

## 采用转子旋转方式的数字式流量开关，增加系列后全新上市。

- 除传统的本体规格外，大流量规格增加了不锈钢本体。
- 除扩大接点容量的功能继电器输出外，还增加了集电极开路输出规格。
- 提高了耐噪声性。

注) 该DFS3系列未采用在DFS2中采用的预测功能。



### 规格

流量规格	小流量	中流量		大流量		
种类	树脂本体	树脂本体(标准型)	金属本体	不锈钢本体	金属本体	不锈钢本体
检测方式	磁性非接触/铁片非接触	磁性非接触/铁片非接触	磁性非接触			
型号	DFS3-1002/5002	DFS3-1000/5000	DFS3-1200	DFS3-1500	DFS3-2000	DFS3-2500
本体材质	聚缩醛(含玻璃纤维)	聚缩醛(含玻璃纤维)	BC6(镀镍)	SCS14	BC6(镀镍)	SCS14
使用流体	水					
连接口径	Rc3/8			Rc3/4		
压力范围	0~1.0MPa					
耐压力	1.5MPa					
周围温度	0~+50°C(但无结露)					
流体温度	0~+70°C(但无冻结)					
流量范围	0.2~2.5ℓ/min	流量量程A: 0.5~5ℓ/min、流量量程B: 2.5~25ℓ/min		12~120ℓ/min		
读取精度	±20%fs	±5%fs				
滞后	5%以下			7%以下		
报警输出响应时间	约500ms					
安装方向	任意					
流动方向	双向					
输出数	1c接点 继电器输出×1 或 集电极开路输出×2 (OUT-HIGH、OUT-LOW各1)					
额定电源	DC24V 或 AC100V					

注) ● 务必在流量范围内使用。

● 表中数值表示测定流体为自来水(20°C)时的值。流量范围根据测定流体的粘度而变化。

### 电气规格/通用

电源电压	DC24V	AC100V
容许电压范围	±10%(绝对最大额定DC30V)	±10%
消耗功率	700mW以下	3VA以下
电 缆	VCTF 8芯 0.3mm <sup>2</sup> 1m	电源.VCTF 3芯 0.5mm <sup>2</sup> 1m 信号.VCTF 5芯 0.5mm <sup>2</sup> 1m
频率输出	光耦合器输出	
最大容许电压	DC50V	
负荷电流	4mA以下(输出剩余电压0.5V以下)	

### 输出规格/集电极开路输出

方 式	光耦合器×2 (OUT-HIGH/OUT-LOW) OUT-HIGH: 流量在设定值以上时ON OUT-LOW: 流量在设定值以下时ON
最大容许电压	DC50V
负荷电流	10mA(输出剩余电压0.8V以下)

### 输出规格/继电器输出

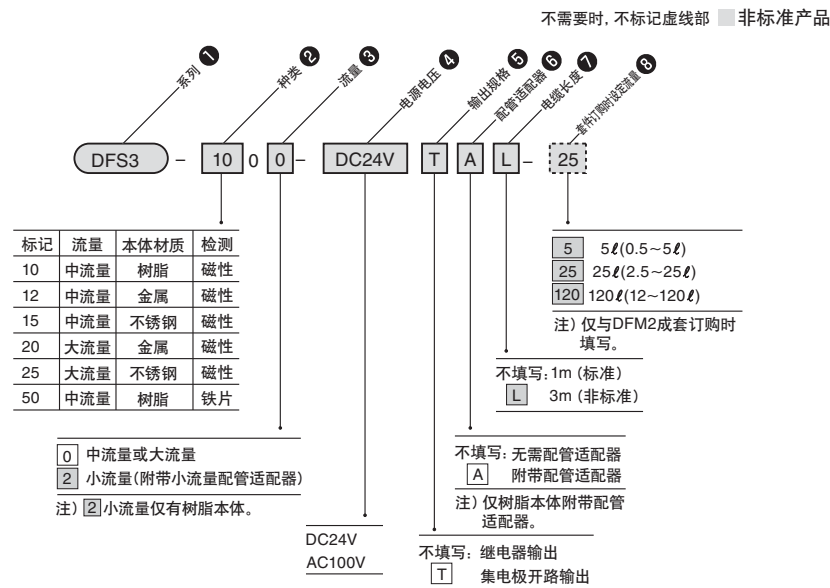
接点构成	1c×1 (流量为设定值以下时驱动继电器)
额定控制容量 (电阻负荷时)	DC30V 5A / AC250V 5A
最大容许功率 (电阻负荷时)	150W (DC) / 1250VA (AC)
最大容许电压	DC125V / AC300V
最大通电电流	5A
最小适用负荷	DC5V 10mA
接点间绝缘电阻	1000MΩ以上 (DC500V绝缘电阻型)
接点间耐电压	AC1000V/1分钟
电气寿命	10万次以上(额定负荷, 开闭频率30次/分钟)

