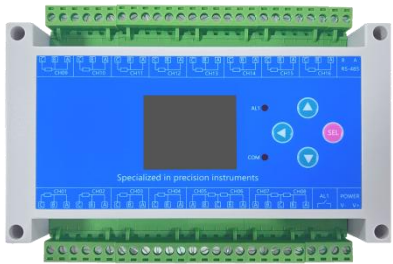


工业级温度采集模块

用户指南（简易说明）

User Guide



16 路 PT100 工业级采集模块

1.1 概述

KTH5-16P 智能 16 路 PT100 工业级采集模块，内嵌高性能 STC32 处理器，针对工业环境使用，电源、测量、通信互相隔离设计，输入端的过压、过流、ESD 保护设计，针对温度信号的数字滤波器设计等多项技术，具有性能稳定、多 AD 采集响应快、抗扰力强，精准性、稳定性、功能完善性和易操作性等优点，是当今自动化控制系统中不可缺少的重要元素。

1.2 特点

- 可以同时测量和显示 PT100 传感器的温度数据，扫描时间快速，为 0.8 秒
- 具有 128*160 液晶屏幕显示功能，温度数据直观、便于有多种应用场合。
- 默认就带 1 个继电器报警输出，用户可自定义报警阈值，实现温度的报警和控制。
- 标准 RTU 通讯协议方便与各种 PLC、人机界面、组态软件、工控机等连接通信。
- 导轨安装设计，方便设备的安装和维护，加强设备的可靠性。
- 采用输入、电源、通讯三端隔离设计，确保数据传输安全可靠。
- 9~36V 宽电压输入，方便不同电源输入场合的使用。

1.3 安全使用事项

- 使用本产品前，请认真阅读本说明书，正确使用，并妥善保管，以便随时参考。

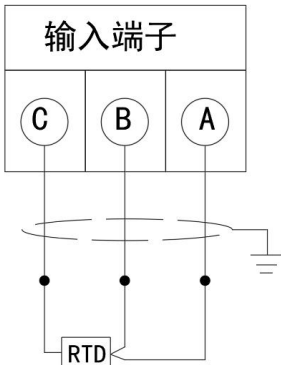
- 如果本产品的故障或异常有可能导致系统产生事故，请设置适当保护电路，以防止事故发生。
- 为了减小电气干扰，低压直流信号和传感器输入的连接线应远离强电走线。如果做不到应采用屏蔽导线，并在一点接地。
- 本产品适宜安装在电柜、电箱内使用，并尽量远离会产生强电磁感应干扰的设备。

1.3 主要技术参数

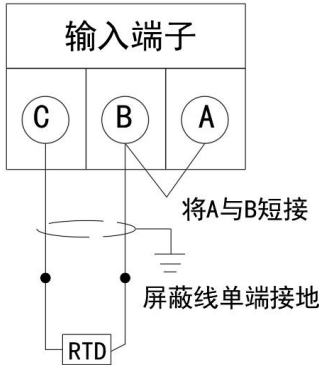
| 项 目 | | 指 标 |
|-------|-----|--|
| 工作电源 | | DC9~30V(开关电源) 功耗≤3W |
| 输入信号 | | 热电阻：PT100、Cu100、Cu50、 0.1℃显示，测量精度 0.2%FS±1d |
| 采样周期 | | 内置 4 个 AD 芯片，大约 0.8s 采集完 16 路 PT100 |
| 继电器输出 | | 报警输出：继电器控制输出 3A(阻性负载) |
| 通 信 | 接口 | 磁光耦隔离 RS485 接口，2 线制。MODBUS-RTU；协议 |
| | 波特率 | 波特率 1200~115200bps 可设置，9600bps 通讯距离可达 1.2 公里 |
| | 站号 | 1-255 注意：可定制输出 2 个 RS485 接口 |
| 安装方式 | | DIN 标准 35mm 导轨安装，长宽厚 175*113*41mm |
| 设定方式 | | 面板轻触式按键设定；参数设定值密码锁定；设定值断电永久保存。 |
| 显示方式 | | LCD 背光式 2 英寸 128*160 高分辨率点阵式 TFT 彩屏 -20~50℃ |
| 使用环境 | | 环境温度： -20~50℃；相对湿度：≤85%RH；避免强腐蚀气体。 |

