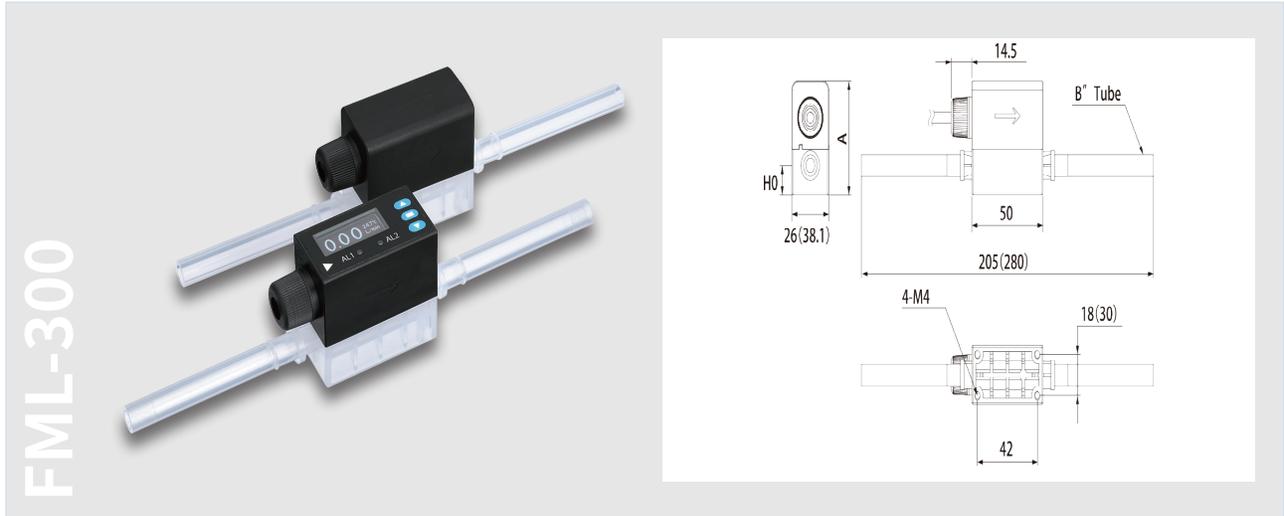


带温度补偿功能，PFA 接液材质，耐高温耐腐蚀，流量范围 0.3~250 L/min，可选 LCD 显示屏



## 产品简介

FML-300 系列涡街流量计内置温度传感器，实现了过去由于流体温度变化而无法达到的高精度流量测量。量程从小流量（FS 2.5 L/min）到大流量（FS 250 L/min）。主体 PFA 材质可用于高温、腐蚀液体。

## 产品特点

- 温度补偿减少液温变化而产生的精度误差
- 无 O 型圈设计，接触液体部位的材质采用新型 PFA（耐高温耐腐蚀）
- IP65 防护等级
- 体积更小，更节省空间
- 流量、温度同时检测输出
- 可选本地显示屏
- 支持 RS-485 Modbus、模拟信号、报警信号等多种类型

## 行业应用

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 半导体<br/>半导体清洗设备</li> <li>■ 催化<br/>催化剂研究 – 不受流体性质影响的精确测量</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 食品生产<br/>食品添加剂的准确计量</li> <li>■ 生物制药<br/>生物反应器系统的精确计量 – 工艺添加剂的高效添加</li> </ul> |
|---|---|

