



小型流量传感器 RAPIFLOW 耐环境规格

FSM3 Series

LCD显示型

●不锈钢本体型（流量范围：500mL/min~1000L/min）

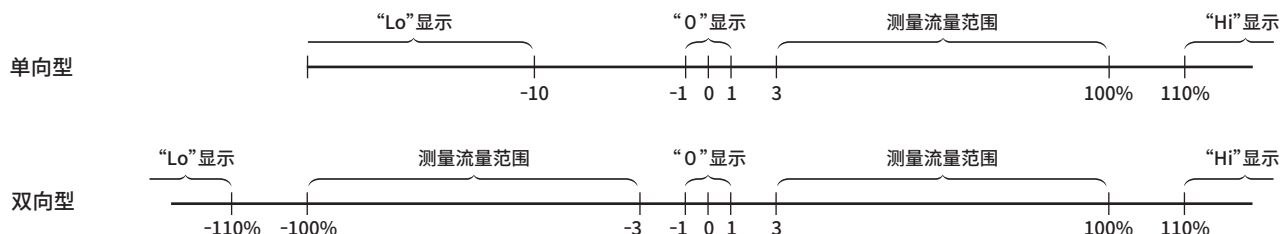


LCD显示型规格

项 目			FSM3-L [B] [C] [D] [E] [F] [G] [H] [I] - []											
			[B]											
			005	010	020	050	100	200	500	101	201	501	102	
流向	[C]	U	单向											
		B	双向											
流量测量范围 (□/min) 注1	[B]	U	15 ~500mL	30 ~1000mL	0.06 ~2.00L	0.15 ~5.00L	0.30 ~10.00L	0.6 ~20.0L	1.5 ~50.0L	3.0 ~100.0L	6 ~200L	15 ~500L	30 ~1000L	
		B	-500~ -15、 15~ 500mL	-1000~ -30、 30~ 1000mL	-2.00~ -0.06、 0.06~ 2.00L	-5.00~ -0.15、 0.15~ 5.00L	-10.00~ -0.30、 0.30~ 10.00L	-20.0~ -0.6、 0.6~ 20.0L	-50.0~ -1.5、 1.5~ 50.0L	-100.0~ -3.0、 3.0~ 100.0L	-200~ -6 200L	-500~ -15、 15~ 500L	-1000~ -30、 30~ 1000L	
显示种类			4位+4位 双色LCD											
流量显示范围 (□/min) 注2	[B]	U	-49~ 549mL	-99~ 1099mL	-0.19~ 2.19L	-0.49~ 5.49L	-0.99~ 10.99L	-1.9~ 21.9L	-4.9~ 54.9L	-9.9~ 109.9L	-19~ 219L	-49~ 549L	-99~ 1099L	
		B	-549~ 549mL	-1099~ 1099mL	-2.19~ 2.19L	-5.49~ 5.49L	-10.99~ 10.99L	-21.9~ 21.9L	-54.9~ 54.9L	-109.9~ 109.9L	-219~ 219L	-549~ 549L	-1099~ 1099L	
累计显示 注3	显示范围	0~±99999999mL		0.00~±99999.99 L			0.0~±999999.9 L			0~±9999999 L				
	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	注4	适用流体	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	1.5 MPa											
使用环境温度・湿度			0~50℃、90%RH以下											
保存温度			-10~60℃											
精度 注5 (流体:干燥空气)	精度 注6	±3%F.S.以内(2次侧大气开放) (保证范围取决于“测量流量范围”)												
	重复精度 注7	±1%F.S.以内(2次侧大气开放)												
	温度特性	±0.2%F.S./℃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 (0.35MPa基准)		
响应时间		注8	50msec 以下(响应时间设定OFF时)											
开关输出	[G]	A、B、E、F	NPN集电极开路输出(50mA以下,电压降2.4V以下)											
		C、D、G、H	PNP集电极开路输出(50mA以下,电压降2.4V以下)											
模拟输出 注9	[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 注10	[G]	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,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		注13	相当于IP65											
保护回路		注14	电源逆接保护、开关输出逆接保护、开关输出负荷短路保护											
EMC指令			EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8											
安装	安装方式 注15	垂直、水平自由												
	直管导入部 注16	无需												
重量			请参阅第16页											

注1：换算成标准状态（20°C、1个大气压（101kPa）65%Rh）下的体积流量。
（空气以外的气体种类为 20°C、1个大气压（101kPa）、相对湿度 0% Rh）

注2：各流量下的显示如下所示。



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

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

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、空气干燥机(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。(请参阅第21页的推荐回路。)

氧气用为专用型。为了防止火灾，在已经通入氧气以外的流体时，请勿再次通入氧气。

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

注6：精度以本公司的标准流量计为基准，并不表示绝对精度。

另外，精度±3%F.S.不包含重复精度、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。请在确认连接负荷的阻抗引起的误差值后再使用。

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。(氧气型、500L/min机型、1000L/min机型不能设定气体种类切换功能，敬请注意。)

气体种类	流向	满量程流量	模拟输出	
			电压	电流
• 空气 • 氮气 • 氩气 • A氩气80%+ 二氧化碳20%	单向	0~100%	1~5V	4~20mA
	双向	-100~100%		
• 二氧化碳 (类型A设定)	单向	0~50%	1~3V	4~12mA
	双向	-50 ~ 50%	2~4V	8~16mA
• 二氧化碳 (类型B设定)	单向	0~50%	1~5V	4~20mA
	双向	-50 ~ 50%		

在“◎输出规格”中选择“设定复制功能”的有无。

带“复制功能”的机种没有“外部输入”功能，敬请注意。

注13：请务必确认第21页“关于使用环境”及第26页“关于ATEX对应”的注意事项。

注14：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15：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16：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。

型号表示方法

FSM3 - L 005 U 4 AA 1 A 1 N - B J R - P80 - EX

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

N 选择项
(对应ATEX)

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			
U	单向		
B	双向		
D 本体材质・适用流体			
	本体材质	适用流体	
4	SUS(耐环境规格)	空气(可切换气体种类)	
5	SUS(耐环境规格)	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
AC	NPT1/8		
BC	NPT1/4		
CC	NPT1/2		
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 (电压输出) 1-5V	1点(NPN)	有
B		2点(NPN)	—
C		1点(PNP)	有
D		2点(PNP)	—
E	1点 (电流输出) 4-20mA	1点(NPN)	有
F		2点(NPN)	—
G		1点(PNP)	有
H		2点(PNP)	—
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4		
I 阀选择项			
N	无		
J 导线			
A	5芯1m		
B	5芯3m		
K 安装附件 注5			
无符号	无		
J	支撑件2		
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			
无符号	无		
P70	防止发尘 注6		
P80	禁油处理 注7		
N 选择项(对应ATEX)			
无符号	无		
EX	ATEX对应 注9		

