

超小型流量开关
RAPIFLOW

FSM-X Series (空气、氮气用)

- 流量范围：±0.5、±1、±5、±10、0~0.5、0~1、0~5、0~10L/min



规格

型 号		模拟输出型							
		FSM-X-AR005	FSM-X-AR010	FSM-X-AR050	FSM-X-AR100	FSM-X-AF005	FSM-X-AF010	FSM-X-AF050	FSM-X-AF100
项 目		FSM-X-AR005	FSM-X-AR010	FSM-X-AR050	FSM-X-AR100	FSM-X-AF005	FSM-X-AF010	FSM-X-AF050	FSM-X-AF100
流量范围(L/min)(注1)		-0.5~+0.5	-1~+1	-5~+5	-10~+10	0~0.5	0~1	0~5	0~10
适用流体(注2)		清洁空气(JIS B 8392- 1 : 2012(ISO 8573- 1 : 2010)[1 : 1 : 1~1 : 6 : 2])、氮气							
使用条件	最高使用压力	MPa 0.2							
	最低使用压力	MPa -0.09							
	耐压	MPa 0.3							
	环境温度·湿度	℃ 0~50、80%RH以下							
	使用流体温度	℃ 0~50(不得结露)							
保存环境温度		℃ -20~60(不得结露)							
输出		模拟输出1点(1-5V电压输出、连接负荷电阻50kΩ以上)注3							
精度(注4)	直线性	非线性特性							
	压力特性	双向型：±5%F.S.以下(-0.09~0.2MPa、0.1MPa基准) 单向型：±10%F.S.以下(-0.09~0.2MPa、0.1MPa基准)							
	温度特性	双向型：±0.3%F.S./℃以下(0~50℃、25℃基准) 单向型：±0.6%F.S./℃以下(0~50℃、25℃基准)							
	再现性(重复性)(注5)	±2%F.S.以下							
响应时间(注6)		5ms以下(10L/min时8ms以下)							
外部泄漏(注7)		1mL/min以下(传感头单体)、2mL/min(带流路模块)							
消耗电流(注8)		30mA以下							
电源电压		DC24V(DC21.6~26.4V)波动率1%以下							
电源电压变化		±2%F.S.以下(21.6~26.4V)							
导线		φ2.9mm 3芯(φ0.38mm 绝缘体外径φ0.8mm)							
接插件	产品侧	SM03B-SRSS-TB(JST制)、无锁定机构							
适用接插件	外壳	SHR-03V-S(JST制)							
	接插件针脚	SSH-003T-P0.2-H(JST制)							
安装	安装方式	纵、横自由							
	导入直管部	不需要							
耐振动		10~150Hz、双振幅1.5mm、最大10G、XYZ各方向2小时							
EMC指令		EN61000-6-4、EN61000-6-2							
重量	g 无符号	约4(不含电缆)							
	H04	约17(不含电缆)							
	M05	约17(不含电缆)							

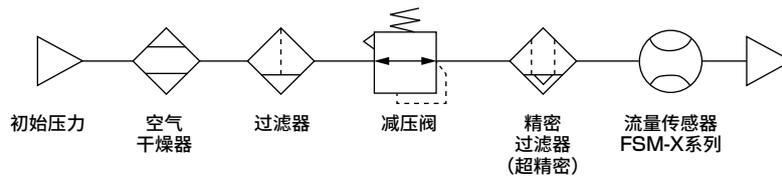
- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防紫色化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀、单向阀等
- 接头、气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位、密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器、控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(Y)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末

注1：换算成20℃ 1个气压(101kPa)相对湿度65%下的体积流量的流量。

注2：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的空气。

使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1：2012(ISO 8573-1：2010)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、空气干燥器及精密过滤器后使用。在吸附确认等情况下使用本产品时，请务必在吸附喷嘴与本产品之间安装空气过滤器，以防止异物吸入。



注3：本产品的流量输出并不表示流量的绝对值。

※关于连接负荷

模拟输出部的输出电阻为1kΩ。连接负荷的电阻较低时，输出值的误差会变大。请在确认连接负荷的电阻引起的误差值后再使用。

■ 计算示例

- FSM-X的输出电阻 $R_o = 1k\Omega$
- 负荷内部电阻 $R_x = 1M\Omega$
- 输出值 = $(1 - R_o / (R_o + R_x)) \times 100\% = (1 - (1k\Omega / (1k\Omega + 1M\Omega))) \times 100\%$
- ⇒ 输出值的误差 = 约0.1%

※关于配线电阻

本产品的电压为接插件部的电压。使用选择项电缆(FSM-X-C33)时，电压会根据电缆的配线电阻(0.23Ω/m以下)的变化而改变，敬请注意。

■ 计算示例

- 选择项电缆(FSM-X-C33)(3m)的配线电阻： $0.23\Omega/m \times 3m = 0.69\Omega$
- 电源一线发生的电压 = 产品消耗电流(=30mA) × 配线电阻0.69Ω = 约0.02V
- 输出值的误差 = $0.02V / 4V$ (满量程) = 0.5%F.S.

注4：本传感器的校正单向型模拟输出1~5V、双向型模拟输出3~5V下进行。

精度条件：温度 $25 \pm 3^\circ\text{C}$ 、电源电压 $DC24 \pm 0.01V$

F.S.按模拟输出1~5V进行定义。

注5：流量ON时，将0.5ms采样周期中20秒内读取的数据平均值作为1次测量值，视为流量ON-OFF连续10次的重复性。不含经时变化。

注6：流量检测后，输出达到满量程流量80%所需的时间。响应时间根据配管条件的变化而改变。

注7： $25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 的环境下内部加压0.2MPa时的值。初始值，不含经时变化。

注8：连接DC24V、未连接负荷的电流。消耗电流因负荷的连接状态等而异，敬请注意。

F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫老化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀·单向阀等
接头·气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位·密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器·控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

型号表示方法

● 本体

FSM-X - A F 005 - H04 - 3

机种型号

Ⓐ 输出型

Ⓑ 流向

Ⓒ 流量范围

Ⓓ 接头种类

Ⓔ 电缆

符号	内容
Ⓐ 输出型	
A	模拟输出
Ⓑ 流向	
F	单向
R	双向
Ⓒ 流量范围	
005	满量程：0.5L/min
010	满量程：1L/min
050	满量程：5L/min
100	满量程：10L/min
Ⓓ 接头种类	
无符号	传感头单体(无接头)
H04	带流路模块(φ4mm快插接头)
M05	带流路模块(M5)
Ⓔ 电缆	
无符号	无电缆
3	带接插件电缆(3芯、3m)

● 选择项

FSM-X - C33

电缆

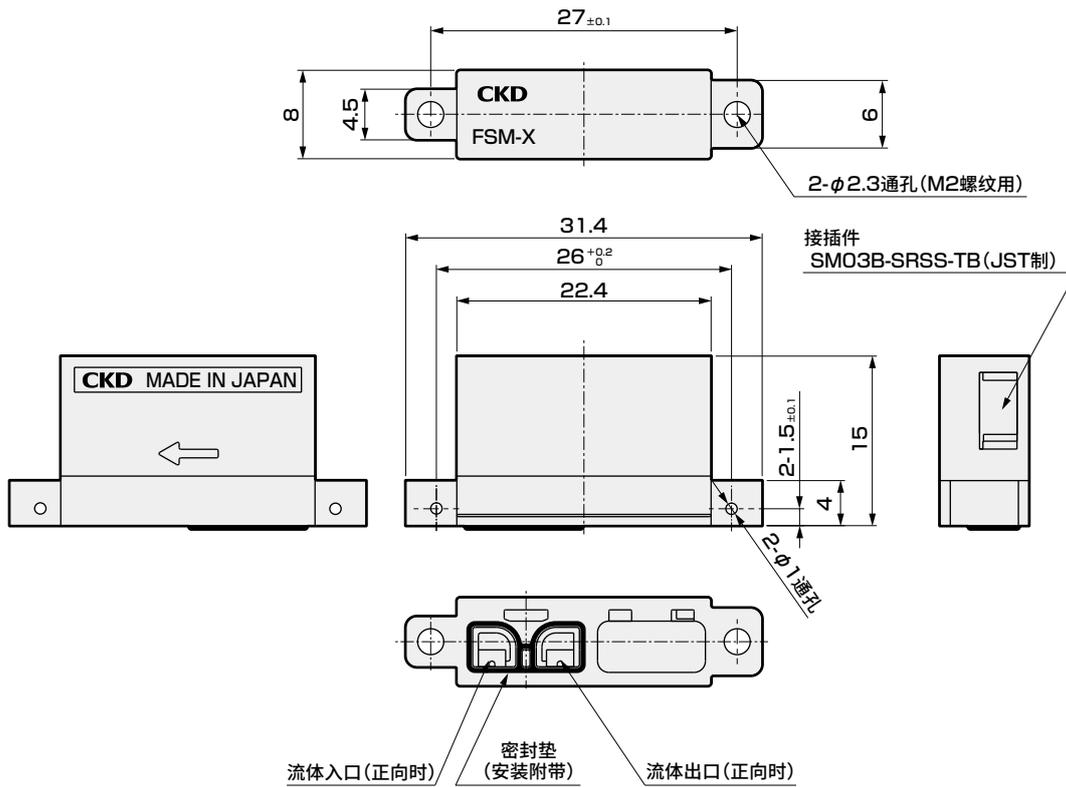
C33 带接插件电缆(3芯、3m)

- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防紫色化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀·单向阀等
- 接头·气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位·密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器·控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(Y)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末

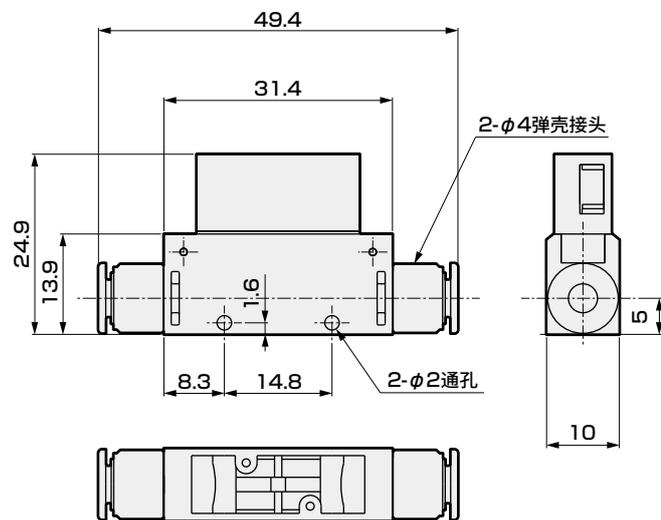
外形尺寸图



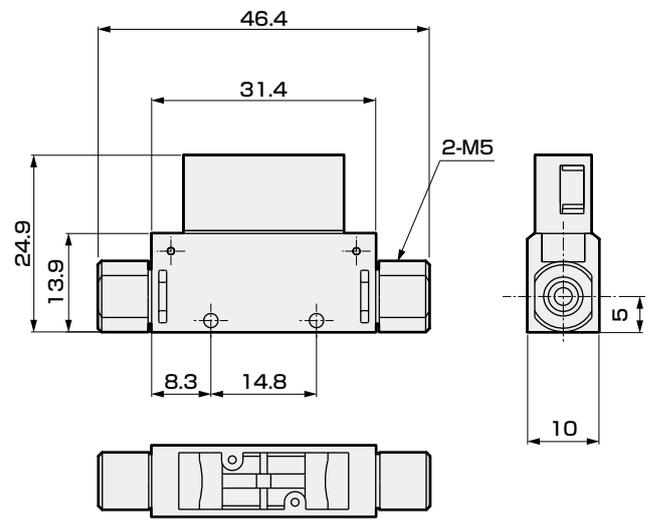
● 传感头单体



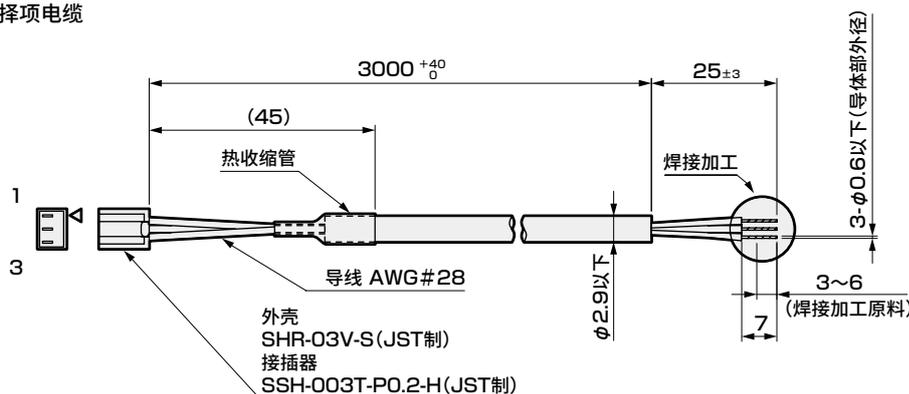
● 带流路模块 · φ4快插接头



· 带M5



● 选择项电缆

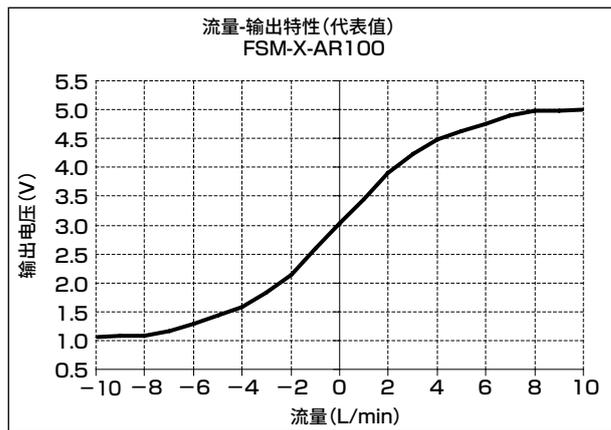
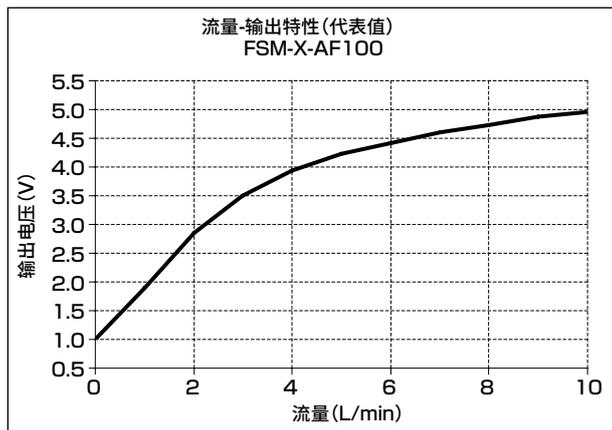
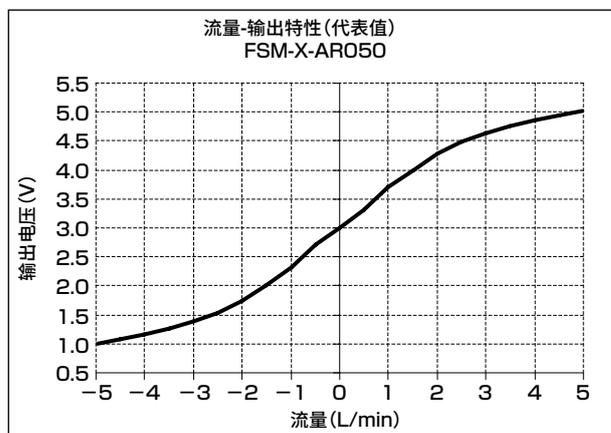
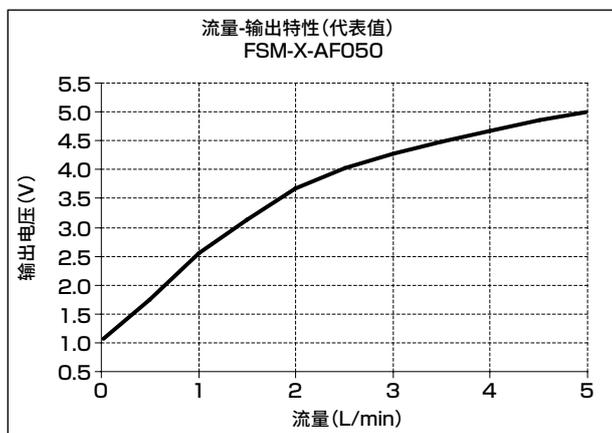
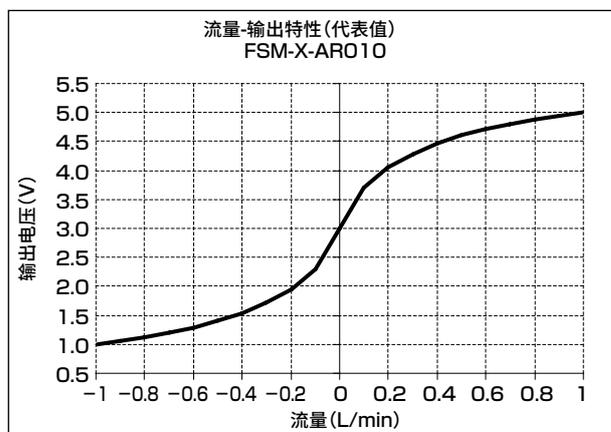
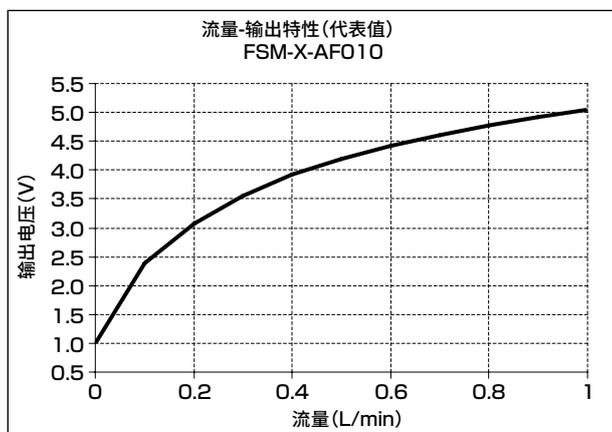
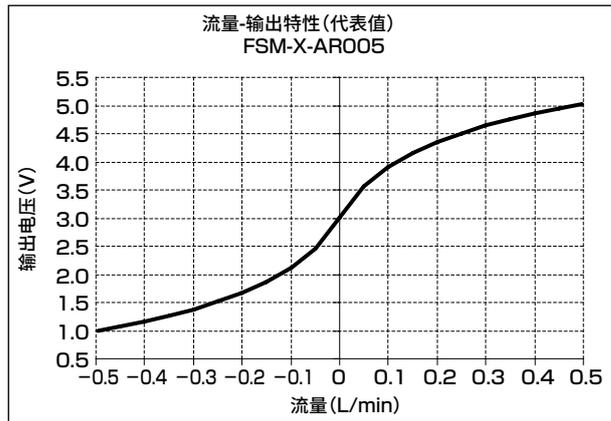
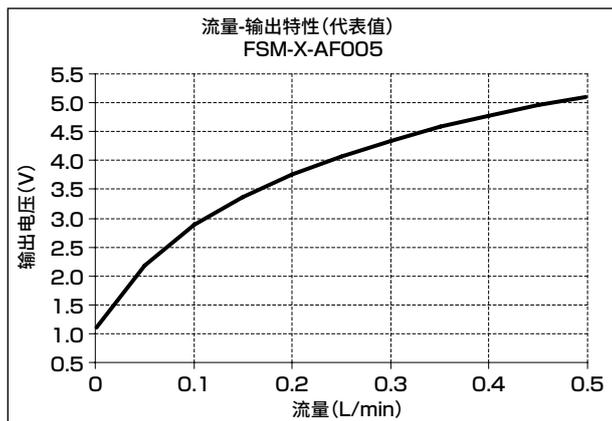


