# 产品说明书

## 产品简介



PT100传感器由特殊处理的铂丝绕制而成，紧贴在传感器内壁端面。与一般轴向热电阻相比能够快速且精准地反映被测物的实际温度。尾部引线采用高温带屏蔽的玻璃纤维材质制成。PT100采用高稳定度的德国进口芯片，采用更加稳定的三线制接线方式，确保系统测温的精确性与抗干扰能力。探针外壳由不锈钢304制成，具有较好的抗酸碱腐蚀能力，可达到IP68防水等级 。

## 应用范围

其广泛应用于化工厂、电厂、炼油厂、冷库、污水处理厂、钢铁厂、食品厂等高低温测温场所。

## 产品特点

- RS485接口。
- 进口传感器，精度高，反应快。
- 较强稳定性和抗干扰能力。
- 宽电压输入，DC 5-12V。
- 标准MODBUS RTU协议。
- 配合轻松连设备以实现远程监控、生成报表等功能。

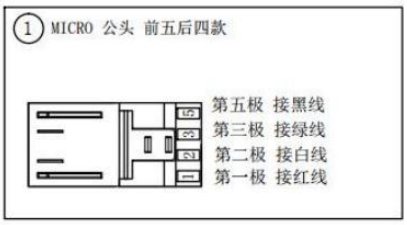
## 技术参数

| 技术参数 | | |
|---|---|---|
| 型号 | UB-PT-N1 | UB-PT-P1 |
| 供电电压 | DC 5V~12V | DC 5V~12V |
| 测量范围 | -200~600℃ | -200~600℃ |
| 测量精度 | ± (2%+1℃) | ± 0.5℃ |
| 接口方式 | Micro USB/音频接口 | |
| 最大电流 | 237mA（@5V），129mA（@12V） | |
| 产品尺寸 | 85*33*60mm | |
| 传感器长度 | 200mm | |
| 传感器直径 | Φ5 | |
| 引线长度 | 3米 | |
| 尾线耐温范围 | -30~200℃ | |
| 通讯协议 | RS485 Modbus RTU 协议 | |
| 通讯地址 | 0xC2 | |
| 波特率 | 1200 bit/s,2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s(默认), 19200 bit/s | |

## 接线说明

| 接线线序 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 485线序 | VCC | B | A | GND |
| Micro USB线 | 红 | 白 | 绿 | 黑 |
| 音频线 | 红 | 绿 | 白 | 黑 |

Micro USB线




音频线




## 通信协议

### 1.通讯基本参数

| 通讯基本参数 | |
|---|---|
| 编码 | 8 位二进制 |
| 数据位 | 8 位 |
| 奇偶校验位 | 无 |
| 停止位 | 1 位 |
| 错误校验 | CRC（冗余循环码） |
| 波特率 | 1200 bit/s,2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s(默认), 19200 bit/s |

### 2.数据帧格式定义

采用 ModBus-RTU 通讯规约，格式如下：

- 初始结构 ≥4 字节的时间。
- 地址码 = 1 字节，出厂默认0xC2。
- 功能码 = 1 字节，0x03（只读）/0x06（读写）。
- 数据区 = N 字节，16bits 数据高字节在前。
- 错误校验 = 16 位 CRC 码。
- 结束结构 ≥4 字节的时间。

| 主机问询帧结构 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 地址码 | 功能码 | 寄存器起始地址 | 寄存器长度 | 校验码低位 | 校验码高位 |
| 1 字节 | 1 字节 | 2 字节 | 2 字节 | 1 字节 | 1 字节 |
| 从机应答帧结构 | | | | | |

| 地址码 | 功能码 | 有效字节数 | 数据一区 | 第二数据区 | 第 N 数据区 | 校验码 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 字节 | 1 字节 | 1 字节 | 2 字节 | 2 字节 | 2 字节 | 2 字节 |

### 3.寄存器地址

| 寄存器地址 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 寄存器地址 | 内容 | 寄存器长度 | 支持功能码 | 范围及定义说明 |
| 0x0000 | 温度值 | 1 | 只读（03） | 真实值的10倍，有符号 |
| 0x0064 | 通讯地址 | 1 | 只读（03）/读写（06） | 整数 |
| 0x0065 | 波特率 | 1 | 只读（03）/读写（06） | 2：1200，3：2400，4：4800，5：9600，6：19200，7：38400，8：43000，9：56000，10：57600，11：115200 |

## 注意事项

1. 不要直接将变送器置于高温环境下。
2. 禁止将变送器长期置于蒸汽、水雾、水帘或冷凝环境中。
3. 传感器尾线耐温200℃， 超过此温度会导致无法正常进行测温不准甚至永久性损坏。
4. 内置撕毁无效贴纸， 变送器防水盒一经拆开， 概不退换。