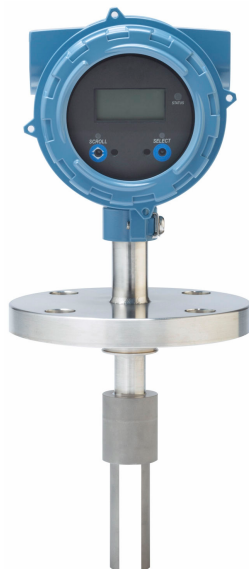


高准®插入式密度计

直插式密度计



稳定，精确的密度和浓度测量

- 可在管道、旁通回路和储罐中进行连续的实时测量
- 精确的密度 ($\pm 1 \text{ kg/m}^3$) 和浓度 ($\pm 0.1\%$) 测量
- 范围广泛的耐腐蚀材料可用于条件恶劣的液体测量

高级的多变量输入/输出 (I/O)、仪表状态和应用能力

- 危险区域认证的顶部安装型变送器，支持本地组态和显示
- 具备内部诊断功能，可快速校验仪表状态和安装
- 特定应用工厂组态可确保运行符合预期目标

安装灵活性和兼容性

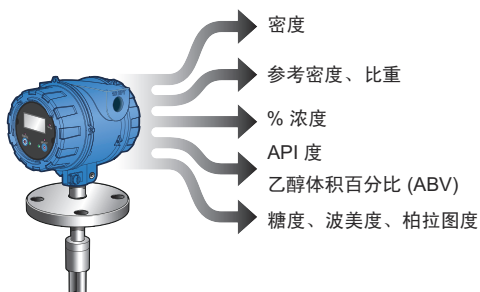
- 优化设计 – 对振动、温度和压力变化不敏感
- 独特的直插式设计，长度可达 13 英尺 (4 m)
- 支持多种协议，以连接 DCS、PLC 和流量计算机
- 选配不锈钢变送器外壳，确保恶劣环境中的耐腐蚀性能

高准音叉密度计

高准音叉密度计在储罐和管线应用中提供精确的液体密度测量。这些音叉密度计采用振动音叉技术来直接测量密度，能够用在以密度作为成品主要控制参数或者以密度来指示其他质量控制参数（如固体含量或浓度）的过程控制中。

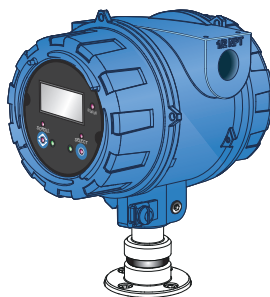
应用组态

一体式 HART I/O 可直接输入外部温度、压力和流量测量结果以提供更精确的读数。



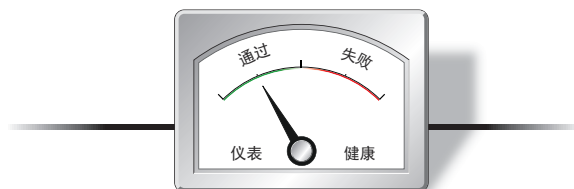
一体式变送器

支持时间周期信号 (TPS)、模拟 (4-20 mA)、HART、WirelessHART®、Modbus RS-485 以及 FOUNDATION™ 现场总线通讯。



