 精度                          |           | 精度 注3      | ±3%F.S.以内 (2次侧大气开放) (保证范围取决于“测量流量范围”)                                                                               |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |           | 重复精度注4     | ±1%F.S.以内 (2次侧大气开放)                                                                                                 |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |           | 温度特性       | ±0.2%F.S./℃以内 (15～35℃、25℃基准)                                                                                        |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |           | 压力特性       | ±5%F.S.以内 (2次侧大气开放基准)                                                                                               |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      | ±5%F.S.以内<br>(0.35MPa基准) |
| 响应时间                        |           | 注5         | 50msec 以下                                                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 模拟输出<br>注6                  | [G]       | J          | 1-5V电压输出 (连接负荷阻抗=50kΩ以上)                                                                                            |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |           | K          | 4-20mA电流输出 (连接负荷阻抗0～300Ω)                                                                                           |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 电源电压<br>注7                  |           | J          | DC12～24V (10.8～26.4V) 波动率1%以下                                                                                       |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             |           | K          | DC24V (21.6～26.4V) 波动率1%以下                                                                                          |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 消耗电流                        |           | 注8         | 45mA以下                                                                                                              |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 导线                          |           |            | φ3.7 相当于AWG26×4芯 (接插件连接)，绝缘体外径φ1.0                                                                                  |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 防护等级                        |           |            | 相当于IP40 (IEC标准)                                                                                                     |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 保护回路                        |           | 注9         | 电源逆接保护                                                                                                              |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 耐振动                         |           |            | 10～150 Hz、最大100m/s <sup>2</sup> 、XYZ方向，各2小时                                                                         |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| EMC指令                       |           |            | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2／3／4／6／8                                                                             |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
| 安装                          | 安装方式 注10  |            | 垂直、水平任意                                                                                                             |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |
|                             | 直管导入部 注11 |            | 无需                                                                                                                  |                         |                            |                            |                              |                          |                          |                            |                    |                      |                          |

- 注1：换算成标准状态(20℃ 1个大气压(101kPa)、65%RH)下的体积流量  
(空气以外气体种类，20℃、1个大气压(101kPa)、相对湿度0%RH)
- 注2：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体，不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1~1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水(水、氧化油、异物等)。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧(上游)安装过滤器、空气干燥器(最低压力露点10℃以下)及精密过滤器(最大油份浓度0.1mg/m<sup>3</sup>)后使用。(请参阅第1118页的推荐回路。)氧气用为专用型。为了防止火灾，在已经通入氧气以外的流体时，请勿再次通入氧气。
- 注3：精度以本公司的标准流量计为基准，并不表示绝对精度。  
精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。  
请根据使用环境、使用条件另行考虑。
- 注4：短期的重复精度。不含经时变化。(详情请确认产品规格书。)
- 注5：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。
- 注6：模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时，输出值的误差会变大。请在对连接负荷的阻抗下的误差进行确认的基础上使用。
- 注7：电压输出型与电流输出型的电源电压规格不同，敬请注意。
- 注8：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异，敬请注意。
- 注9：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效，并不确保能够应对各种误连接。
- 注10：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。  
纵向安装时，可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。
- 注11：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度，请设置10倍于配管内径的直管部。  
500L/min、1000L/min型号请使用内径9mm以上的配管。  
如为9mm以下，精度可能会变差。
- 注12：有关重量，请参阅第1106页。

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

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

型号表示方法

FSM3 - B 005 U 2 AA 1 J 1 N - D H S - P70

机种型号

A 显示

B 流量范围  
(满量程流量)

C 流向

D 本体材质、适用流体

E 配管口径

F 配管方向

G 输出规格

H 单位规格

I 阀选择项

J 导线

K 安装附件

L 附带文件

M 洁净规格

<型号表示例>

FSM3-B005U2AA1J1N-DHS-P70

机种名称：RAPIFLOW FSM3系列

- A 显示 B : 指示条显示  
B 流量范围 005 : 500mL/min  
C 流向 U : 单向  
D 本体材质、适用流体 2 : SUS・空气  
E 配管口径 AA : Rc1/8  
F 配管方向 1 : 直管型  
G 输出规格 J : 模拟电压输出×1  
H 单位规格 1 : 仅SI单位制  
I 阀选择项 N : 无  
J 导线 D : 4芯3m  
K 安装附件 H : 支撑件  
L 附带文件 S : 检查成绩单+溯源性证明书  
M 洁净规格 P70 : 防止发尘



型号选择时的注意事项

- 注1：选型时请务必确认下页对应表。  
注2：与分离显示器(FSM2-D)组合使用时，请选择“J”。  
注3：500L/min和1000L/min无法选择“3：氧气”。  
注4：G螺纹连接形状以ISO16030为准。  
注5：选择时请通过外形尺寸图(第1084页)确认G螺纹的连接形状。(G螺纹连接形状以JIS B 2351-1 O型为准)  
注6：产品附带选择项部件。未预先组装。  
注7：包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台(1000级以上)内用防静电袋热封包装。  
注8：除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。  
注9：不可选择氧气型(仅无符号)

| 符号   | 内 容   |
|------|-------|
| A 显示 |       |
| B    | 指示条显示 |

| B 流量范围(满量程流量) |            |     |           |
|---------------|------------|-----|-----------|
| 005           | 500mL/min  | 500 | 50L/min   |
| 010           | 1000mL/min | 101 | 100L/min  |
| 020           | 2L/min     | 201 | 200L/min  |
| 050           | 5L/min     | 501 | 500L/min  |
| 100           | 10L/min    | 102 | 1000L/min |
| 200           | 20L/min    |     |           |

| C 流向 |    |
|------|----|
| U    | 单向 |
| B    | 双向 |

| D 本体材质、适用流体 |      |             |
|-------------|------|-------------|
|             | 本体材质 | 适用流体        |
| 2           | SUS  | 空气          |
| 3           | SUS  | 氧气(禁油规格) 注3 |

| E 配管口径 |                             |
|--------|-----------------------------|
| AA     | Rc1/8                       |
| BA     | Rc1/4                       |
| CA     | Rc1/2                       |
| AF     | G1/8 注4                     |
| BF     | G1/4 注4                     |
| CF     | G1/2 注4                     |
| AB     | G1/8 注5                     |
| BB     | G1/4 注5                     |
| CB     | G1/2 注5                     |
| AC     | NPT1/8                      |
| BC     | NPT1/4                      |
| CC     | NPT1/2                      |
| AD     | 1/4英寸双卡套接头 (50L/min以下)      |
| BD     | 1/4英寸双卡套接头 (50~200L/min)    |
| AE     | 1/4英寸JXR外螺纹接头 (50L/min以下)   |
| BE     | 1/4英寸JXR外螺纹接头 (50~200L/min) |

| F 配管方向 |     |
|--------|-----|
| 1      | 直管型 |

| G 输出规格 注2 |           |
|-----------|-----------|
| J         | 模拟电压输出×1点 |
| K         | 模拟电流输出×1点 |

| H 单位规格 |        |
|--------|--------|
| 1      | 仅SI单位制 |

| I 阀选择项 |   |
|--------|---|
| N      | 无 |

| J 导线 |      |
|------|------|
| 无符号  | 无    |
| C    | 4芯1m |
| D    | 4芯3m |

| K 安装附件 注6 |                        |
|-----------|------------------------|
| 无符号       | 无                      |
| H         | 支撑件1(用于200L以下型号)       |
| J         | 支撑件2(用于500L、1000L以下型号) |
| M         | DIN导轨安装(用于200L以下型号)    |

| L 附带文件 |              |
|--------|--------------|
| 无符号    | 无            |
| R      | 检查成绩单        |
| S      | 检查成绩单+溯源性证明书 |

| M 洁净规格 注9 |         |
|-----------|---------|
| P70       | 防止发尘 注7 |
| P80       | 禁油处理 注8 |

## 流量范围与配管口径

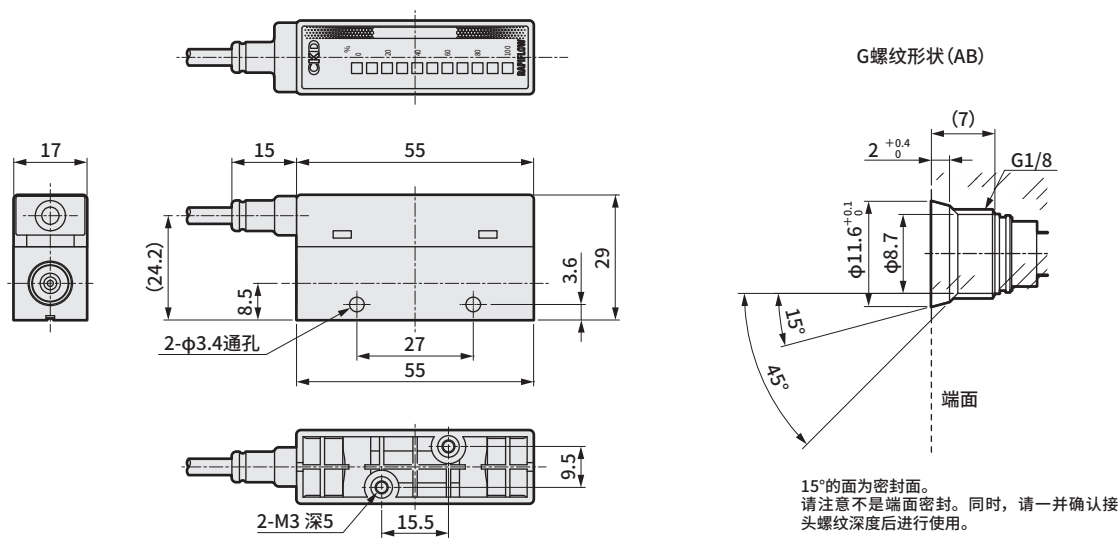
|        |     | E 配管口径 |       |       |      |      |      |      |      |      |        |        |        |                |    |                   |    |
|--------|-----|--------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|----------------|----|-------------------|----|
|        |     | AA     | BA    | CA    | AF   | BF   | CF   | AB   | BB   | CB   | AC     | BC     | CC     | AD             | BD | AE                | BE |
|        |     | Rc1/8  | Rc1/4 | Rc1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/2 | 1/4英寸<br>双卡套接头 |    | 1/4英寸<br>JXR外螺纹接头 |    |
| B 流量范围 | 005 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●              |    | ●                 |    |
|        | 010 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●              |    | ●                 |    |
|        | 020 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●              |    | ●                 |    |
|        | 050 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●              |    | ●                 |    |
|        | 100 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●              |    | ●                 |    |
|        | 200 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●              |    | ●                 |    |
|        | 500 | ●      | ●     |       | ●    | ●    |      | ●    | ●    |      | ●      | ●      |        | ●              | ●  | ●                 | ●  |
|        | 101 |        | ●     |       |      | ●    |      |      | ●    |      |        | ●      |        |                | ●  |                   | ●  |
|        | 201 |        | ●     |       |      | ●    |      |      | ●    |      |        | ●      |        |                | ●  |                   | ●  |
|        | 501 |        |       | ●     |      |      | ●    |      |      | ●    |        |        | ●      |                |    |                   |    |
| 102    |     |        | ●     |       |      | ●    |      |      | ●    |      |        | ●      |        |                |    |                   |    |

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

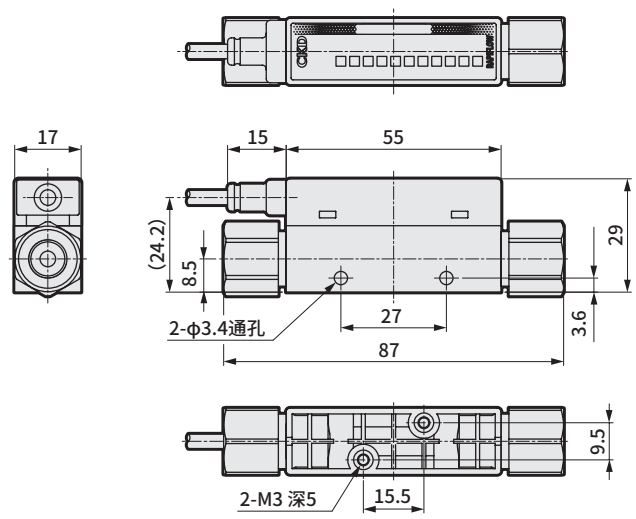
|              |
|--------------|
| SCPD3        |
| SCM          |
| SSD2         |
| MDC2         |
| SMG          |
| LCM          |
| LCR          |
| LCG          |
| LCX          |
| STM          |
| STG          |
| STR2         |
| MRL2         |
| GRC          |
| 气缸<br>开关     |
| MN3E<br>MN4E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

外形尺寸图（指示条显示型）（流量范围：500mL/min~50L/min）

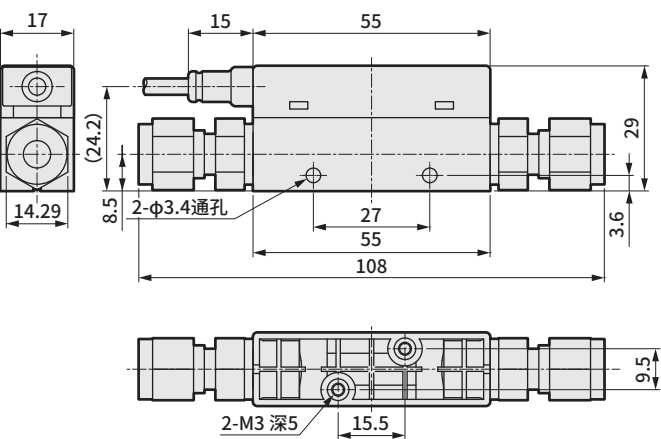
配管口径：直管型 Rc1/8、G1/8、NPT1/8  
●FSM3-BB $\frac{1}{3}$ /AA1/AB1/AC1-P70/P80(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



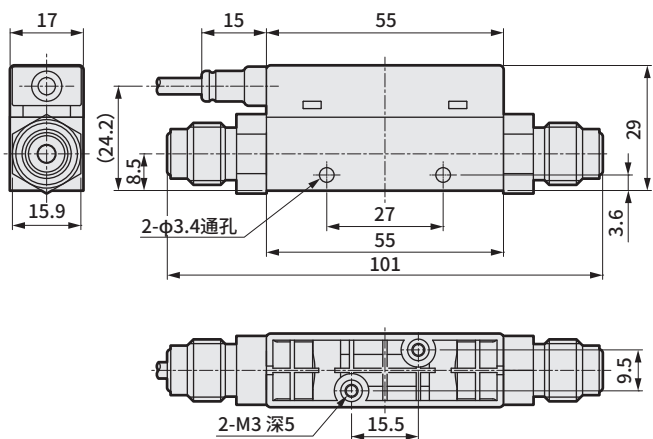
配管口径：直管型 G1/8  
●FSM3-BB $\frac{1}{3}$ /AF1-P70/P80(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



配管口径：直管型 1/4英寸双卡套接头  
●FSM3-BB $\frac{1}{3}$ /AD1-P70/P80  
(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



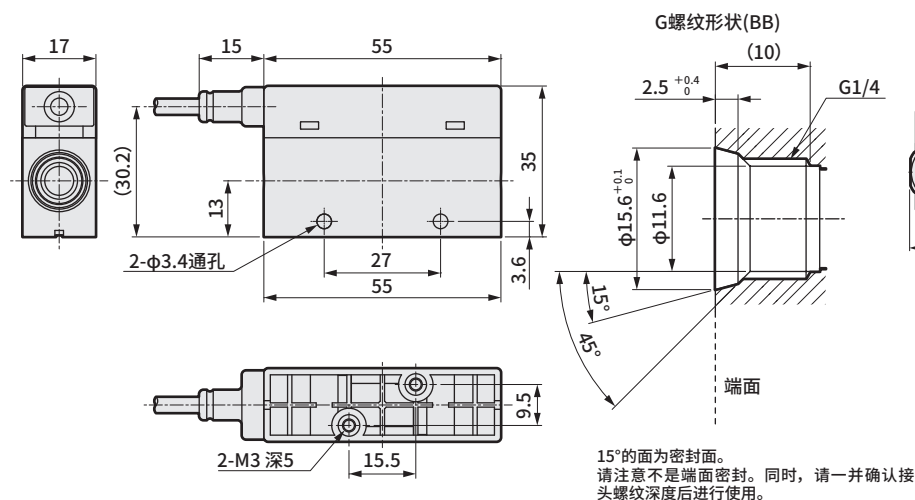
配管口径：直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头  
●FSM3-BB $\frac{1}{3}$ /AE1-P70/P80  
(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



## 外形尺寸图 (指示条显示型) (流量范围: 50L/min~1000L/min)

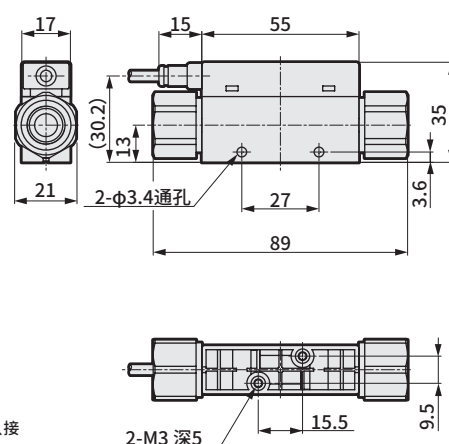
配管口径: 直管型 Rc1/4、G1/4、NPT1/4

●FSM3-B $\square$ C $\square$ <sub>3</sub>/BA1/BB1/BC1-P70/P80(满量程流量: 50,100,200L/min)



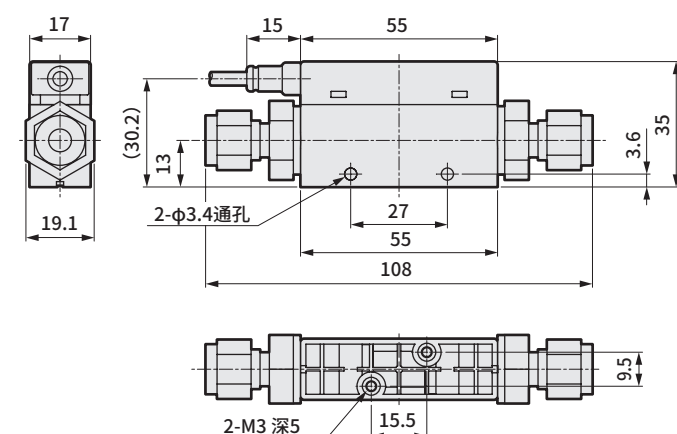
配管口径: 直管型 G1/4

●FSM3-B $\square$ C $\square$ <sub>3</sub>/BF1-P70/P80  
(满量程流量: 50,100,200L/min)



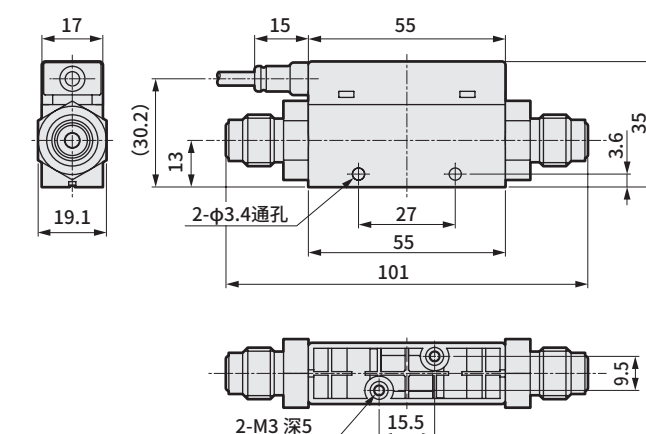
配管口径: 直管型 1/4英寸双卡套接头

●FSM3-B $\square$ C $\square$ <sub>3</sub>/BD1-P70/P80(满量程流量: 50,100,200L/min)



