

KS-ST83工业级温度变送器

产品简介

KS-ST系列温度变送器可输出0-5V, 0-1V, 4-20mA, 0-10V, RS485等多种信号输出方式, 可连接无纸记录仪, 智能显示仪表, PLC, 计算机, 人机界面等多种显示设备, 用于高精度的温度采集, 传感器采用智能计算机自有校准技术, 出厂前已对传感器进行校准, 供用户直接使用, 无需校正。

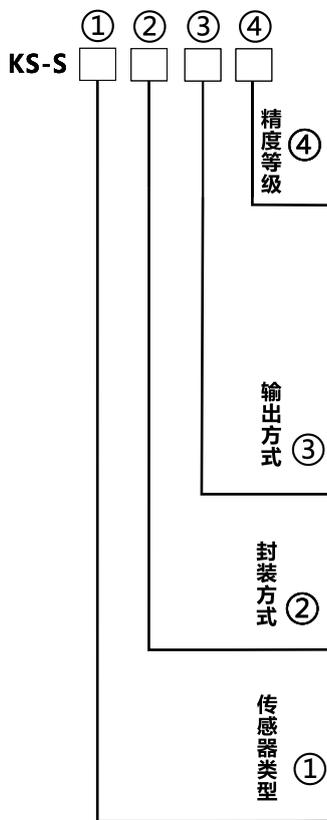
模块可选配传感器热电偶, Pt100, 默认配带为数字式精密温度传感器, 作为PT100输入时, 与普通的Pt100变送器相比精度更高。

产品选型

默认温度量程均为-50-150°C

可定制温度变送器输出温度范围

热电偶输入时可以此字段指定输入分度号



K: 热电偶K输入 T: 热电偶T输入
T: 热电偶T输入 N: 热电偶N输入
J: 热电偶J输入 S: 热电偶S输入

3: 4-20mA模拟量输出(推荐系列)

4: 0-10V模拟量输出

5: 0-5V模拟量输出

6: 1-5V模拟量输出(推荐系列)

7: 0-1V模拟量输出(推荐系列)

K: RS485输出(可通过485通讯连接PLC, 计算机)

注: 外接无纸记录仪及数显表均不支持485采集, 不可选K系列

9: 管式封装 3X30mm(采用A级Pt100) (-50-150°C) ±0.1°C@25°C

7: 点装K型热电偶输入 (-50-150°C)±0.7°C@25°C

8: 管式封装 8X50mm(数字传感器) (-50-150°C)±0.1°C@25°C

T 温度传感器

注 采用Pt100或热电偶时, RS485输出不可选

高精度工业级温度变送器

技术指标

RS485输出型温度传感器供电

- ✓ DC5-30V供电

模拟量输出型温度变送器供电

- ✓ DC12-30V供电 (0-10V输出时供电电压必需大于16V)
- ✓ 温度变送量程-50-150℃
- ✓ 高精度温度测试变送输出
- ✓ 防水等级:IP65
- ✓ 防水防压外壳设计
- ✓ 防变频器电机 (包含但不限于) 干扰死机技术(2024款新技术)