### 构成表

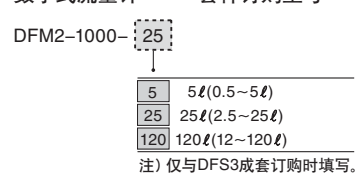
型 号	种 类	电 源		电 缆 长 度		
		AC100V	DC24V	1m	3m	
DFS3-1000	树脂本体(中流量)	磁性非接触式	○	○	○	△
DFS3-5000		铁片非接触式				
DFS3-1002	树脂本体(小流量)	磁性非接触式	△	△	△	△
DFS3-5002		铁片非接触式				
DFS3-1200	金属本体(中流量)	磁性非接触式	△	○	○	△
DFS3-1500	不锈钢本体(中流量)	磁性非接触式	△	○	○	△
DFS3-2000	金属本体(大流量)	磁性非接触式	△	○	○	△
DFS3-2500	不锈钢本体(大流量)	磁性非接触式	△	○	○	△

○: 标准品 △: 非标准品

### 型号记号



### 数字式流量计DFM2套件订购型号



### 附件 (DFS3-1000、5000的树脂本体用部件)

- 配管适配器套件  
(用于防止DFS3-1000、5000的气口破裂。)  
型号记号: DF-AP  
套件内容: 配管适配器(材质: 铜合金/C3604B): 2个  
密封用O形环(P-10A): 2个
- 小流量配管适配器套件  
(将DFS3-1000或5000中流量型转换为小流量规格的套件。)  
型号记号: DF-FW2  
套件内容: 配管适配器(材质: 铜合金): 1个  
小流量配管适配器(材质: 铜合金/C3604B): 1个  
小流量喷嘴(材质: 铜合金/BC6): 1个  
密封用O形环(P-10A): 2个  
密封用O形环(1AS-6): 1个  
注) DFS3-1200、1500请咨询本公司。

## 流量设定方法

## ■用流量计进行设定时

- ①将配管中的流量调节为设定流量。
- ②然后，用一字螺丝刀旋转流量开关正面的流量设定微调电容器，调节至LED刚好从绿色切换为红色。

## ■不用流量计进行设定时

下表可在不使用流量计的情况下确定大致的设定流量时使用。

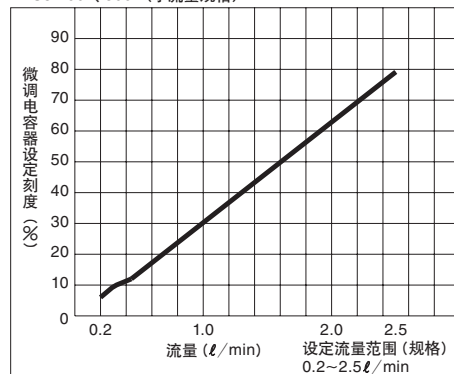
例：使用DFS3-1000，需要在流量小于约10ℓ/min时输出报警。

将设定流量10ℓ/min与流量量程B的直线的交点设为A，读取A点的设定百分比35%。

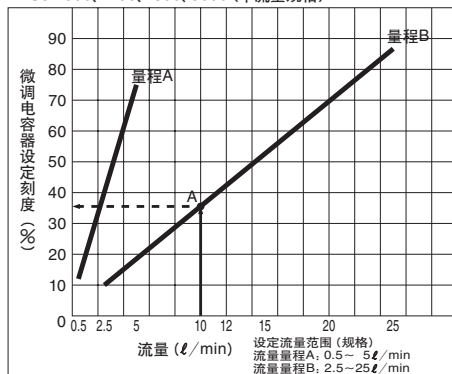
因此，若将流量开关的微调电容器调至35%，即可设定为流量小于约10ℓ/min时输出报警。