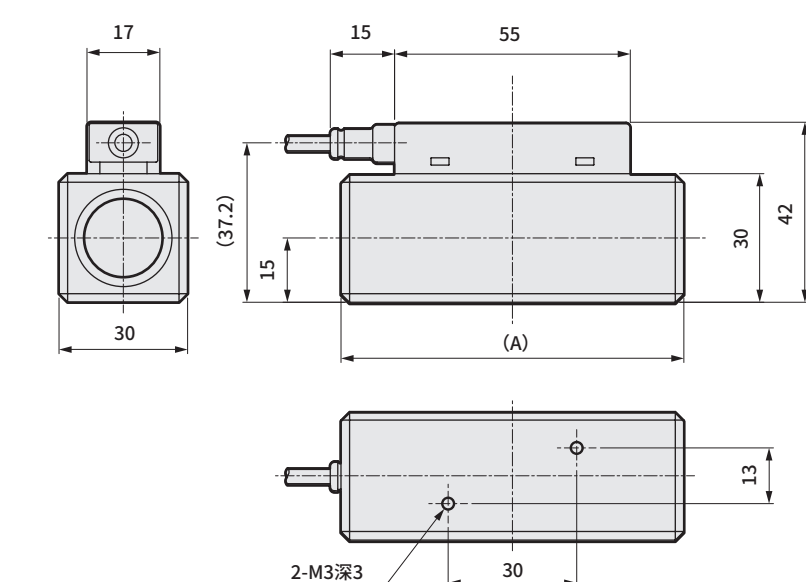
配管口径: 直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3-B $\square$ C $\square$ <sub>3</sub>/BE1-P70/P80(满量程流量: 50,100,200L/min)

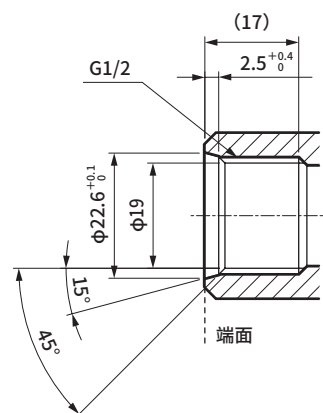


配管口径: 直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3-B $\square$ C $\square$ <sub>2</sub>/CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80(满量程流量: 500,1000L/min)



G螺纹形状(CB)



| 型 号                                           | 配管口径   | (A)尺寸  |
|-----------------------------------------------|--------|--------|
| FSM3-B $\square$ C $\square$ <sub>2</sub> CA1 | Rc1/2  | (80)   |
| FSM3-B $\square$ C $\square$ <sub>2</sub> CF1 | G1/2   | (80)   |
| FSM3-B $\square$ C $\square$ <sub>2</sub> CB1 | G1/2   | (95.4) |
| FSM3-B $\square$ C $\square$ <sub>2</sub> CC1 | NPT1/2 | (80)   |

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



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM3 Series

IO-Link

● 不锈钢本体型 (流量范围：500mL/min～1 000L/min)



## IO-Link型规格

| 项 目                         |            |                                             | FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[ ]                                         |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
|-----------------------------|------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|
|                             |            |                                             | [B]                                                                          |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
|                             |            |                                             | 005                                                                          | 010                     | 020                            | 050                            | 100                          | 200                          | 500                          | 101                            | 201                                | 501                  | 102                    |
| 流向                          | [C]        | U                                           | 单向                                                                           |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
|                             |            | B                                           | 双向                                                                           |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 流量测量<br>范围<br>(□/min)<br>注1 | [B]        | U                                           | 15<br>~500mL                                                                 | 30<br>~1000mL           | 0.06<br>~2.00L                 | 0.15<br>~5.00L                 | 0.30<br>~10.00L              | 0.6<br>~20.0L                | 1.5<br>~50.0L                | 3.0<br>~100.0L                 | 6<br>~200L                         | 15<br>~500L          | 30<br>~1000L           |
|                             |            | B                                           | -500~-15、<br>15~500mL                                                        | -1000~-30、<br>30~1000mL | -2.00~<br>-0.06、<br>0.06~2.00L | -5.00~<br>-0.15、<br>0.15~5.00L | -10.00~-0.30、<br>0.30~10.00L | -20.0~<br>-0.6、<br>0.6~20.0L | -50.0~<br>-1.5、<br>1.5~50.0L | -100.0~<br>-3.0、<br>3.0~100.0L | -200~<br>-6、<br>6~200L             | -500~-15、<br>15~500L | -1000~-30、<br>30~1000L |
| 显示种类                        |            |                                             | LED显示 (power指示灯、status指示灯)                                                   |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 使用条件                        | 适用流体<br>注2 |                                             | 清洁空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1~5.6.2)、压缩空气 (JIS B 8392-1:2012 1.1.1~1.6.2)、氮气 |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
|                             |            |                                             | 氩气、二氧化碳、混合气体 (氩气+二氧化碳)                                                       |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      | -                      |
|                             |            |                                             | 氧气 (选择氧气规格时，无法选择⑩的洁净规格。自动变为禁油处理规格。)                                          |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      | -                      |
|                             | 温度范围       | 0~50℃ (不得结露)                                |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
|                             | 压力范围       | -0.09~1.00MPa                               |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    | -0.09~0.75MPa        |                        |
| 耐压力                         | 1.5MPa     |                                             |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 使用环境温度・湿度                   |            |                                             | 0~50℃、90%RH以下                                                                |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 保存温度                        |            |                                             | -10~60℃                                                                      |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 精度 注3                       | 精度 注4      | ±3%F.S.以内 (2次侧大气开放) (保证范围取决于“测量流量范围”)       |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
|                             | 重复精度注5     | ±1%F.S.以内 (2次侧大气开放)                         |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
|                             | 温度特性       | ±0.2%F.S./℃以内 (15~35℃、25℃基准)                |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
|                             | 压力特性       | ±5%F.S.以内 (2次侧大气开放基准)                       |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                | ±5%F.S.以内<br>(0~0.75MPa、0.35MPa基准) |                      |                        |
| 响应时间 注6                     |            | 50msec 以下                                   |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 电源电压                        |            | DC18~30V 波动率1%以下                            |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 消耗电流 注7                     |            | 45mA以下                                      |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 导线 注8                       |            | M12两侧接插件导线 (3m) 相当于AWG#23 4芯                |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 具备功能 注9注10                  |            | ①气体种类切换、②流量累计、③峰值保持，等等                      |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 防护等级                        |            | 相当于IP40 (IEC标准)                             |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 保护回路 注11                    |            | 电源逆接保护                                      |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 耐振动 注12                     |            | 10~150 Hz、最大100m/s <sup>2</sup> 、XYZ方向，各2小时 |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| EMC指令                       |            |                                             | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8                                      |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
| 安装                          | 安装方式 注13   | 垂直、水平任意                                     |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |
|                             | 直管导入部 注14  | 无需                                          |                                                                              |                         |                                |                                |                              |                              |                              |                                |                                    |                      |                        |

※关于通信规格，请参阅第1112页。

- 注1：换算成标准状态(20℃ 1个大气压(101kPa)、65%RH)下的体积流量。  
(空气以外气体种类, 20℃ 1个大气压(101kPa)、0%RH)
- 注2：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体, 不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时, 请使用JIS B 8392-1:2012 等级1.1.1~1.6.2的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水(水、氧化油、异物等)。为了保持本产品的功能, 请在本产品的一次侧(上游)安装过滤器、空气干燥器(最低压力露点10℃以下)及精密过滤器(最大油份浓度0.1mg/m<sup>3</sup>)后使用。(请参阅第1118页的推荐回路。) 氧气用为专用型。为了防止火灾, 在已经通入氧气以外的流体时, 请勿再次通入氧气。
- 注3：本产品的调整、检查过程中使用了压缩空气。对于空气以外的气体, 精度仅供参考。
- 注4：精度以本公司的标准流量计为基准, 并不表示绝对精度。  
精度±3%F.S.不包括重复精度、温度特性、压力特性。  
请根据使用环境、使用条件另行考虑。
- 注5：短期的重复精度。不含经时变化。(详情请确认产品规格书。)
- 注6：实际响应时间根据配管条件的变化而改变。
- 注7：连接DC24V、未连接负荷时的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异, 敬请注意。
- 注8：插针侧为直通型, 插孔侧为弯角型。(请参阅第1114页。)  
M12接插件请按0.5N·m以下的紧固扭矩进行紧固。  
请注意用过大的力紧固可能会损坏接插件。
- 注9：可通过气体种类切换功能切换为氩气、二氧化碳、氩气80%+二氧化碳20%。  
切换后的测量流量范围如下所示。(氧气型、500L/min型号、1000L/min型号不能切换气体种类。)

| 气体种类                                    | 流向 | 测量流量范围(□/min) |             |              |               |             |             |              |          |
|-----------------------------------------|----|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------|----------|
|                                         |    | 005           | 010         | 020          | 100           | 200         | 500         | 101          | 201      |
| ・空气<br>・氮气<br>・氩气<br>・氩气80%+<br>二氧化碳20% | 单向 | 15~500mL      | 30~1000mL   | 0.06~2.00L   | 0.30~10.00L   | 0.6~20.0L   | 1.5~50.0L   | 3.0~100.0L   | 6~200L   |
|                                         | 双向 | -500~-15mL    | -1000~-30mL | -2.00~-0.06L | -10.00~-0.30L | -20.0~-0.6L | -50.0~-1.5L | -100.0~-3.0L | -200~-6L |
|                                         |    | 15~500mL      | 30~1000mL   | 0.06~2.00L   | 0.30~10.00L   | 0.6~20.0L   | 1.5~50.0L   | 3.0~100.0L   | 6~200L   |
| ・二氧化碳                                   | 单向 | 15~250mL      | 30~500mL    | 0.06~1.00L   | 0.30~5.00L    | 0.6~10.0L   | 1.5~25.0L   | 3.0~50.0L    | 6~100L   |
|                                         | 双向 | -250~-15mL    | -500~-30mL  | -1.00~-0.06L | -5.00~-0.30L  | -10.0~-0.6L | -25.0~-1.5L | -50.0~-3.0L  | -100~-6L |
|                                         |    | 15~250mL      | 30~500mL    | 0.06~1.00L   | 0.30~5.00L    | 0.6~10.0L   | 1.5~25.0L   | 3.0~50.0L    | 6~100L   |

- 注10：累计流量为计算(参考)值。使用累计保存功能时, 请注意保存次数不得超过保存元件的存取次数(极限值为100万次)。(各种设定的变更也将被计为存取次数。)
- $$\text{保存次数} = \frac{\text{使用时间}}{5\text{分钟}} < 100\text{万次}$$
- 瞬时流量在1%以下时, 不会计为累计流量。
- 注11：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效, 并不确保能够应对各种误连接。
- 注12：振动条件可能会导致通信错误。请尽量安装在没有振动的场所。
- 注13：本产品对气流引起的热分布变化进行测量。  
纵向安装时, 可能因对流的影响而导致热分布变化、零点偏移。
- 注14：配管条件可能会影响精度。为提高测量精度, 请设置10倍于配管内径的直管部。  
500L/min、1000L/min型号请使用内径9mm以上的配管。  
如为9mm以下, 精度可能会变差。
- 注15：有关重量, 请参阅第1106页。

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

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

型号表示方法

FSM3 - C 005 U 2 AA 1 L 1 N - G H R - P70

机种型号

B 流量范围  
(满量程流量)

A 显示

C 流向

D 本体材质、适用流体

E 配管口径

F 配管方向

G 输出规格

H 单位规格

I 阀选择项

J 导线

K 安装附件

L 附带文件

M 洁净规格

< 型号表示例 >

FSM3-C005U2AA1L1N-GHR-P70

机种名称：RAPIFLOW FSM3系列

- A 显示
- C : IO-Link
- B 流量范围
- 005 : 500mL/min
- C 流向
- U : 单向
- D 本体材质、适用流体
- 2 : SUS・空气
- E 配管口径
- AA : Rc1/8
- F 配管方向
- 1 : 直管型
- G 输出规格
- L : IO-Link
- H 单位规格
- 1 : 仅SI单位制
- I 阀选择项
- N : 无
- J 导线
- G : M12两侧带接插件导线 (3m)
- K 安装附件
- H : 支撑件
- L 附带文件
- R : 检查成绩单
- M 洁净规格
- P70 : 防止发尘



型号选择时的注意事项

- 注1：选型时请务必确认下页对应表。
- 注2：500L/min和1000L/min无法选择“3：氧气”。
- 注3：G螺纹连接形状以ISO16030为准。
- 注4：选择时请通过外形尺寸图(第1090页)确认G螺纹的连接形状。(G螺纹连接形状以JIS B 2351-1 O型为准)
- 注5：产品附带选择项部件。未预先组装。
- 注6：包装前对产品表面进行脱脂，在洁净工作台(1000级以上)内用防静电袋热封包装。
- 注7：除了P70规格以外，对气体接触部进行脱脂清洗。
- 注8：不可选择氧气型(仅无符号)

| 符号   | 内 容     |
|------|---------|
| A 显示 |         |
| C    | IO-Link |

| B 流量范围(满量程流量) |            |     |           |
|---------------|------------|-----|-----------|
| 005           | 500mL/min  | 500 | 50L/min   |
| 010           | 1000mL/min | 101 | 100L/min  |
| 020           | 2L/min     | 201 | 200L/min  |
| 050           | 5L/min     | 501 | 500L/min  |
| 100           | 10L/min    | 102 | 1000L/min |
| 200           | 20L/min    |     |           |

| C 流向 |    |
|------|----|
| U    | 单向 |
| B    | 双向 |

| D 本体材质、适用流体 |      |             |
|-------------|------|-------------|
|             | 本体材质 | 适用流体        |
| 2           | SUS  | 空气(可切换气体种类) |
| 3           | SUS  | 氧气(禁油规格) 注2 |

| E 配管口径 |                             |
|--------|-----------------------------|
| AA     | Rc1/8                       |
| BA     | Rc1/4                       |
| CA     | Rc1/2                       |
| AF     | G1/8 注3                     |
| BF     | G1/4 注3                     |
| CF     | G1/2 注3                     |
| AB     | G1/8 注4                     |
| BB     | G1/4 注4                     |
| CB     | G1/2 注4                     |
| AC     | NPT1/8                      |
| BC     | NPT1/4                      |
| CC     | NPT1/2                      |
| AD     | 1/4英寸双卡套接头 (50L/min以下)      |
| BD     | 1/4英寸双卡套接头 (50~200L/min)    |
| AE     | 1/4英寸JXR外螺纹接头 (50L/min以下)   |
| BE     | 1/4英寸JXR外螺纹接头 (50~200L/min) |

| F 配管方向 |     |
|--------|-----|
| 1      | 直管型 |

| G 输出规格 |           |
|--------|-----------|
| L      | IO-Link通信 |

| H 单位规格 |        |
|--------|--------|
| 1      | 仅SI单位制 |

| I 阀选择项 |   |
|--------|---|
| N      | 无 |

| J 导线 |                  |
|------|------------------|
| 无符号  | 无                |
| G    | M12两侧带接插件导线 (3m) |

| K 安装附件 注5 |                        |
|-----------|------------------------|
| 无符号       | 无                      |
| H         | 支撑件1(用于200L以下型号)       |
| J         | 支撑件2(用于500L、1000L以下型号) |
| M         | DIN导轨安装(用于200L以下型号)    |

| L 附带文件 |              |
|--------|--------------|
| 无符号    | 无            |
| R      | 检查成绩单        |
| S      | 检查成绩单+溯源性证明书 |

| M 洁净规格 注8 |         |
|-----------|---------|
| P70       | 防止发尘 注6 |
| P80       | 禁油处理 注7 |

## 流量范围与配管口径

|        |     | E 配管口径 |       |       |      |      |      |      |      |      |        |        |        |            |    |               |    |
|--------|-----|--------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|------------|----|---------------|----|
|        |     | AA     | BA    | CA    | AF   | BF   | CF   | AB   | BB   | CB   | AC     | BC     | CC     | AD         | BD | AE            | BE |
|        |     | Rc1/8  | Rc1/4 | Rc1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | G1/8 | G1/4 | G1/2 | NPT1/8 | NPT1/4 | NPT1/2 | 1/4英寸双卡套接头 |    | 1/4英寸JXR外螺纹接头 |    |
| B 流量范围 | 005 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●          |    | ●             |    |
|        | 010 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●          |    | ●             |    |
|        | 020 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●          |    | ●             |    |
|        | 050 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●          |    | ●             |    |
|        | 100 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●          |    | ●             |    |
|        | 200 | ●      |       |       | ●    |      |      | ●    |      |      | ●      |        |        | ●          |    | ●             |    |
|        | 500 | ●      | ●     |       | ●    | ●    |      | ●    | ●    |      | ●      | ●      |        | ●          | ●  | ●             | ●  |
|        | 101 |        | ●     |       |      | ●    |      |      | ●    |      |        | ●      |        |            | ●  |               | ●  |
|        | 201 |        | ●     |       |      | ●    |      |      | ●    |      |        | ●      |        |            | ●  |               | ●  |
|        | 501 |        |       | ●     |      |      | ●    |      |      | ●    |        |        | ●      |            |    |               |    |
| 102    |     |        | ●     |       |      | ●    |      |      | ●    |      |        | ●      |        |            |    |               |    |

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

气缸  
开关MN3E  
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R  
(模块)洁净  
F.R