引脚No.	线色	信号的种类
1	褐色	电源+ DC24V
2	蓝色	电源-GND
3	黑色	模拟输出(1~5V)

- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防紫色化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀·单向阀等
- 接头·气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位·密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器·控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(Y)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末

- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防紫色化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀·单向阀等
- 接头·气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位·密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器·控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(Y)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末

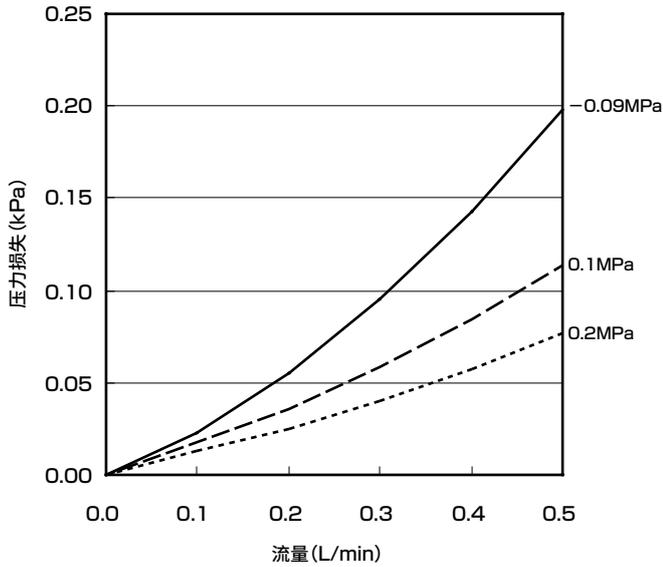
模拟输出特性(参考值)



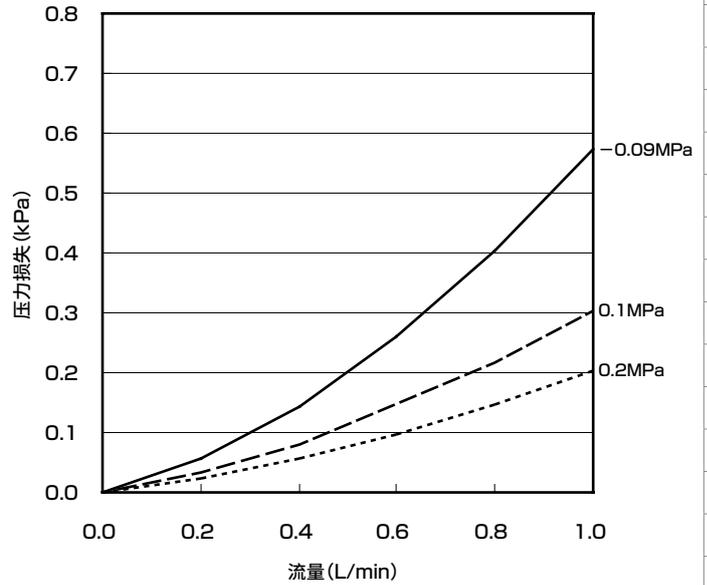
※输出电压可能会根据使用压力和配管条件等的变化而改变。

压力损失特性

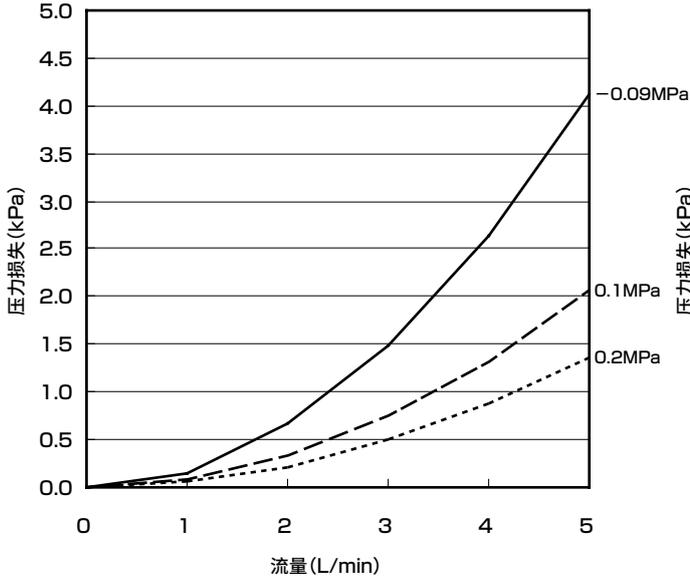
● FSM-X-AF005-H04



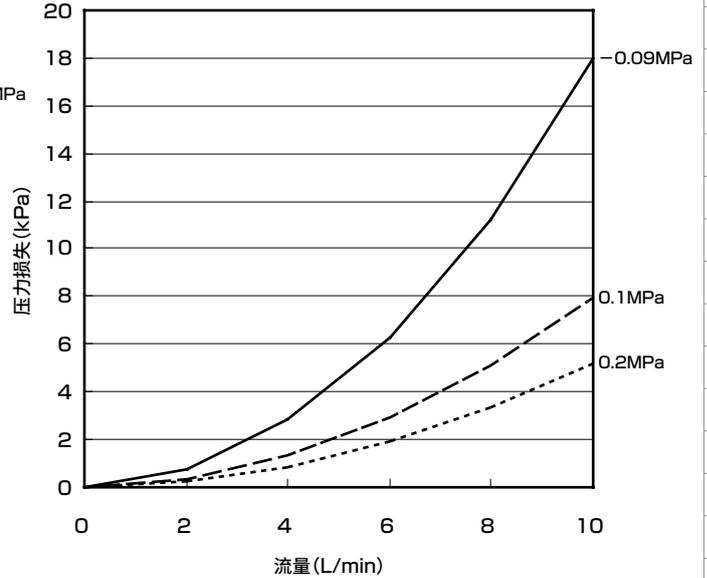
● FSM-X-AF010-H04



● FSM-X-AF050-H04



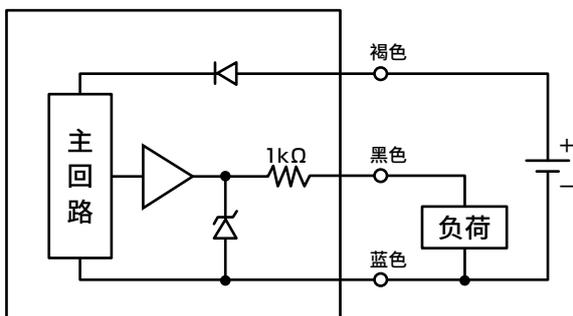
● FSM-X-AF100-H04



※压力损失可能会根据配管条件而增加。

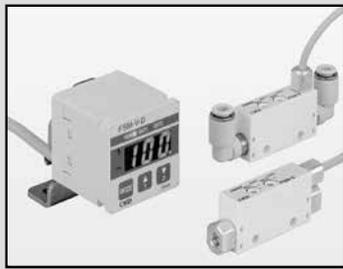
内部回路和负荷连接示例

● FSM-X(模拟输出)



