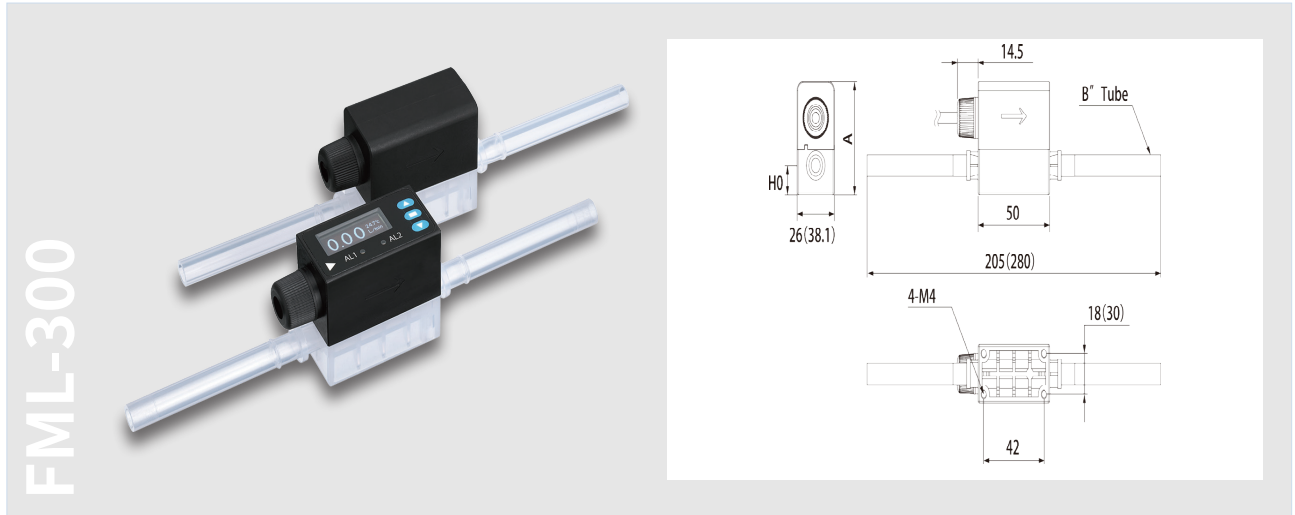


带温度补偿功能，PFA 接液材质，耐高温耐腐蚀，流量范围 0.3~250 L/min，可选 LCD 显示屏



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

- 半导体
半导体清洗设备
- 催化
催化剂研究 – 不受流体性质影响的精确测量
- 食品生产
食品添加剂的准确计量
- 生物制药
生物反应器系统的精确计量 – 工艺添加剂的高效添加

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 kQ 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 |

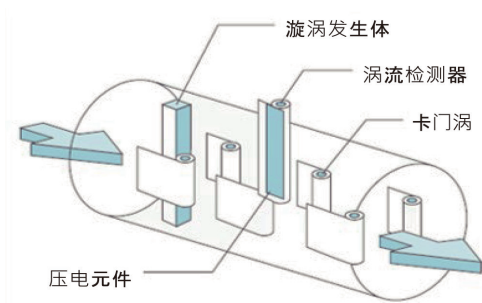
注: ※1: 环境温度 25°C。

※2: 仅在流体通过时有效。

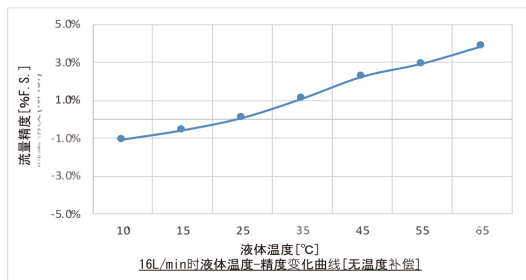
测量原理

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。

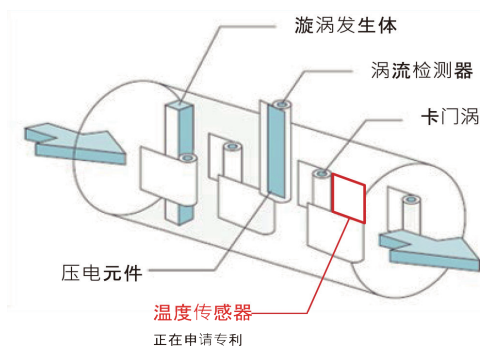


使用产品: FML-303 对比液温 25°C 测量结果所产生的偏差 [%FS]

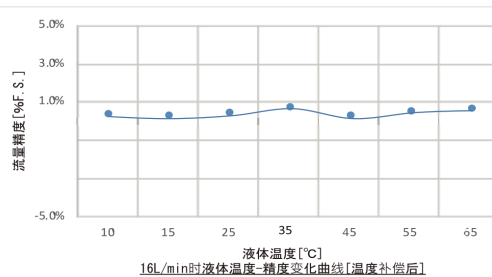


增加温度补偿功能后的 FML-300 系列

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。



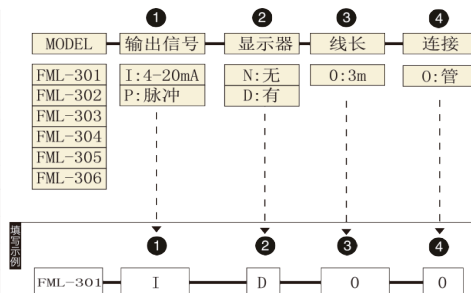
使用产品: FML-303 对比液温 25°C 测量结果所产生的偏差 [%FS]



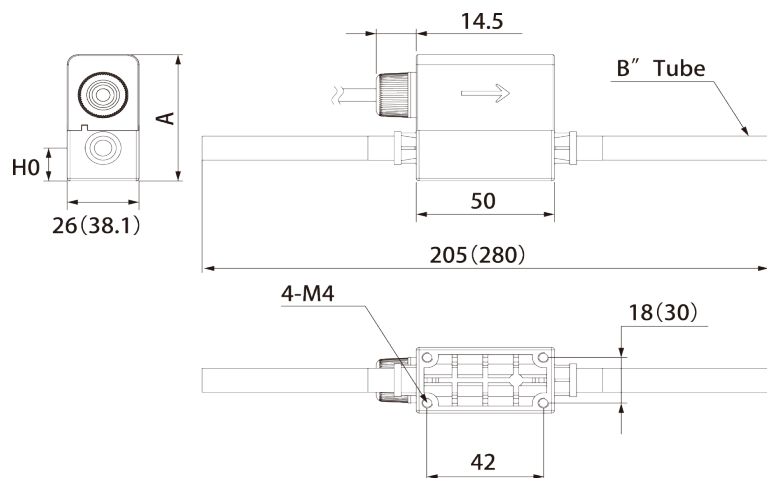
订货选型

| 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