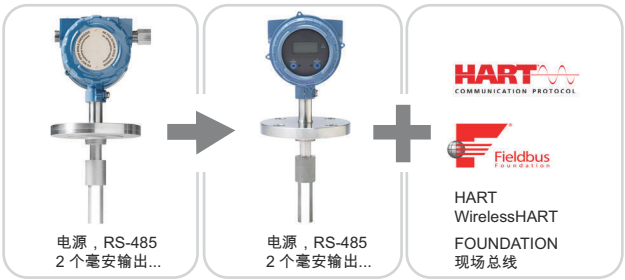
仪表诊断

通过已知密度校验 (KDV) 或其他具有诊断功能的仪表以及装置来确保仪表处于正常状态。



改装特性

产品的全面向后兼容特性，确保了与高准 7826/7828 直插式密度计相同的外形和装配。



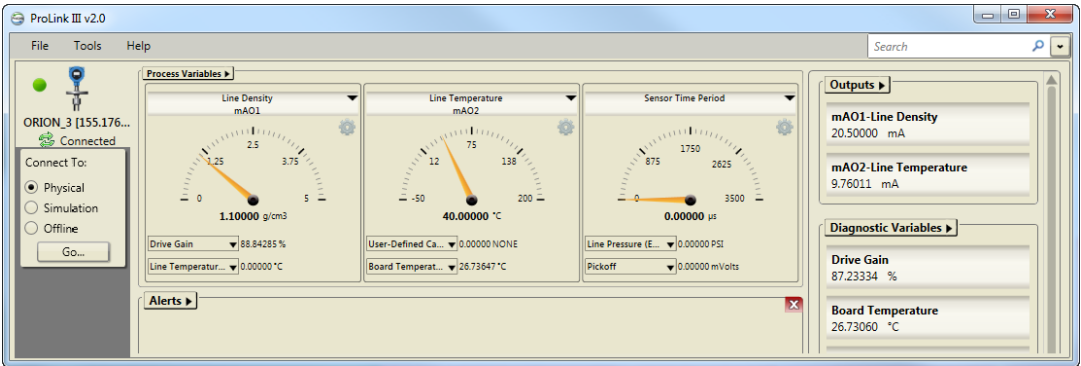
互连性

一体式 HART I/O 允许直接输入外部温度、压力和流量测量结果以增强测量性能。



ProLink® III 软件：组态和服务工具

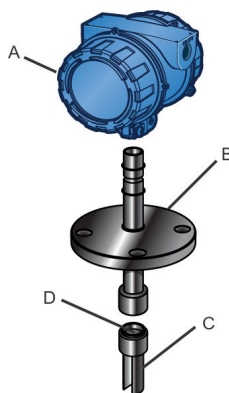
ProLink III 软件采用易于使用的界面，便于您查看仪表的关键过程变量和诊断数据。若要了解更多关于订购此类软件的信息，请联系您当地的销售代表或通过 flow.support@emerson.com 联系客户支持。



工作原理

音叉振动

- 全焊接音叉组件直接在拟测量液体中安装。
- 音叉尖齿以其固有频率进行压电式振动。
- 尖齿的固有频率随着周围液体的密度变化而变化。



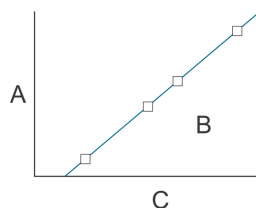
- A. 一体式变送器，具有可选本地操作员接口
- B. 过程连接
- C. 振动尖齿
- D. RTD 测量温度

温度测量

- 一体式“B”类 RTD 测量振动音叉温度。
- 高准变送器采用此读数优化范围广泛的过程条件下的性能。

密度标定

- 高准变送器可精确检测时间周期。
- 测得的时间周期通过仪表标定系数转换为密度读数。



- A. 密度(kg/m^3)
- B. 时间周期 = $1 / \text{频率}$
- C. $[\text{周期}]^2 (\mu\text{s}^2)$

性能规格

密度测量

规格	数值	
精度 ⁽¹⁾	$\pm 1 \text{ kg/m}^3$	$\pm 0.001 \text{ g/cm}^3$
工作密度范围 ⁽²⁾	0 - 3000 kg/m^3	0 至 3.0 g/cm^3
重复性	$\pm 0.1 \text{ kg/m}^3$	$\pm 0.0001 \text{ g/cm}^3$
过程粘度影响 ⁽³⁾	0–50 cP 时不受影响 50–200 cP 时为 $\pm 4 \text{ kg/m}^3$ ($\pm 0.004 \text{ g/cm}^3$)。	
过程温度影响 (校正) ⁽⁴⁾	$\pm 0.1 \text{ kg/m}^3 / ^\circ\text{C}$	$\pm 0.0001 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$
过程压力影响 (校正)	无	

(1) 所述精度适用于标定范围 600–1250 kg/m^3 (0.6–1.25 g/cm^3)。精度有可能受液体粘度影响。请参阅产品组态手册了解关于输入影响补偿的详细信息。

