

HR310 系列数字式压力变送器

概述

HR310 系列数字式压力变送器采用先进的混合信号处理技术和独特的补偿方法，从而实现了高精度数字化压力测量，可以实现全量程数字化线性校正，全温区数字化温度误差补偿，补偿参数存储在非易失存储器中，其多重安全保护机制，避免了因校准参数丢失而导致产品无法使用的问题；产品的电路部分带有电源监控和看门狗监视功能，机械部分是不锈钢全密封结构，使得整机可靠性大大提高。由于电路全部采用低功耗器件，整机耗电量很低，全速工作时大约 4mA，这个特性在需要电池供电的场合非常有用。该款高精度数字化压力变送器产品已经在很多行业成功应用，如工业过程的压力测量、水文水利、地质勘探等领域。

产品特点

- 高稳定性压力传感元件，长期稳定性好；
- 高精度，可达 0.05%F.S（线性、重复性、迟滞）；
- 采用混合信号微处理器、高阶拟合算法，实现高精度补偿；
- RS485 标准 MODBUS-RTU 协议，可在 DCS 或 PLC 系统中使用；
- 低功耗特性，全速工作时，耗电量约 4mA，外部电池供电时优势突出；
- 产品同时带有电源反接保护及浪涌电压保护；

技术参数

| 主要性能指标 | |
|--------|--------------------------------|
| 量程 | 0~0.01~100MPa |
| 测量精度 | 0.05%F.S（可选），0.1% F·S，0.25%F·S |
| 分辨率 | 0.005%F.S |
| 长期稳定性 | <0.1%F.S/年 |
| 过载能力 | 2X F.S |
| 温度特性 | |
| 补偿温度 | 0~70℃ |

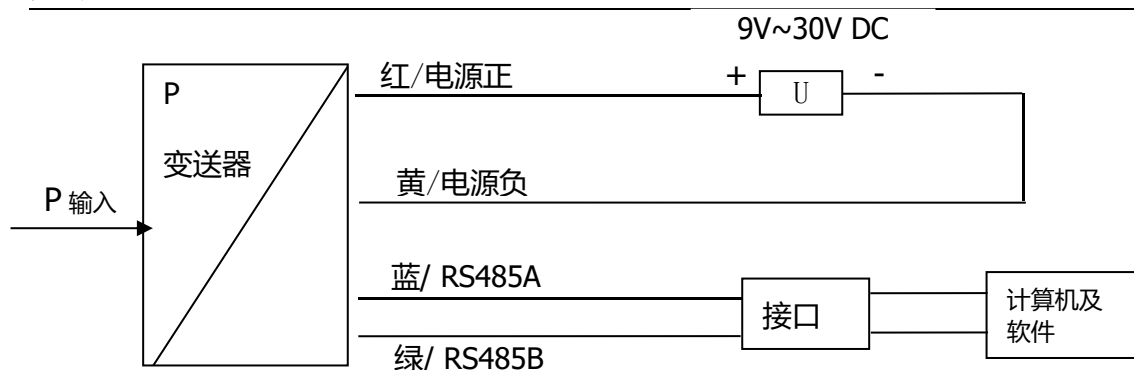
| | |
|-------------|--------------------------|
| 工作温度 | -20~85℃ |
| 贮存温度 | -40~125℃ |
| 电气特性 | |
| 供电电压 | 24VDC (9~30V) |
| 通信接口保护 | (2KV) 浪涌电压 |
| 负载能力 | 128 个变送器节点 |
| 输出方式 | RS485 接口, MODBUS-RTU 协议 |
| 绝缘 | 100MΩ @50V |
| 机械特性 | |
| 传感器寿命 | 10 ⁶ 次满量程压力循环 |
| 接液材质 | 316L 不锈钢 |
| 密封圈材质 | 氟橡胶 |
| 外壳材质 | 316L 不锈钢 (可选钛合金) |
| 电缆材质 | 聚安脂、聚氯乙烯可选 |
| 重量 | 约 200 克 |
| 环境特性 | |
| 振动 | 20g 20 ~ 5000Hz |
| 冲击 | 20g 11ms |
| 防护等级 | IP67 |
| 防爆等级 | Exia II C T6 |

