



小流量传感器(空气、N<sub>2</sub>用)  
 RAPIFLOW®  
 显示器型 / 模拟输出型

# FSM Series

●流量范围：0.05~0.5、0.1~1、0.5~5、  
 1~10、2~20、5~50、10~100 ℓ/min



## 显示器规格

项目	显示器型						
	FSM-N/P-005	FSM-N/P-010	FSM-N/P-050	FSM-N/P-100	FSM-N/P-200	FSM-N/P-500	FSM-N/P-101
流量范围 ℓ/min <sup>注1</sup>	0.05~0.5	0.1~1	0.5~5	1~10	2~20	5~50	10~100
使用条件	适用流体	洁净空气 (JIS B 8392-1.1.2~5.6.2) 压缩空气 (JIS B 8392-1.1.2~1.6.2) <sup>注2</sup> 、N <sub>2</sub> 气体 <sup>注3</sup>					
	最高使用压力 MPa	0.5					
	最低使用压力 MPa	-0.07					
	保证耐压力 MPa	0.75					
	使用环境温度·湿度	0~50、90%RH以下					
精度	使用流体温度	0~50 (不得结露)					
	直线性 (显示·模拟输出)	±5%F.S.以下 (0.1MPa、25、流量范围10~100%F.S.)					
	压力特性	±5%F.S.以下 (-0.07~0.5MPa、但是,以0.1MPa为基准)					
	温度特性	±0.2%F.S./以下 (15~35、但是,以25为基准)					
再现性 (重复精度)	±1%F.S.以下				±3%F.S.以下 (流量50%F.S.以下时±2%F.S.以下)		
响应特性	50ms以下 <sup>注5</sup>						
显示的种类	流量显示(7区分3 1/2位数 橙色)、运转及开关输出显示(橙色)						
输出的种类	开关输出2点 (对应NPN或者PNP开式接插件输出、50mA以下、电压降2.4V以下、PLC·继电器)						
	模拟输出1点 (1~5V电压输出、连接负荷阻抗为50K 以上)						
电源电压	DC12/24V (10.8~26.4V)						
消耗电流	60mA以下						
导线	3.7 0.2mm <sup>2</sup> × 5芯 1m						
保有机能	流量显示、流量显示峰值、开关输出、模拟输出						
安装	安装方向	纵·横自如					
	导入直管部位	不要					
保护构造	IEC规格 IP40						
保护回路 <sup>注4</sup>	电源反向连接保护、开关输出反向连接保护、开关输出负荷短路保护						
EMC指令	EN50081-2、50082-2						

## 显示器型质量

单位：g

接管口径	FSM-N/P-005	FSM-N/P-010	FSM-N/P-050	FSM-N/P-100	FSM-N/P-200	FSM-N/P-500	FSM-N/P-101
H4	70	70	70	70	70	-	-
H6	67	67	67	67	67	-	-
6A	150	150	150	150	150	170	-
6AA	-	-	-	-	-	90	-
M5	160	160	160	160	160	-	-
8A	-	-	-	-	-	-	205
8AA	-	-	-	-	-	-	105

## 净化规格 (样本No.CB-033S)

可在净化室内使用的防发尘构造

FSM- .....- **P70**  
 FSM- .....- **P80**

## 模拟输出型质量

单位：g

接管口径	FSM-A-005	FSM-A-010	FSM-A-050	FSM-A-100	FSM-A-200	FSM-A-500	FSM-A-101
H4	63	63	63	63	63	-	-
H6	60	60	60	60	60	-	-
6A	140	140	140	140	140	160	-
6AA	-	-	-	-	-	80	-
M5	150	150	150	150	150	-	-
8A	-	-	-	-	-	-	195
8AA	-	-	-	-	-	-	95