(2) 液体的粘度最大可达 500 cP。

(3) 对于 200–500 cP 之间的粘度，过程粘度影响随粘度增加可达 $\pm 19 \text{ kg/m}^3$ ($\pm 0.019 \text{ g/cm}^3$)。可通过现场标定显著降低此影响。所示粘度影响适用于长尖齿 (FDM1)。对于短尖齿 (FDM2)，0–100 cP 时不受影响，100–500 cP 时略有影响。

(4) 温度影响指的是因过程流体温度偏离工厂标定温度而引起的最大测量偏差。

温度测量

规格	数值	
工作温度范围– 短杆型	-50°C 至 +200°C	-58 °F 至 +392 °F
工作温度范围 – 长杆	-40 °C 至 +150 °C	-40 °F 至 +302 °F
一体化温度测量	- 技术：100 Ω 热电阻 - 精度：BS1904 类，DIN 43760 B 类	

压力额定值

实际最大工作压力受过程连接额定值的限制。对于锆制法兰，最大工作压力取决于工作温度。

规格	数值
最大工作压力 – 短杆 ⁽¹⁾	207 bar
最大工作压力 – 长杆	100 bar
测试压力	在最大工作压力 1.5 倍的条件下进行测试
PED 合规	不适用

(1) 对于锥形座压接短杆仪表，最高工作压力为 100 bar

变送器规格

可用变送器类型

如欲了解关于变送器输出和订购代码的更多信息，请参见“订购信息”部分。

模拟

典型应用	输出通道		
	A	B	C
- 通用测量 - DCS/PLC 连接	4–20 mA + HART (无源)	4–20 mA (无源)	Modbus/RS-485

用于分体式 **2700** 型 **FOUNDATION** 现场总线变送器的处理器

典型应用	输出通道		
	A	B	C
- 通用测量 - DCS/PLC 连接	禁用	禁用	Modbus/RS-485

离散

典型应用	输出通道		
	A	B	C
流量计算机/信号转换器连接	4–20 mA + HART (无源)	离散输出	Modbus/RS-485

时间周期信号 (TPS)

典型应用	输出通道		
	A	B	C
- 带开关量输出的通用测量 - DCS/PLC 连接	4–20 mA + HART (无源)	时间周期信号 (TPS)	Modbus/RS-485

现场显示

设计	特点
物理特性	■ 分段式双行 LCD 显示屏。 ■ 可以 90 度为增量在变送器上旋转，便于查看。 ■ 适用于危险区域操作。 ■ 光控开关用于危险区域组态和显示。 ■ 玻璃透镜。 ■ 三色 LED 灯指示仪表状态和报警。
功能	■ 查看过程变量。 ■ 查看并确认报警。 ■ 组态 mA 和 RS-485 输出。 ■ 支持已知密度校验 (KDV)。 ■ 支持多种语言。

过程测量变量

变量	数值
标准变量	■ 密度 ■ 温度 ■ 驱动增益 ■ 外部温度 (连接外部设备时)
换算变量	换算输出变量依据仪表应用组态而改变。 ■ 参考密度 (浓度) ■ 参考密度 (API 表 53A、53B) ■ 比重 (浓度) ■ %乙醇 ■ 酒精纯度 ■ API 度 ■ 巴林度 ■ 波美度 ■ 糖浓度 ■ 柏拉图度 ■ 质量百分比 ■ 固体百分比 ■ 吐氏度 ■ 用户定义的计算输出
换算值 (连接外部设备时)	■ 质量流量 ■ 净固体流量 ■ 增强浓度精度 ■ 参考密度 (实时压力输入 API 表) ■ 罐质量

附加通信选项

下列通信附件需与仪表分开购买。

类型	描述
WirelessHART	WirelessHART 配合 THUM 适配器可用
FOUNDATION 现场总线	带 FOUNDATION 现场总线的分体式安装 2700 型变送器 ■ 配有一个 FOUNDATION 现场总线 H1 连接
HART® Tri-Loop	通过连接至 HART Tri-Loop 可以额外增加 3 路 4-20 mA 输出