精密R

压力表  
压差表

电控R

调速阀

辅助阀

接头·  
气管洁净  
气体单元压力  
传感器流量  
传感器

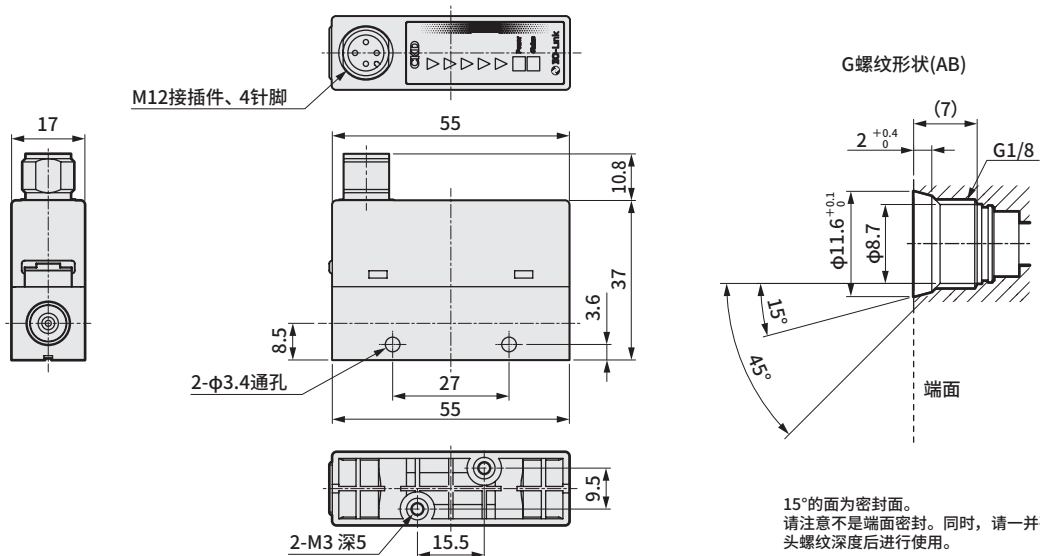
吹气阀

卷末

## 外形尺寸图 (IO-Link) (流量范围：500mL/min~50L/min)

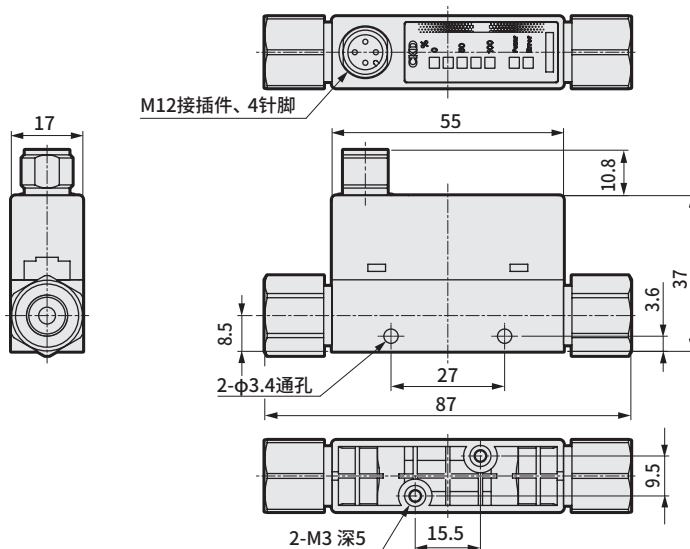
配管口径：直管型 Rc1/8、G1/8、NPT1/8

●FSM3-CB/C<sub>3</sub>/AA1/AB1/AC1-P70/P80 (满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



配管口径：直管型 G1/8

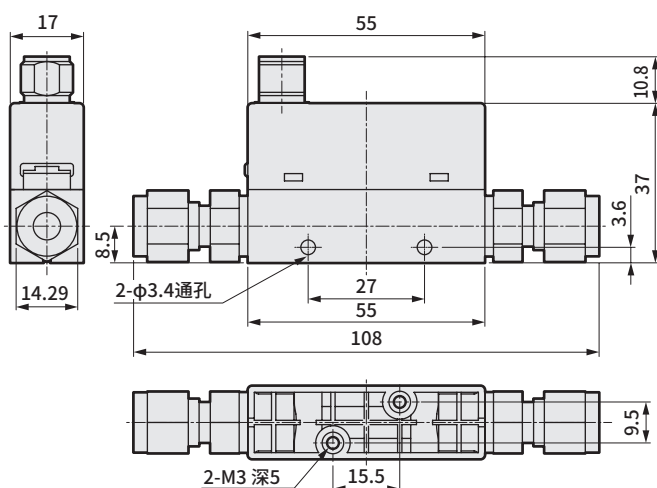
●FSM3-CB/C<sub>3</sub>/AF1-P70/P80 (满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



配管口径：直管型 1/4英寸双卡套接头

●FSM3-CB/C<sub>3</sub>/AD1-P70/P80

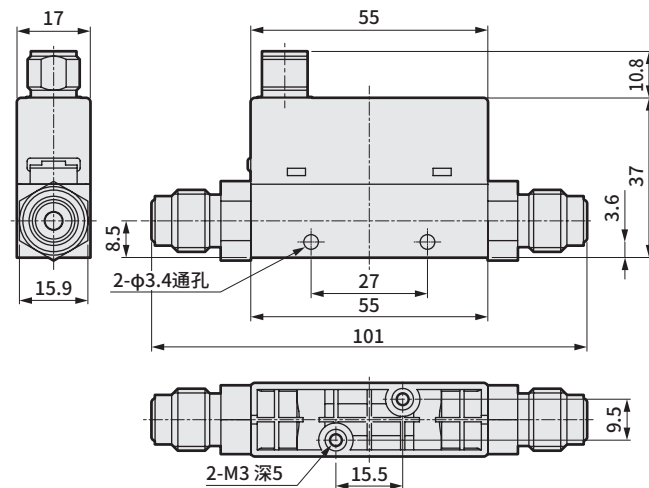
(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



配管口径：直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3-CB/C<sub>3</sub>/AE1-P70/P80

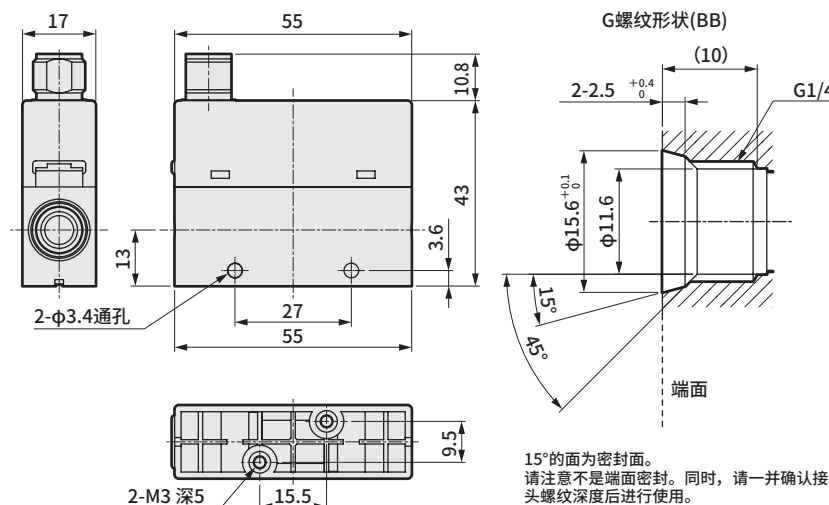
(满量程流量：500mL/min、1,2,5,10,20,50L/min)



## 外形尺寸图 (IO-Link) (流量范围：50L/min~1000L/min)

配管口径：直管型 Rc1/4、G1/4、NPT1/4

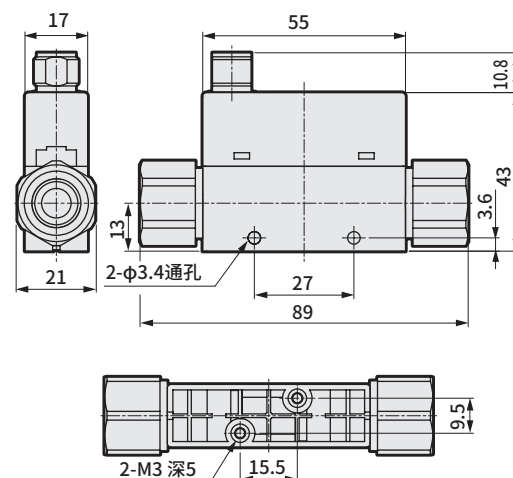
●FSM3-C $\square$ C $\square$  $\square$  $\square$ /BA1/BB1/BC1-P70/P80 (满量程流量：50,100,200L/min)



配管口径：直管型 G1/4

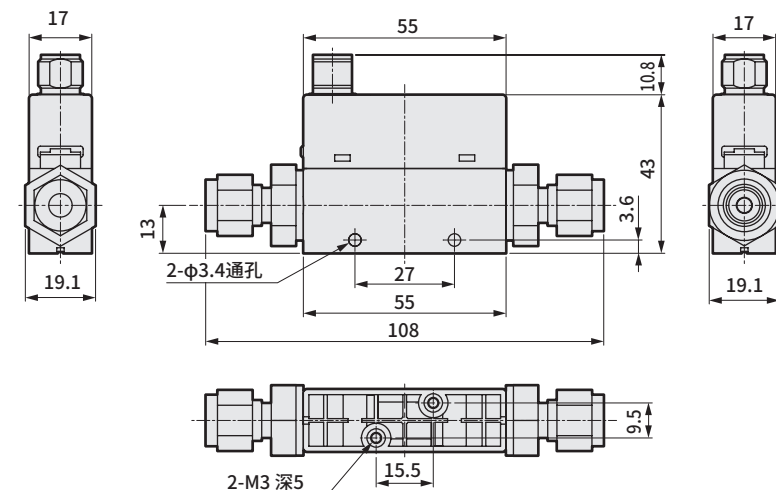
●FSM3-C $\square$ C $\square$  $\square$  $\square$ /BF1-P70/P80

(满量程流量：50,100,200L/min)



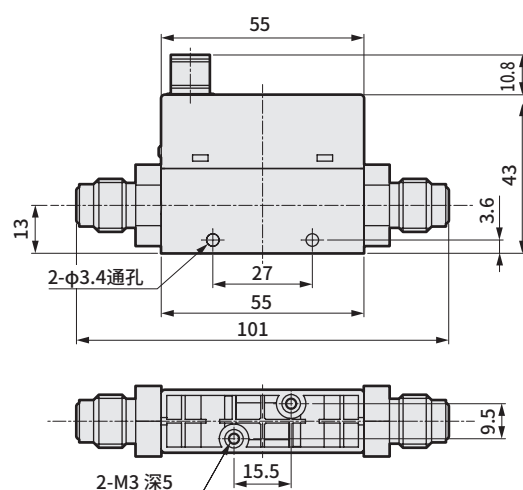
配管口径：直管型 1/4英寸双卡套接头

●FSM3-C $\square$ C $\square$  $\square$  $\square$ /BD1-P70/P80 (满量程流量：50,100,200L/min)



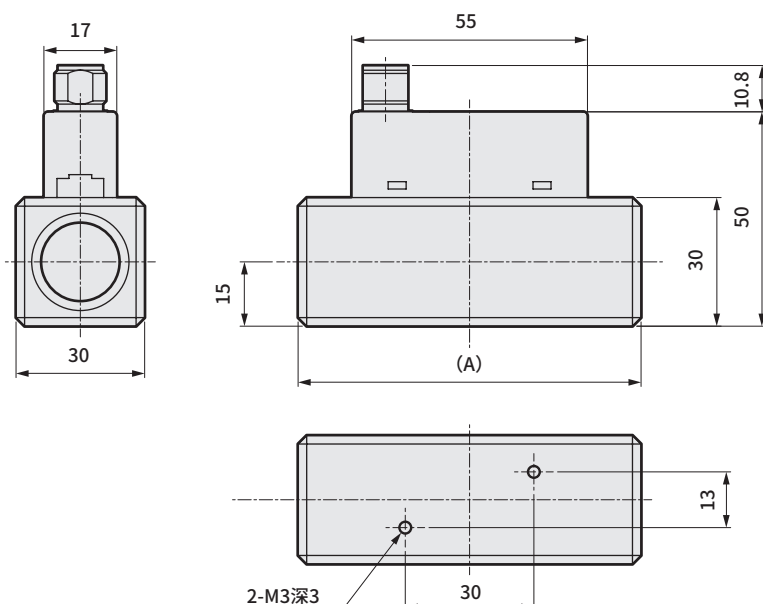
配管口径：直管型 1/4英寸JXR外螺纹接头

●FSM3-C $\square$ C $\square$  $\square$  $\square$ /BE1-P70/P80 (满量程流量：50,100,200L/min)

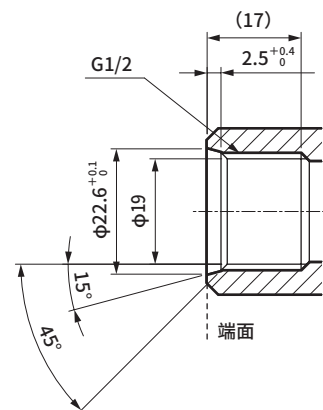


配管口径：直管型 Rc1/2、G1/2、NPT1/2

●FSM3-C $\square$ C $\square$  $\square$  $\square$ /CA1/CF1/CB1/CC1-P70/P80 (满量程流量：500、1000L/min)



G螺纹形状(CB)



15°的面为密封面。  
请注意不是端面密封。  
同时，请一并确认接头螺纹深度后进行使用。

| 型 号                                                   | 配管口径   | (A)尺寸  |
|-------------------------------------------------------|--------|--------|
| FSM3-C $\square$ C $\square$ $\square$ $\square$ 2CA1 | Rc1/2  | (80)   |
| FSM3-C $\square$ C $\square$ $\square$ $\square$ 2CF1 | G1/2   | (80)   |
| FSM3-C $\square$ C $\square$ $\square$ $\square$ 2CB1 | G1/2   | (95.4) |
| FSM3-C $\square$ C $\square$ $\square$ $\square$ 2CC1 | NPT1/2 | (80)   |



小型流量传感器 RAPIFLOW

# FSM2 Series

分离显示器



分离显示器规格

| 项 目       |      |    |    | 分离显示器<br>FSM2-D-[※1][※2]-□-[※3]               |                       |                                              |
|-----------|------|----|----|-----------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| 可设定流量范围   |      |    |    | 注1                                            | mL                    | 5、10、50、100、500、1000                         |
|           |      |    |    |                                               | L                     | 2、4、5、10、12、20、25、32、50、100、<br>200、500、1000 |
|           |      |    |    |                                               | m <sup>3</sup>        | 1.5                                          |
| 使用环境温度・湿度 |      |    |    | 0～50℃                                         |                       |                                              |
| 显示种类      |      |    |    | 4位+4位 双色LCD                                   |                       |                                              |
| 输入电压      |      |    |    | 1～5V                                          |                       |                                              |
| 输出        | 开关输出 | ※1 | N  | 输出2点(NPN集电极开路输出, 50mA以下, 电压降2.4V以下)           |                       |                                              |
|           |      |    | P  | 输出2点(PNP集电极开路输出, 50mA以下, 电压降2.4V以下)           |                       |                                              |
|           | 模拟输出 | ※2 | V  | 1～5V电压输出1点(连接负荷阻抗50kΩ以上) 注6                   |                       |                                              |
|           |      |    | A  | 4～20mA电流输出1点(连接负荷阻抗0～300Ω)                    |                       |                                              |
| 电源电压      |      | ※2 | V  | DC12～24V (10.8～26.4V)                         |                       |                                              |
|           |      |    | A  | DC24V (21.6～26.4V)                            |                       |                                              |
| 消耗电流      |      |    |    | 注2                                            | 40mA以下(DC24V时, 未连接负荷) |                                              |
| 导线        |      |    |    | φ3.7 相当于AWG26×5芯(接插件连接), 绝缘体外径φ1.0            |                       |                                              |
| 具备功能      |      |    |    | 流量显示、流量显示峰值保持、开关输出、模拟输出                       |                       |                                              |
| 防护等级      |      |    |    | IEC标准 相当于IP40                                 |                       |                                              |
| 保护回路      |      |    |    | 注3                                            | 电源逆接保护                |                                              |
| EMC指令     |      |    |    | EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8       |                       |                                              |
| 附件        |      |    |    | 传感器连接用接插件(e-con)1个、适用电缆AWG24～26、绝缘体外径φ1.0～1.2 |                       |                                              |
| 重量(仅本体)   |      |    |    | 约40g                                          |                       |                                              |
| 洁净规格      |      | 注4 | ※3 | P70                                           | 防止发尘                  |                                              |

注1：仅限在连接了FSM3指示条显示型或FSM2显示分离类型时才会自动识别流量范围、流向以及气体种类。(出厂状态下) FSM-H系列、FSM-V系列、WFK3000系列的流量范围, 但无法自动识别, 因此使用前请先设定该产品的流量范围、流向、气体种类。可连接的流量范围请参照以下“各流量范围的显示”。  
此外, 本产品的“气体种类设定”功能并非可根据气体种类切换传感器特性的“气体种类切换”功能。  
需要“气体种类切换”功能时, 请使用LCD显示型。  
此外, 变更传感器部时, 过去的流量范围等设定仍保留, 因此请进行复位操作之后再使用。

注2：连接DC24V、未连接负荷的电流。消耗电流因负荷的连接状态而异, 敬请注意。

注3：本产品的保护回路仅对特定的误连接、负荷的短路有效, 并不确保能够应对各种误连接。

注4：<P70>防止发尘 (包装前对产品表面进行脱脂清洗。在洁净工作台 (1000级以上) 内用防静电袋热封包装。)

注5：连接到FSM-V系列、WFK3000系列时, 导线的粗细不同, 因此需要另外使用适用传感器连接用接插件 (e-con)。请咨询本公司销售人员或代理店。  
关于FSM2系列、FSM3系列、FSM-H系列, 可使用附带的传感器连接用接插件 (e-con)。

注6：模拟输出电压输出型的输出阻抗约为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时, 输出值的误差会变大。请在对连接负荷的阻抗下的误差进行确认的基础上使用。

注7：连接FSM3指示条显示型氧气规格时, 气体种类显示会变为“Ai” (空气、N2), 此时可正常使用。

各流量范围的显示

| 流量显示       | 显示范围    | 单向       | 0~500<br>mL/min    | 0~1000<br>mL/min     | 0~2.00<br>L/min     | 0~4.00<br>L/min | 0~5.00<br>L/min     | 0~10.00<br>L/min      | 0~12.0<br>L/min | 0~20.0<br>L/min     | 0~25.0<br>L/min | 0~32.0<br>L/min | 0~50.0<br>L/min     | 0~100.0<br>L/min      | 0~200<br>L/min    | 0~500<br>L/min    | 0~1000<br>L/min     | 0~1.50<br>m³/min     | 0~5.00<br>mL/min     | 0~10.00<br>mL/min      | 0~50.0<br>mL/min     | 0~100.0<br>mL/min      |
|------------|---------|----------|--------------------|----------------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
|            |         | 双向       | -500~500<br>mL/min | -1000~1000<br>mL/min | -2.00~2.00<br>L/min | —               | -5.00~5.00<br>L/min | -10.00~10.00<br>L/min | —               | -20.0~20.0<br>L/min | —               | —               | -50.0~50.0<br>L/min | -100.0~100.0<br>L/min | -200~200<br>L/min | -500~500<br>L/min | -1000~1000<br>L/min | -1.50~1.50<br>m³/min | -5.00~5.00<br>mL/min | -10.00~10.00<br>mL/min | -50.0~50.0<br>mL/min | -100.0~100.0<br>mL/min |
|            | 显示分辨率   | 1mL/min  |                    | 0.01L/min            |                     |                 |                     | 0.1L/min              |                 |                     |                 |                 |                     | 1L/min                |                   |                   | 0.01m³/min          | 0.01mL/min           |                      | 0.1mL/min              |                      |                        |
|            | 显示范围    | 999999mL |                    | 99999.99L            |                     |                 |                     | 999999.9L             |                 |                     |                 |                 |                     | 9999999L              |                   |                   | 99999.99m³          | 99999.99mL           |                      | 999999.9mL             |                      |                        |
| 累计功能<br>注2 | 显示分辨率   | 1mL      |                    | 0.01L                |                     |                 |                     | 0.1L                  |                 |                     |                 |                 |                     | 1L                    |                   |                   | 0.01m³              | 0.01mL               |                      | 0.1mL                  |                      |                        |
|            | 累计脉冲输出率 | 5mL      | 10mL               | 0.02L                | 0.04L               | 0.05L           | 0.1L                | 0.12L                 | 0.2L            | 0.25L               | 0.32L           | 0.5L            | 1L                  | 2L                    | 5L                | 10L               | 15L                 | 0.05mL               | 0.1mL                | 0.5mL                  | 1mL                  |                        |

