



FDM06-X 热质式差压讯号处理器



建议搭配 节流装置(差动元件)



皮托管



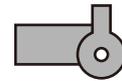
平均风速测管



阿牛巴管



文丘里管



孔口板



V锥

| 产品特色 |

- 热质式差压原理:高精度 $\pm 1.5\%$ F.S., 无须温度与压力补偿
- 量程比 100:1 高灵敏度设计:在气流微小变化监测上优于传统差压传感器
- 现场 K 值修正:透过简单计算, 导入对应K值达成对齐真值需求。
- 即时显示 & 系统整合:可显示流速/流量, 并搭配 eyc-tech DPM03 / DPM04 实现全线线性规划与累积量计算
- 多样化输出:支援模拟 / Relay / RS-485, 便于整合各类监控与控制系统
- 安装便利:提供软硬管卡套接头, 适用不同安装需求
- 通用性强:适用各种差压元件(皮托管、平均风速测管、阿牛巴管、文丘里管、孔口板、V 锥等)

| 应用领域 |

工业压缩空气与能源管理: 管线耗气量分区监测 / 泄漏检测与能效统计 / 配合脉动输出进行能源计量
 气体供应与制程控制: 气体管道流量计费与分摊 / 混气比例监控 / 高压、高速气体的即时监控(喷嘴或文丘里取压)
 HVAC 与洁净室: 空调风管流量监测 / 洁净室层流 / 正负压差监控 / 实验室、药厂、电子厂环境监测
 生技医药产业: 无菌空间 / 气体供应稳定性监控
 环境监测与 ESG: 污染排放量与管控 / 压缩空气、燃气碳排等效换算 / ESG 报告中的能源统计数据来源

技术概观

输入

感测器	热质式感测器
量程比	100:1
量测范围	Max. 60 m/s

输出

输出讯号	4 ... 20 mA / 0 ... 10 V / Relay / RS-485
讯号连接方式	M12 三线式
暖机时间	60 秒
反应时间	t90 ≤ 6 秒
负载阻抗	电流输出: ≤ 500 Ω 电压输出: ≥ 10 KΩ

通信

通信方式及协议	RS-485 Modbus RTU
RS-485传输速度	9600、19200、38400、57600、115200 bps

精度

精度	60 m/s: ±(1.5% F.S.)
温度影响	0.2% / °C
工厂不确定度	±1%

*量测范围于标准状态 1013 mbar, 20 °C 下定义, 本产品皆在标准状态下进行校正。

*mv = 量测值

*以上精度为连接300 mm平均风速测管测试结果

环境

量测介质	非腐蚀性气体 / 空气
工作环境温度 / 湿度	0 ... 50°C / 20 ... 90%RH(非结露)
储存温度	-20 ... +60°C
本体管路耐压	16 bar

电气规格

工作电源	DC 24 V ± 10%
消耗电流	24 V: 110 mA
继电器容量	Max. 接点电流: 6 A Max. 接点电压: DC 24 V (接头DC 36 V Max)
电气连接	M12 8P 接头

安装方式

安装连接	卡套接头: 1/4"(硬管), Ø6(软管)
------	------------------------

显示

显示值范围	0 ... 99999999 (累积量8位数) 0 ... 99999 (瞬间量5位数)
小数点位数设定	按钮规划
取样时间	1 cycle/sec
显示单位	m/s、ft/s、L/min、m ³ /min、m ³ /h、mL、L m ³ 、ft ³ 、inch ³ 、gal、uk gal
反应时间调整范围	0.5 ... 300 秒