### 模拟输出型规格

项目	模拟输出型						
	FSM-A-005	FSM-A-010	FSM-A-050	FSM-A-100	FSM-A-200	FSM-A-500	FSM-A-101
流量范围 ℓ/min <sup>注1</sup>	0.05 ~ 0.5	0.1 ~ 1	0.5 ~ 5	1 ~ 10	2 ~ 20	5 ~ 50	10 ~ 100
使用条件	适用流体	洁净空气 (JIS B 8392-1.1.2 ~ 5.6.2)、压缩空气 (JIS B 8392-1.1.2 ~ 1.6.2) <sup>注2</sup> 、N <sub>2</sub> 气体 <sup>注3</sup>					
	最高使用压力 MPa	0.5					
	最低使用压力 MPa	-0.07					
	保证耐压力 MPa	0.75					
	使用环境温度·湿度	0 ~ 50、90%RH以下					
	使用流体温度	0 ~ 50 (不得结露)					
精度	直线性 (模拟输出)	± 5%F.S.以下 (0.1MPa、25、流量范围10 ~ 100%F.S.)					
	压力特性	± 5%F.S.以下 (-0.07 ~ 0.5MPa、但是,以0.1MPa为基准)					
	温度特性	± 0.2%F.S./以下 (15 ~ 35、但是,以25为基准)					
	再现性 (重复精度)	± 1%F.S.以下			± 3%F.S.以下 (流量50%F.S.以下时 ± 2%F.S.以下)		
响应特性	50ms以下 <sup>注5</sup>						
显示的种类	电源显示(绿色)						
输出的种类	模拟输出1点 (1 ~ 5V电压输出、连接负荷阻抗为50K 以上)						
电源电压	DC12/24V (10.8 ~ 26.4V)						
消耗电流	50mA以下						
导线	3.7 0.15mm <sup>2</sup> × 3芯 1m						
特有机能	模拟输出						
保护回路 <sup>注4</sup>	电源反向连接保护						
安装	安装方向	纵·横自如					
	导入直管部位	不要					
保护构造	IEC规格 IP40						
EMC指令	EN50081-2、50082-2						

注1: 20 换算成1气压 (101kPa) 时的体积流量。

注2: 根据: JIS B 8392-1:2000压缩空气的质量等级

等级	最大粒子直径(μm)	最低压力露点( )	最大油分浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1	0.1	- 70	0.01
2	1	- 40	0.1
3	5	- 20	1.0
4	15	+ 3	5
5	40	+ 7	25
6	-	+ 10	-

比如:「等级 1.2.2」表示如下:  
 固体粒子 0.1m  
 压力露点 -40°C  
 油分浓度 0.1mg/m<sup>3</sup>

注3: 使用空气、N<sub>2</sub>以外的气体时请咨询。

注4: 本产品的保护回路仅对特定的错误连接、负荷的短路有效, 不能保护所有的错误连接。

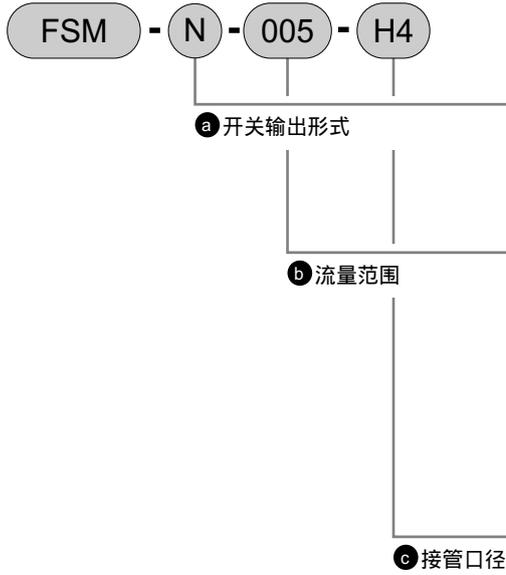
注5: 响应时间根据配管条件变化。

### 分离显示器规格(模拟输出型专用)

型号	分离显示器						
	FSM-A-D <sup>1/2</sup> -005	FSM-A-D <sup>1/2</sup> -010	FSM-A-D <sup>1/2</sup> -050	FSM-A-D <sup>1/2</sup> -100	FSM-A-D <sup>1/2</sup> -200	FSM-A-D <sup>1/2</sup> -500	FSM-A-D <sup>1/2</sup> -101
可连接的模拟输出型的型号	FSM-A-005	FSM-A-010	FSM-A-050	FSM-A-100	FSM-A-200	FSM-A-500	FSM-A-101
显示	流量显示(7区分3 <sup>1/2</sup> 位数 橙色)、运转及开关输出显示(橙色)						
输出	开关输出2点 (对应NPN或者PNP开式接插件输出、负荷电流50mA以下、电压降2.4V、PLC·继电器) 模拟输出1点 (1 - 5V电压输出、连接负荷阻抗为50K 以上)						
电源电压	DC12/24V (10.8 ~ 26.4V)						
消耗电流	50mA以下(仅为显示器)						
导线	3.7 0.2mm <sup>2</sup> × 5芯 (1m)						
特有机能	流量显示、流量显示峰值、开关输出、模拟输出						
使用环境温度·湿度	0 ~ 50、85%RH以下(但是,不得结露)						
保护构造	IEC规格IP40						
EMC指令	EN50081-2、EN50082-2						
质量 g	约70 (含1m导线)						