※对应的传感器为电压输出 (1-5V) 型。连接电流输出型和其它电压输出型时无法正常动作, 敬请注意。

注1：流量显示在约1%以下时四舍五入 (强制归零)。  
注2：累计流量为计算 (参考) 值。电源切断时复位。

型号表示方法

FSM2 - D - N V - 3 P - P70

A 输出型

B 模拟输出方式

C 导线

D 支撑件

E 洁净规格

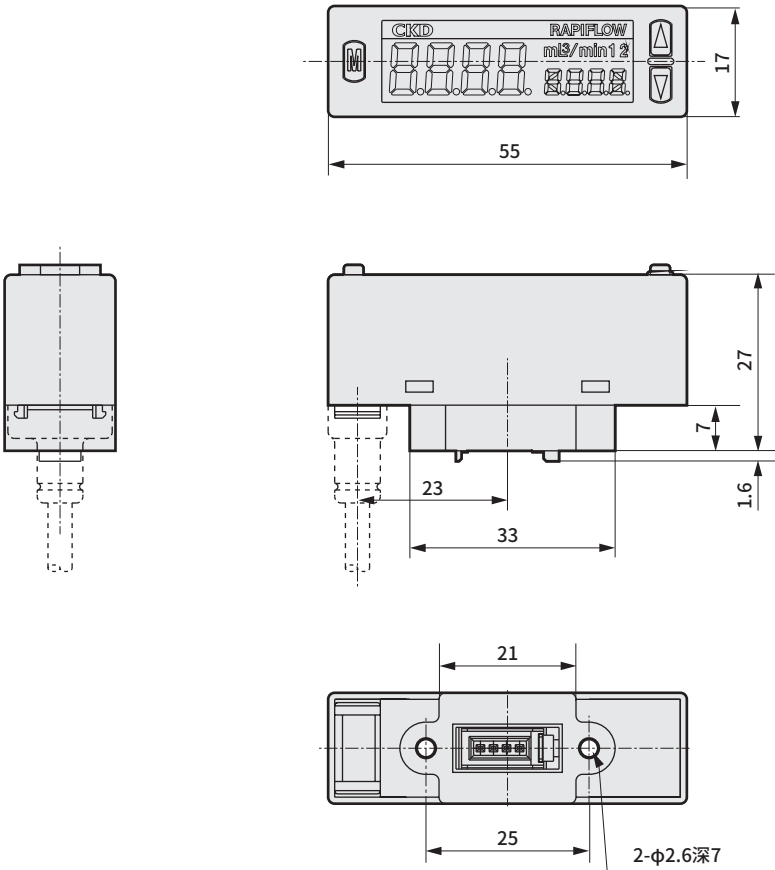


注意

对应的传感器为电压输出 (1-5V) 型。连接电流输出型和其它电压输出型时无法正常动作，敬请注意。使用FSM3时，请使用指示条显示型的电压输出型。

| 符号       | 内 容                  |
|----------|----------------------|
| A 输出型    |                      |
| N        | 开关输出 (NPN) 2点、模拟输出1点 |
| P        | 开关输出 (PNP) 2点、模拟输出1点 |
| B 模拟输出方式 |                      |
| V        | 电压输出 (1-5V)          |
| A        | 电流输出 (4-20mA)        |
| C 导线     |                      |
| 无符号      | 无                    |
| 1        | 1m                   |
| 3        | 3m                   |
| D 支撑件    |                      |
| 无符号      | 无                    |
| P        | 面板安装组件               |
| E 洁净规格   |                      |
| P70      | 防止发尘                 |

外形尺寸图

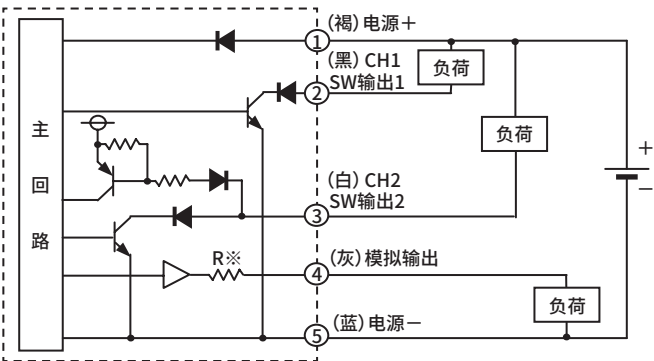


SCPD3  
SCM  
SSD2  
MDC2  
SMG  
LCM  
LCR  
LCG  
LCX  
STM  
STG  
STR2  
MRL2  
GRC  
气缸  
开关  
MN3E  
MN4E  
4GA/B  
M4GA/B  
MN4GA/B  
F.R  
(模块)  
洁净  
F.R  
精密R  
压力表  
压差表  
电控R  
调速阀  
辅助阀  
接头·  
气管  
洁净  
气体单元  
压力  
传感器  
流量  
传感器  
吹气阀  
卷末

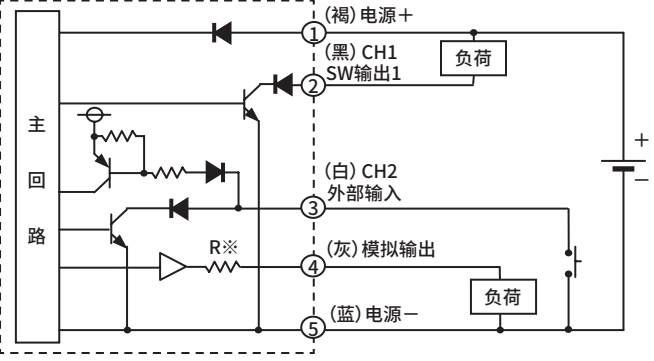
内部回路和负荷连接示例

● FSM3-L□□□□□B/F/□□ (LCD显示型 NPN输出)

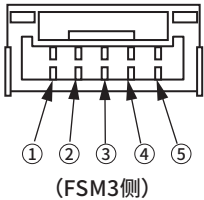
<CH2作为SW输出使用时>



<CH2作为外部输入使用时>



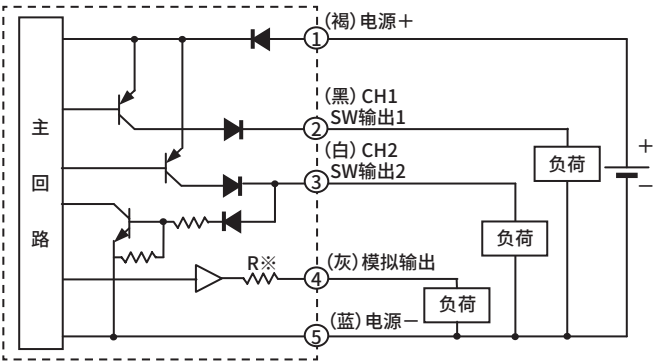
※模拟输出电压输出型 R: 约1KΩ  
电流输出型 R: 约100Ω



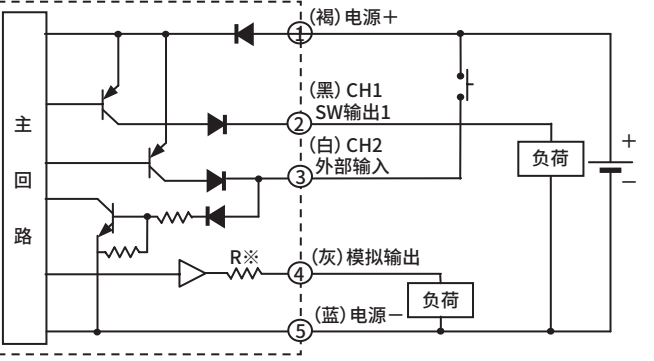
| 端子No. | 选择项<br>导线颜色 | 名称                                                    |
|-------|-------------|-------------------------------------------------------|
| ①     | 褐色          | 电源+ (电压输出: 12~24V、电流输出: 24V)                          |
| ②     | 黑色          | CH1 (开关输出1: max50mA)                                  |
| ③     | 白色          | CH2 (开关输出2: max50mA, 或外部输入)                           |
| ④     | 灰色          | 模拟输出 电压输出: 1-5V 负荷阻抗50kΩ以上<br>电流输出: 4-20mA 负荷阻抗300Ω以下 |
| ⑤     | 蓝色          | 电源- (GND)                                             |

● FSM3-L□□□□□D/H/□□ (LCD显示型 PNP输出)

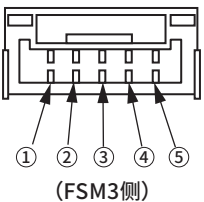
<CH2作为SW输出使用时>



<CH2作为外部输入使用时>



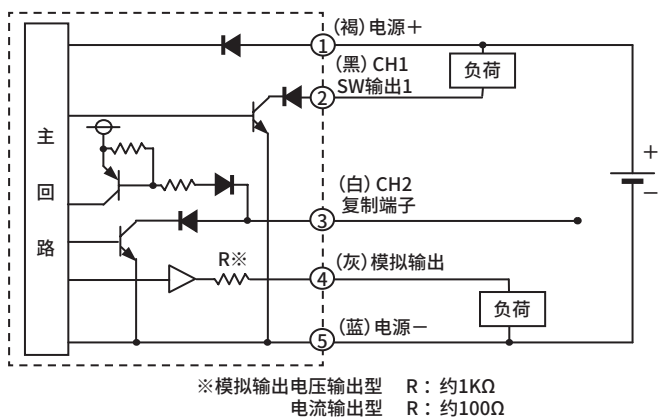
※模拟输出电压输出型 R: 约1KΩ  
电流输出型 R: 约100Ω



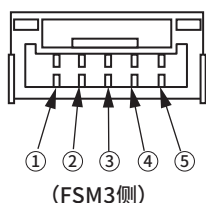
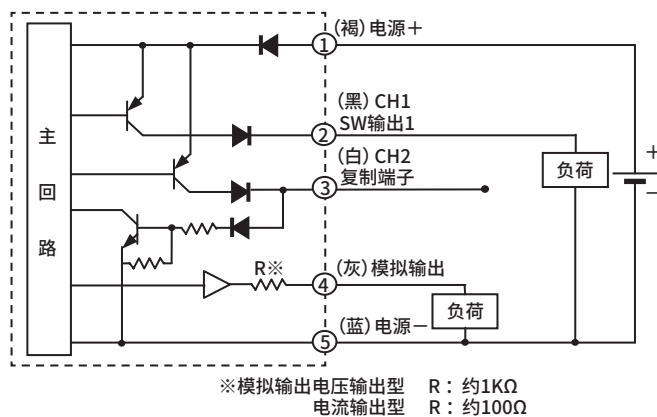
| 端子No. | 选择项<br>导线颜色 | 名称                                                    |
|-------|-------------|-------------------------------------------------------|
| ①     | 褐色          | 电源+ (电压输出: 12~24V、电流输出: 24V)                          |
| ②     | 黑色          | CH1 (开关输出1: max50mA)                                  |
| ③     | 白色          | CH2 (开关输出2: max50mA, 或外部输入)                           |
| ④     | 灰色          | 模拟输出 电压输出: 1-5V 负荷阻抗50kΩ以上<br>电流输出: 4-20mA 负荷阻抗300Ω以下 |
| ⑤     | 蓝色          | 电源- (GND)                                             |

## 内部回路和负荷连接示例

● FSM3-L□□□□□A/E/□□  
(LCD显示型、NPN输出、带设定复制功能)

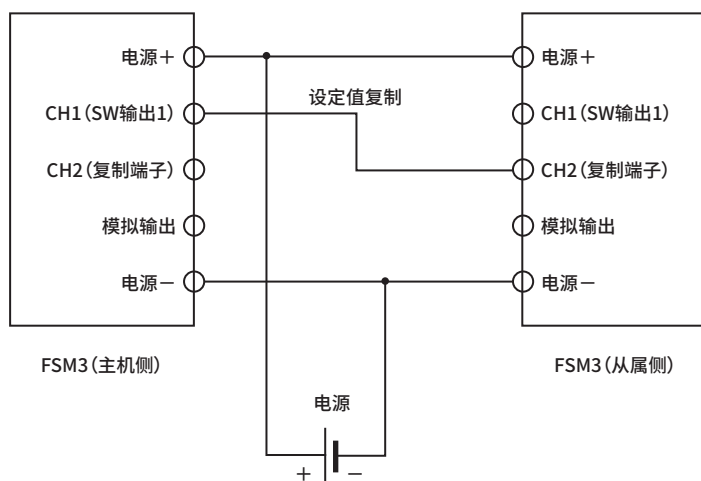


● FSM3-L□□□□□C/G/□□  
(LCD显示型、PNP输出、带设定复制功能)



| 端子No. | 选择项<br>导线颜色 | 名称                                                    |
|-------|-------------|-------------------------------------------------------|
| ①     | 褐色          | 电源+ (电压输出: 12~24V、电流输出: 24V)                          |
| ②     | 黑色          | CH1 (开关输出1: max50mA)                                  |
| ③     | 白色          | CH2 (复制端子)                                            |
| ④     | 灰色          | 模拟输出 电压输出: 1-5V 负荷阻抗50kΩ以上<br>电流输出: 4-20mA 负荷阻抗300Ω以下 |
| ⑤     | 蓝色          | 电源- (GND)                                             |

● FSM3-L□□□□□A/C/E/G/□□ (LCD显示型、带设定复制功能)  
<使用设定复制功能时>



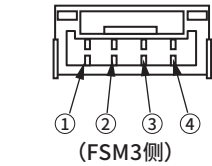
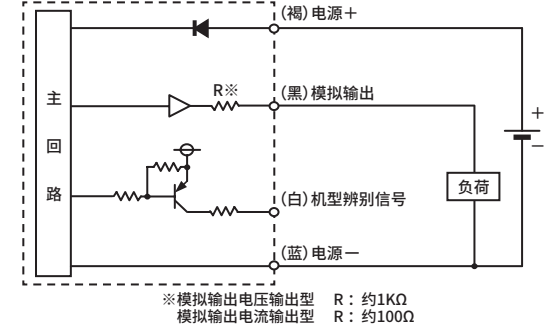
请连接主机侧的CH1 (SW输出1) 和从属侧的CH2 (复制端子)，接通传感器的电源后使用设定复制功能 (F93)。

此外，该连接仅限于使用设置复制功能时。

如上述负荷连接示例所示，在CH1连接负荷的状态下进行复制，或在连接CH1与CH2的状态下打开开关后，装置侧将会出现异常工作，或可能导致装置及FSM3发生故障。切勿在连接复制端子的状态下使用。

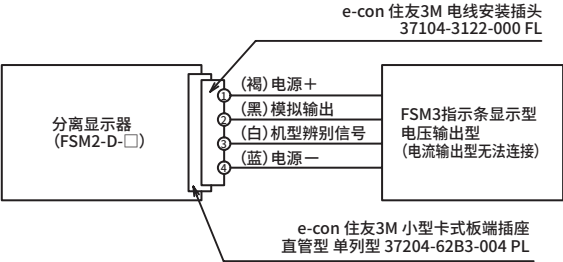
内部回路和负荷连接示例

● FSM3-B□□□□□J/K/□□ (指示条显示型)

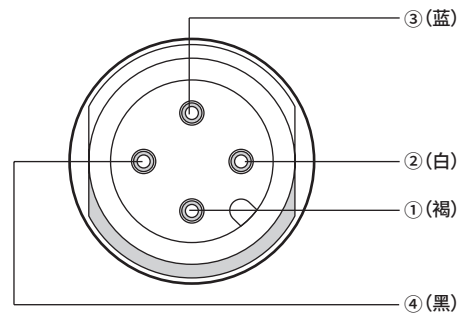


| 端子No. | 选择项<br>导线颜色 | 名称                                                          |
|-------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| ①     | 褐色          | 电源+ (电压输出: 12~24V、电流输出: 24V)                                |
| ②     | 黑色          | 模拟输出 电压输出: 1-5V<br>负荷阻抗50kΩ以上<br>电流输出: 4-20mA<br>负荷阻抗300Ω以下 |
| ③     | 白色          | 机型辨别信号 单品使用时不连接。                                            |
| ④     | 蓝色          | 电源- (GND)                                                   |

● 分离显示器与FSM3指示条显示型的连接方法

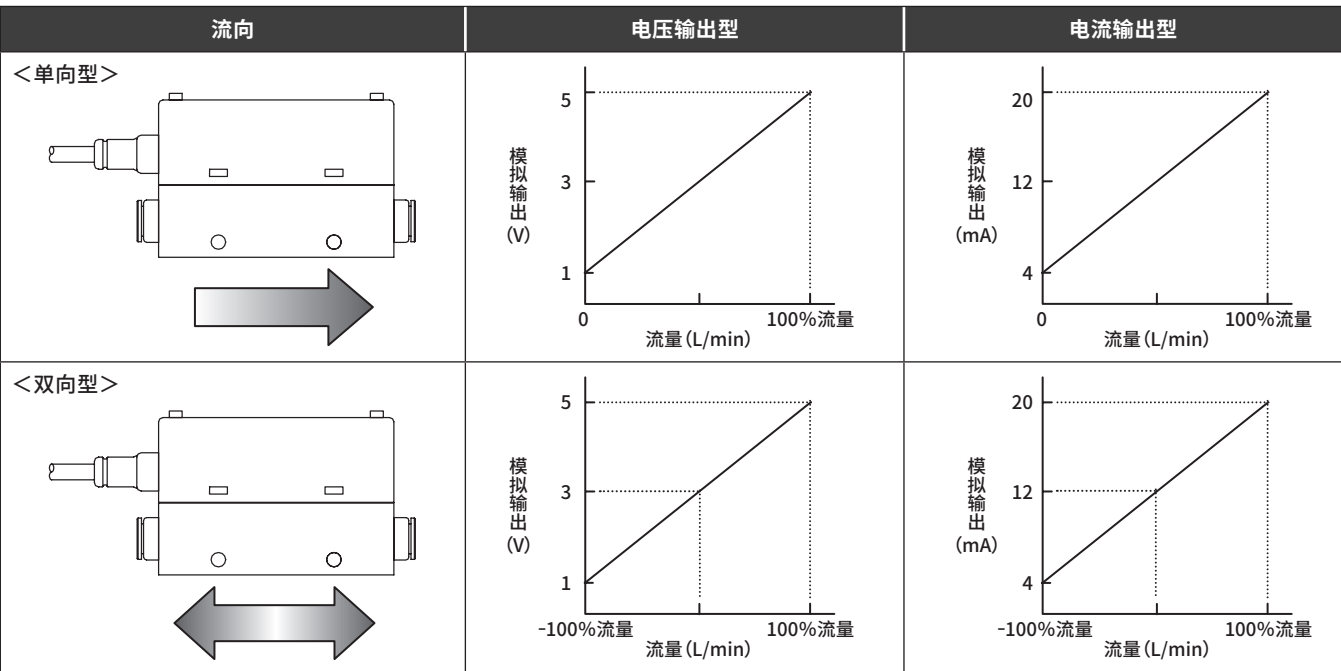


● FSM3-C□□□□□L□□ (IO-Link型)



| 端子No. | 导线颜色 | 名称            |
|-------|------|---------------|
| ①     | 褐色   | 电源+ (18~30V)  |
| ②     | 白色   | N.C.          |
| ③     | 蓝色   | 电源- (GND)     |
| ④     | 黑色   | C/Q (IO-Link) |