认证

认证	CE
----	----

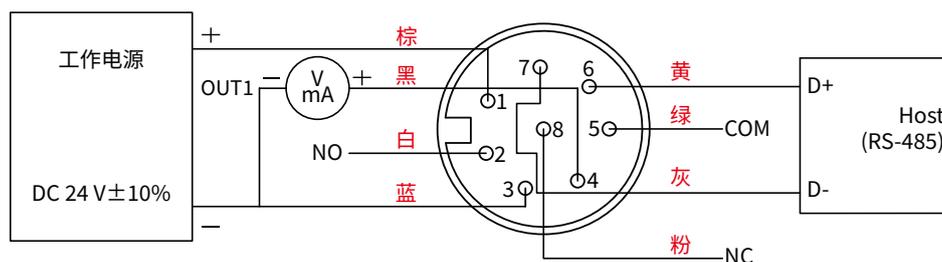
保护

防护等级	IP65
电气防护	■ 逆向保护 ■ 过电压保护

材质

感测器本体	铝合金
-------	-----

接线图



*请确认产品与连接RS-485之仪器共地, 避免接地电压差造成损害。

品检校正设备

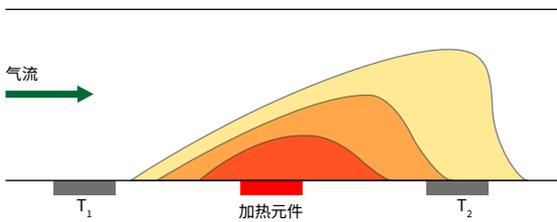


风洞校正系统可提供校正时的标准化稳定环境，并且在运行中不受外界因素干扰，再搭配自动化检测系统，大幅提升风速产品校正后的精确度与可靠性。此风洞系统遵循ISO/IEC 17025的运作标准，可另行加购校正报告。

量测原理

■ 热质式差压量测

FDM06-X采用热质式差压量测元件搭配节流装置(差动元件)，藉由量测节流装置(差动元件)中的差压值而计算出流量。热质式差压量测技术透过量测空气流速来计算压力差。当量测点存在压差时，空气会经由传感器内部的通道由高压端流向低压端。通道中有发热元件和两个温度感测元件，藉由比对发热量和温度变化可精确量测气体流速，进而计算出压差。这种技术能测到极低的空气流速，因此能精确测量微小压差。此外，热质式量测技术具有低零点漂移的特点，这意味着感测器在长时间使用后依然能保持稳定的初始零点，确保测量的准确性和可靠性。