保护温度芯片单片机不死机

2024版本传感器可支持热插拔探头

产品接线



- ✓ 红线为DC24V供电线
- ✓ 绿线为温度传感器变送输出正端
- ✓ 黄线为温度传感器变送输出负端
- ✓ 黑线为传感器地线，外接24V或12V负端

上面的接线适用于输出为模拟量的接线方式

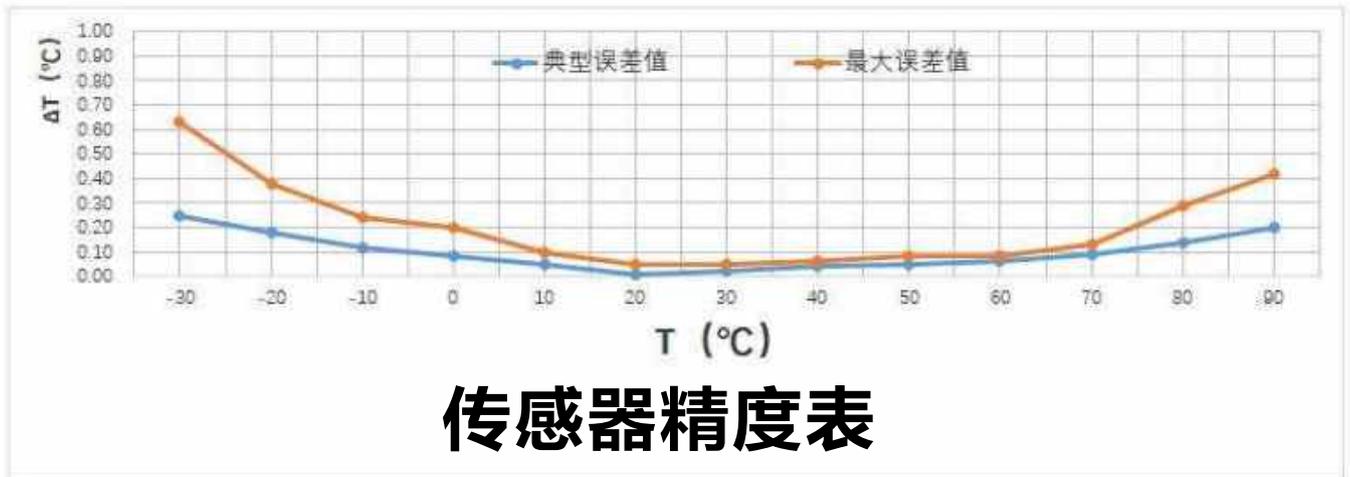


- ✓ 红线为DC24V或12V供电线
- ✓ 黄线为485+
- ✓ 绿线为485-
- ✓ 黑线为传感器地线，外接24V或12V负端

上面的接线适用于输出为RS485的接线方式

高精度工业级温度变送器

下图适用于数字传感器精度

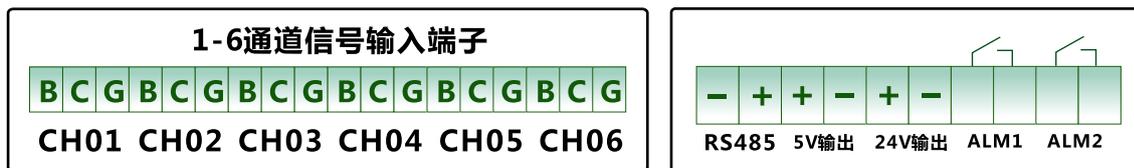


✓ 不锈钢直径8mm

✓ 管长50mm

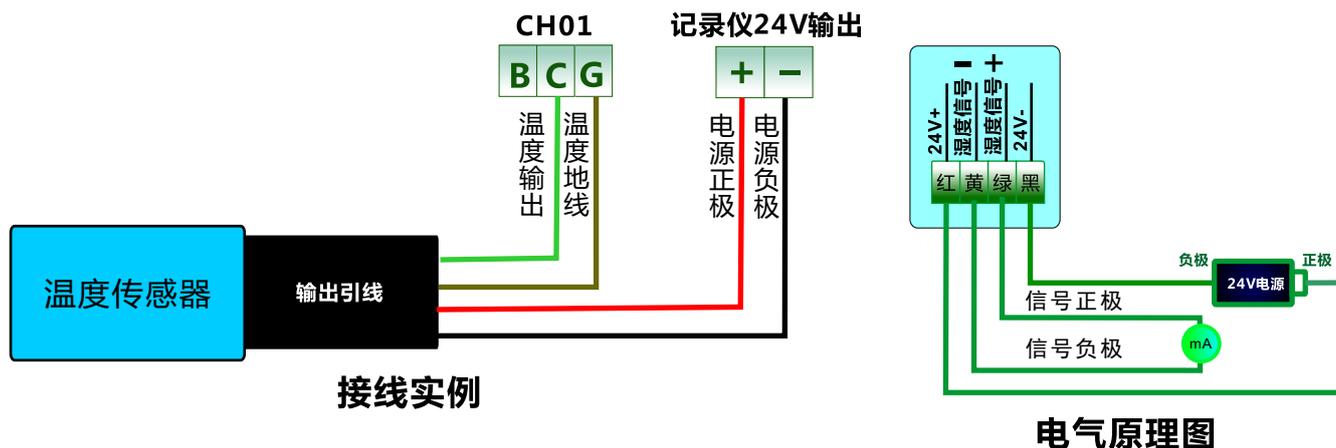
高精度工业级温度变送器

接线实例



我厂六通道无纸记录仪背面图

- ① 上图以1台六通道我厂无纸记录仪为例，这台无纸记录仪可接六路信号
- ② 那么此仪表最多可接3个温湿度传感器或六个湿度传感器或六个温度传感器
- ③ 每路信号共3个端子,分别是B,C,G,CH01-CH06分别代表6通道
- ④ 当为电压0-5V,0-1V,1-5V输入时，B端为正极，G端为负极
- ⑤ 当为电流4-20mA输入时，C端为正极，G端为负极