模拟输出特性

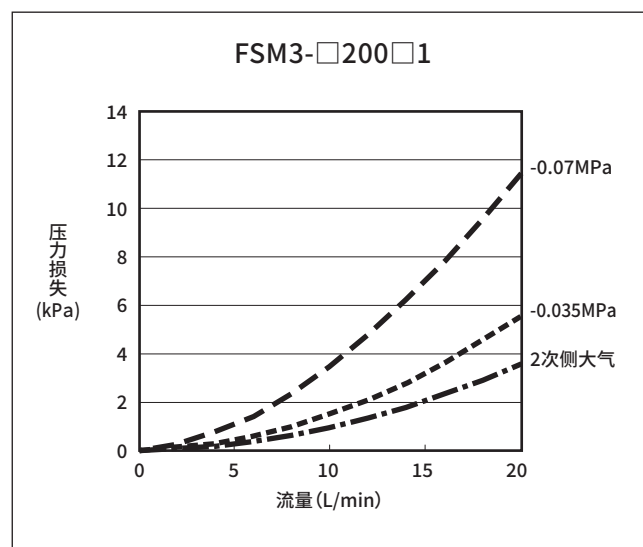
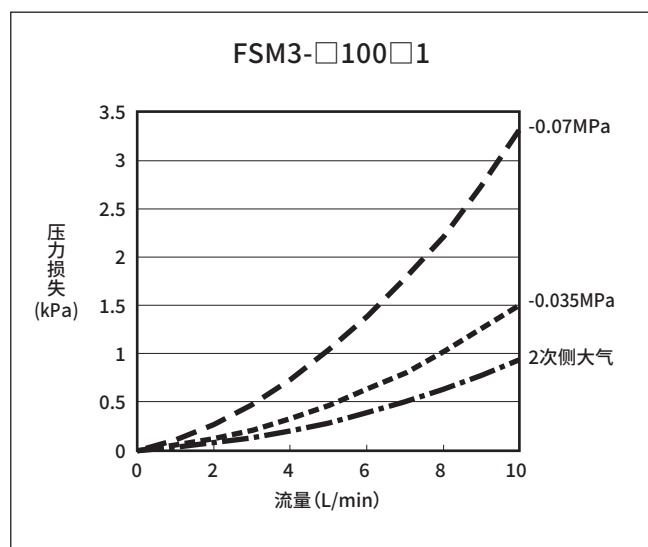
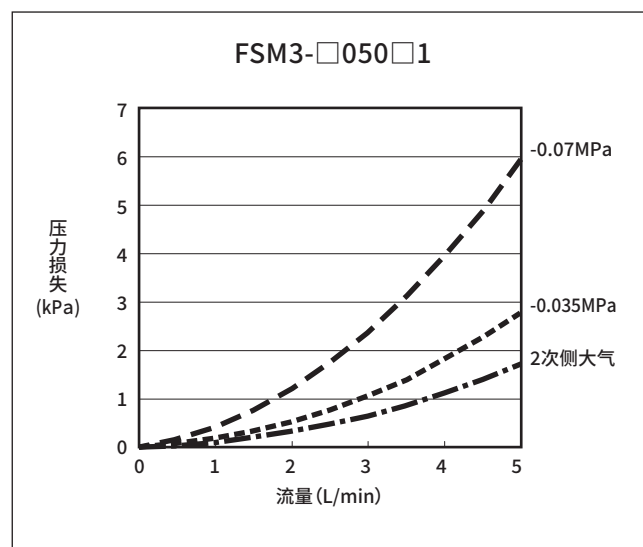
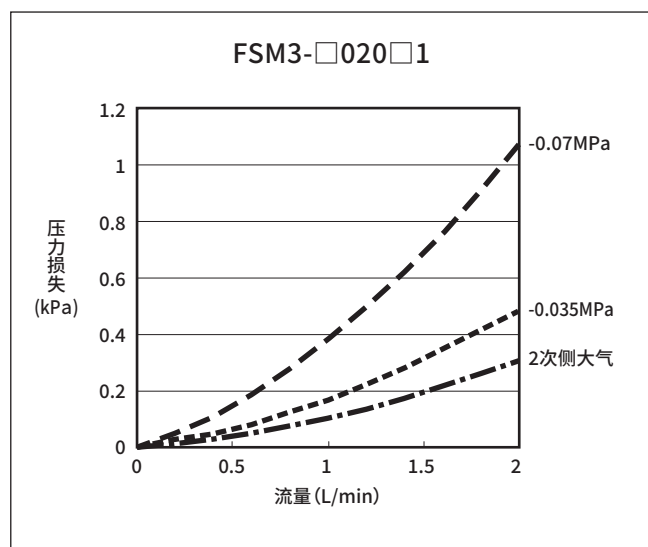
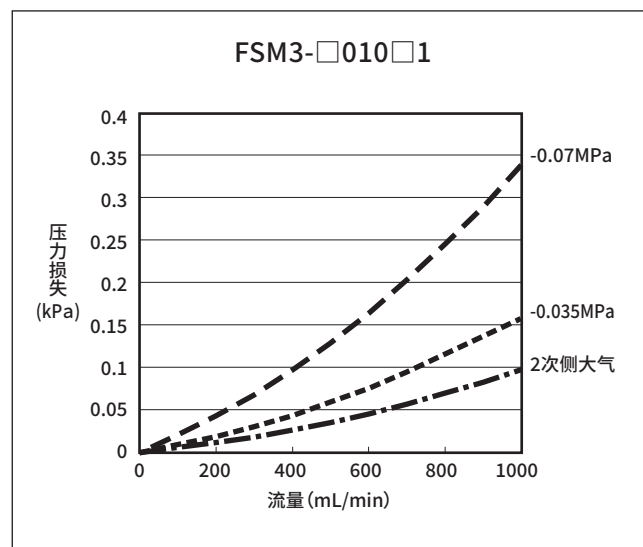
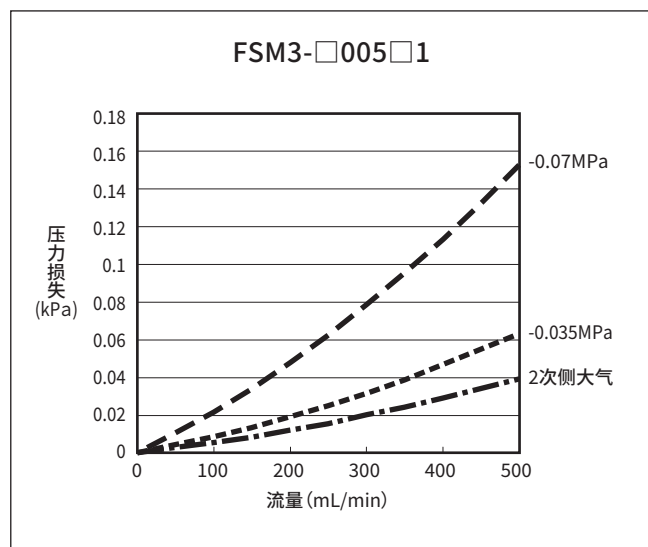


注1: 单向型以0~100%为满量程, 双向型以-100%~100%为满量程。  
显示一体型的双向型可通过按钮设定切换到单向输出。切换后的值为参考值。  
详情请参阅第1087页。

注2: 切换为二氧化碳时的模拟输出请参阅第1053页。

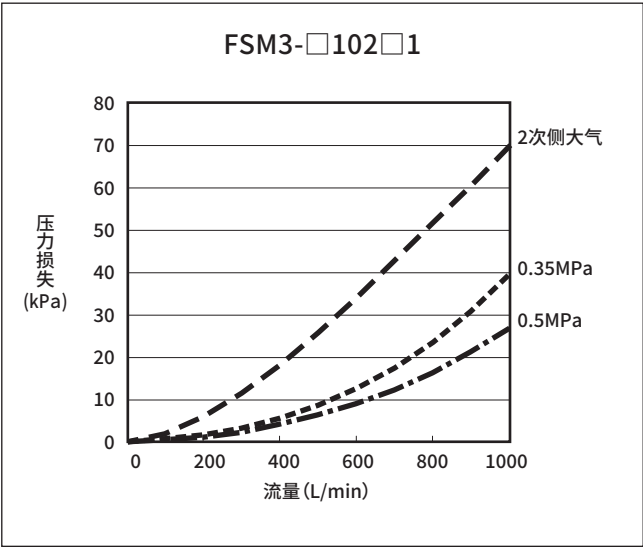
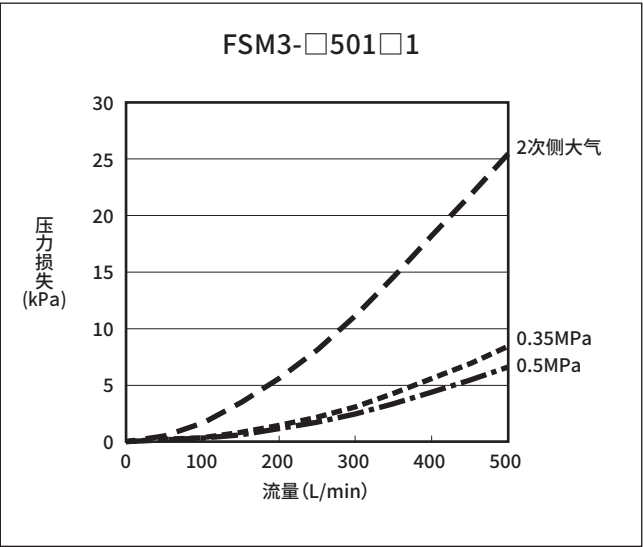
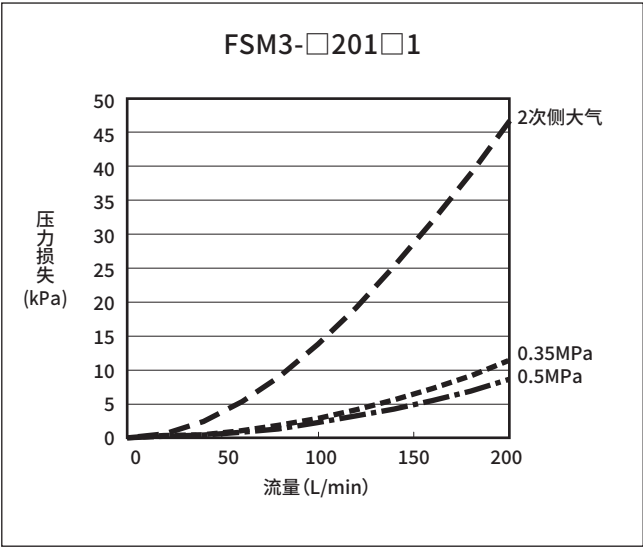
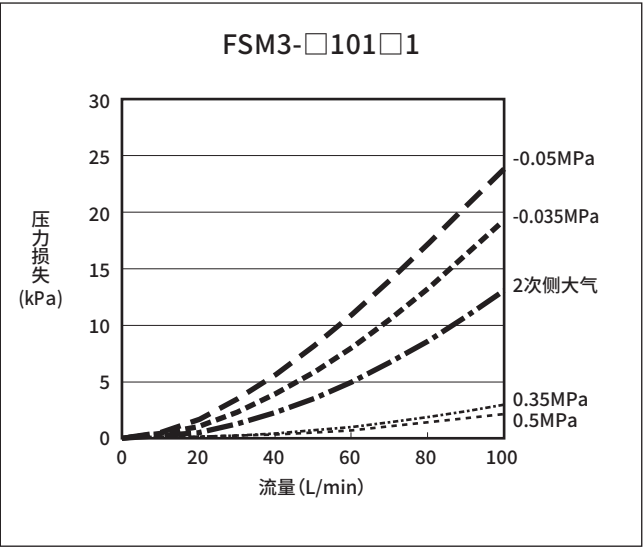
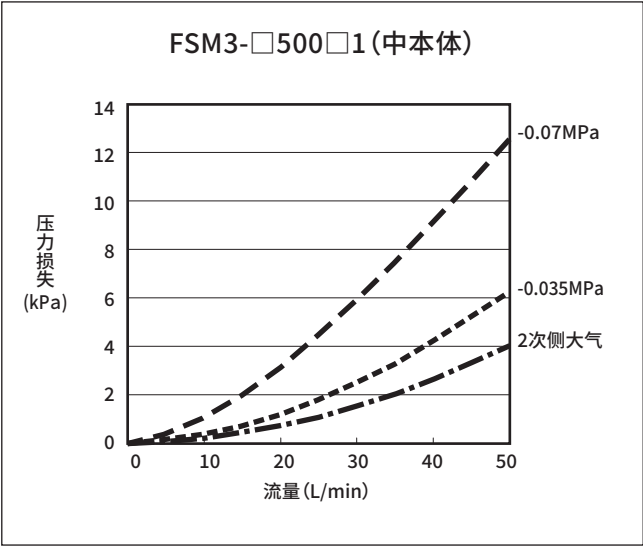
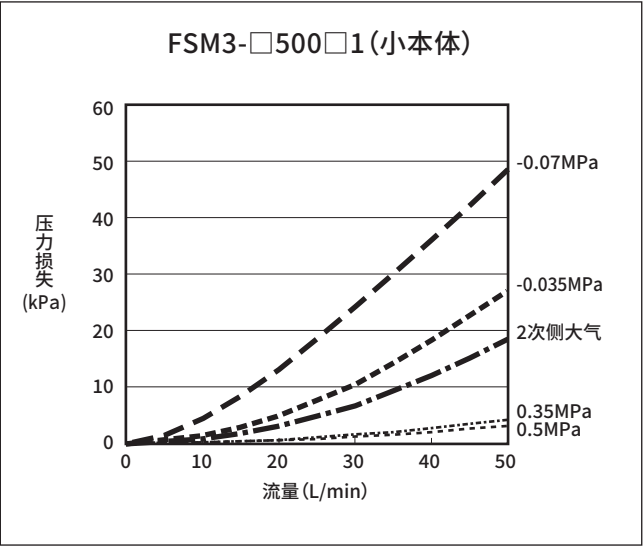
注3: 即使在测量流量范围之外也会输出模拟输出。虽然无法保证精度, 但电压类型下限约为0.6V, 上限约可输出5.4V, 电流类型下限约为2.4mA, 上限约可输出21.6mA。

## 压力损失特性 (树脂本体型・空气)

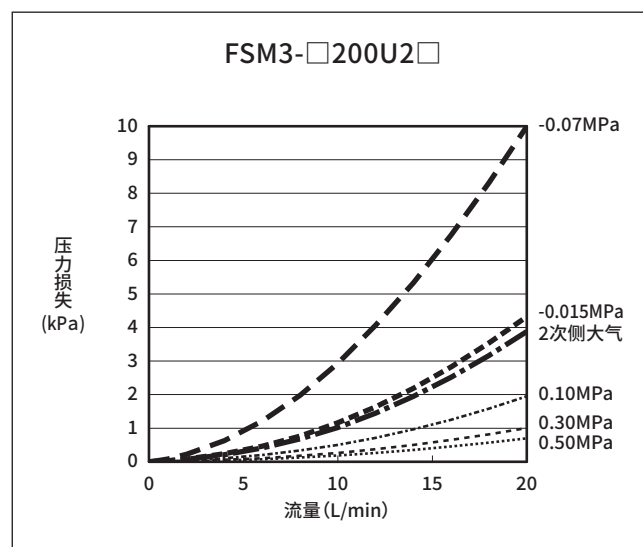
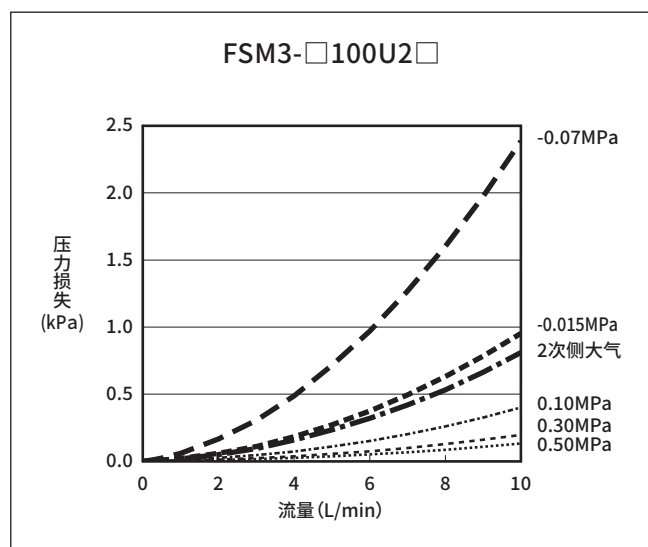
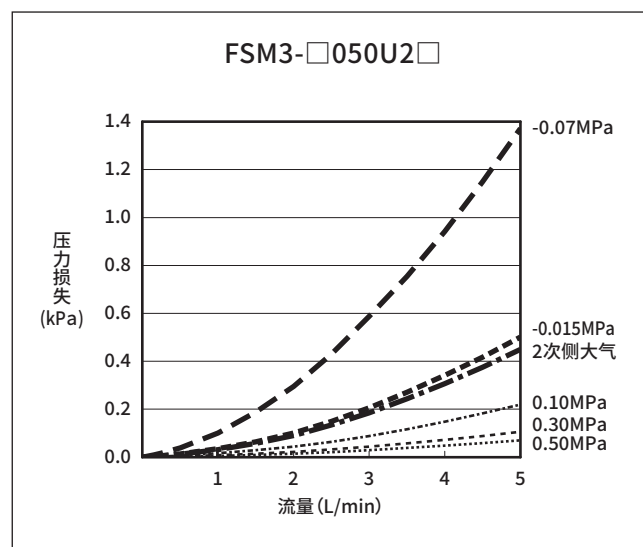
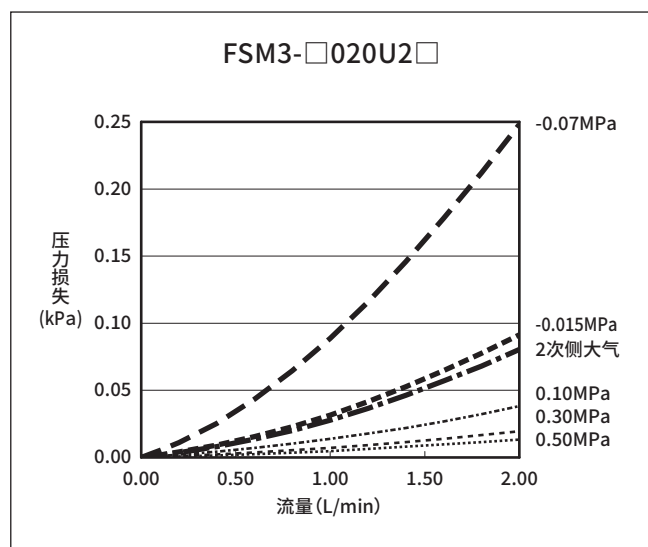
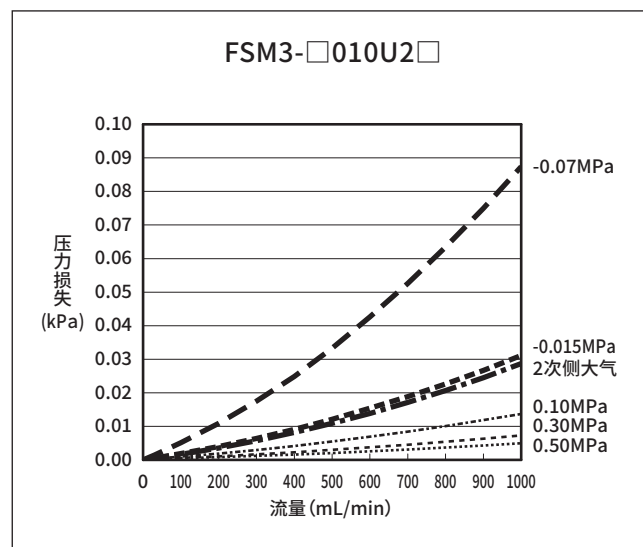
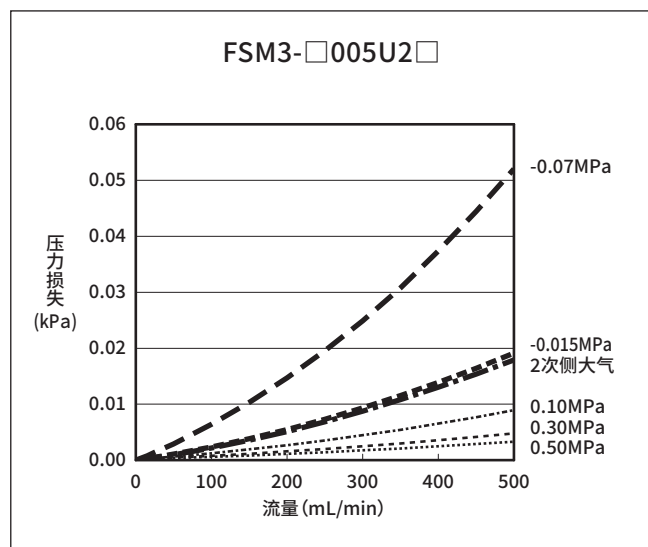


|              |
|--------------|
| SCPD3        |
| SCM          |
| SSD2         |
| MDC2         |
| SMG          |
| LCM          |
| LCR          |
| LCG          |
| LCX          |
| STM          |
| STG          |
| STR2         |
| MRL2         |
| GRC          |
| 气缸<br>开关     |
| MN3E<br>MN4E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