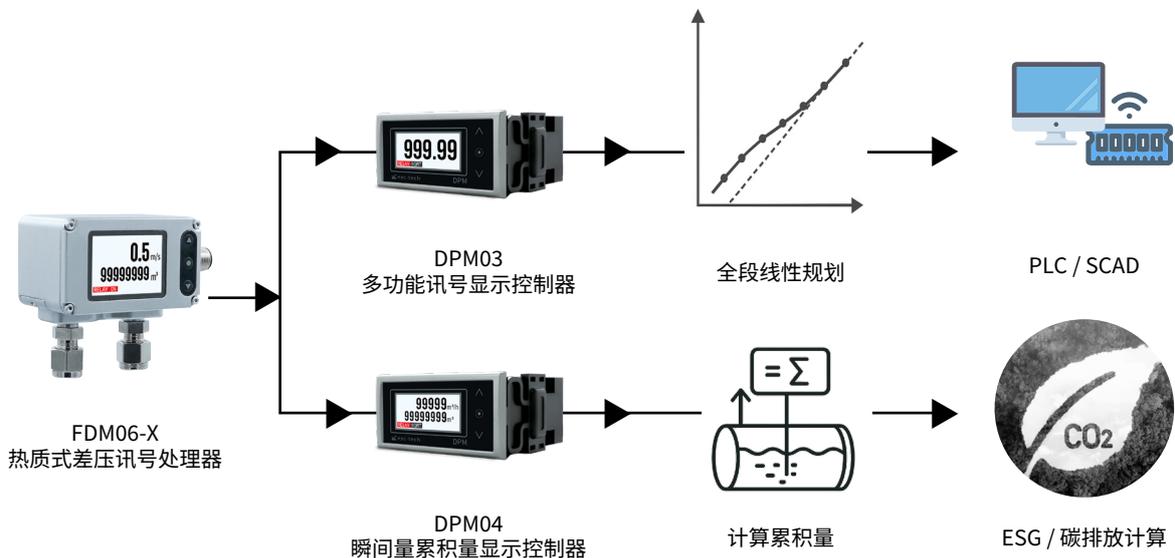


■ 应用公式

$$P = A + B \cdot V^n$$

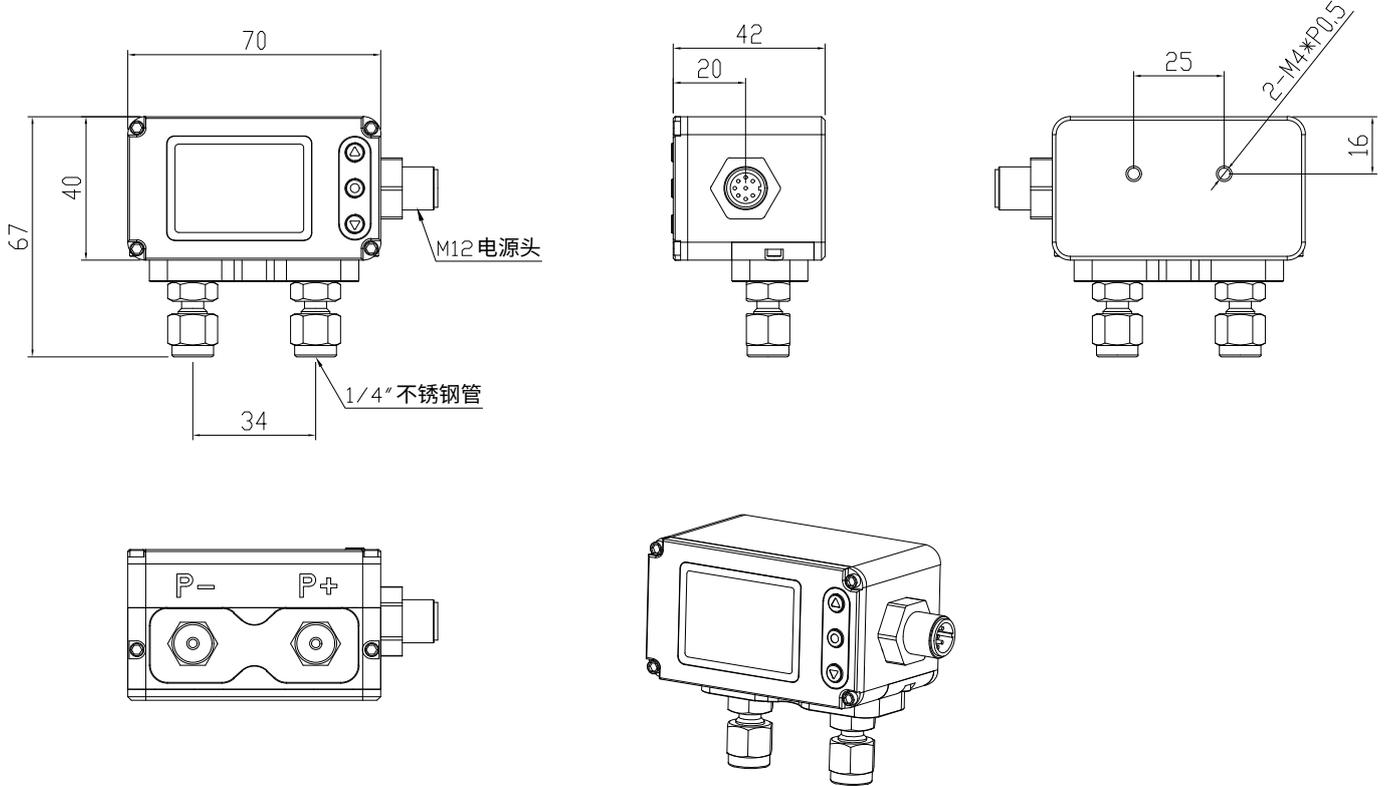
- P：加热功率
- A：无气流功耗
- V：流体速度
- B：特性常数
- n：流速指数