## 规格参数

型号	FML-301	FML-302	FML-303	FML-304	FML-305	FML-306
测量流体	纯水、药液等					
连接管路	3/8"tube	3/8"tube	1/2"tube	3/4"Tube	1"Tube	1 (1/2)"Tube
耐压 (25°C)	1 MPa (G)			0.75 MPa (G)	0.65 MPa (G)	
接液材质	PFA					
流量范围 (L/min)	0.3~2.5	0.4~4.0	2.0~16	5.0~50	10~100	25~250
流量精度 ※1	±2%FS 以内 (流体温度 15~60°C)				±3%FS 以内 (流体温度 15~60°C)	
重复性	±0.5%FS 以内					
流量输出	无显示器	I- 电流输出或 P- 脉冲输出可选择 I- 电流输出 4-20 mA (0-100%FS) , 容许负载电阻: 24VDC 输入时 250 ~ 5000, 12VDC 输入时 250Ω 以下 P- 脉冲输出 (1 kHz@ FS 占空比 50% NPN 集电极开路输出 Max.30VDC/80 mA)				
	有显示器	I- 电流输出或者 P- 脉冲输出可选择 I- 电流输出 4-20 mA (0-100%FS) , 容许负载电阻: 24VDC 时 250~500Ω, 12VDC 时 250Ω 以下 P- 脉冲输出 (1 kHz@ FS 占空比 50% NPN 集电极开路输出 Max.30VDC/80 mA) ; 累计输出: 脉冲输出				
温度输出 ※2	无显示器	1-5VDC (0~100°C) , 外接负载电阻: 250 kΩ 以上				
	有显示器	4-20 mA (0~100°C) , 外接负载电阻: 24VDC 时 250~500 Ω, 12VDC 时 250 Ω 以下				
数字通讯	无显示器	无				
	有显示器	2 线 RS-485 (Modbus、RTU)				
报警输出	警报接点: 2 点 NPN 集电极开路输出 (Max30VDC/80 mA) [ 仅限配显示器的型号 ]					
温度精度	±2°C ±0.15× △ T°C △ T:   环境温度 - 流体温度					
流体温度	0~90°C (不上冻或沸腾)					
环境温度	0~50°C (不上冻)					
环境湿度	95%RH 以下					
电源	无显示器	12~24 VDC ±10% 消费电流 80 mA 以下				
	有显示器	12~24 VDC ±10% 消费电流 140 mA 以下				
防护等级	相当于 IP65					
电缆长度	3 米					
认证	RoHS2.0 10 项物质, CE					
重量	无显示器	160g 以下		175g 以下	200g 以下	360g 以下
	有显示器	165g 以下		180g 以下	205g 以下	365g 以下

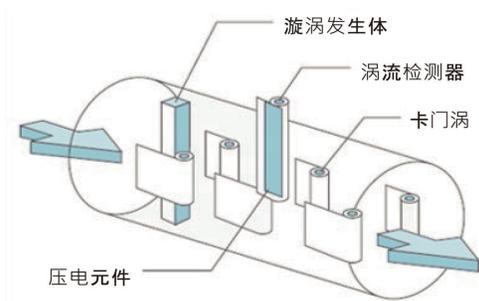
注: ※1: 环境温度 25°C。

※2: 仅在流体通过时有效。

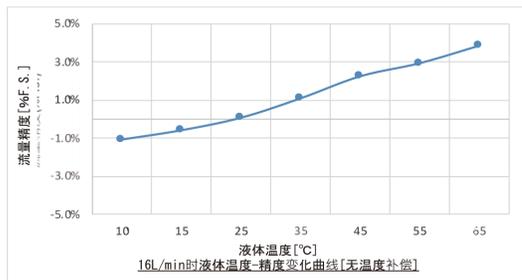
## 测量原理

### 无温度补偿时的 FML-300 系列

一般来说，根据涡街流量计的特性，都会有因液体温度变化而导致流量精度产生误差的问题。

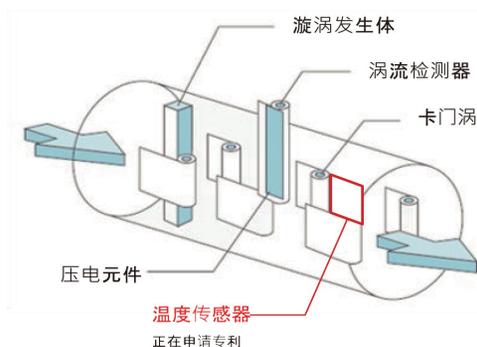


使用产品: FML-303 对比液温 25°C 测量结果所产生的偏差 [%FS]