传感器量程为-50-150度，设置记录仪量程下限为-50,量程上限为150

无纸记录仪对应4-20mA时输入类型为13，则设置输入类型为13

- ① 将仪表输出24V正接湿度传感器红线（24V正）
- ② 将仪表输出24V负接湿度传感器黑线（24V负）
- ③ 当传感器输出为0-1V可或0-5V时，将湿度信号绿线接到B端子;
- ④ 当传感器输出为电流4-20mA时，将湿度信号绿线接到C端子;

4-20mA系列精密温度变送器

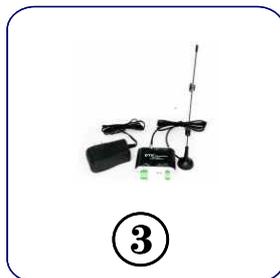
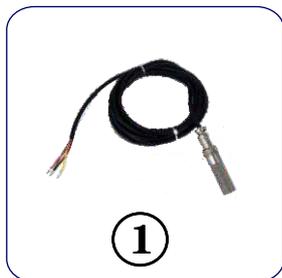
高精度工业级温度变送器

电脑监控操作说明

RS485系列精密温度变送器

准备硬件

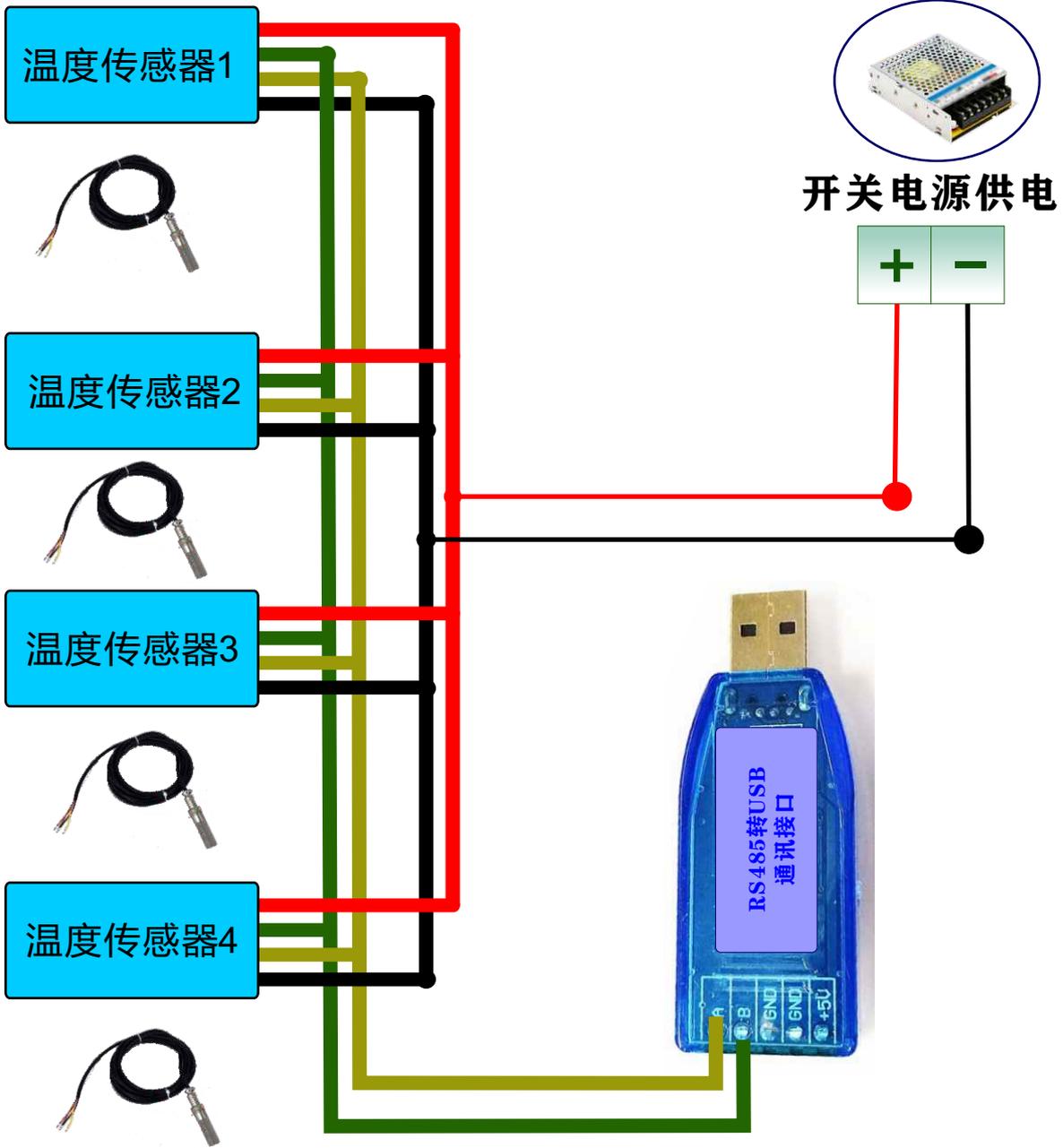
- ① 温度变送器1只或多只均可同时监控
- ② 1个USB转485转换器
- ③ 布线可采用网线布线或我司无线免布线模块1套(选配)
- ④ 电脑一台，如需手机远程监控，电脑需能上网