压力损失特性(树脂本体型・空气)



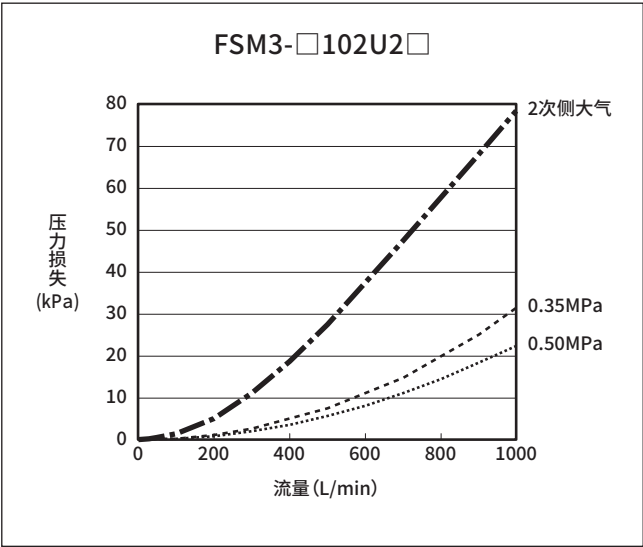
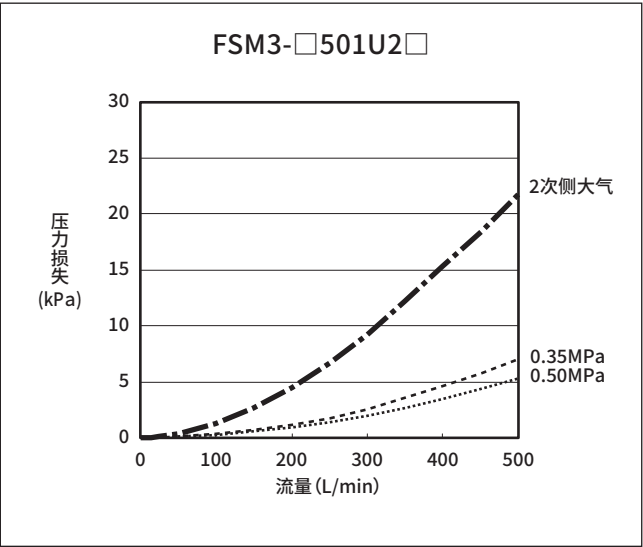
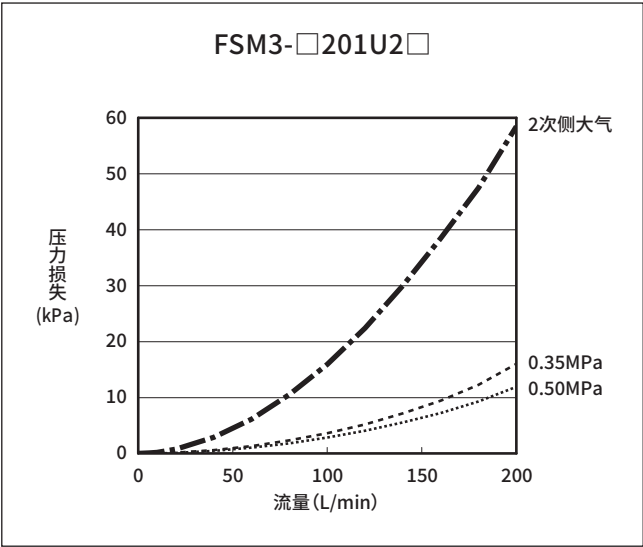
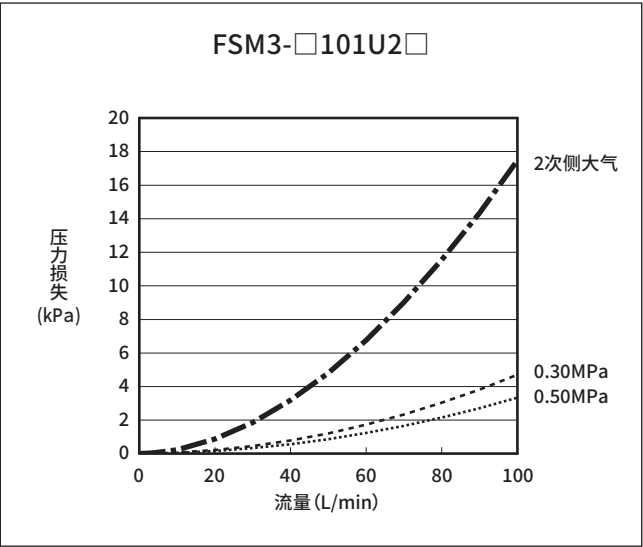
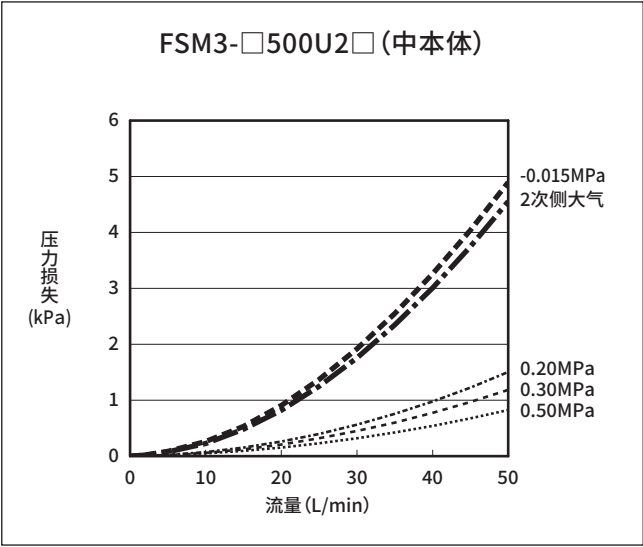
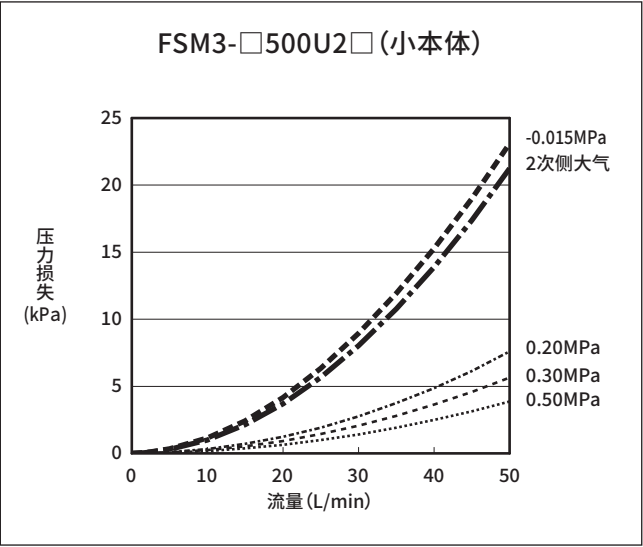
## 压力损失特性(不锈钢本体型・空气)



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

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

压力损失特性(不锈钢本体型・空气)



## 压力损失特性

图中所示为使用空气时的数据。  
使用空气以外的气体时，作为大致标准，请乘以下列比重。

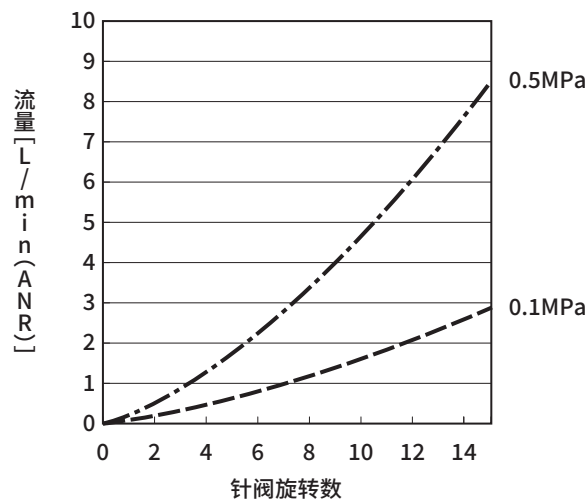
| 气体               | 比重   |
|------------------|------|
| 氩气               | 1.38 |
| 二氧化碳             | 1.53 |
| 氩气80%<br>二氧化碳20% | 1.41 |

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

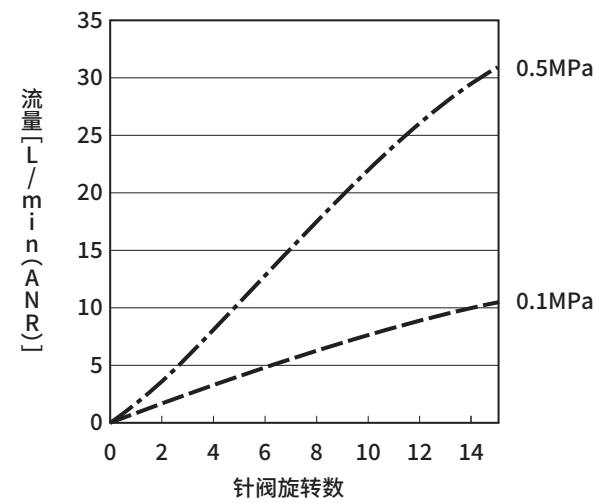
|              |
|--------------|
| SCPD3        |
| SCM          |
| SSD2         |
| MDC2         |
| SMG          |
| LCM          |
| LCR          |
| LCG          |
| LCX          |
| STM          |
| STG          |
| STR2         |
| MRL2         |
| GRC          |
| 气缸<br>开关     |
| MN3E<br>MN4E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

针阀流量特性(树脂本体型)(空气、氮气用)

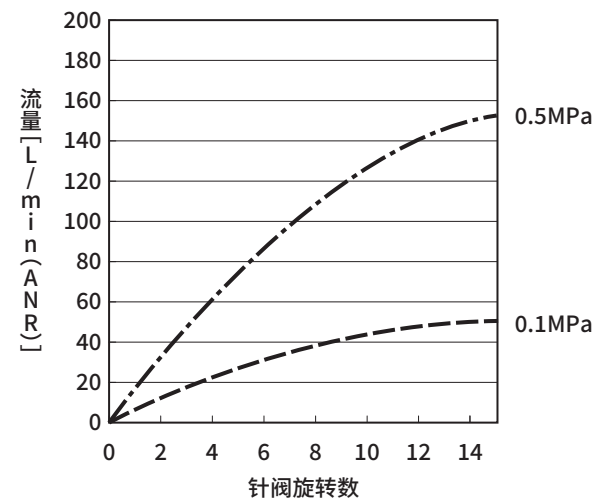
●FSM3-L005／010／020



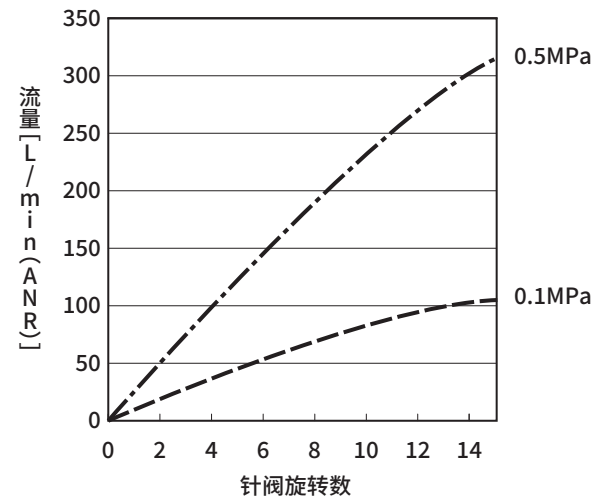
●FSM3-L050／100



●FSM3-L200／500-H04／H06

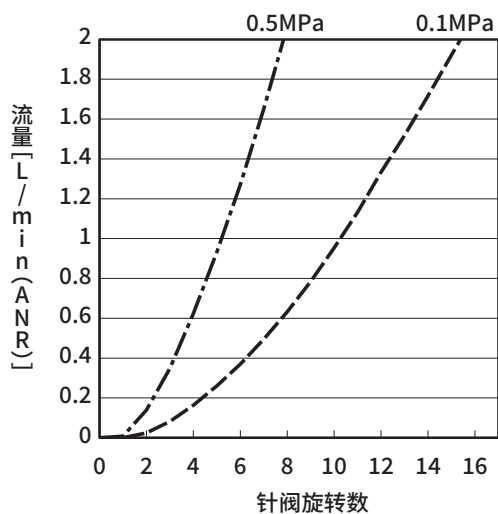


●FSM3-L500／101／201-H08／H10

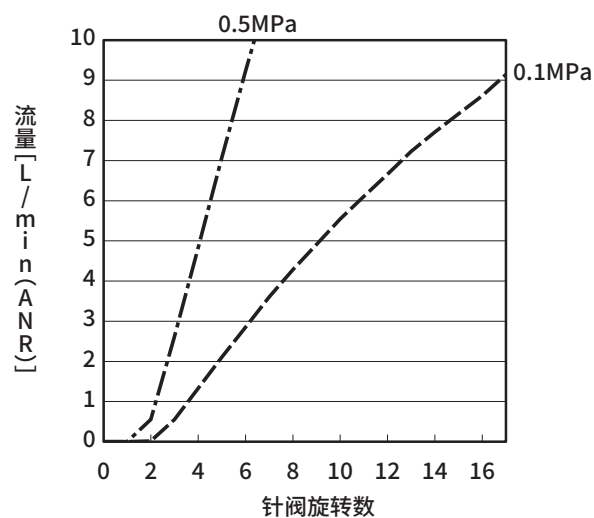


## 针阀流量特性(不锈钢本体型)(空气、氮气用)

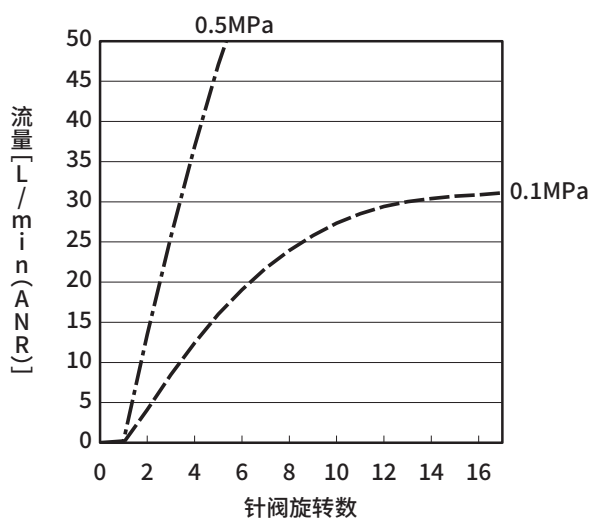
●FSM3-L005/010/020U2AA



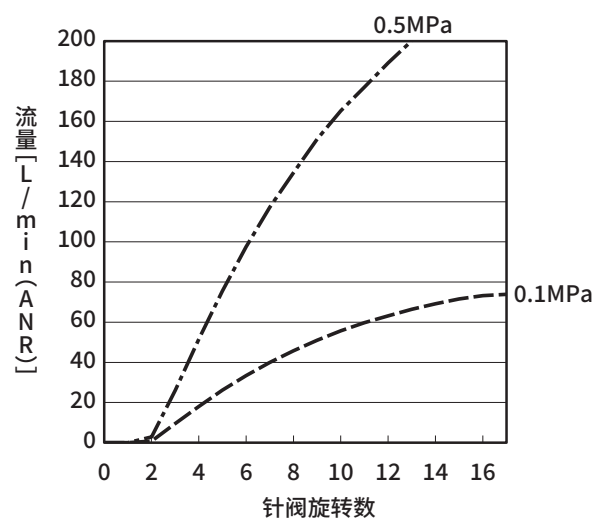
●FSM3-L050/100U2AA



●FSM3-L200/500U2AA



●FSM3-L500/101/201U2BA

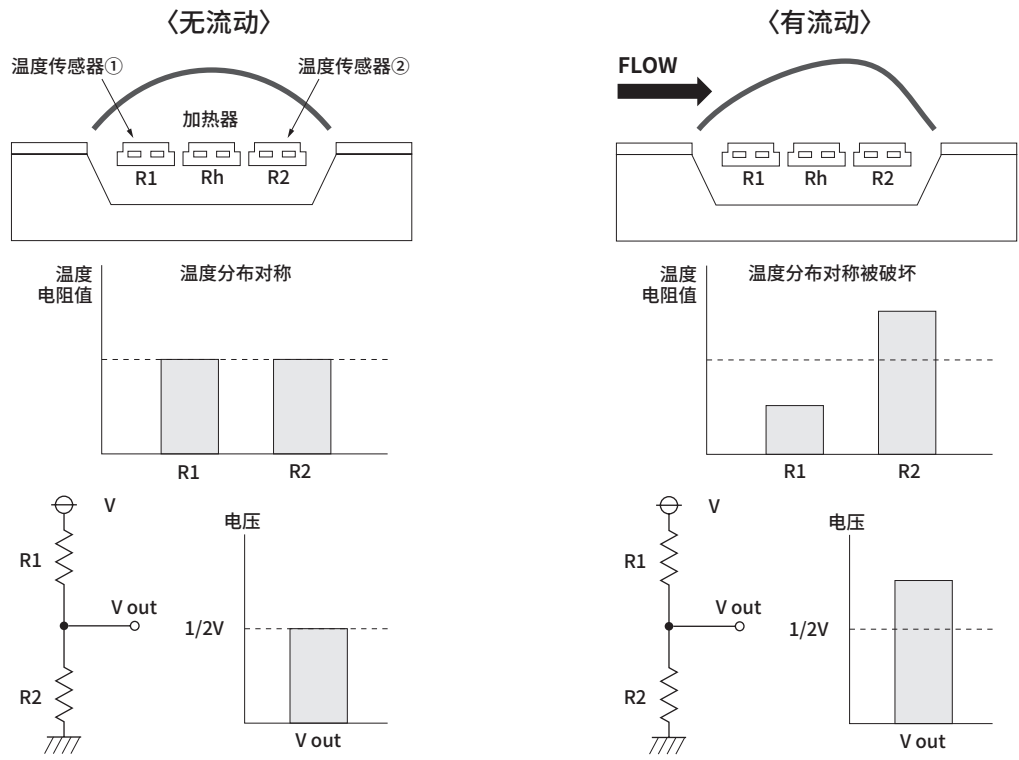


|              |
|--------------|
| SCPD3        |
| SCM          |
| SSD2         |
| MDC2         |
| SMG          |
| LCM          |
| LCR          |
| LCG          |
| LCX          |
| STM          |
| STG          |
| STR2         |
| MRL2         |
| GRC          |
| 气缸<br>开关     |
| MN3E<br>MN4E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