线色	内容
褐色	电源DC24V
蓝色	0V(GND)
黑色	模拟输出(1~5V) 连接负荷电阻50kΩ以上

- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防紫色化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀·单向阀等
- 接头·气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位·密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器·控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(Y)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末



超小型流量传感器
RAPIFLOW
模拟输出型/开关输出型

FSM-V Series (空气、氮气用)

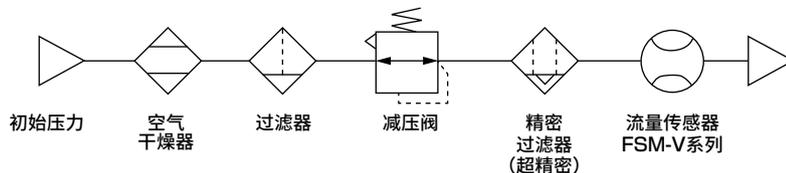
● 流量范围：±0.05、±0.1、±0.5、±1、±5、±10L/min



传感器本体规格

型 号	模拟输出型						开关输出型					
	FSM-V-A-R0005	FSM-V-A-R0010	FSM-V-A-R0050	FSM-V-A-R0100	FSM-V-A-R0500	FSM-V-A-R1000	FSM-V-N/φ-R0005	FSM-V-N/φ-R0010	FSM-V-N/φ-R0050	FSM-V-N/φ-R0100	FSM-V-N/φ-R0500	FSM-V-N/φ-R1000
流量范围(L/min)注6	-0.05~+0.05	-0.1~+0.1	-0.5~+0.5	-1~+1	-5~+5	-10~+10	-0.05~+0.05	-0.1~+0.1	-0.5~+0.5	-1~+1	-5~+5	-10~+10
(参考) 吸附拆装用途的适用喷嘴	φ0.1喷嘴	φ0.2喷嘴	φ0.3喷嘴	导流喷嘴	导流喷嘴	导流喷嘴	φ0.1喷嘴	φ0.2喷嘴	φ0.3喷嘴	导流喷嘴	导流喷嘴	导流喷嘴
适用流体	清洁空气(JIS B 8392-1 : 2012(ISO 8573-1 : 2010)[1 : 1 : 1~5 : 6 : 2])、压缩空气(JIS B 8392-1 : 2012(ISO 8573-1 : 2010)[1 : 1 : 1~1 : 6 : 2])注1、氮气											
最高使用压力 MPa	0.2											
最低使用压力 MPa	-0.09											
耐压 MPa	0.3											
环境温度·湿度 °C	0~50、90%RH以下(但不得结露)											
使用流体温度 °C	0~50											
显 示	电源显示(绿色)						电源显示(绿色)、开关输出显示(黄色)					
输 出	模拟输出1点 注2 (1-5V电压输出、连接负荷电阻50kΩ以上) 注7						开关输出2点 注3 (NPN或PNP开路集电极输出、DC30V·50mA以下、对应PLC·继电器)					
直线性	±5%F.S.以下(0.1MPa、流量范围±100%F.S.)						—					
压力特性	±5%F.S.以下(-0.09~0.2MPa、0.1MPa基准)						—					
温度特性	±0.2%F.S./°C以下(15~35°C、25°C基准)						—					
注4 再现性(重复精度)	±1%F.S.以下			±2%F.S.以下			±2%F.S.以下					
响应时间	5ms以下(传感器单体·最终达到输出电压的90%时) 注5											
电源电压	DC12/24V(10.8~26.4V)											
消耗电流	30mA以下											
导线	φ2.6 3芯(0.15mm ² 绝缘体外径φ0.81)3m						φ2.6 4芯(0.15mm ² 绝缘体外径φ0.81)3m					
安装方式	纵、横自由											
导入直管部	不需要											
防护等级	IEC标准 IP40											
耐振动	10~150Hz、双振幅1.5mm、最大10G、XYZ各方向2小时											
EMC指令	EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8											
重 量 g	约8(导线、接头除外)											

注1：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的空气。
使用压缩空气时，请使用JIS B 8392-1 : 2012(ISO 8573-1 : 2010)等级(1 : 1 : 1~1 : 6 : 2)的清洁空气。
来自空压机的压缩空气含有冷凝水(水、氧化油、异物等)。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧(上游)安装过滤器、空气干燥器(最低压力露点10°C以下)及精密过滤器(最大油份浓度0.1mg/m³)后使用。
在吸附确认等情况下使用本产品时，请务必在吸附喷嘴与本产品之间安装空气过滤器，以防止异物吸入。



注2：模拟输出在流量0时表示3V，导线置于右侧从本体观察向右流动时变为5V侧。此外，反向流动时变为1V侧。
注3：开关输出采用响应差固定的1边界值判别方式，通过转动微调电容器，可在全流量范围内进行设定。此外，OUT1和OUT2的动作模式相反。
注4：本传感器的校正请在1~5V下进行。
精度条件：温度25±3°C、电源电压DC24±0.01V
本规格的F.S.(满量程)表示流量范围。例如，流量范围：-10~+10L/min的F.S.为20L/min。
注5：响应时间根据配管条件的变化而改变。
注6：换算成20°C 1个气压(101kPa)相对湿度65%下的体积流量的流量。
注7：模拟输出部的输出电阻为1kΩ。连接负荷的阻抗较低时，输出值的误差会变大。请在确认连接负荷的阻抗引起的误差值后再使用。

- 计算示例
- FSM-V的输出阻抗 Ro=1kΩ
 - 负荷内部阻抗 Rx=1MΩ
 - 输出值=(1-Ro)/(Ro+Rx) × 100%=(1-1kΩ)/(1kΩ+1MΩ) × 100%
- ⇒输出值的误差=约0.1%

分离显示器规格(模拟输出型专用)注7

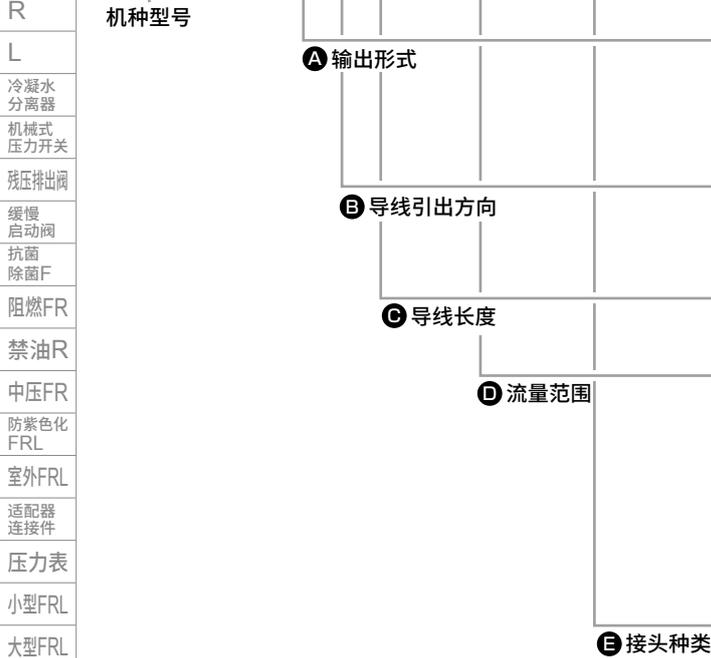
型号	分离显示器					
项目	FSM-V-D $\frac{1}{2}$ -R0005	FSM-V-D $\frac{1}{2}$ -R0010	FSM-V-D $\frac{1}{2}$ -R0050	FSM-V-D $\frac{1}{2}$ -R0100	FSM-V-D $\frac{1}{2}$ -R0500	FSM-V-D $\frac{1}{2}$ -R1000
可连接模拟输出型型号	FSM-V-A-R0005	FSM-V-A-R0010	FSM-V-A-R0050	FSM-V-A-R0100	FSM-V-A-R0500	FSM-V-A-R1000
显示种类	流量显示(7段3位 橙色)、运行及开关输出显示(橙色)					
显示最小单位注8	0.1mL/min注7	1mL/min注7		0.01L/min注7		0.1L/min注7
输出	开关输出2点 (NPN或PNP开路集电极输出、DC30V·50mA以下、电压降2.4V、对应PLC·继电器) 模拟输出1点 (1-5V电压输出、连接负荷电阻50kΩ以上)					
电源电压	DC12/24V(10.8~26.4V)					
消耗电流	50mA以下(仅显示器)					
导线	φ3.7 5芯(0.2mm ² 绝缘体外径φ1.0) 1m					
具备功能	流量显示、流量显示峰值保持、开关输出、模拟输出					
使用环境温度·湿度	0~50℃、85%RH以下(但不得结露)					
防护等级	IEC标准 IP40					
EMC指令	EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8					
重量	约55(含导线1m)					