超值选配组合

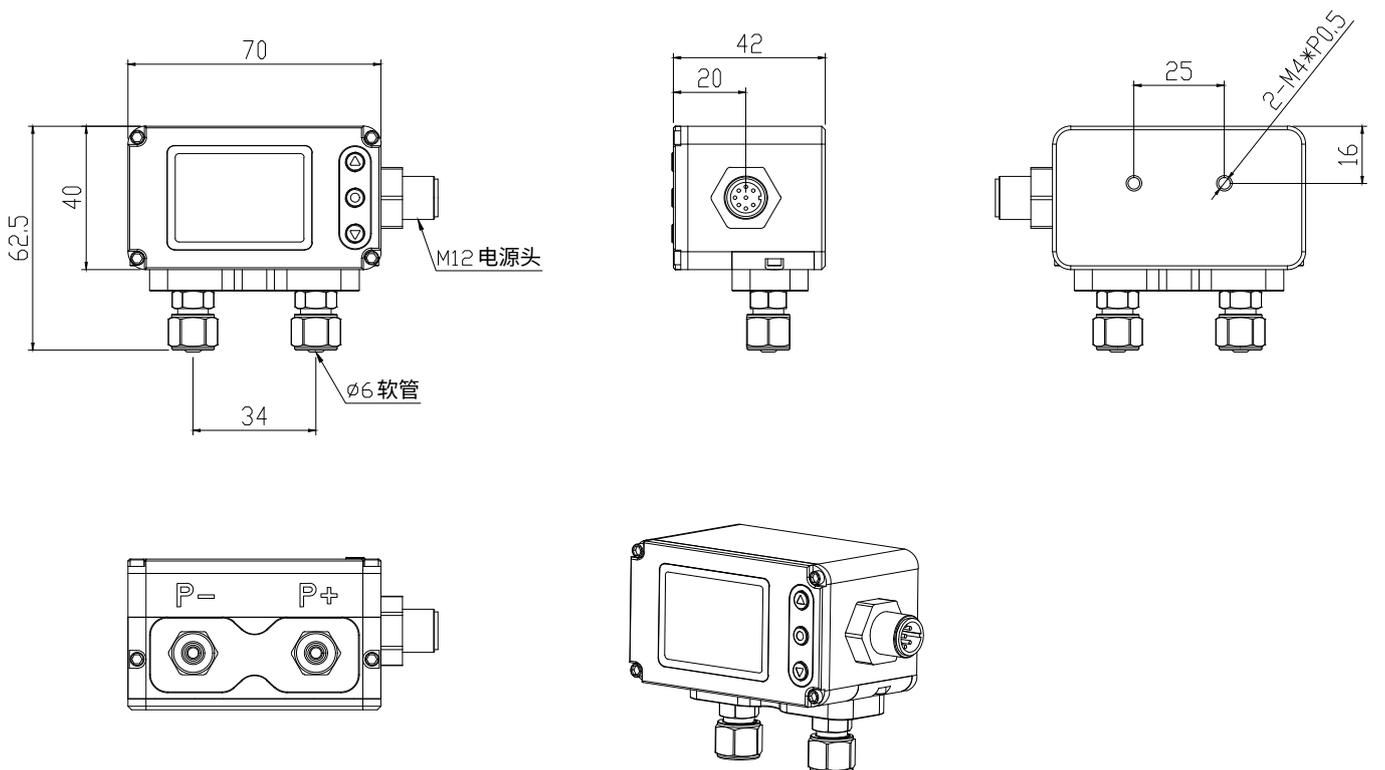


尺寸图 | 单位: mm

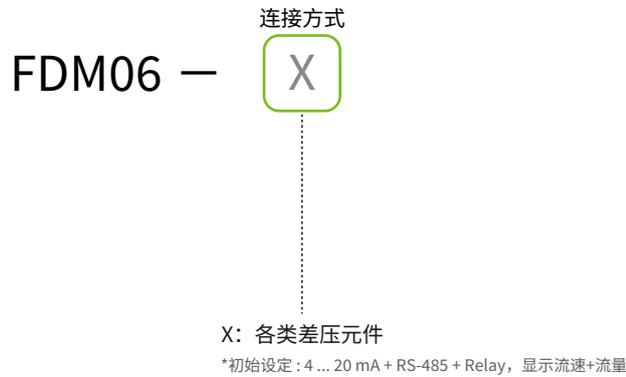
■ 硬管型



■ 软管型



| 选型表 |



| K值计算方式 |

*K 值主要是修正理论公式与实际流动的差异。
*多点分段K值补偿可搭配eyc-tech DPM03/04。

■ 修正流速 (皮托管、平均风速测管、阿牛巴管)

$$K_v = \frac{V_{\text{真实值(Max)}}}{V_{\text{FM06-X量测值}}}$$

K_v = 流速校正系数
 V = 流速

■ 修正流量 (文丘里管、孔口板、V锥)

$$K_Q = \frac{Q_{\text{真实值(Max)}}}{Q_{\text{FM06-X量测值}}}$$

K_Q = 流量校正系数
 Q = 流量

| 加购校正报告 |

本产品可加购校正报告，欲知最新校正范围与加购详情请直接洽询业务专员或至官网联系我们

■ ILAC / TAF

宇田控制科技股份有限公司校正实验室(认证编号: 3032)为符合ISO / IEC 17025规范，并具有ILAC-MRA相互承认资格之TAF认证标准实验室

项目	校正范围
风速计	0.2 m/s ... 60 m/s

■ 工厂 ISO 9001

项目	校正范围
风速/风量	风速: ≤ 120 m/s
	风量: $0.5 \text{ m}^3/\text{h} \dots 1000 \text{ m}^3/\text{h}$