<型号表示例>

FSM3-L005U4AA1A1N-BJR-P80-EX

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 4 : SUS(耐环境规格)・空气
E 配管口径 AA : Rc1/8
F 配管方向 1 : 直管
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 导线长度 B : 5芯3m
K 安装附件 J : 支撑件2
L 附带文件 R : 检查成绩单
M 洁净规格 P80 : 禁油处理
N 选择项(对应ATEX) EX : ATEX对应

! 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螺纹连接形状符合ISO16030标准。
 注4：带单位切换机种不能在日本国内销售。
 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(仅限无)
 注9：详细规格请参阅第26页的“关于ATEX”。

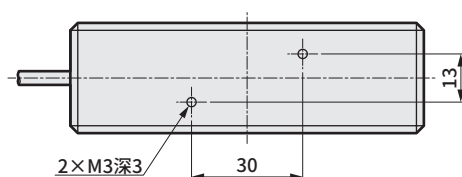
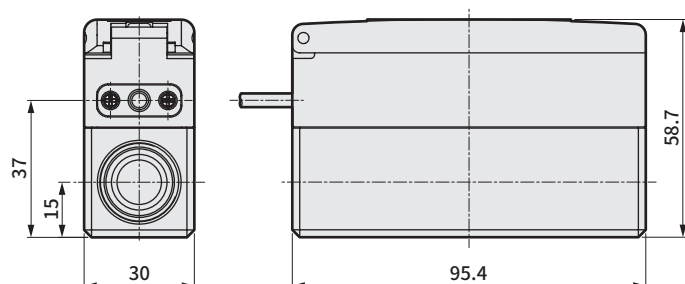
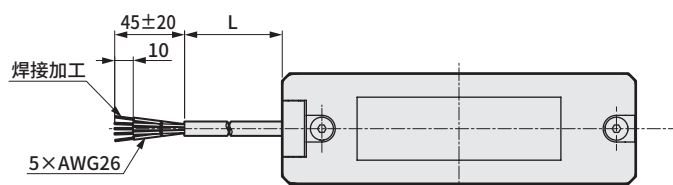
流量范围与配管口径

		E 配管口径								
		AA	BA	CA	AF	BF	CF	AC	BC	CC
		Rc1/8	Rc1/4	Rc1/2	G1/8	G1/4	G1/2	NPT1/8	NPT 1/4	NP1/2
B 流量范围	005	●			●			●		
	010	●			●			●		
	020	●			●			●		
	050	●			●			●		
	100	●			●			●		
	200	●			●			●		
	500		●			●			●	
	101		●			●			●	
	201		●			●			●	
	501			●			●			●
	102			●			●			●

外形尺寸图

〈导线长度〉

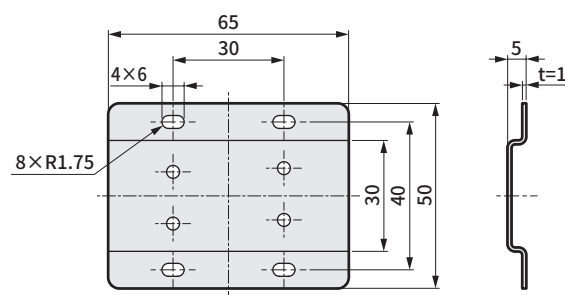
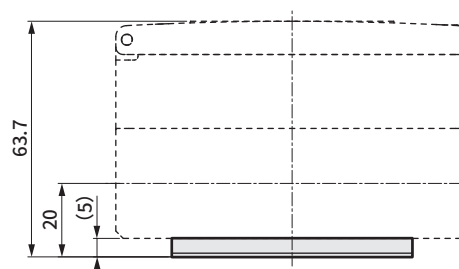
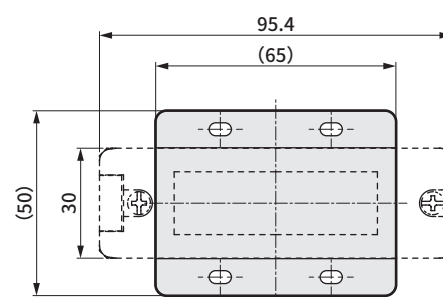
导线符号	L尺寸
A	1000±20
B	3000±20



带选择项外形尺寸图

● FSM3-J

支撑件 2





小型流量传感器 RAPIFLOW 耐环境规格

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-B[B] [C] [D] [E] [F] [G] [H] [I] -[]										
			[B]										
			005	010	020	050	100	200	500	101	201	501	102
流向	[C]	U	单向										
		B	双向										
流量测量 范围 (□/min) 注1	[B]	U	15 ~500mL	30 ~1000mL	0.06 ~2.00L	0.15 ~5.00L	0.30 ~10.00L	0.6 ~20.0L	1.5 ~50.0L	3.0 ~100.0L	6 ~200L	15 ~500L	30 ~1000L
		B	-500~-15、 15~500mL	-1000~-30、 30~1000mL	-2.00~-0.06、 0.06~2.00L	-5.00~-0.15、 0.15~5.00L	-10.00~-0.30、 0.30~10.00L	-20.0~-0.6、 0.6~20.0L	-50.0~-1.5、 1.5~50.0L	-100.0~-3.0、 3.0~100.0L	-200~-6、 6~200L	-500~-15、 15~500L	-1000~-30、 30~1000L
显示种类			LED指示条显示										
使用条件	适用流体 注2		清洁空气(JIS B 8392-1:2012 1.1.1~5.6.2)、压缩空气(JIS B 8392-1:2012 1.1.1~1.6.2)、氮气 氧气(选择氧气规格时,无法选择Ⓜ的洁净规格。自动变为禁油处理规格。)										
	温度范围		0~50℃(不得结露)										
	压力范围		-0.09~1.00MPa										-0.09~0.75MPa
	耐压力		1.5 MPa										
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 (0.35MPa基准)	
响应时间 注5			50msec 以下										
模拟输出 注6	[G]	J	1-5V电压输出(连接负荷阻抗=50kΩ以上)										
		K	4-20mA电流输出(连接负荷阻抗0~300Ω)										
电源电压 注7	[G]	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										
导线长度			φ3.7相当于AWG26×4芯,绝缘体外径φ1.0										
防护等级 注9			相当于IP65										
保护回路 注10			电源逆接保护										
EMC指令			EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8										
安装	安装方式 注11		垂直、水平自由										
	直管导入部 注12		无需										
重量			请参阅第16页										