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

FSM3系列的测量原理

FSM3系列采用应用硅微加工技术的白金传感器芯片。传感器部与硅基板进行热绝缘，热容量极小，因此响应快、灵敏度高。在传感器部配置了2个温度传感器，中间夹有加热器。温度传感器的材质使用电阻值随温度变化的白金。对加热器通电加热时，如果没有流动，则温度分布以加热器为中心对称分布。产生流动时，温度分布的对称性被破坏，加热器上游侧的温度下降，加热器下游侧的温度上升。该温度差表现为温度传感器的电阻值之差，随流量而变化。此外，逆向流动时，温度差(电阻值之差)颠倒。使用该方式，可检测双向流量。此外，该方式适用于检测较小的流量。



### 1 流量传感器选择方法

请用于使用流量传感器进行吸附喷嘴的吸附・脱离确认、泄漏检查等时的流量范围选择的大致标准。

可根据喷嘴(气孔)的有效截面积与喷嘴的内外压力差计算流量。

●  $P_1 \geq 1.89P_2$  (音速) 时

$$Q = 113.2 \times S \times P_1$$

●  $P_1 < 1.89P_2$  (亚音速) 时

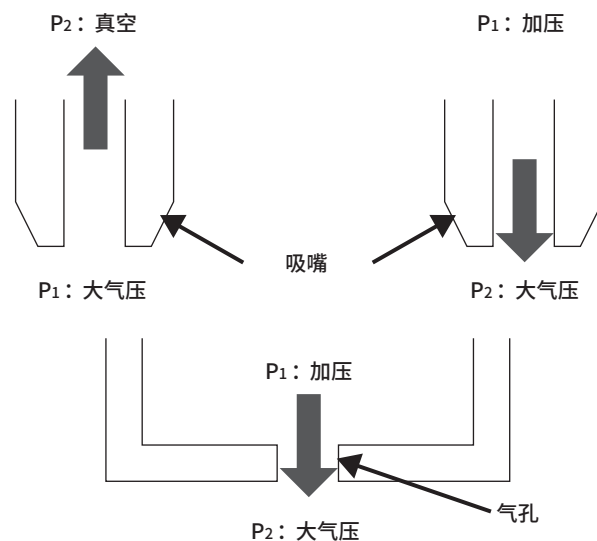
$$Q = 226.4 \times S \times \sqrt{P_2(P_1 - P_2)}$$

Q : 流量 L/min

$P_1$  : 1次侧绝对压力 MPa

$P_2$  : 2次侧绝对压力 MPa

S : 喷嘴(气孔)的有效截面积 mm<sup>2</sup>



#### ● 计算示例

喷嘴直径为φ0.1~2, 可变P2时的流量计算值如下表所示。

|          | P <sub>1</sub> (MPa)<br>绝对压力 | P <sub>1</sub> (MPa)<br>表压 | P <sub>2</sub> (MPa)<br>绝对压力 | P <sub>2</sub> (MPa)<br>表压 | 音速/<br>亚音速 | 流量计算值 (L/min) |       |       |       |        |        |        |         |         |
|----------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|------------|---------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|
|          |                              |                            |                              |                            |            | φ0.1          | φ0.2  | φ0.3  | φ0.4  | φ0.5   | φ0.7   | φ1     | φ1.5    | φ2      |
| 吸引       | 0.1013                       | 0                          | 0.0313                       | −0.07                      | 音速         | 0.090         | 0.360 | 0.810 | 1.440 | 2.250  | 4.411  | 9.002  | 20.254  | 36.007  |
|          | 0.1013                       | 0                          | 0.0413                       | −0.06                      | 音速         | 0.090         | 0.360 | 0.810 | 1.440 | 2.250  | 4.411  | 9.002  | 20.254  | 36.007  |
|          | 0.1013                       | 0                          | 0.0513                       | −0.05                      | 音速         | 0.090         | 0.360 | 0.810 | 1.440 | 2.250  | 4.411  | 9.002  | 20.254  | 36.007  |
|          | 0.1013                       | 0                          | 0.0613                       | −0.04                      | 亚音速        | 0.088         | 0.352 | 0.792 | 1.408 | 2.200  | 4.312  | 8.800  | 19.801  | 35.202  |
|          | 0.1013                       | 0                          | 0.0713                       | −0.03                      | 亚音速        | 0.082         | 0.329 | 0.740 | 1.315 | 2.055  | 4.028  | 8.220  | 18.494  | 32.878  |
|          | 0.1013                       | 0                          | 0.0813                       | −0.02                      | 亚音速        | 0.072         | 0.287 | 0.645 | 1.147 | 1.792  | 3.512  | 7.166  | 16.125  | 28.666  |
|          | 0.1013                       | 0                          | 0.0913                       | −0.01                      | 亚音速        | 0.054         | 0.215 | 0.483 | 0.859 | 1.343  | 2.631  | 5.370  | 12.083  | 21.480  |
| 吹气(泄漏检查) | 0.1113                       | 0.01                       | 0.1013                       | 0                          | 亚音速        | 0.057         | 0.226 | 0.509 | 0.905 | 1.414  | 2.772  | 5.657  | 12.727  | 22.626  |
|          | 0.1213                       | 0.02                       | 0.1013                       | 0                          | 亚音速        | 0.080         | 0.320 | 0.720 | 1.280 | 2.000  | 3.920  | 8.000  | 17.999  | 31.998  |
|          | 0.1413                       | 0.04                       | 0.1013                       | 0                          | 亚音速        | 0.113         | 0.453 | 1.018 | 1.810 | 2.828  | 5.543  | 11.313 | 25.454  | 45.252  |
|          | 0.1613                       | 0.06                       | 0.1013                       | 0                          | 亚音速        | 0.139         | 0.554 | 1.247 | 2.217 | 3.464  | 6.789  | 13.856 | 31.175  | 55.423  |
|          | 0.1813                       | 0.08                       | 0.1013                       | 0                          | 亚音速        | 0.160         | 0.640 | 1.440 | 2.560 | 4.000  | 7.840  | 15.999 | 35.998  | 63.996  |
|          | 0.2013                       | 0.1                        | 0.1013                       | 0                          | 音速         | 0.179         | 0.716 | 1.610 | 2.862 | 4.472  | 8.765  | 17.888 | 40.248  | 71.552  |
|          | 0.3013                       | 0.2                        | 0.1013                       | 0                          | 音速         | 0.268         | 1.071 | 2.410 | 4.284 | 6.694  | 13.119 | 26.774 | 60.242  | 107.096 |
|          | 0.4013                       | 0.3                        | 0.1013                       | 0                          | 音速         | 0.357         | 1.426 | 3.209 | 5.706 | 8.915  | 17.474 | 35.660 | 80.236  | 142.641 |
|          | 0.5013                       | 0.4                        | 0.1013                       | 0                          | 音速         | 0.445         | 1.782 | 4.009 | 7.127 | 11.137 | 21.828 | 44.547 | 100.230 | 178.186 |
|          | 0.6013                       | 0.5                        | 0.1013                       | 0                          | 音速         | 0.534         | 2.137 | 4.809 | 8.549 | 13.358 | 26.182 | 53.433 | 120.224 | 213.731 |

(注意)

● 配管等有泄漏时, 实际流量大于计算值。选择流量时, 请考虑配管的泄漏量。

● 配管途中, 如果有些部分比吸附喷嘴直径更细, 则会减小流量, 可能导致流量小于计算值。此外, 可能无法进行吸附确认等。

● 有效截面积仅供参考。喷嘴细长时, 有效截面积也小于喷嘴的开口面积。

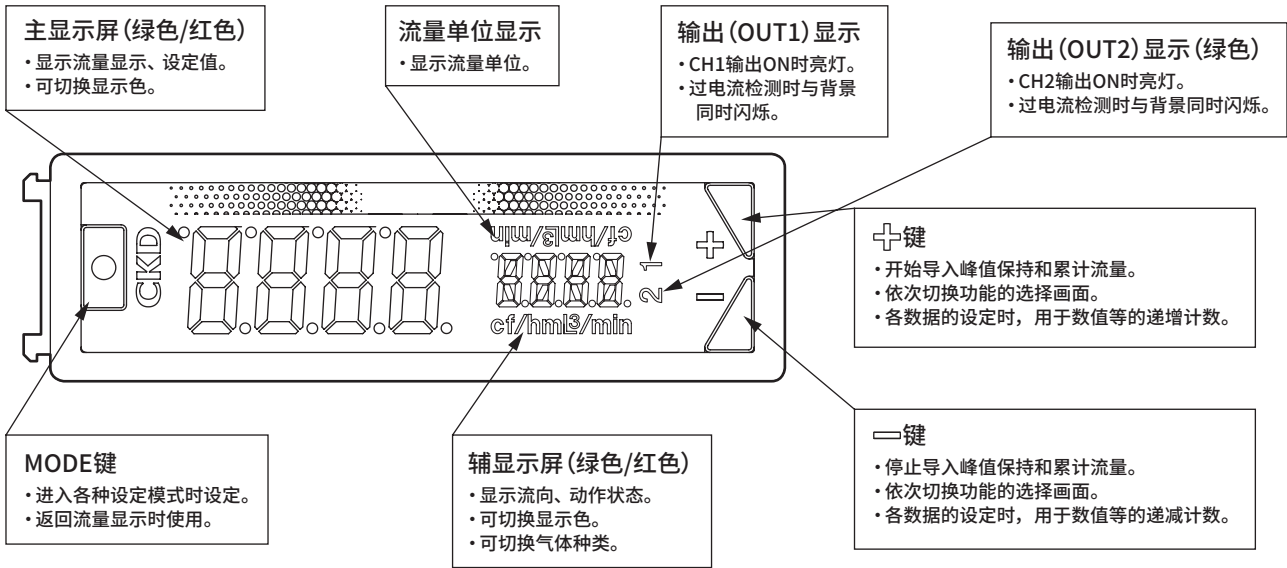
● 响应速度取决于从流量传感器到吸附喷嘴(气孔)的配管的内部容积。进行高速检测时, 请尽可能减小配管的内部容积, 比如将流量传感器设置在吸附喷嘴的附近等。



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

显示・操作部的名称与功能(LCD显示型)

●显示部名称



●关于错误代码

| 错误代码                 | 原因                 | 对策                                                                                        |
|----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | 产生的流量超过流量显示范围的上限。  | 请将瞬时流量值降低到流量范围内。                                                                          |
|                      | 传感器故障。             | 请确认流量在流量范围内, 然后重新接通电源。<br>若仍不能正常复位, 则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外, 若感觉产品有异常, 请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
|                      | 产生的流量超过流量显示范围的下限。  | 请将瞬时流量值提高到流量范围内。                                                                          |
|                      | 传感器故障。             | 请确认流量在流量范围内, 然后重新接通电源。<br>若仍不能正常复位, 则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外, 若感觉产品有异常, 请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
|                      | CPU处理发生错误。         | 请重新接通电源。<br>若仍不能正常复位, 则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外, 若感觉产品有异常, 请停止使用并就近与本公司营业所联系。               |
|                      | 超出可调零范围。           | 请将流量切实设定为零后实施调零。                                                                          |
|                      | EEPROM读取、写入动作发生错误。 | 请重新接通电源。<br>若仍不能正常复位, 则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外, 若感觉产品有异常, 请停止使用并就近与本公司营业所联系。               |
|                      | 存储器的读取、写入发生错误。     | 请重新接通电源。<br>若仍不能正常复位, 则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外, 若感觉产品有异常, 请停止使用并就近与本公司营业所联系。               |
|                      | 传感器发生异常。           | 请重新接通电源。<br>若仍不能正常复位, 则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外, 若感觉产品有异常, 请停止使用并就近与本公司营业所联系。               |
|                      | 设定复制失败。            | 请在确认连接的基础上, 再次实施。                                                                         |
|                      | 按钮操作被锁定。           | 请在解除锁定后再进行操作。                                                                             |
|                      | 已设定密码。             | 请输入设定的密码。<br>※请勿忘记密码。                                                                     |
| 输出显示闪烁<br>(无法进行开关输出) | 开关输出的过电流保护回路动作。    | 请在确认负荷电流是否超过额定值的基础上, 正确连接, 重新接通电源。                                                        |

## 显示・操作部的名称与功能(LCD显示型)

通常流量显示时和进入各模式后进行功能及各种设定。  
根据使用频率，各模式还分为维护模式、SET模式、设定监视模式。

### ● 通常动作(RUN模式)

| 项目                    | 说明                                                                                                    | 出厂时的设定 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 瞬时流量显示                | 显示瞬时流量。                                                                                               | 显示(测量) |
| 峰值保持功能                | 可以了解一定期间内显示的最大和最小流量值。                                                                                 | 隐藏(停止) |
| CO <sub>2</sub> 排出量显示 | 通过设定压缩机的功率、排放压力、流量、功率⇄CO <sub>2</sub> 换算系数，可以掌握排出了多少CO <sub>2</sub> 。(通过计算得出的参考值)<br>仅气体种类设定为Air时可使用。 | 隐藏(停止) |
| 累计流量显示                | 可切换为累计流量显示。<br>开关输出功能具有累计脉冲功能，即在默认累计值以上时使开关ON/OFF，按一定累计值进行脉冲输出。                                       | 隐藏(测量) |

### ● SET模式

| No.  | 项目                      | 说明                                                                                                                     | 出厂时的设定                                                                               |
|------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| F.01 | CH1动作的选择                | 选择CH1的功能。<br>可进行开关输出动作的设定和累计脉冲的设定。                                                                                     | 无开关输出                                                                                |
| F.02 | CH2动作的选择                | 选择CH2的功能。<br>选择CH2作为开关输出或作为外部输入(累计值复位、自动参照)使用。                                                                         | 无开关输出                                                                                |
| F.03 | 累计功能设定                  | 可选择连续获取累计流量值或进行时间设定。<br>此外，还可选择是否保持该数据。                                                                                | 连续获取：数据保持<br>OFF                                                                     |
| F.04 | 辅显示屏显示设定                | 设定辅显示屏的显示方法。<br>可切换为“流向”、“基准状态”、“气体种类”、“编号显示”。                                                                         | 流向                                                                                   |
| F.05 | 显示颜色设定                  | 设定显示颜色。(红色、绿色)<br>通常显示时，可设定开关输出ON时的显示颜色。                                                                               | 平时：绿色<br>开关ON时：红色                                                                    |
| F.06 | 流量方向的设定<br>(仅双向型)       | 设定流向。<br>可设定为双向、单侧正向、单侧逆向。                                                                                             | 双向                                                                                   |
| F.07 | 显示翻转功能                  | 可上下翻转LCD的显示。                                                                                                           | 标准显示                                                                                 |
| F.08 | 基准状态的设定                 | 可选择为标准状态或基准状态。<br>标准状态(ANR)：换算成20℃、1个大气压、65%RH下的体积流量<br>(空气以外的气体种类为20℃、1个大气压、0%RH)<br>基准状态(NOR)：换算成0℃、1个大气压、0%RH下的体积流量 | ANR                                                                                  |
| F.09 | 单位设定<br>(仅日本以外)         | 可设定单位。<br>可从L/min・cf/h(cf/min)中选择。                                                                                     | 日本国内：L/min<br>日本以外：L/min                                                             |
| F.10 | 显示周期的设定                 | 可从0.25sec到1sec分3档变更数字显示的显示更新周期。<br>显示闪烁时，可通过延长显示更新周期来改善。                                                               | 0.5sec                                                                               |
| F.11 | 模拟输出的<br>响应时间设定         | 设定响应时间。<br>可进行从0.05sec到1.50sec的7档变更。防止剧烈的流量变化或干扰等引起的振荡或误动作。                                                            | 0.05sec                                                                              |
| F.12 | 编号设定                    | 可设定编号。                                                                                                                 | 0000                                                                                 |
| F.13 | 切换气体种类                  | 可切换要测量的气体。(满量程流量200L/min以下的机型)<br>(O <sub>2</sub> 型无气体种类切换。)                                                           | Air                                                                                  |
| F.14 | 节能模式设定                  | 可选择节能模式。<br>如果在约1分钟内不操作按钮，则进入节能模式，显示的背光熄灭。<br>可减少消耗电流。                                                                 | OFF                                                                                  |
| F.15 | CO <sub>2</sub> 排出量计算设定 | 可设定CO <sub>2</sub> 排出量计算。<br>请设定使用的压缩机的功率、排放压力、流量、CO <sub>2</sub> 换算系数。                                                | ・功率：0.20KW<br>・压力：0.10MPa<br>・流量：100L/min<br>・换算系数：0.000kg<br>(CO <sub>2</sub> )/kwh |
| F.16 | 锁定设定                    | 可设定键锁定方式和密码方式。<br>请根据使用环境区分使用。                                                                                         | OFF                                                                                  |
| F.17 | 峰值保持设定                  | 可选择连续获取峰值谷值或进行时间设定。<br>此外，还可选择是否保持该数据。                                                                                 | 连续获取：数据保持<br>OFF                                                                     |

### ● 维护模式

| No.  | 项目     | 说明                                                 | 出厂时的设定  |
|------|--------|----------------------------------------------------|---------|
| F.91 | 强制输出功能 | 将开关输出强制置ON，用以进行配线连接和输入装置的初始动作确认。                   | —       |
| F.92 | 调零功能   | 对零点的偏差进行补偿。                                        | 调整值：000 |
| F.93 | 设定复制功能 | 如果是可在2个FSM3之间复制的型号，则可复制设定值。<br>(只能在同一型号的产品之间进行复制。) | —       |
| F.99 | 复位功能   | 返回到出厂设定状态。                                         | —       |

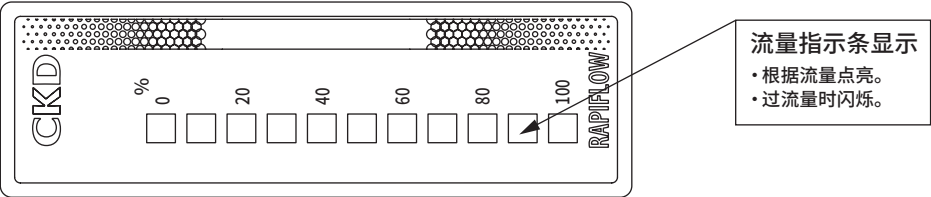
### ● 设定监视模式

| 项目     | 说明                         | 出厂时的设定 |
|--------|----------------------------|--------|
| 设定监视功能 | 可确认SET模式下设定的内容。(无法编辑设定内容。) | —      |