冷冻式干燥机  
 干燥剂式干燥机  
 高分子膜式干燥机  
 空气过滤器  
 其它排水器  
 F.R.L (组件)  
 F.R.L (分类)  
 小型F·R  
 精密R  
 净化F·R  
 电空R  
 F.R.L (相关元件)  
 速度控制器  
 消声器  
 止回阀·其它单向阀  
 管接头·气管  
 真空F  
 真空R  
 吸盘  
 真空发生器  
 真空辅助设施·衬垫  
 机械式压力开关  
 电子式压力开关  
 电子差压开关  
 着座·密合确认开关  
 空压传感器  
 紧固用压力开关  
 小型流量传感器  
 流量传感器  
 全空压系统(全空压系统)  
 全空压系统( )  
 循环式水冷却装置  
 水用流量传感器  
 小型流量空气传感器  
 氮气用

## 型号表示方法



符号	内容
<b>a 输出形式</b>	
A	模拟输出1点
N	NPN输出 2点、模拟输出1点
P	PNP输出 2点、模拟输出1点
<b>b 流量范围</b>	
005	0.05 ~ 0.5 ℓ/min
010	0.1 ~ 1 ℓ/min
050	0.5 ~ 5 ℓ/min
100	1 ~ 10 ℓ/min
200	2 ~ 20 ℓ/min
500	5 ~ 50 ℓ/min
101	10 ~ 100 ℓ/min
<b>c 接管口径</b>	
H4	4快插接头(树脂本体) 流量范围500、101除外
H6	6快插接头(树脂本体) 流量范围500、101除外
6A	Rc1/8 (不锈钢本体) 流量范围101除外
6AA	Rc1/8 (铝合金本体) 流量范围500除外
8A	Rc1/4 (不锈钢本体) 流量范围101除外
8AA	Rc1/4 (铝合金本体) 流量范围101除外
M5	M5 (不锈钢本体) 流量范围500、101除外

## 型号表示例子

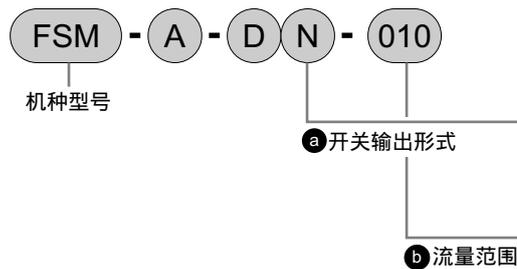
FSM-N-005-H4

机种名称：FSM显示器型

- a 开关输出形式 : NPN输出
- b 流量范围 : 0.05 ~ 0.5 ℓ/min
- c 接管口径 : 4快插接头(树脂本体)

关于专用支撑件(另售)的型号、外形尺寸图请参照第1151页。

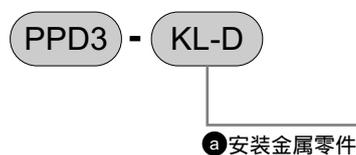
## 分离显示器(模拟输出型专用)



符号	内容
<b>a 输出形式</b>	
N	NPN输出2点、模拟输出1点
P	PNP输出2点、模拟输出1点
<b>b 流量范围</b>	
005	0.05 ~ 0.5 ℓ/min
010	0.1 ~ 1 ℓ/min
050	0.5 ~ 5 ℓ/min
100	1 ~ 10 ℓ/min
200	2 ~ 20 ℓ/min
500	5 ~ 50 ℓ/min
101	10 ~ 100 ℓ/min