- 注1：换算成标准状态（20°C、1个大气压（101kPa）65%Rh）下的体积流量
（空气以外的气体种类为 20°C、1个大气压（101kPa）、相对湿度 0% RH）
- 注2：请使用不含氯、硫磺、氧等腐蚀成分的干燥气体，不含灰尘及油雾的洁净气体。使用压缩空气时，请使用 JIS B 8392-1:2012 等级 1.1.1 ~ 1.6.2 的清洁空气。来自空压机的压缩空气含有冷凝水（水、氧化油、异物等）。为了保持本产品的功能，请在本产品的一次侧（上游）安装过滤器、空气干燥机（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。（请参阅第 21 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。
另外，精度±3%F.S.不包含重复精度、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。请在确认连接负荷的阻抗引起的误差值后再使用。
- 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：请务必确认第21页“关于使用环境”及第26页“关于ATEX对应”的注意事项。
- 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：本产品对气流引起的热分布变化进行测定。
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12：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。

型号表示方法

FSM3 - B 005 U 4 AA 1 J 1 N - D J S - P70 - EX

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

N 选择项
(对应ATEX)

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	
4	SUS(耐环境规格)	气动	
5	SUS(耐环境规格)	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	
AC	NPT1/8		
BC	NPT1/4		
CC	NPT1/2		
F 配管方向			
1	直管型		
G 输出规格 注2			
J	模拟电压输出x1点		
K	模拟电流输出x1点		
H 单位规格			
1	仅SI单位制		
I 阀选择项			
N	无		
J 导线			
C	4芯1m		
D	4芯3m		
K 安装附件 注5			
无符号	无		
J	支撑件2		
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			
无符号	无		
P70	防止发尘 注6		
P80	禁油处理 注7		
N 选择项(对应ATEX)			
无符号	无		
EX	ATEX对应 注9		

〈型号表示例〉

FSM3-B005U4AA1J1N-DJS-P70-EX

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 4 : SUS(耐环境规格)・空气
E 配管口径 AA : Rc1/8
F 配管方向 1 : 直管
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 导线长度 D : 4芯3m
K 安装附件 J : 支撑件2
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
N 选择项(对应ATEX) EX : ATEX对应

! 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螺纹连接形状符合ISO16030标准。
 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)
 注9：详细规格请参阅第26页的“关于ATEX”。

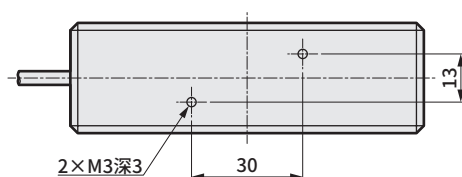
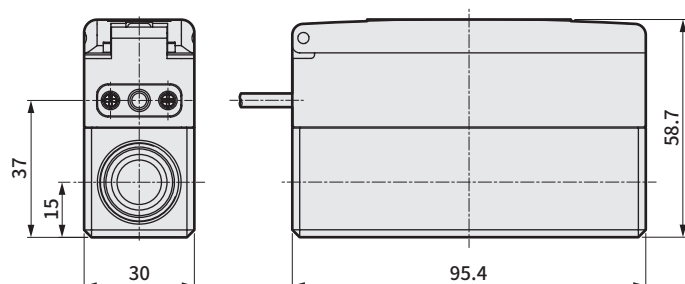
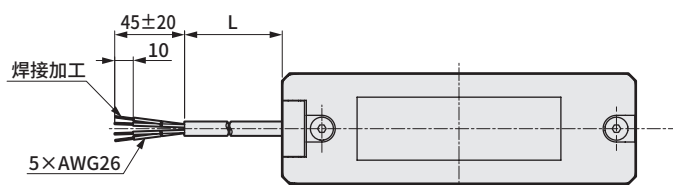
流量范围与配管口径

		E 配管口径								
		AA	BA	CA	AF	BF	CF	AC	BC	CC
		Rc1/8	Rc 1/4	Rc 1/2	G 1/8	G 1/4	G1/2	NPT 1/8	NPT 1/4	NPT 1/2
B 流量范围	005	●			●			●		
	010	●			●			●		
	020	●			●			●		
	050	●			●			●		
	100	●			●			●		
	200	●			●			●		
	500		●			●			●	
	101		●			●			●	
	201		●			●			●	
	501			●			●			●
	102			●			●			●

外形尺寸图

〈导线长度〉

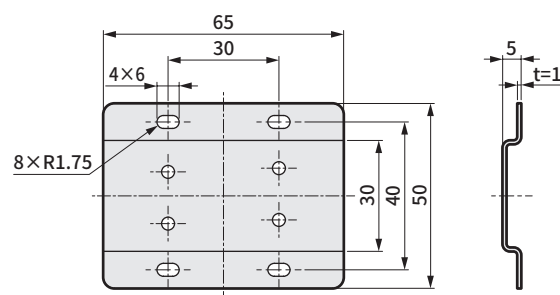
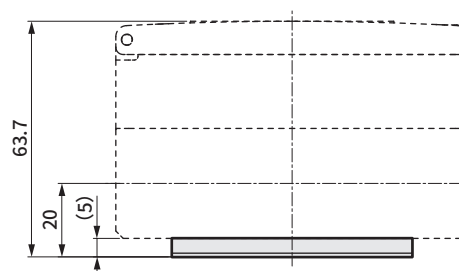
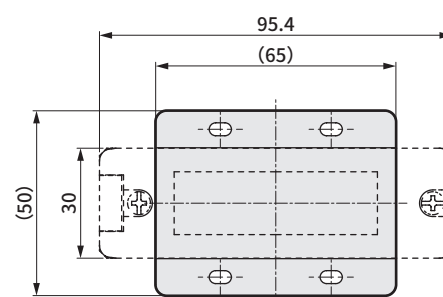
导线符号	L尺寸
C	1000±20
D	3000±20