危险区域认证

环境和过程温度限值由仪表的温度图表和电气接口选项定义。请参阅详细认证规格（包括所有仪表组态的温度图）和安全说明。请参阅 www.emerson.com 上的产品页面。

ATEX、CSA 和 IECEx 认证

ATEX		
1 区，隔爆型	不带显示器（所有变送器） 	■ II 1/2G Ex db IIC T6 Ga/Gb
	带有显示器（仅限变送器外壳为不锈钢材质的模拟、TPS、离散型） 	■ II 1/2G Ex db IIC T6 Ga/Gb
	远程连接到 Model 2700 FOUNDATION 现场总线变送器 	■ II 1/2G Ex db [ib] IIC T6 Ga/Gb
2 区	不带显示器（所有变送器型号） 	■ II 3G Ex nA IIC T6 Gc
	带有显示器（仅限变送器外壳为不锈钢材质的模拟、TPS、离散型） 	■ II 3G Ex nA IIC T4 Gc

CSA	
防爆型	带有显示器 (仅限变送器外壳为不锈钢材质的模拟、TPS、离散型) 或不带显示器 (所有变送器型号) ■ I 类, 1 区, C 和 D 组 ■ I 类, 2 区, A、B、C 和 D 组 ■ II 类, 1 区, E、F 和 G 组
非易燃	带有显示器 (模拟、TPS、离散型) 或不带显示器 (所有变送器型号) ■ I 类, 2 区, A、B、C 和 D 组

IECEx	
1 区, 隔爆型	不带显示器 (所有变送器) ■ Ex db IIC T6 Ga/Gb
	带有显示器 (仅限变送器外壳为不锈钢材质的模拟、TPS、离散型) ■ Ex db IIC T6 Ga/Gb
	远程连接到 Model 2700 FOUNDATION 现场总线变送器 : ■ Ex db [ib] IIC T6 Ga/Gb
2 区	不带显示器 (所有变送器型号) ■ Ex nA IIC T6 Gc
	带有显示器 (仅限铝外壳模拟、TPS、离散型) ■ Ex nA IIC T4 Gc
	带有显示器 (仅限变送器外壳为不锈钢材质的模拟、TPS、离散型) ■ Ex nA IIC T4 Gc

环境规格

类型	额定参数	
电磁兼容性	所有版本均符合最新的 EMC 国际标准, 并经过认证符合 EN 61326	
湿度限制	5 到 95% 相对湿度, 140 °F (60°C) 时无冷凝	
环境温度	-40 °C 至 +65 °C	-40 °F 至 +149 °F
外壳防护等级	■ IP66/67, NEMA4 铝外壳 ■ NEMA4X 不锈钢外壳	

电源要求

类型	描述
DC 电源要求	■ 24 VDC，典型 0.65 W，最大 1.1 W ■ 最低推荐电压：使用 1000 ft 的 24 AWG (300 m 的 0.20 mm²) 电源线时为 21.6 VDC ■ 启动时，电源必须在仪表电源输入端子上提供 19.6 V 的最低电压和最低 0.5 A 的瞬时电流。

物理规格

结构材料

部件	材料
接液部件	短杆型仪表 ■ 304 或 316L 不锈钢 ■ C22 合金 ■ 钛 ■ 锆
	长杆型仪表 ■ 合金 C22 (适用于长达 6.5 英尺 (2 m) 的仪表) ■ 316L 不锈钢 (适用于长达 13 英尺 (4 m) 的仪表)
叉齿涂层	标准，DLC (类金刚石碳) 涂层，或电镀抛光 仅在叉齿上涂敷 DLC，目的是实现抗粘结特性，而不是为了防腐。
变送器外壳	带聚氨酯涂层的铝或 316L 不锈钢

重量

规格	重量 (铝外壳情况下)	重量 (不锈钢外壳情况下)
重量 - 短杆 (典型)	约 15 磅 (7 kg)	约 21 磅 (10 kg)
重量 - 长杆	取决于杆长 (请联系客户支持部门)	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/415231312033011310>