## 微调电容器设定刻度-流量特性图 (流体: 自来水20℃)

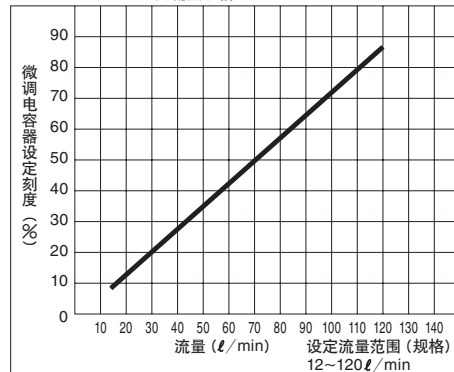
DFS3-1002, 5002 (小流量规格)



DFS3-1000, 1200, 1500, 5000 (中流量规格)



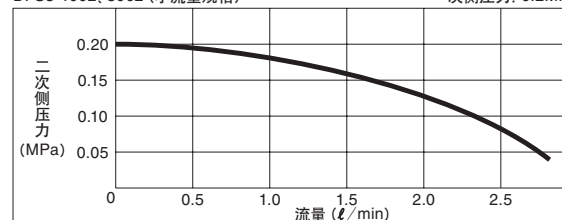
DFS3-2000, 2500 (大流量规格)



## 流量-压力损失特性图 (流体: 自来水20℃)

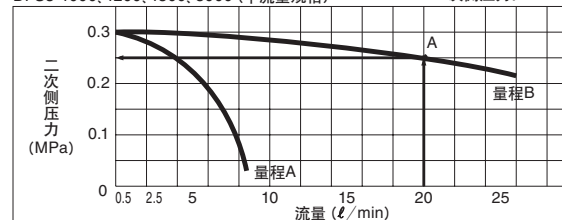
DFS3-1002, 5002 (小流量规格)

一次侧压力: 0.2MPa



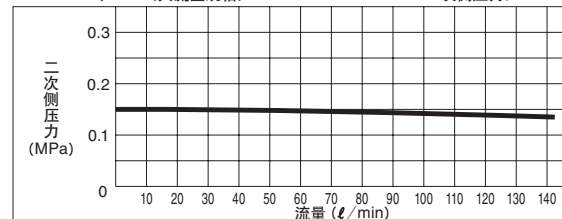
DFS3-1000, 1200, 1500, 5000 (中流量规格)

一次侧压力: 0.3MPa



DFS3-2000, 2500 (大流量规格)

一次侧压力: 0.15MPa



## 曲线图的使用方法

左侧的流量-压力损失特性图可用于计算数字式流量开关DFS3系列的压力损失。

例：使用DFS3-1000、1200、1500、5000的流量量程B，流动的水量为20ℓ/min时，压力损失为多少？

解：将流量20ℓ/min与流量曲线的交点设为A，读取A点的二次侧压力值。

其中

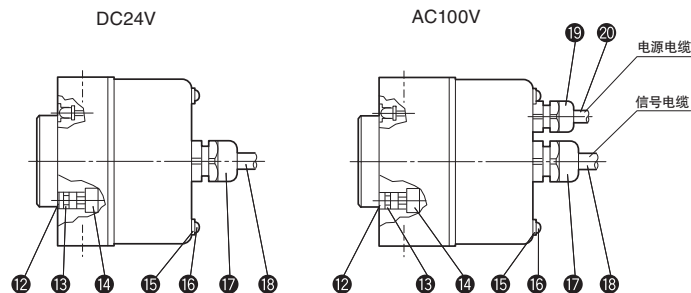
$$\begin{aligned} \text{(压力损失)} &= \text{(一次侧压力)} - \text{(二次侧压力)} \\ &= 0.3\text{MPa} - 0.25\text{MPa} \\ &= 0.05\text{MPa} \end{aligned}$$

因此，流动的水量为20ℓ/min时，流量开关的前后压力差为0.05MPa。

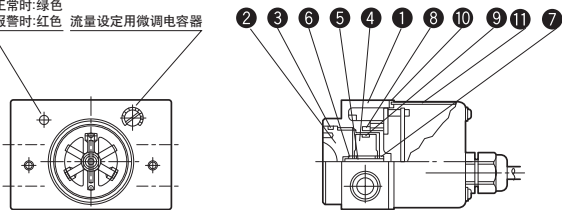
它表示一次侧压力（泵排出压力）需要在0.05MPa以上。但实际使用时，应在计算配管整体的压力损失后再确定泵排出压力。