注7：分离显示器规格为模拟输出型专用。开关输出型无法连接，敬请注意。
 注8：表示流量的最小显示单位，不保证显示精度。

- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防紫色化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀·单向阀等
- 接头·气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位·密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器·控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(Y)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末

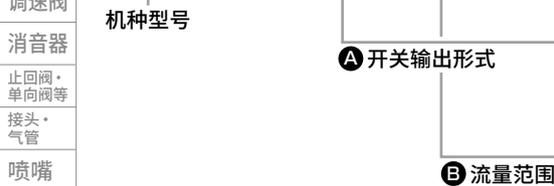
F.R.L 型号表示方法

● 传感器本体
FSM - V - A H 3 - R0005 - H2



符号	内容
① 输出形式	
A	模拟输出
N	开关输出(NPN)
P	开关输出(PNP)
② 导线引出方向	
H	直线型
V	L形
③ 导线长度	
3	3m
④ 流量范围	
R0005	±0.05L/min
R0010	±0.1L/min
R0050	±0.5L/min
R0100	±1L/min
R0500	±5L/min
R1000	±10L/min
⑤ 接头种类	
H2	直线型φ1.8空气纤维管(④R1000型无法选择)
H4	直线型φ4快插接头
HL4	L形φ4快插接头
M5	接管口径M5

● 分离显示器(模拟输出型专用)
FSM - V - D N - R0050



符号	内容
① 开关输出形式	
N	NPN输出
P	PNP输出
② 流量范围	
R0005	±0.05L/min
R0010	±0.1L/min
R0050	±0.5L/min
R0100	±1L/min
R0500	±5L/min
R1000	±10L/min

※关于操作方法外形尺寸等, 请参阅第1468~1474页。

● 分离显示器用安装部件

PPD3 - KL-D

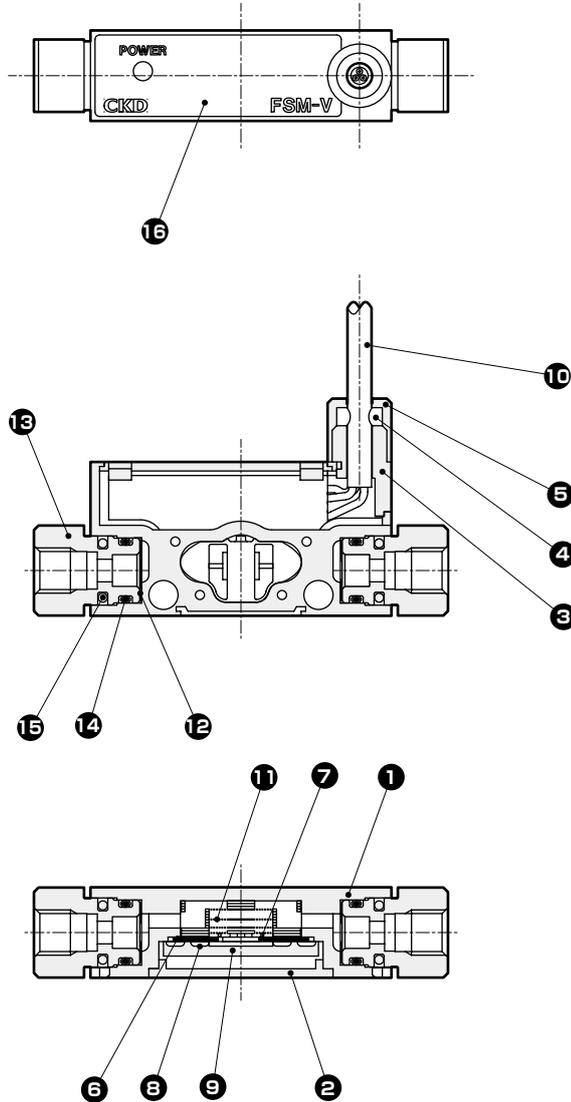


符号	内容
① 安装部件组件	
KL-D	单侧安装脚座(L形安装)
KD-D	双侧安装脚座(平行安装)
KHS-D	面板安装支架一套带罩盖
KC	操作保护罩

※关于安装部件外形尺寸及安装尺寸, 请参阅第1468页、第1469页。

内部结构及部件一览表

- FSM-V-□□3-R□-M5/模拟输出型时
(开关输出型时内部结构相同)



编号	部件名称	材 质	编号	部件名称	材 质
1	阀体	聚对苯二甲酸丁二醇酯	9	电子基板	环氧树脂树脂
2	外壳	聚对苯二甲酸丁二醇酯	10	导线	无卤素聚乙烯树脂混合物
3	导线夹	聚对苯二甲酸丁二醇酯	11	整流单元	不锈钢
4	衬套	丁腈橡胶	12	过滤器	不锈钢
5	衬套支架	铝合金	13	弹壳型接头(M5)	铝合金
6	传感器密封垫	氟橡胶	14	O形圈	丁腈橡胶
7	传感器芯片	有机硅	15	接头固定销	不锈钢
8	P紧固螺钉	钢铁(镀锌)	16	正面板	聚酯薄片

注1：模拟输出型和开关输出型的正面板部的外观有所不同。

- 分离显示器FSM-V-D□-R□

内部结构图请参阅第1468页。

F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀·单向阀等
接头·气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位·密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器·控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

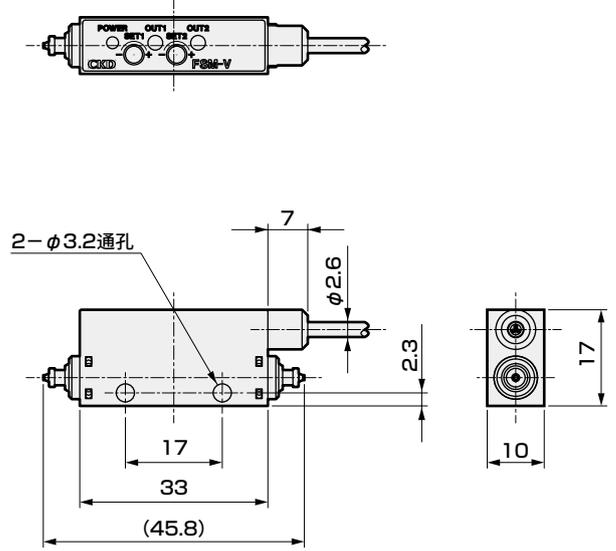
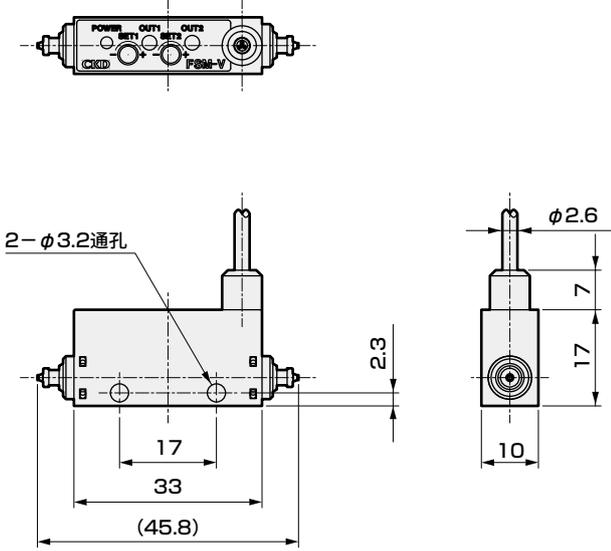
F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀·单向阀等
接头·气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位·密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器·控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

外形尺寸图(模拟输出型、开关输出型通用)