带选择项外形尺寸图

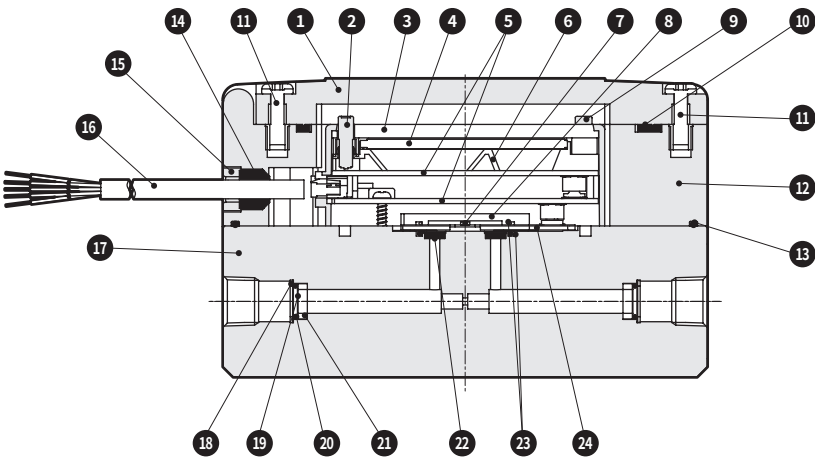
● FSM3-J

支撑件 2



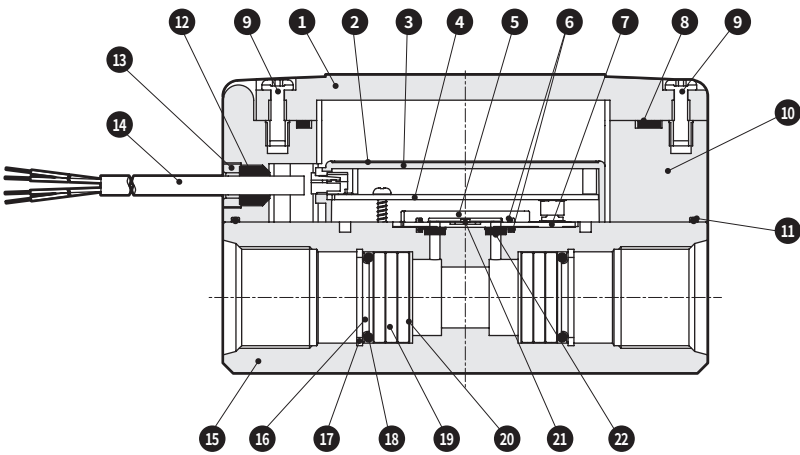
内部结构图

●LCD显示型 FSM3-L



编号	部件名称	材质	编号	部件名称	材质
1	保护盖	PC 聚碳酸酯树脂	13	密封圈	FKM 氟橡胶
2	开关	EPDM 乙丙烯橡胶	14	电缆密封圈	FKM 氟橡胶
3	液晶护板	PMMA 丙烯树脂	15	密封件压板	PC 聚碳酸酯树脂
4	液晶	—	16	电缆	—
5	电子基板	— 环氧玻璃树脂	17	传感器本体	SUS316L 不锈钢
6	基板支架	PC 聚碳酸酯树脂	18	C形挡圈	SUS304 不锈钢
7	传感器芯片	— 半导体硅	19	过滤器	SUS304 不锈钢
8	传感器罩	相当于SUS316 不锈钢	20	O形圈	FKM 氟橡胶
9	开关	EPDM 乙丙烯橡胶	21	垫块	SUS304 不锈钢
10	密封垫	— 硅橡胶海绵	22	过滤器	SUS304 不锈钢
11	盖螺栓	SUSXM7 不锈钢	23	O形圈	FKM 氟橡胶
12	保护盒	PC 聚碳酸酯树脂	24	传感器基板	— 氧化铝

●指示条显示型 FSM3-B

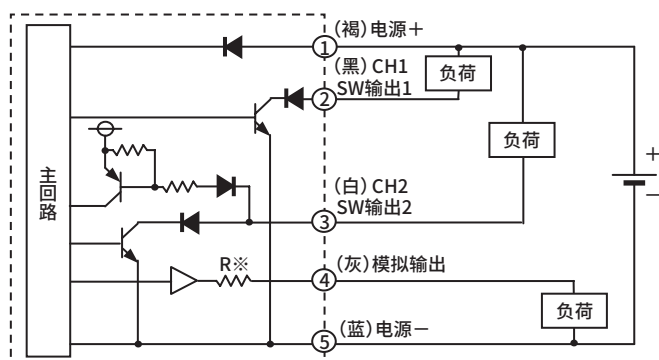


编号	部件名称	材质	编号	部件名称	材质
1	保护盖	PC 聚碳酸酯树脂	12	电缆密封圈	FKM 氟橡胶
2	正面板	— PET薄膜	13	密封件压板	PC 聚碳酸酯树脂
3	外壳	PA 聚酰胺树脂	14	电缆	—
4	电子基板	— 环氧玻璃树脂	15	传感器本体	SUS316L 不锈钢
5	传感器罩	相当于SUS316 不锈钢	16	O形圈固定器	SUS304 不锈钢
6	密封垫	FKM 氟橡胶	17	C形挡圈	SUS304 不锈钢
7	传感器基板	— 氧化铝	18	O形圈	FKM 氟橡胶
8	密封垫	— 硅橡胶海绵	19	垫块	SUS304 不锈钢
9	盖螺栓	SUSXM7 不锈钢	20	过滤器	SUS304 不锈钢
10	保护盒	PC 聚碳酸酯树脂	21	传感器芯片	— 半导体硅
11	密封圈	FKM 氟橡胶	22	过滤器	SUS304 不锈钢

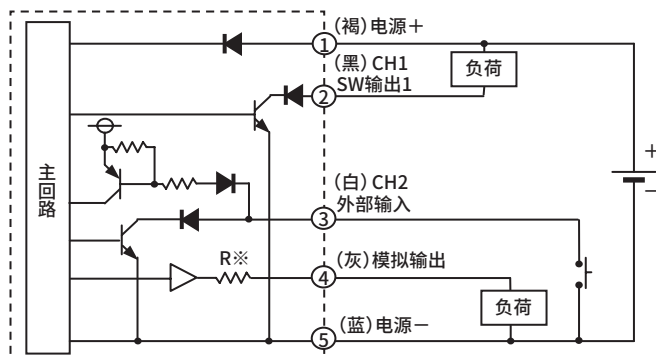
内部回路和负荷连接示例

● 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>

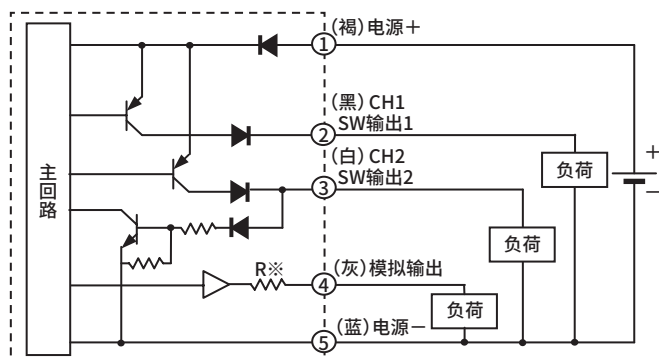


※模拟输出电压输出型 R：约1KΩ
电流输出型 R：约100Ω

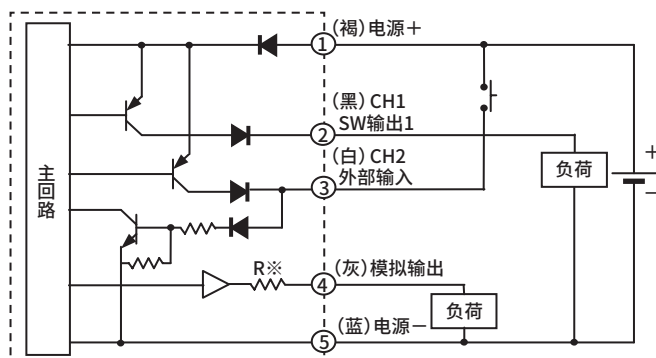
端子 No.	导线颜色	名称
①	褐色	电源+ (电压输出：12~24V、电流输出：24V)
②	黑色	CH1 (开关输出1：max50mA)
③	白色	CH2 (开关输出2：max50mA，或外部输入)
④	灰色	模拟输出 电压输出：1-5V 负荷阻抗50kΩ以上 电流输出：4-20mA 负荷阻抗300Ω以下
⑤	蓝色	电源- (GND)