电气连接

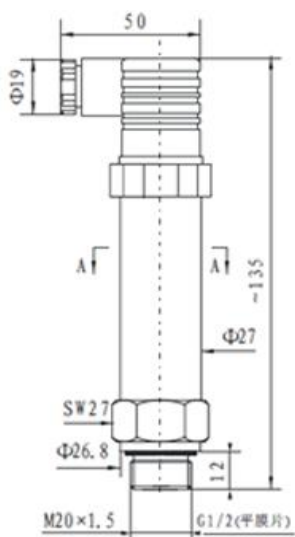
- 变送器与外部通过接插件或电缆进行电气连接:

| 功能定义 | 内部小插件 配线颜色 | 产品外部的电气连接 | | |
|--------|---------------|------------------------|------|----------|
| | | 4 芯接插件 | 导线颜色 | 7 芯航空接插件 |
| 电源正 | 1 (红) | 1 | 红线 | 1 |
| 电源负 | 2 (黄) | 2 | 黄线 | 2 |
| RS485B | 4 (绿) | $\frac{1}{\text{---}}$ | 绿线 | 5 |
| RS485A | 5 (蓝) | 3 | 蓝线 | 4 |

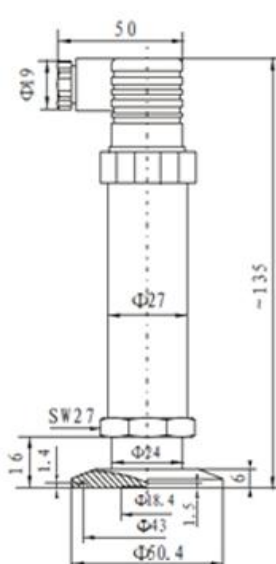
典型应用



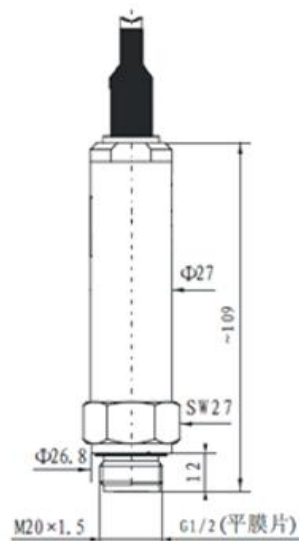
外结构 (尺寸单位:mm)



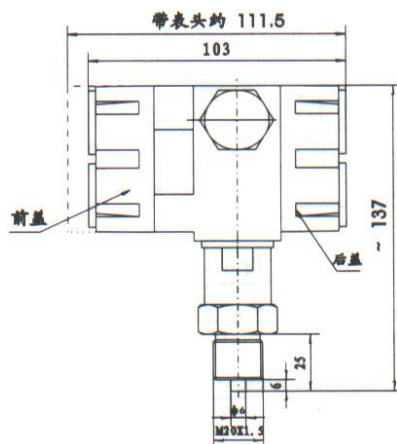
HR3100



HR3102



HR3105



HR3108

选型指南

| | | | | |
|--------|---------------|----|------------------|--|
| HR310X | 数字式压力变送器 | | | |
| | 量程 | | | |
| | [0~X] KPa/MPa | | | |
| | | 代码 | 输出信号 | |
| | | Q | RS485/MODBUS-RTU | |

| | | | | | |
|--------|--------------|----|-------------|-----------------|--------|
| | | Q1 | RS485-/定制协议 | | |
| | | 代码 | 金属材质 | | |
| | | | 壳体 | 膜片 | 过程连接 |
| | | S1 | 不锈钢 | 316L | 不锈钢 |
| | | S2 | 316L | 316L | 316L |
| | | | 其它参数 | | |
| | | | C1 | 端面密封 M20*1.5 外 | |
| | | | C2 | 水线密封 M20*1.5 外 | |
| | | | C3 | G1/2 外螺纹 (齐平膜片) | |
| | | | DN | DN25 卡箍连接 (卫生型) | |
| | | | B1 | 赫斯曼连接器接线 | |
| | | | B2 | 直接电缆接线 (1.5 米线) | |
| | | | LM | 限流保护 | |
| | | | G | 表压型 | |
| A | 绝压型 | | | | |
| HR3100 | [0 ~ 10] MPa | Q | S2 | C2B1G | 完整型号示例 |

注：HR3108 壳体为铝质