关于操作方法、外形尺寸等请参照第1168~1173页。

## 分离显示器用安装金属零件

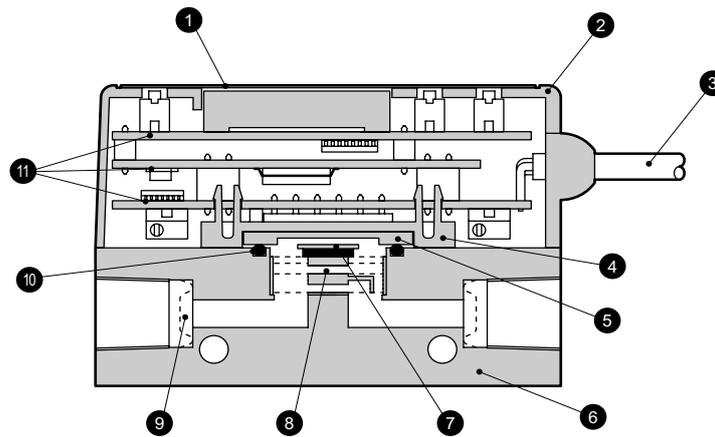


符号	内容
<b>a 安装金属零件</b>	
KL-D	单侧安装脚座(L型安装)
KD-D	双侧安装脚座(平行安装)
KHS-D	面板安装金属零件一套带盖子
KC	操作保护盖子

关于安装金属零件、外形尺寸等请参照第1172、1173页。

### 内部构造及部件清单

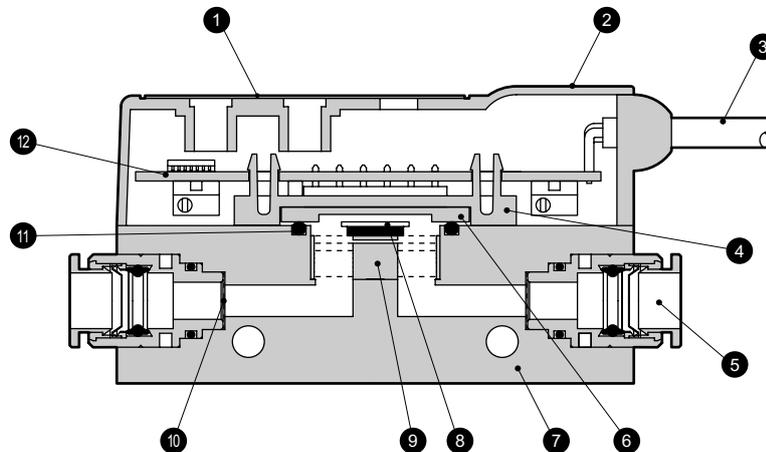
FSM- -100-6A  
显示器型不锈钢本体



型号	部件名称	材质	型号	部件名称	材质
1	前面面板	聚酯膜	7	传感器芯片	硅
2	外壳	ABS树脂	8	整流元件 (10 l/min用)	不锈钢
3	带夹具的导线(5芯)	ABS树脂 · 氯化塑料	9	气口过滤器 (Rc1/8用)	不锈钢
4	模块压板	聚氨酯树脂	10	传感器密封垫圈	氟橡胶
5	传感器基板	氧化铝	11	电子基板	
6	不锈钢本体	不锈钢			

### 内部构造及部件清单

FSM-A-005-H6  
模拟型树脂



型号	部件名称	材质	型号	部件名称	材质
1	前面面板	聚酯膜	7	树脂本体	聚氨酯树脂
2	外壳	ABS树脂	8	传感器芯片	硅
3	带夹具的导线(3芯)	ABS树脂 · 氯化塑料	9	整流元件 (0.5 l/min用)	不锈钢
4	模块压板	聚氨酯树脂	10	气口过滤器 (树脂阀体)	不锈钢
5	快插接头 6		11	传感器密封垫圈	氟橡胶
6	传感器基板	氧化铝	12	电子基板	

分离显示器 FSM-A-D -

内部构造图请参照第1172页。

冷冻式干燥机  
干燥剂式干燥机  
高分子膜式干燥机  
空气过滤器  
其它排水器  
F.R.L (组件)  
F.R.L (分类)  
小型F·R  
精密R  
净化F·R  
电控R  
F.R.L (相关元件)  
速度控制器  
消声器  
止回阀·其它单向阀  
管接头·气管  
真空F  
真空R  
吸盘  
真空发生器  
真空辅助设施·衬垫  
机械式压力开关  
电子式压力开关  
电子差压开关  
着座·密合确认开关  
空压传感器  
紧固用压力开关  
小型流量传感器  
流量传感器  
全空压系统 (全空压系统)  
全空压系统 ( )  
循环式水冷却装置  
水用流量传感器  
小型流量传感器  
空气·氮气用