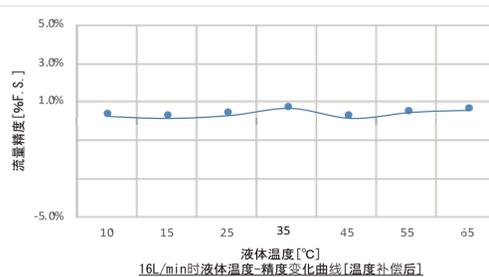


### 增加温度补偿功能后的 FML-300 系列

FML-300 系列通过内置在流路内的温度传感器获取液体温度，并根据检测到的温度信息对漩涡频率进行补偿，从而实现了液体温度变化时的高精度流量测量。



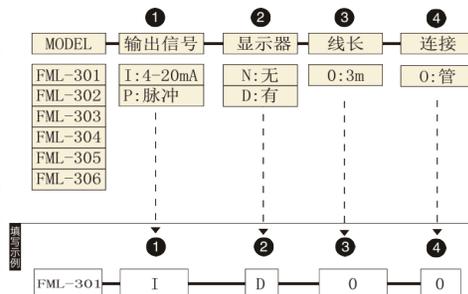
使用产品: FML-303 对比液温 25°C 测量结果所产生的偏差 [%FS]



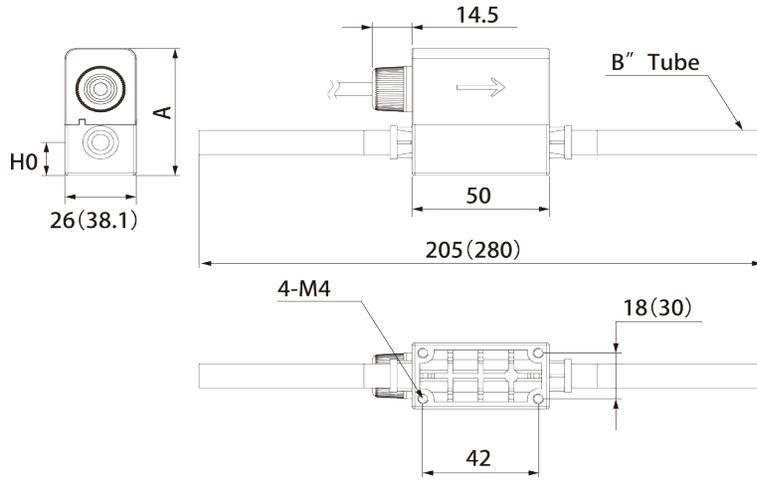
## 订货选型

项目	规格代码		规格
流量范围	FML-301		0.3-2.5L/min
	FML-302		0.4-4L/min
	FML-303		2-16L/min
	FML-304		5-50L/min
	FML-305		10-100L/min
	FML-306		25-250L/min
输出信号	I		电流输出 4-20mA
	P		脉冲输出
显示器	N		无
	D		配*1
电线长度	0		3m (标准)
	X		定制规格
连接形式	0		管终端(标准)
	X		定制规格

\*1: 配有显示器的型号输出可在电流/脉冲之间切换



## 尺寸详图



	301	302	303	304	305	306
A (mm)	50	50	50	52	61	75
B (inch)	3/8	3/8	1/2	3/4	1	1 (2)
H0 (mm)	13	13	13	12	15.7	225

## 针脚定义

无显示器	
信号名称	线芯颜色
12-24VDC 电源	红
电源 COM	绿
流量输出 (4-20mA/ 脉冲 ※1)	橙
流量输出 COM	蓝
1-5VDC 温度输出 COM	白
温度输出 COM	黑
N.C	黄
N.C.	棕
外壳	

有显示器	
信号名称	线芯颜色
12-24VDC 电源	红
电源 COM※2	绿
流量输出 (4-20mA/ 脉冲 ※1)	橙
警报 #1 输出 ※1	蓝
4-20mA 温度输出 / 累计输出 ※1	白
警报 #2 输出 ※1	黑
TR (-)	黄
TR (+)	棕
外壳	

注：※1: 集电极开路 (Max. 30VDC/80mA)

※2: 电源、流量 / 温度输出、累计输出、警报 COM