● 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>

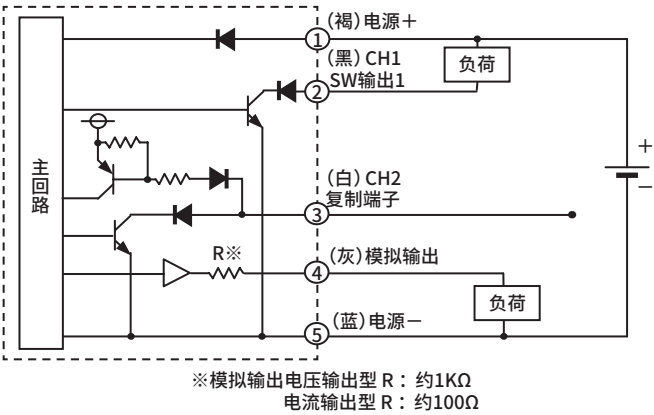


※模拟输出电压输出型 R：约1KΩ
电流输出型 R：约100Ω

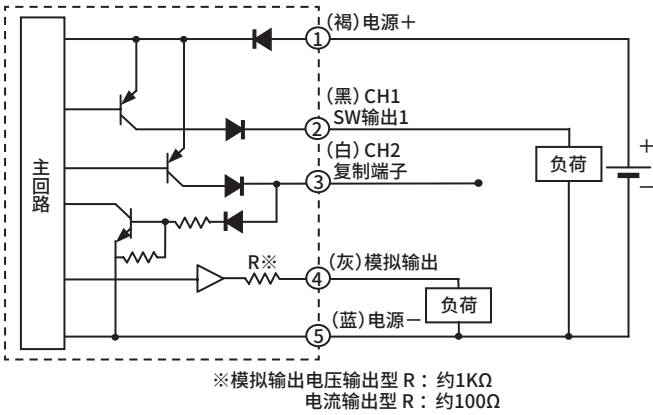
端子 No.	导线颜色	名称
①	褐色	电源+ (电压输出：12~24V、电流输出：24V)
②	黑色	CH1 (开关输出1：max50mA)
③	白色	CH2 (开关输出2：max50mA，或外部输入)
④	灰色	模拟输出 电压输出：1-5V 负荷阻抗50kΩ以上 电流输出：4-20mA 负荷阻抗300Ω以下
⑤	蓝色	电源- (GND)

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)

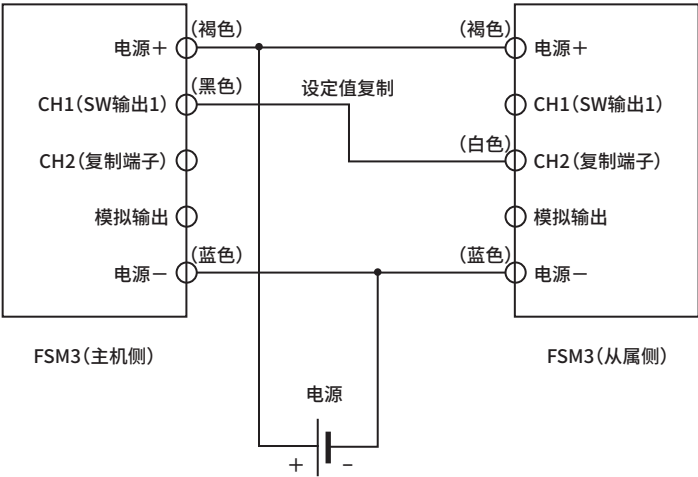


● FSM3-L□□□□□C/G/□□
(LCD显示型、PNP输出、带设定复制功能)



端子 No.	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 电流输出：4-20mA 负荷阻抗300Ω以下
⑤	蓝色	电源- (GND)

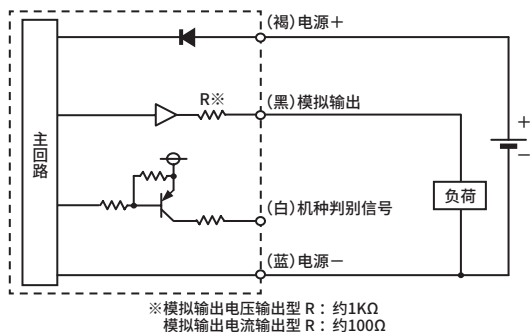
● FSM3-L□□□□□A/C/E/G/□□ (LCD显示型、带设定复制功能)
〈使用设定复制功能时〉



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)。
仅在使用设定复制功能时进行此连接。
如上述负荷连接示例所示，在负荷接至CH1的状态下执行复制，或者在连接CH1和CH2的状态下进行开关动作，可能会导致装置侧意外动作，或装置及FSM3损坏。切勿在连接复制端子的状态下使用。