注）特性根据所用流体的粘度和温度而变化。

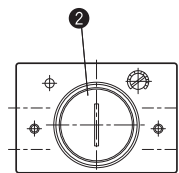
DFS3-1000, 1200, 1500, 5000



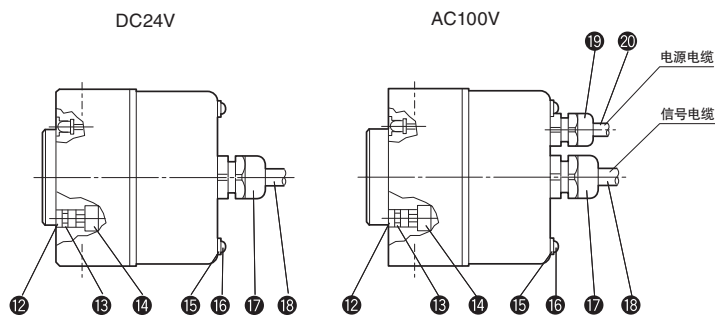
双灯式LED  
正常时:绿色  
报警时:红色 流量设定用微调电容器



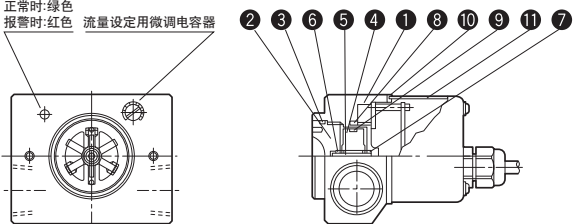
DFS3-1500



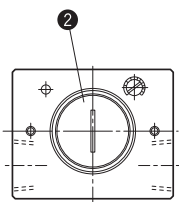
DFS3-2000, 2500



双灯式LED  
正常时:绿色  
报警时:红色 流量设定用微调电容器



DFS3-2500



接液部部件表

No	名称	名称				
		DFS3-1000, 5000	DFS3-1200	DFS3-1500	DFS3-2000	DFS3-2500
①	本体	聚缩醛 (含玻璃纤维)	青铜铸件 (镀镍)	不锈钢: SCS14	青铜铸件 (镀镍)	不锈钢: SCS14
②	转子罩	聚醚矾		不锈钢: SUS316	聚醚矾	不锈钢: SUS316
③	转子罩垫片	丁腈橡胶		ETFE	丁腈橡胶	ETFE
④	转子	聚缩醛		ETFE	聚缩醛	ETFE
⑤	转子销	氧化铝陶瓷				
⑥	转子罩轴承	氧化铝陶瓷				
⑦	转子轴承	氧化铝陶瓷				

部件表

No	名称	材质	No	名称	材质
⑧	霍尔IC (磁性非接触式)	—	⑭	微调电容器	—
	高频振荡式开关 (铁片非接触式)	—	⑮	螺丝垫片	—
⑨	磁铁 (磁性非接触式)	—	⑯	螺丝	—
	铁片 (铁片非接触式)	—	⑰	电缆接头	—
⑩	盖罩垫片	丁腈橡胶	⑱	橡胶绝缘软线	VCTF 1m
⑪	盖罩	冷轧钢	⑲	电缆接头	—
⑫	微调电容器盖	合成树脂	⑳	橡胶绝缘软线	VCTF 1m
⑬	微调电容器盖垫片	丁腈橡胶			