通讯连接

- ① 在电脑上按装U盘里的驱动CH341
- ② 复制电脑在线监控系统到电脑上
- ③ 如果是无线模块,已接好线，分别插在仪表上与电脑上
- ④ 如果是布线的将变送器的485+接转换器A,485-接转换器B

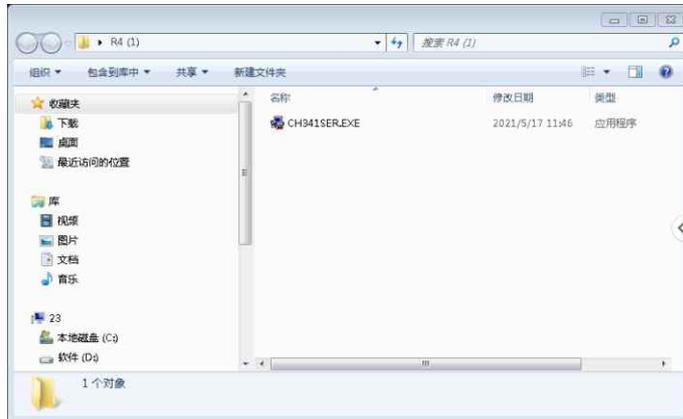
高精度工业级温度变送器



485通讯布线图

高精度工业级温度变送器

485转USB驱动安装



- 打开U盘里的CH340驱动文件
- 双击CH341SET.EXE打开安装界面
- 网上自行购买的驱动需要安装模块生产商的驱动
- 由于485转换器质量各不相同，尽量采样我公司转换器