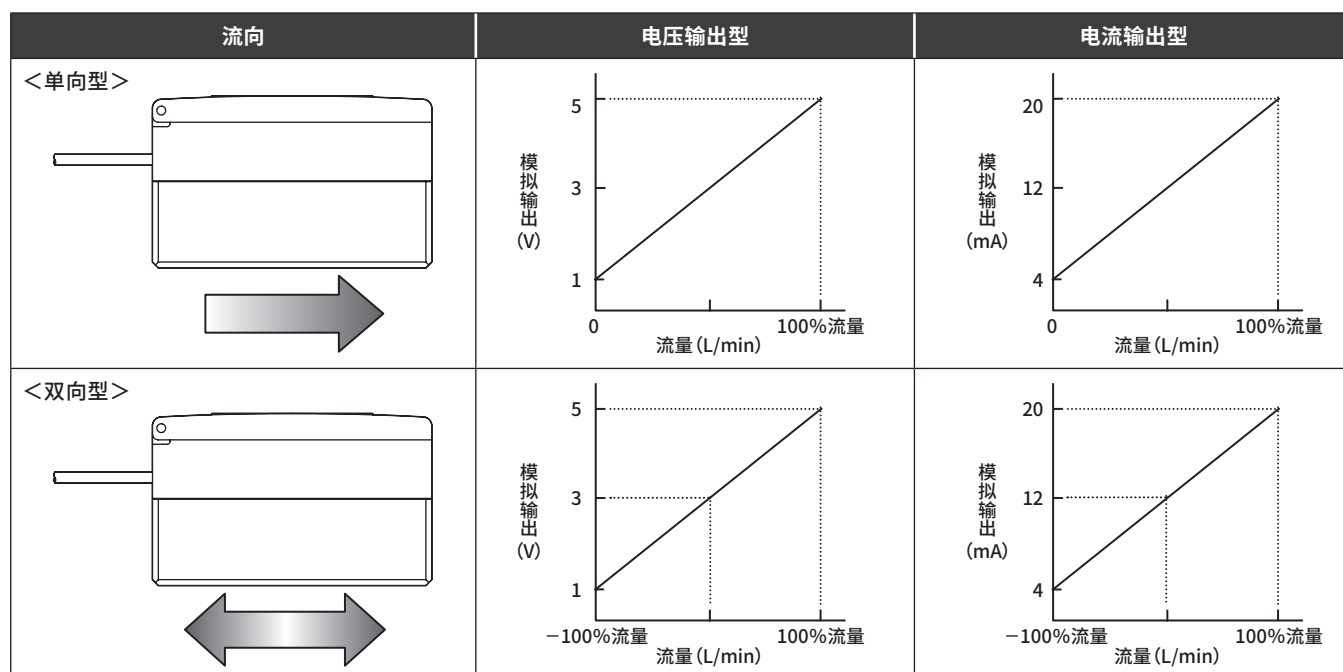
内部回路和负荷连接示例

● FSM3-B□□□□□J/K/□□ (指示条显示型)



端子 No.	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 负荷阻抗50kΩ以上 电流输出: 4-20mA 负荷阻抗300Ω以下
③	白色	机种判别信号 单体使用时不连接
④	蓝色	电源- (GND)

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。

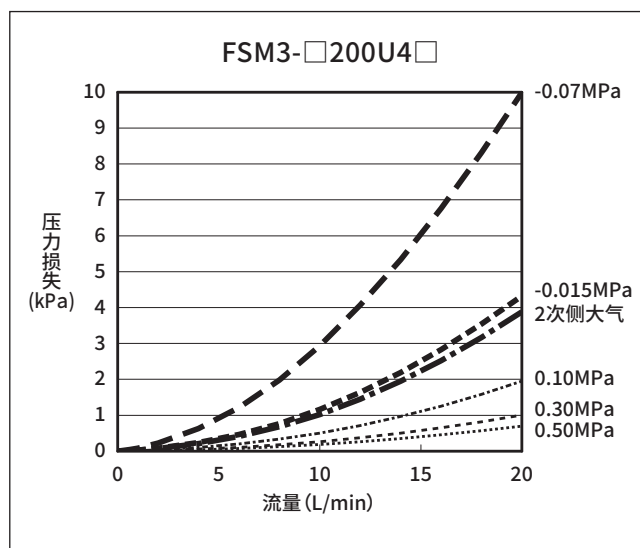
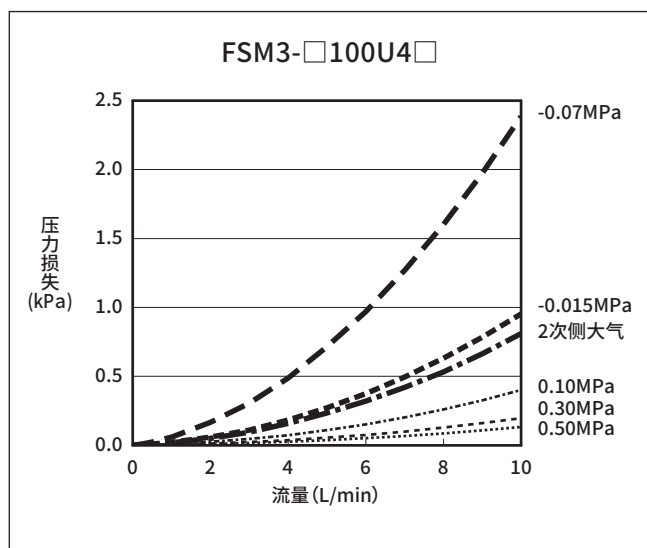
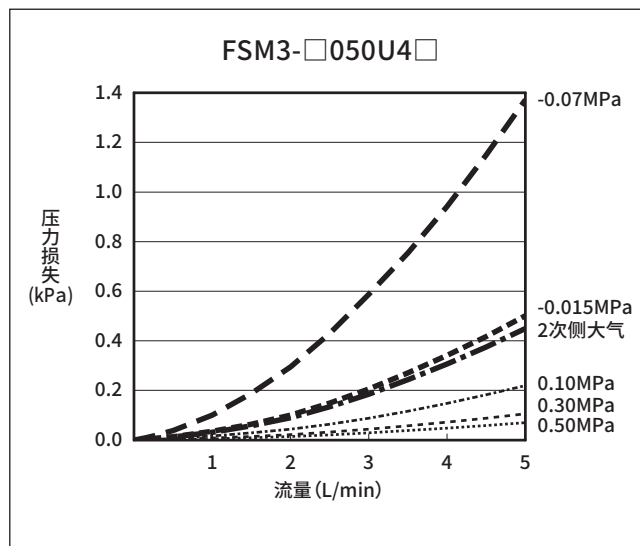
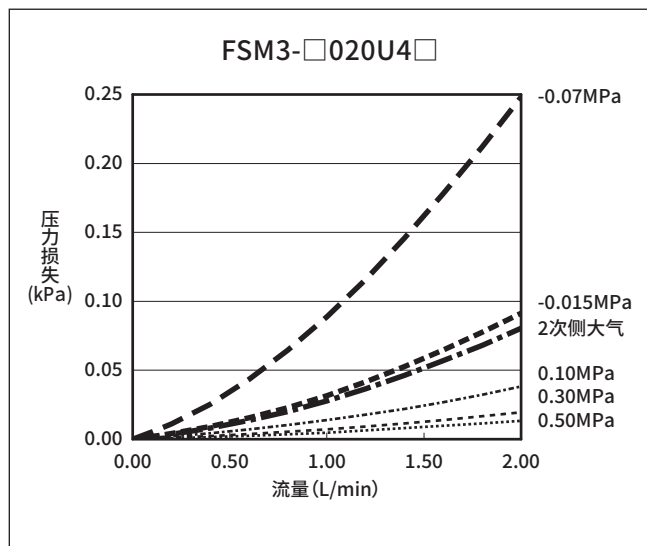
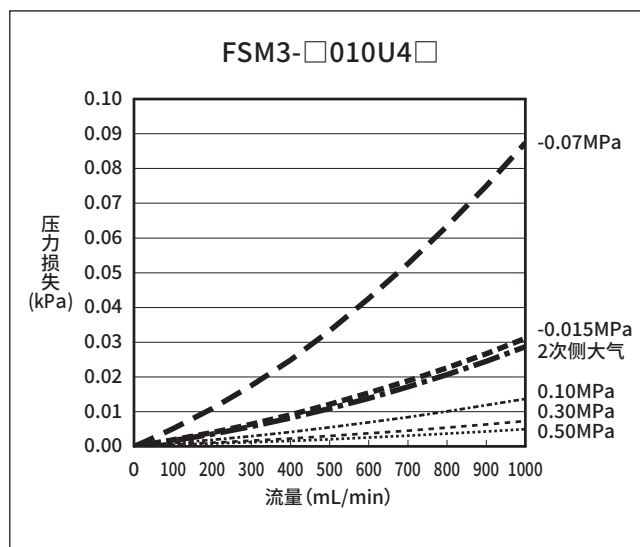
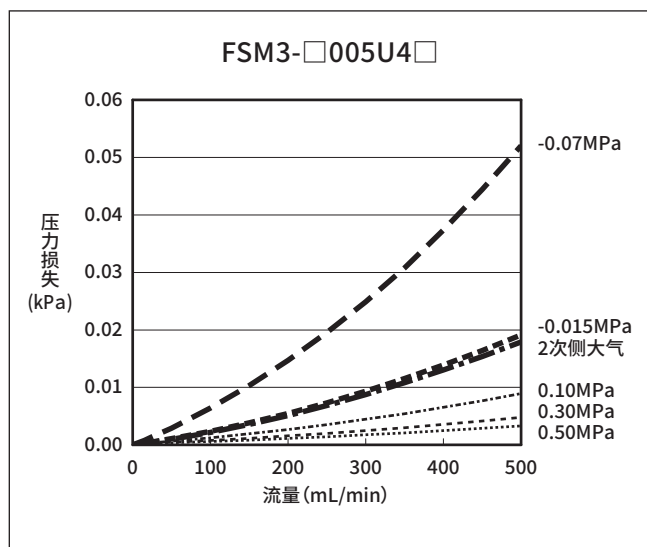
显示一体型的双向型可通过按钮设定切换到单向输出。切换后的值为参考值。