重量表

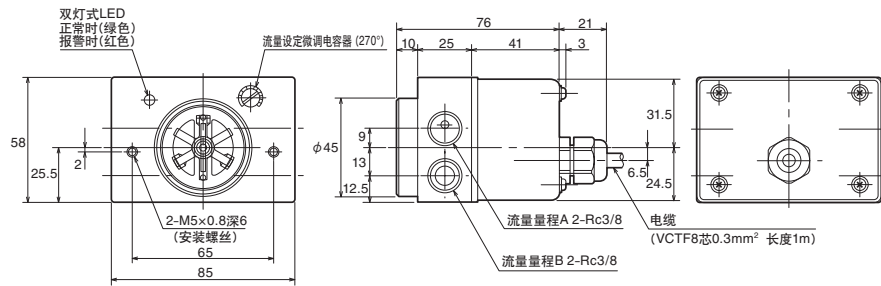
单位: g

型号	种类	电源				装有配管适配器时的加算重量	
		DC24V		AC100V			
		电缆标准 (1m)	电缆长度 (3m)	电缆标准 (1m)	电缆长度 (3m)		
DFS3-1000	树脂本体 (中流量)	磁性非接触式	约410	约550	约500	约800	+约120
DFS3-1200	金属本体 (中流量)	磁性非接触式	约1100	约1250	约1200	约1500	—
DFS3-1500	不锈钢本体 (中流量)	磁性非接触式	约1100	约1250	约1200	约1500	—
DFS3-2000	金属本体 (大流量)	磁性非接触式	约1400	约1550	约1500	约1800	—
DFS3-2500	不锈钢本体 (大流量)	磁性非接触式	约1300	约1450	约1400	约1700	—
DFS3-5000	树脂本体 (中流量)	铁片非接触式	约410	约550	约500	约800	+约120
DFS3-1002	树脂本体 (小流量)	磁性非接触式	约540	约700	约650	约950	—
DFS3-5002	树脂本体 (小流量)	铁片非接触式	约540	约700	约650	约950	—

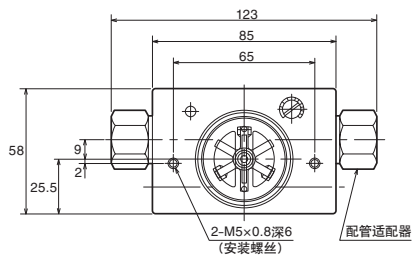
可提供  
TDFS CAD数据。



DFS3-1000, 1200, 1500, 5000-DC24V※

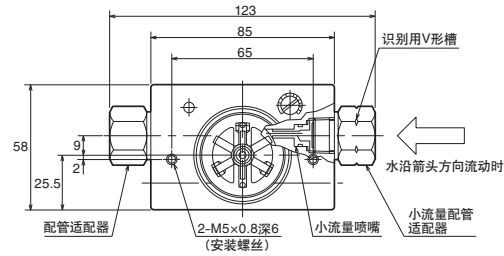


装有配管适配器套件 (DF-AP) 时的尺寸  
DFS3-1000, 5000-DC24V※A※



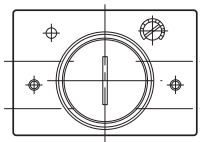
注) 虽然外形不同, 但外形尺寸与上图相同。

装有小流量配管适配器套件 (DF-FW2) 时的尺寸  
DFS3-1002, 5002-DC24V



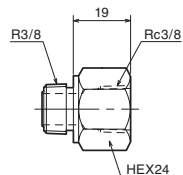
注) 小流量规格使用流量量程A。

DFS3-1500-DC24V

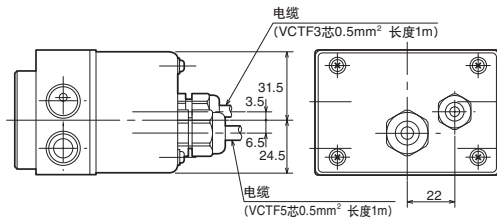


注) 虽然外形不同, 但外形尺寸与上图相同。

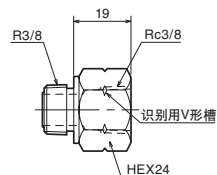
配管适配器 (附件)



DFS3-1000, 1200, 1500, 5000-AC100V



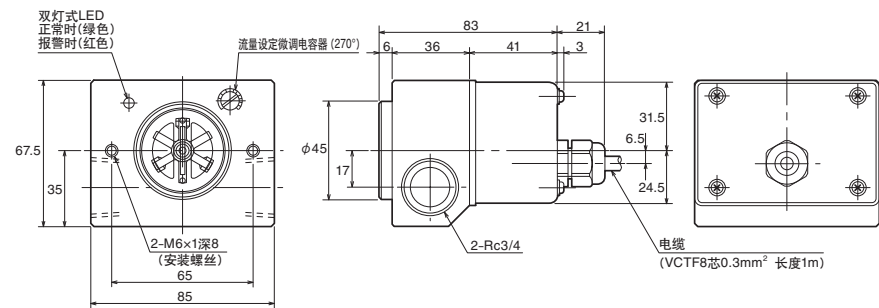
小流量配管适配器 (附件)



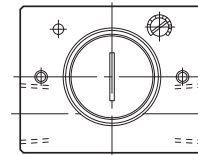
可提供  
TDFS CAD数据。



DFS3-2000, 2500-DC24V※



DFS3-2500-DC24V※



注) 虽然外形不同, 但外形尺寸与上图相同。

DFS3-2000, 2500-AC100V※