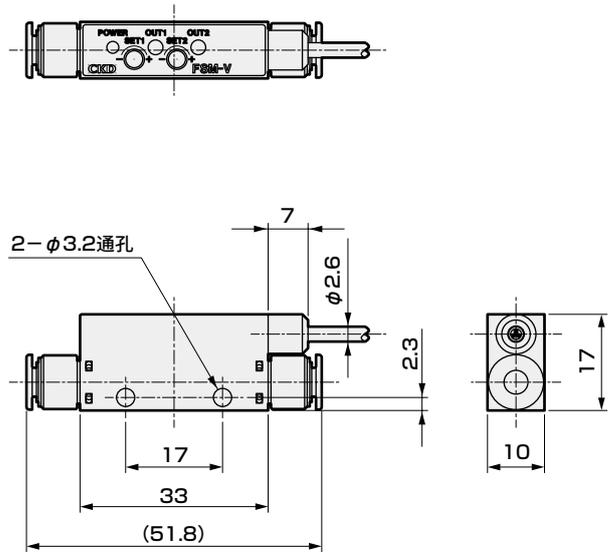
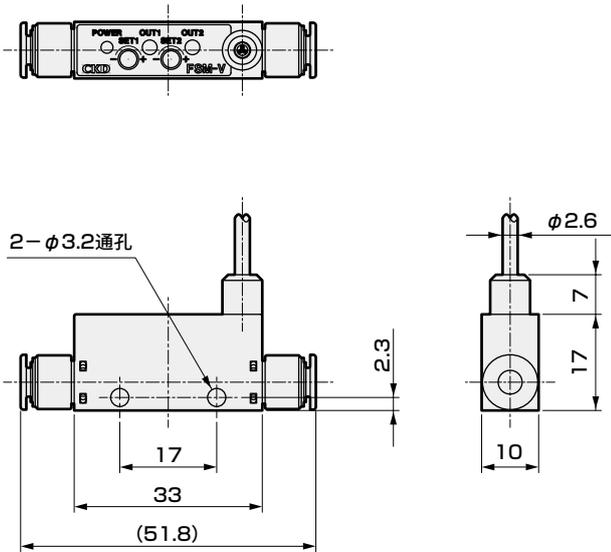
● FSM-V-□V3-R□-H2
(导线L形、直线型φ1.8空气纤维管)

● FSM-V-□H3-R□-H2
(直线导线、直线型φ1.8空气纤维管)



● FSM-V-□V3-R□-H4
(导线L形、直线型φ4快插接头)

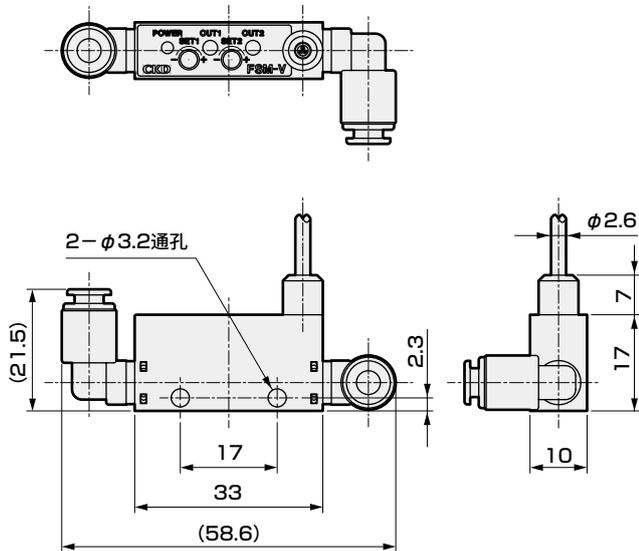
● FSM-V-□H3-R□-H4
(直线导线、直线型φ4快插接头)



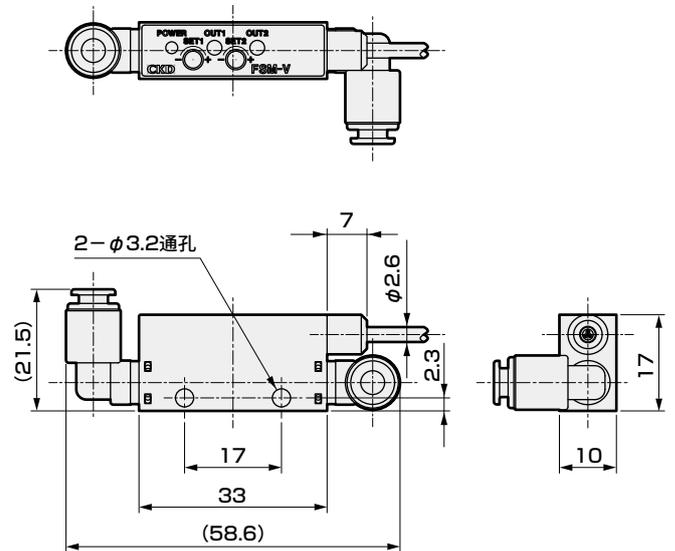
※模拟输出型和开关输出型的正面板部的外观有所不同。

外形尺寸图

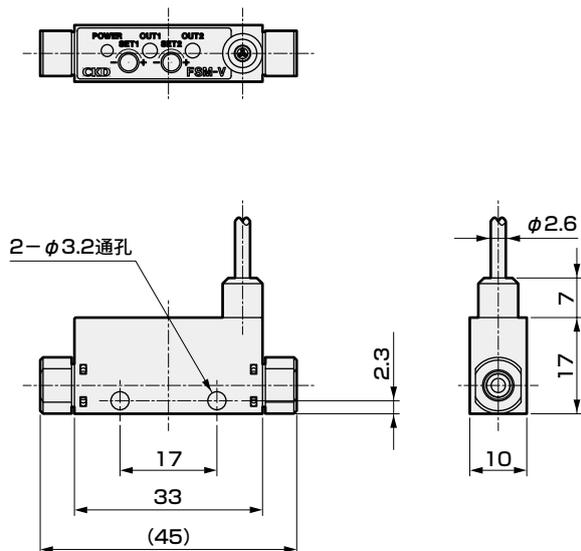
- FSM-V-□V3-R□-HL4
(导线L形、L形φ4快插接头)



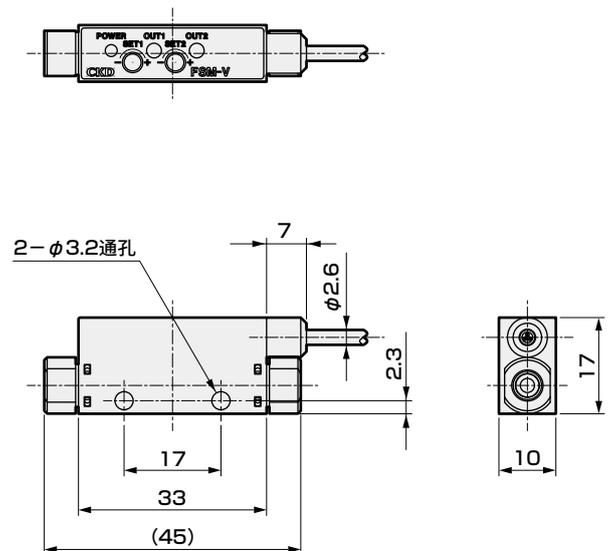
- FSM-V-□H3-R□-HL4
(直线导线、L形φ4快插接头)



- FSM-V-□V3-R□-M5
(导线L形、接管口径M5)



- FSM-V-□H3-R□-M5
(直线导线、接管口径M5)



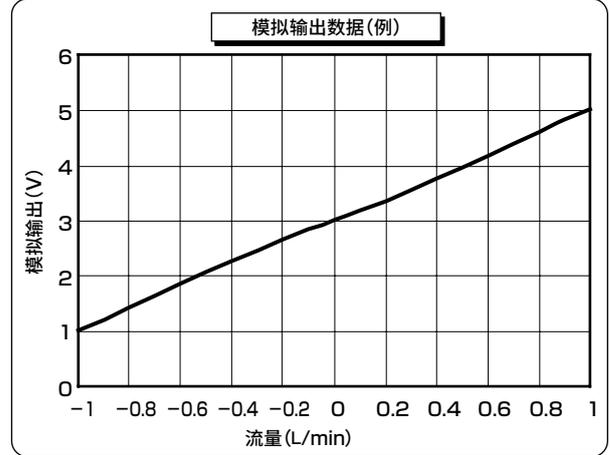
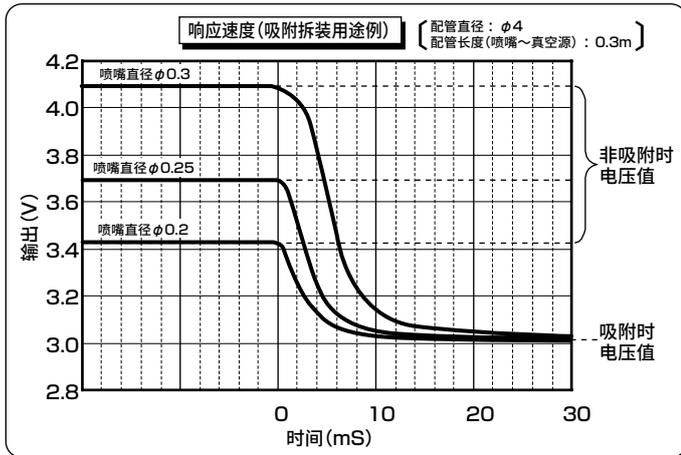
※模拟输出型和开关输出型的正面板部的外观有所不同。