详情请参阅第18页。

注2：切换为二氧化碳时的模拟输出详情请参阅第2页。

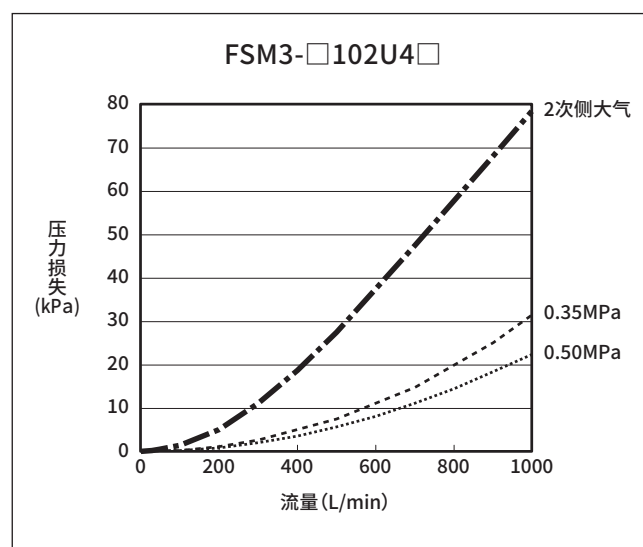
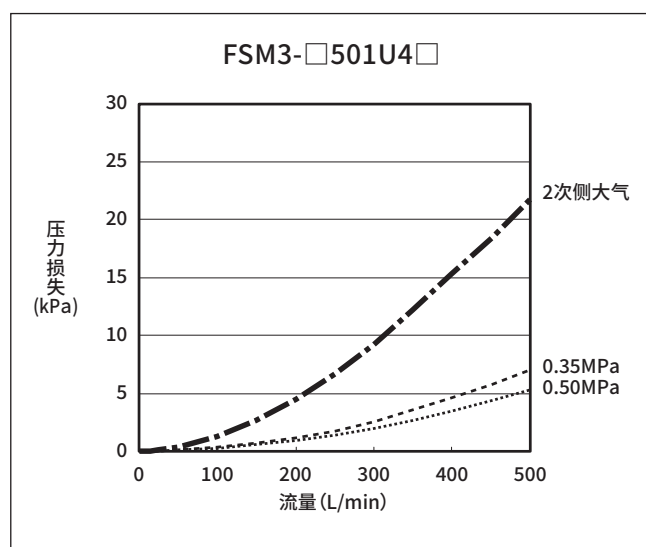
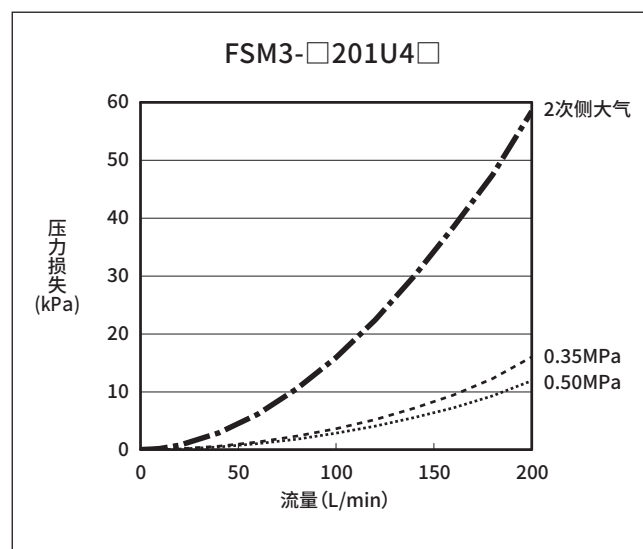
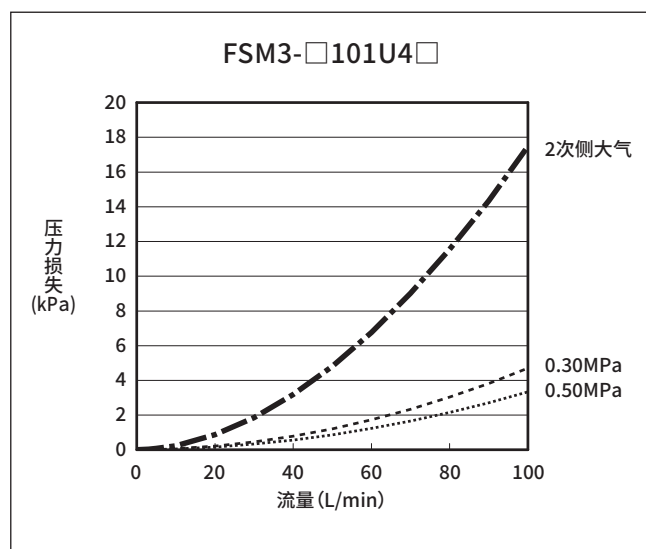
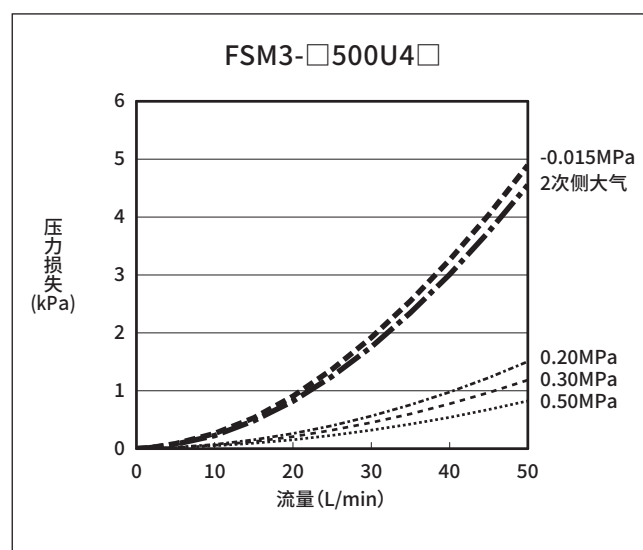
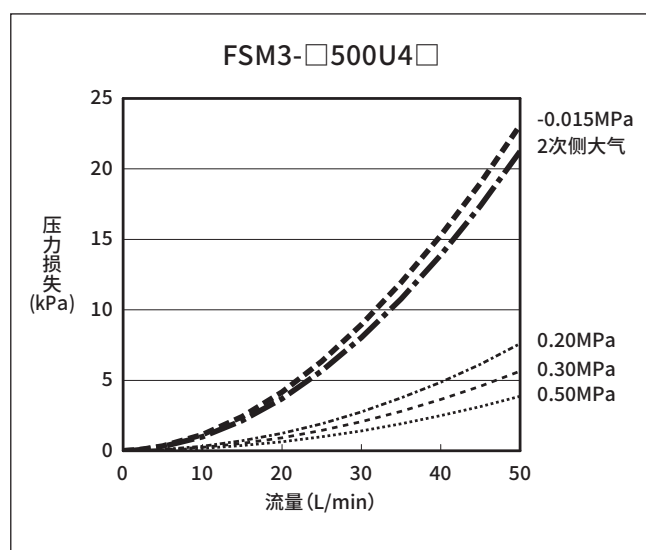
注3：模拟输出即使超出测定流量范围仍将输出。虽不在精度保障范围内，电压型的输出上下限可达约5.4V、0.6V，电流型的输出上下限可达约21.6mA、2.4mA。