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

显示・操作部的名称与功能(指示条显示型)

●显示部名称



<显示例> 显示为FSM3-B101□□□□□□□时。

| 流量                                             | 单向型 | 双向型 |
|------------------------------------------------|-----|-----|
| 0%                                             |     |     |
| +60%<br>(正向)                                   |     |     |
| +110%<br>(正向)<br>过流量时闪烁<br>※+110%F.S.以上时<br>闪烁 |     |     |
| -10%<br>(逆向)                                   |     |     |
| -110%<br>(逆向)                                  |     |     |

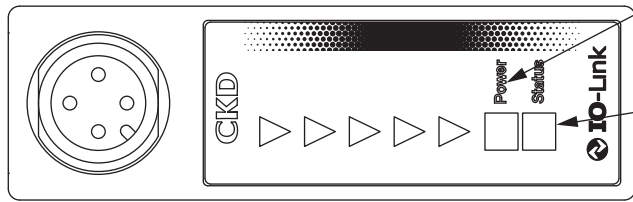
●关于错误代码

| 错误代码         | 原因                | 对策                                                                                |
|--------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 左起第3号闪烁<br>  | 存储器读取、写入发生异常。     | 请重新接通电源。<br>若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。          |
| <单向>全闪烁<br>  | 产生的流量超过流量显示范围的上限。 | 请将瞬时流量值降低到流量范围内。                                                                  |
| <双向>右半闪烁<br> | 传感器故障             | 请确认流量在流量范围内，然后重新接通电源。若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |
| <单向>最左闪烁<br> | 产生的流量超过流量显示范围的下限。 | 请将瞬时流量值提高到流量范围内。                                                                  |
| <双向>左半闪烁<br> | 传感器故障             | 请确认流量在流量范围内，然后重新接通电源。若仍不能正常复位，则可能是产品发生故障。请更换产品。<br>另外，若感觉产品有异常，请停止使用并就近与本公司营业所联系。 |

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

显示・操作部的名称与功能 (IO-Link型)

●IO-Link型



电源指示灯 (绿)

- 电源ON时点亮。
- IO-Link通信时闪烁。

状态指示灯 (绿、橙、红)

- 绿…规格流量范围内时点亮。
- 橙…流量超过100%F.S.，在110%F.S.以下时亮灯。发生警告时点亮。
- 红…流量超过110%F.S.时亮灯。发生错误时点亮。

※流量不到±3%F.S.时熄灯。

●通信规格

| 项目          | 详细              |
|-------------|-----------------|
| 通信协议        | IO-Link         |
| 通信协议 版本     | V1.1            |
| 传输速度        | COM2 (38.4kbps) |
| 端口          | Class A         |
| 过程数据长度 (输入) | 4byte           |
| 过程数据长度 (输出) | 0byte           |
| 最小循环时间      | 5ms             |
| 数据存储器       | 1kbyte          |
| SIO模式支持     | 无               |

| Bit  | 31        | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16  |
|------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 数据名  | MSB       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | LSB |
| 数据范围 | 瞬时流量      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 格式   | Integer16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |

| Bit  | 15         | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9    | 8 | 7   | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|------|------------|----|----|----|----|----|------|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| 数据名  | 错误         | 警告 | -  | -  | -  | -  | 开关输出 |   | 未使用 |   |   |   |   |   |   |   |
|      |            |    |    |    |    |    | 2    | 1 |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 数据范围 | True/False |    |    |    |    |    |      |   |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 格式   | Boolean    |    |    |    |    |    |      |   |     |   |   |   |   |   |   |   |

数据范围 (表1)

|                 |     |   | 005            | 010              | 020             | 050             | 100               | 200             | 500             | 101               | 201           | 501           | 102             |
|-----------------|-----|---|----------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|---------------|-----------------|
| 数据范围<br>(□/min) | [B] | U | -50~<br>550mL  | -100~<br>1100mL  | -0.20~<br>2.20L | -0.50~<br>5.50L | -1.00~<br>11.00L  | -2.0~<br>22.0L  | -5.0~<br>55.0L  | -10.0~<br>110.0L  | -20~<br>220L  | -50~<br>550L  | -100~<br>1100L  |
|                 |     | B | -550~<br>550mL | -1100~<br>1100mL | -2.20~<br>2.20L | -5.50~<br>5.50L | -11.00~<br>11.00L | -22.0~<br>22.0L | -55.0~<br>55.0L | -110.0~<br>110.0L | -220~<br>220L | -550~<br>550L | -1100~<br>1100L |

※设定CO<sub>2</sub>的气体种类时，数据范围将发生变更。请参阅第1087页。  
※IO-Link设定文件 (IODD) 请从本公司网站 (<http://www.ckd.co.jp/zh/>) 下载。

●功能说明 (IO-Link型)

| 项目                   | 说明                                                                                                                  | 出厂时的设定 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 瞬时流量显示               | 显示瞬时流量。                                                                                                             | —      |
| 累计流量显示               | 指示记录开始后，显示计得的累计流量。                                                                                                  | 停止     |
| 瞬时流量峰值显示<br>(峰值保持功能) | 通过指示记录的开始和停止，显示这期间瞬时流量的最大值和最小值。                                                                                     | 停止     |
| 错误显示                 | 显示错误内容。                                                                                                             | —      |
| 警告显示 (警告)            | 显示警告内容。                                                                                                             | —      |
| 通电时间的显示              | 显示开始使用起的总通电时间。切断电源时间也不会复位。<br>(设定复位时也不会复位)                                                                          | —      |
| 开关输出功能               | 可设定开关输出动作。<br>可用于监视流量是否在设定范围内，以及是否在设定的流量以上。                                                                         | 未设定    |
| 流量基准的设定              | 可以选择流量基准。<br>ANR (标准状态)：换算成20℃、1个大气压、65%RH下的体积流量<br>(空气以外的气体种类为20℃、1个大气压、0%RH)<br>NOR (基准状态)：换算成0℃、1个大气压、0%RH下的体积流量 | ANR    |
| 切换气体种类               | 可切换要测量的气体。(满量程流量200L/min以下的机型。O <sub>2</sub> 型无气体种类切换)                                                              | Air    |
| 移动平均的变更<br>(响应时间设定)  | 可设定测量时的移动平均。<br>可进行从50msec到1500msec的7档变更。防止剧烈的流量变化或干扰等引起的振荡或误动作。                                                    | 50msec |
| 锁定设定                 | 锁定设定分为参数锁定和数据存储器锁定，参数锁定可禁止更改本体参数，数据存储器锁定可禁止对主站进行设定值的上传和下载。<br>(参数锁定和数据存储器锁定可同时设定)                                   | 未设定    |
| 调零功能                 | 对零点的偏差进行补偿。(±10%F.S.以内)                                                                                             | 未设定    |
| 数据存储器功能              | 可向主站上传设定值，或从主站下载设定值。<br>(可在同一型号之间进行复制)                                                                              | —      |
| 复位功能                 | 返回到出厂设定状态。(参数锁定状态下不能复位)                                                                                             | —      |
| 个体识别功能               | 可在网络上确认型号、序列No.等。                                                                                                   | —      |

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

# 选择项

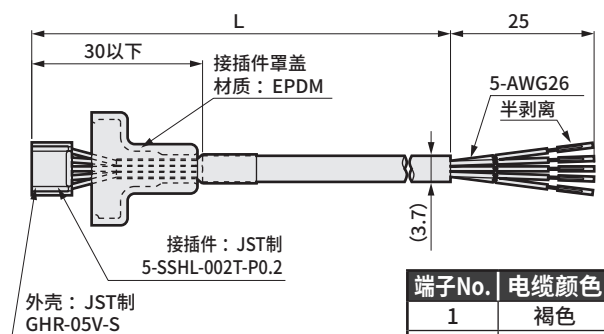
## 选择项单品型号表示方法



| 符号            | 内容                                |
|---------------|-----------------------------------|
| <b>A 选择项</b>  |                                   |
| A             | 5芯导线1m (LCD显示型用)                  |
| B             | 5芯导线3m (LCD显示型用)                  |
| C             | 4芯导线1m (指示条显示型用)                  |
| D             | 4芯导线3m (指示条显示型用)                  |
| G             | M12两侧带接插件导线 (3m) (IO-Link型用)      |
| H             | 支撑件1 (流量范围200L/min以下机型用)          |
| J             | 支撑件2 (流量范围500L/min、1000L/min机型用)  |
| K             | 面板安装组件1 (流量范围200L/min以下的传感器单品机型用) |
| L             | 面板安装组件2 (流量范围200L/min以下的针阀一体机型用)  |
| M             | DIN导轨安装组件 (流量范围200L/min以下的机型用)    |
| <b>B 洁净规格</b> |                                   |
| P70           | 防止发尘 (FSM3-G-P70无法选择。)            |

## 导线外形尺寸图

### ●FSM3-A, B-P70 5芯导线 (LCD显示型用、分离显示器用)

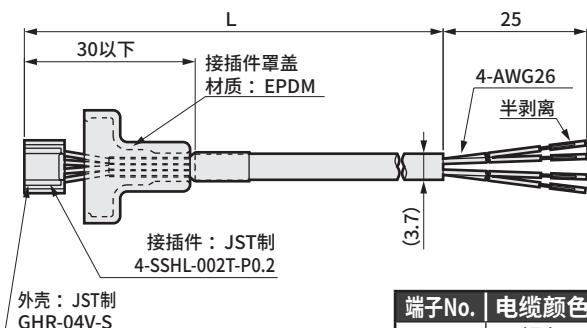


| 型号     | L尺寸     | 重量 g |
|--------|---------|------|
| FSM3-A | 1040±20 | 21   |
| FSM3-B | 3040±20 | 57   |

| 端子No. | 电缆颜色 |
|-------|------|
| 1     | 褐色   |
| 2     | 黑色   |
| 3     | 白色   |
| 4     | 灰色   |
| 5     | 蓝色   |

## 导线外形尺寸图

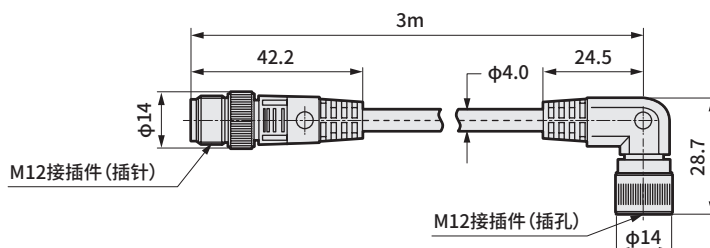
### ●FSM3-C, D-P70 4芯导线 (指示条显示型用)



| 型号     | L尺寸     | 重量 g |
|--------|---------|------|
| FSM3-C | 1040±20 | 19   |
| FSM3-D | 3040±20 | 52   |

| 端子No. | 电缆颜色 |
|-------|------|
| 1     | 褐色   |
| 2     | 黑色   |
| 3     | 白色   |
| 4     | 蓝色   |

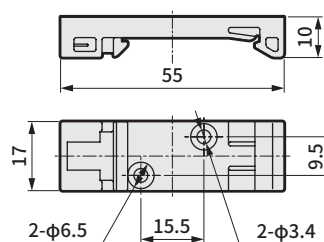
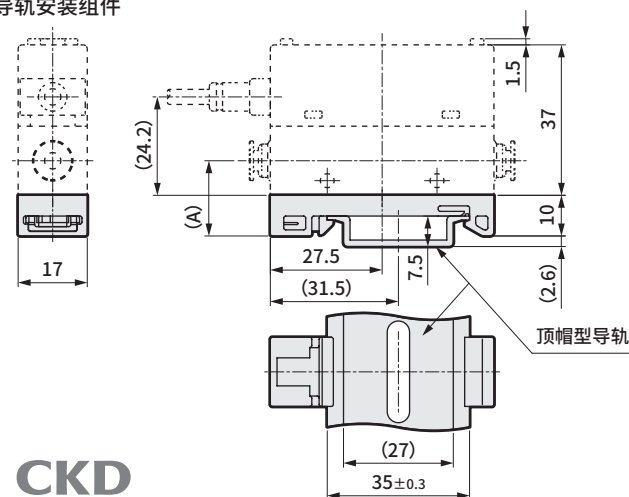
### ●FSM3-G-P70 (M12两侧带接插件导线)



| 端子No. | 电缆颜色 |
|-------|------|
| 1     | 褐色   |
| 2     | 白色   |
| 3     | 蓝色   |
| 4     | 黑色   |

## 带选择项外形尺寸图

### ●FSM3-M-P70 DIN导轨安装组件

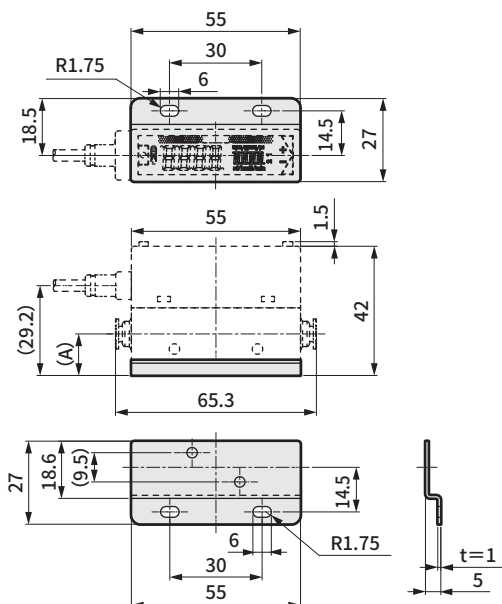


| 型号                                | (A)尺寸 |
|-----------------------------------|-------|
| FSM3-□□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AB1/AC1 | 18.5  |
| FSM3-□□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BB1/BC1 | 23.0  |

## 带选择项外形尺寸图

### ●FSM3-H-P70

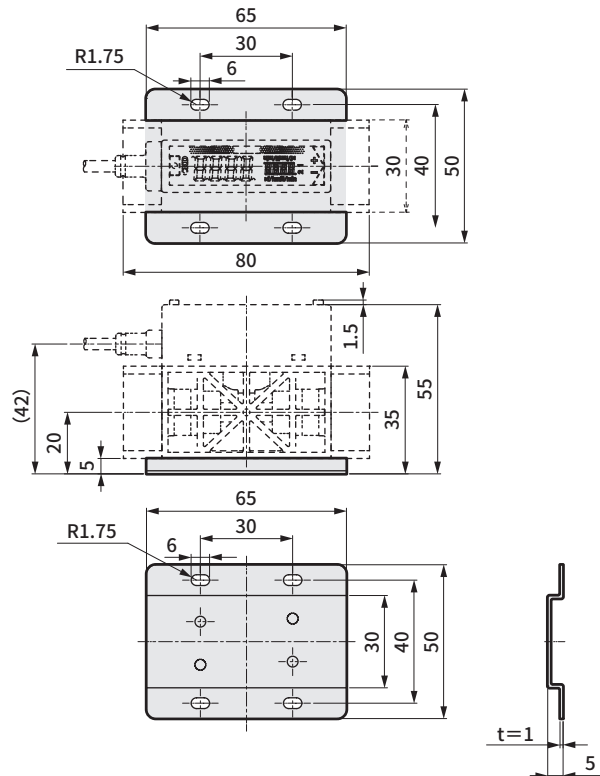
支撑件1 (200L以下机型用)



| 型 号                               | (A) 尺寸 |
|-----------------------------------|--------|
| FSM3-□□□1/BH1/CH1/HH1/AA1/AB1/AC1 | 13.5   |
| FSM3-□□□1/DH1/EH1/JH1/BA1/BB1/BC1 | 18.0   |

### ●FSM3-J-P70

支撑件2 (500L、1000L机型用)

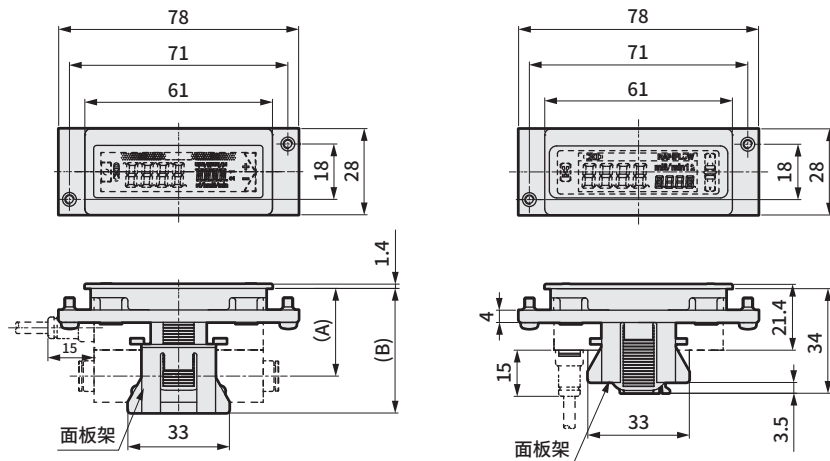


### ●FSM3-K-P70

面板安装组件1 (LCD显示型、分离显示器用)

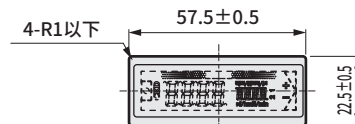
• LCD显示

• 分离显示器

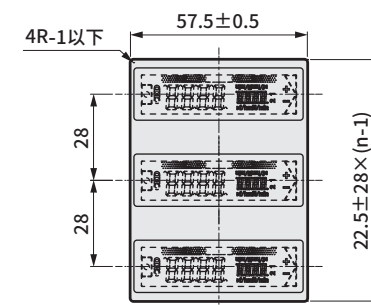


〈面板开孔尺寸〉

单品安装时



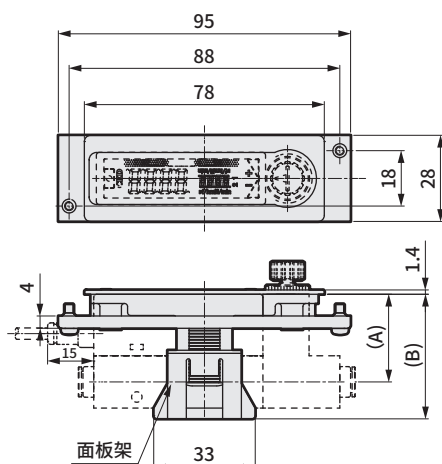
紧凑安装时



### ●FSM3-L-P70

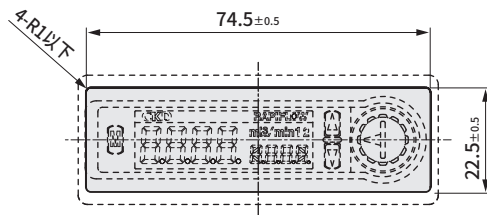
面板安装组件2 (针阀一体型用)

• 针阀一体型



〈面板开孔尺寸〉

单品安装时



| 型 号                                      | (A) 尺寸 | (B) 尺寸 |
|------------------------------------------|--------|--------|
| FSM3-□□□1/BH2/CH2/HH2/AA2/AB2/AC2/□□□N/T | 28.5   | 40.5   |
| FSM3-□□□1/DH2/EH2/JH2/BA2/BB2/BC2/□□□N/T | 30     | 46.5   |

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