F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接器
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀·单向阀等
接头·气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位·密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器·控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀·单向阀等
接头·气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位·密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器·控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

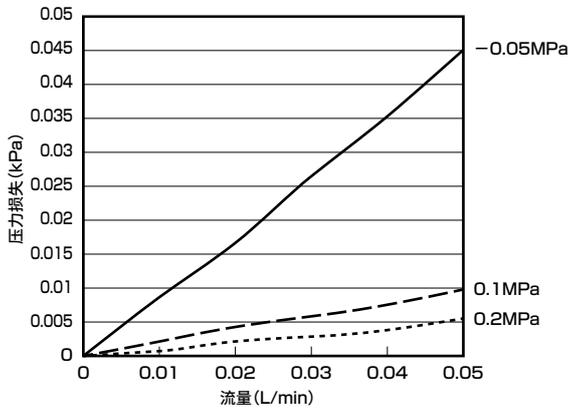
模拟输出特性

● FSM-V-A-R0100

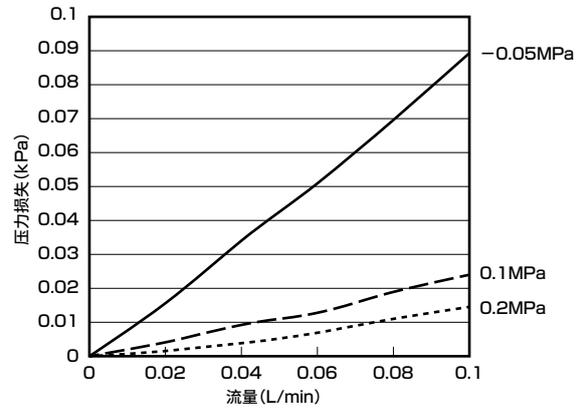


压力损失特性

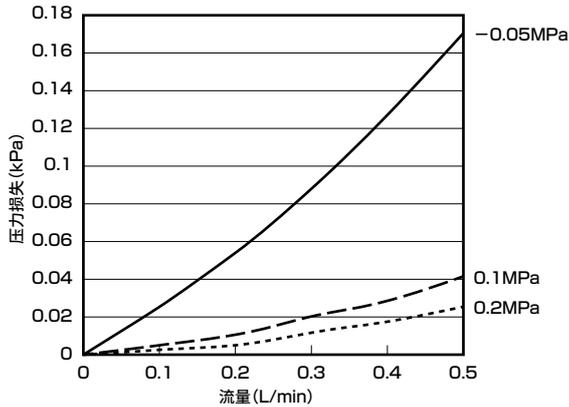
● FSM-V-□-R0005-H4



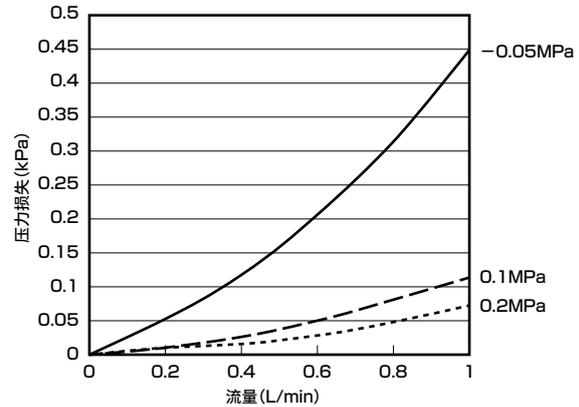
● FSM-V-□-R0010-H4



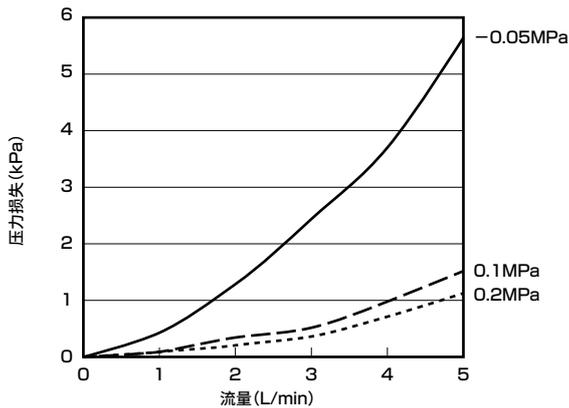
● FSM-V-□-R0050-H4



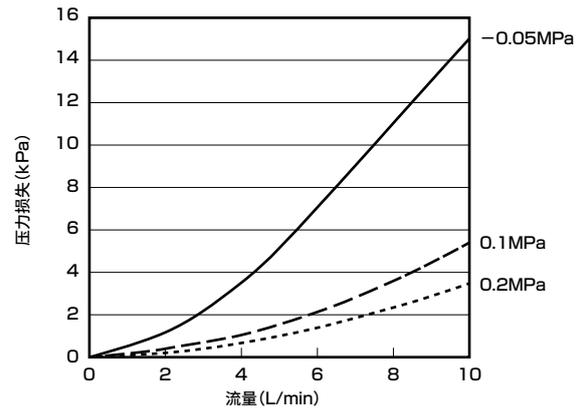
● FSM-V-□-R0100-H4



● FSM-V-□-R0500-H4



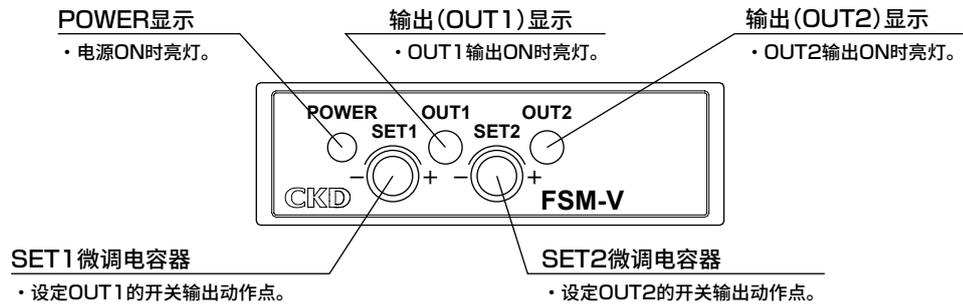
● FSM-V-□-R1000-H4



※使用空气纤维管时,压力损失可能会根据配管条件而增加。

操作部的名称·功能和设定方法

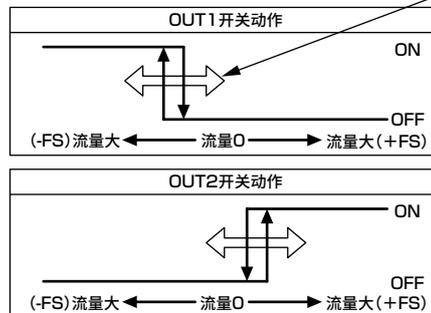
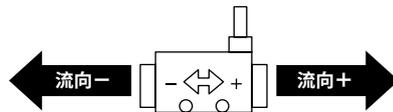
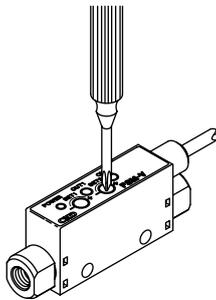
● 开关输出型



开关设定方法(开关动作和流体的流向)

- 请转动SET1、SET2的微调电容器，进行开关输出2点(OUT1·OUT2)的ON/OFF设定。2点输出为右图所示的不同开关动作，敬请注意。

- 请使用Obit用(+)螺丝刀。



微调电容器设定



- (注意事项) · 开关输出的响应差(迟滞)为固定值(10%FS以下)。
· 请勿用螺丝刀强行按压微调电容器。否则会导致微调电容器损坏。

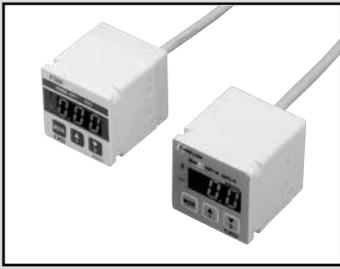
● 分离显示器

分离显示器的显示操作部的名称和功能及操作方法请参阅第1471页。

F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀·单向阀等
接头·气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位·密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器·控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