压力损失特性(空气)



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，请乘以以下的比重。氩气：1.38、二氧化碳：1.53、氩气80%+二氧化碳20%:1.41

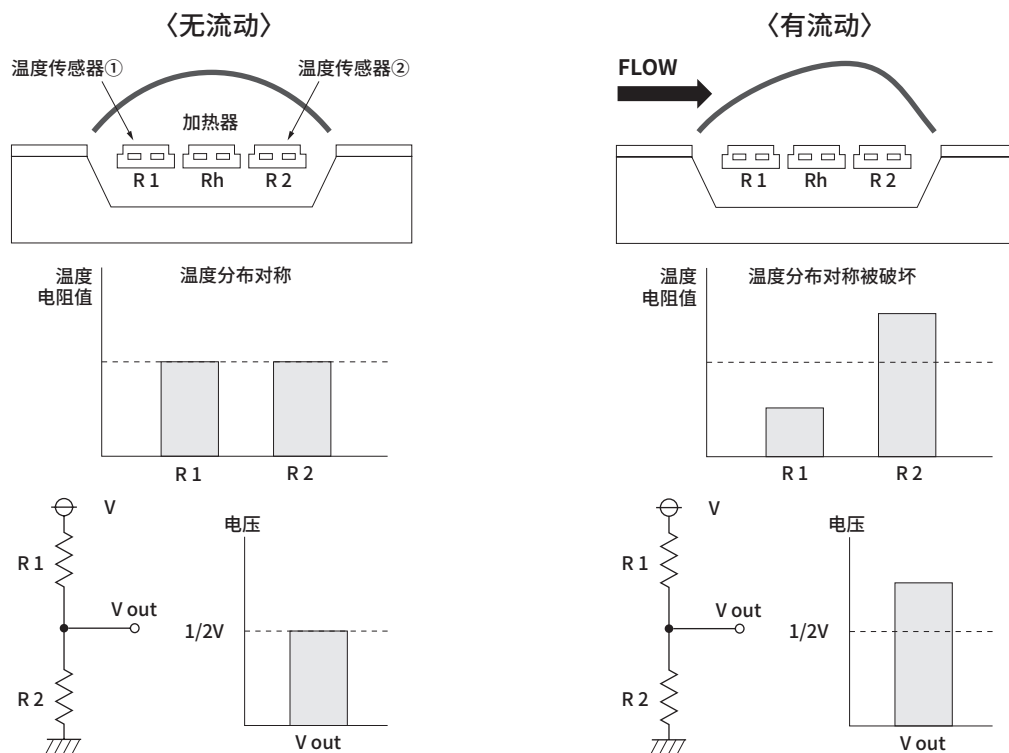
压力损失特性(空气)



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，请乘以下的比重。氩气：1.38、二氧化碳：1.53、氩气80%+二氧化碳20%:1.41 (流量范围(满量程流量)为501、102时除外)

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。



产品重量

【单位：g】

接头		LCD显示型	指示条显示型
型号	内容		
AA1	Rc1/8直管	750	740
BA1	Rc1/4直管	690	680
CA1	Rc1/2直管	590	580
AF1	G1/8直管	750	740
BF1	G1/4直管	690	680
CF1	G1/2直管	590	580
AC1	NPT 1/8直管	750	740
BC1	NPT 1/4直管	690	680
CC1	NPT 1/2直管	590	580