1.4 接线图说明

(1) PT100 三线制接线图

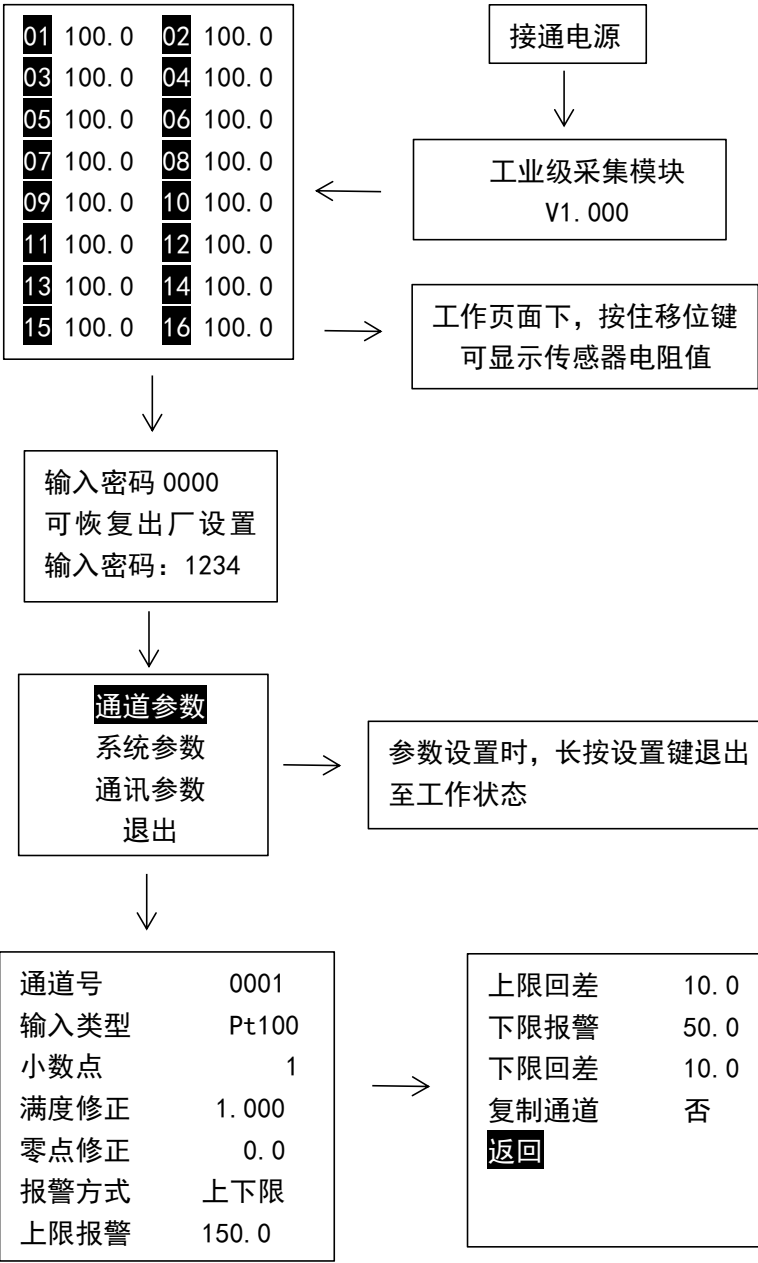


(2) PT100 二线制接线图

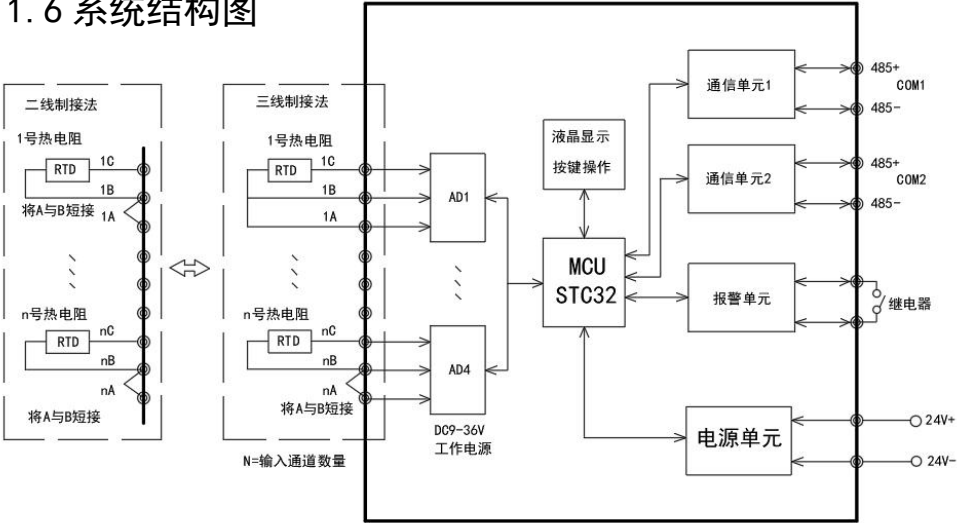


注意：建议使用三线制传感器，长距离传输时，模块会消除线电阻。

1.5 操作说明



1.6 系统结构图



1.7 Modbus Rtu 协议 通讯寄存器地址

| 寄存器地址 | 含义 | 寄存器地址 | 含义 |
|---------------------|--------------------------------------|---------|-------------|
| 0-15 | 1-16 路测量值 | 128-143 | 1-16 路上限报警值 |
| 96-111 | 1-16 路零点修正 | 144-159 | 1-16 路上限复位值 |
| 192-207 | 1-16 路报警状态 0 无报警 1 下限报警，2 上限报警 | 160-175 | 1-16 路下限报警值 |
| 1024-1055 (32 位) | 浮点数测量值 | 176-191 | 1-16 路下限复位值 |

数字通讯允许显示仪与 PC 或计算机网络系统进行通讯。通讯协议采用 MODBUS RTU 协议，要了解协议的详情，可访问：www.modbus.org

温馨提示：读取 16 通道温度举例 十六进制发送：01 03 00 00 00 10 44 06

十六进制接收：01 03 20 03 F2 07 B9 F8 47 04 10 04 1A 04 24 04 2E 04 38 04 42 04 4C 04 56 04 60 04 6A 04 74 04 7E 04 88 F0 C1 返回中的 03 F2 是第 1 通道的测量值，读出来的数据需要÷10，才是真正的温度值。

通讯测试：1-16 通道无传感器，输入密码 1226，可模拟数据，方便调试通讯