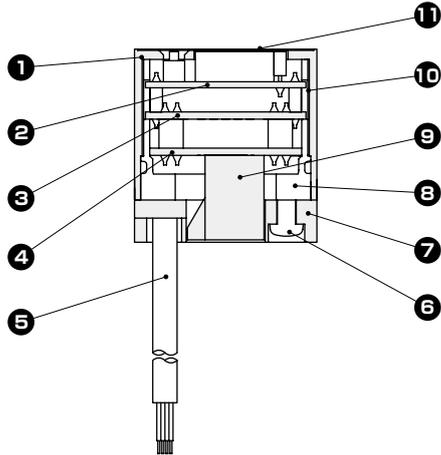
分离显示器

FSM-V-D □ Series (FSM-V用)



内部结构及部件一览表

● FSM-V-D□-□ (分离显示器)



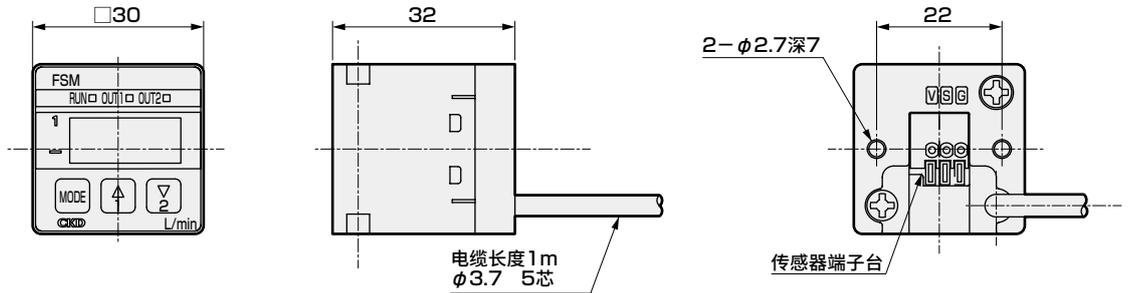
编号	部件名称	材 质
1	外壳上	聚对苯二甲酸丁二醇酯
2	显示基板	环氧玻璃树脂
3	CPU基板	环氧玻璃树脂
4	传感器基板	环氧玻璃树脂
5	导线(1m)	聚氯乙烯
6	螺纹	黄铜/镀镍
7	背面盖板	聚对苯二甲酸丁二醇酯
8	外壳中	聚对苯二甲酸丁二醇酯
9	端子台	聚酰胺/铜合金(电镀)
10	遮蔽板	铝
11	表面板	聚酯薄片

不可拆解

外形尺寸图

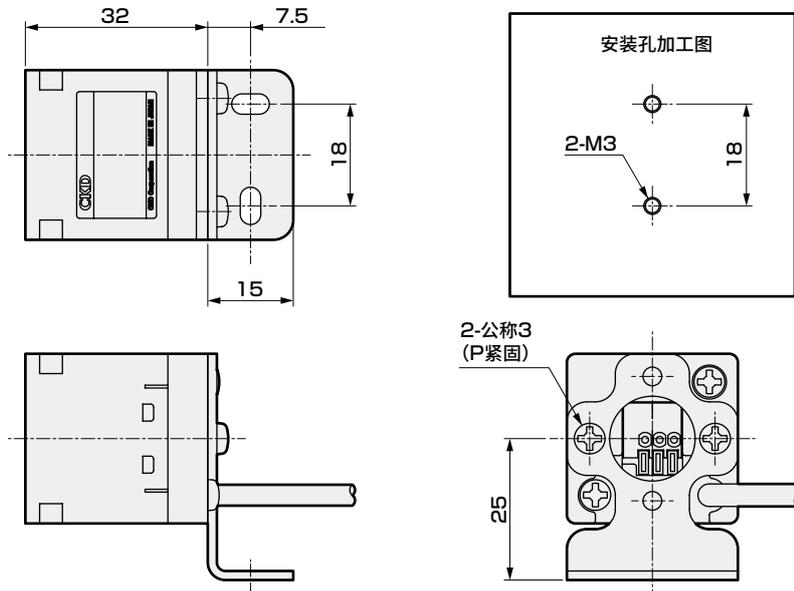


● FSM-V-D□-□



安装部件外形尺寸图

● 带单侧安装脚座(PPD3-KL-D) ※L形支撑件、安装螺钉2个

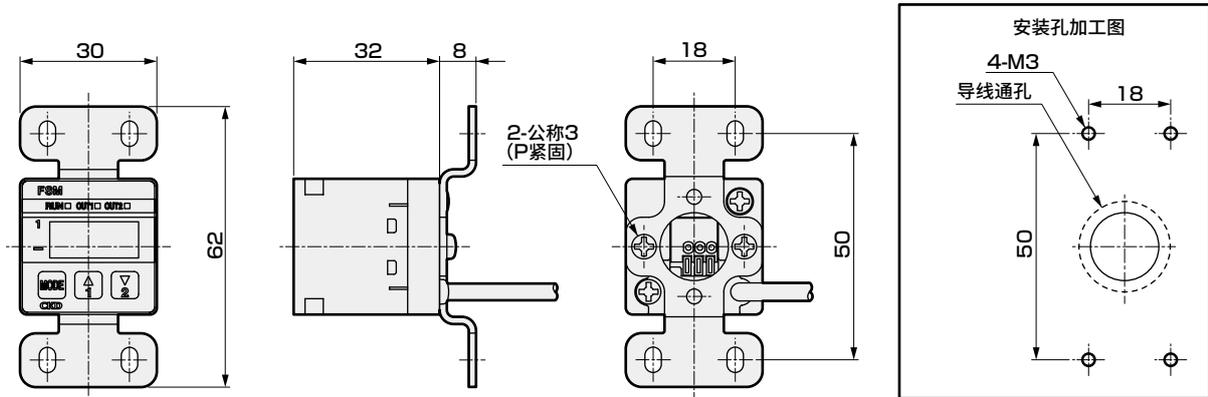


本安装部件可相对于开关本体以90°为单位安装。
请根据安装场所决定安装方向。

- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防紫色化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀·单向阀等
- 接头·气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位·密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器·控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(Y)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末

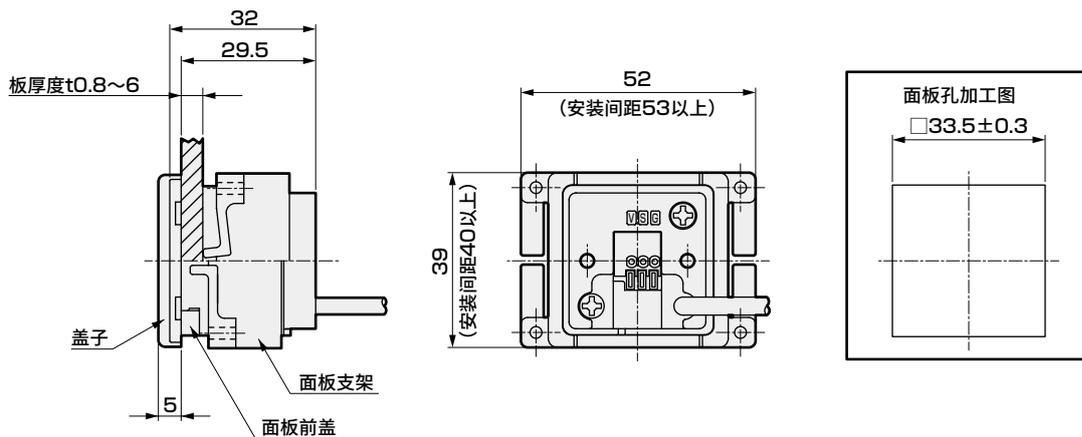
安装部件外形尺寸图

- 带双侧安装脚座 (PPD3-KD-D)
※D形支撑件、安装螺钉2个



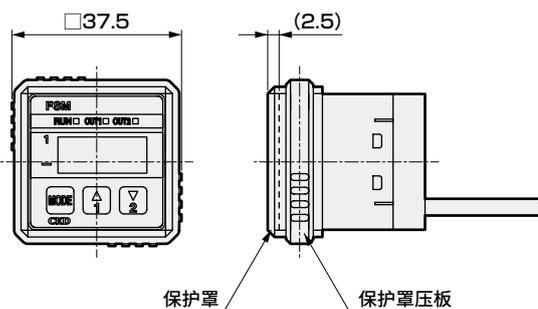
本安装部件可以90°为单位安装。
请根据安装场所决定安装方向。

- 面板安装支架一套带罩盖 (PPD3-KHS-D)
※面板前盖、面板支架、面板键、面盖板



面板支架可90°改变安装方向。

- 带操作保护罩 (PPD3-KC)
※保护罩、保护罩压板



注：无法与PPD3-KHS-D组合。

F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀·单向阀等
接头·气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位·密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器·控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末