- 点击安装按钮进行驱动安装
- 如果提示安装失败请点击卸载重启电脑重新安装

多个温度传感器联网设置

多个温度变送器连接到电脑或PLC时，需要对温度传感器从机地址进行配置，用以区分是哪个传感器，如果你只有一个温度传感器，请跳过这一步。

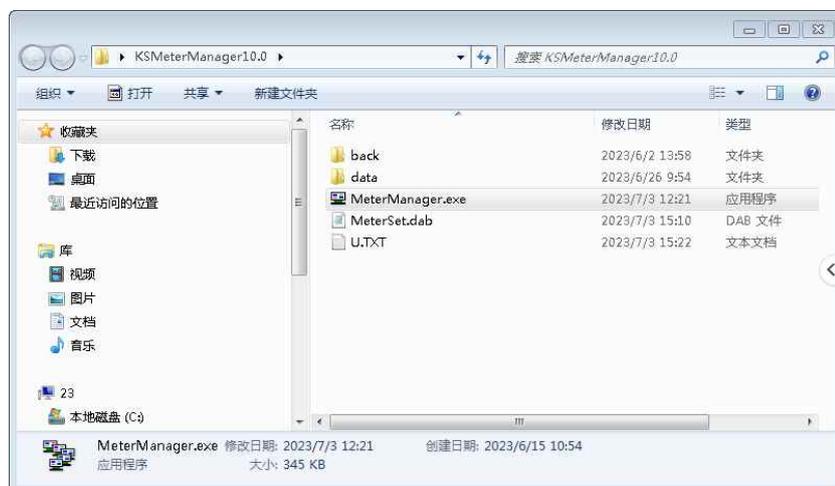
打开温度传感器设置工具MeterTools.exe,选择合适的端口，其它参数不用修改，点击读取参数可读取温度传感器的值，将如用户有三个温度传感器，那么出厂时默认三个温度传感器地址都是1，这样在连电脑时，电脑是无法区分是哪个传感器的。那么就先通过485转USB转换器连接一个温度传感器,然后在电脑软件中将设备地址改为2,点击写入数据,写入完成后,点击读取数据,如果能读到温度值并读出的地址为2,则设备成功。

然后换第三个传感器，执行同样的操作，将所有地址都设置完成后,关闭并退出温度传感器设置工具，再连接所有温度传感器线（用网线手拉手连接，如前面的通讯连接布线图所示）。继续后面的操作设置电脑监控软件。**一定要关闭设置工具，否则到后面使用监控软件时，端口占用，就无法操作485转USB转换器，导致无法通讯。**

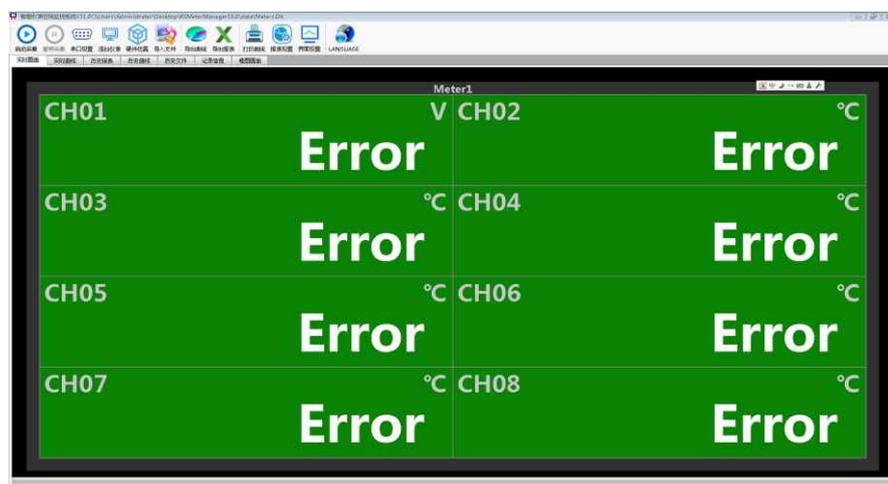


高精度工业级温度变送器

电脑监控软件安装



- 复制U盘里的MeterManager11.0整个压缩包到电脑里
- 解压软件压缩包里所有文件到电脑
- 双击MeterManager.exe打开应用程序
- 操作系统非简体版的，重命名文件夹为英文名，否则无法运行



- 软件打开后如上图所示
- 软件一定要复制到电脑上解压后方可运行;

高精度工业级温度变送器

添加硬件



- ① 点击添加仪表工具按钮打开添加硬件画面
- ② 点击清空硬件按钮删除原有默认仪表配置
- ③ 根据实际485/USB转换器端口选择(串口端口)
- ④ 如果不能确定哪个端口,执行以下操作识别
- ⑤ 设置最大通道数为1
- ⑥ 默认地址为1, 多个传感器地址向上加 (详见传感器设置)
- ⑦ 点击添加硬件并关闭当前窗口
- ⑧ 点击主画面启动采集开始记录温度,至此配置完成

端口识别

- ① 查看当前窗口的串口端口列表项, 记下所有的端口名称
- ② 拔掉485转USB转换器并关闭添加仪表窗口
- ③ 重新打开添加仪表窗口
- ④ 查看串口端口中哪个端口缺失就是当前所操作的端口
- ⑤ 重新插上485转USB转换器(以前插哪个现在就插哪个USB)

电脑监控画面



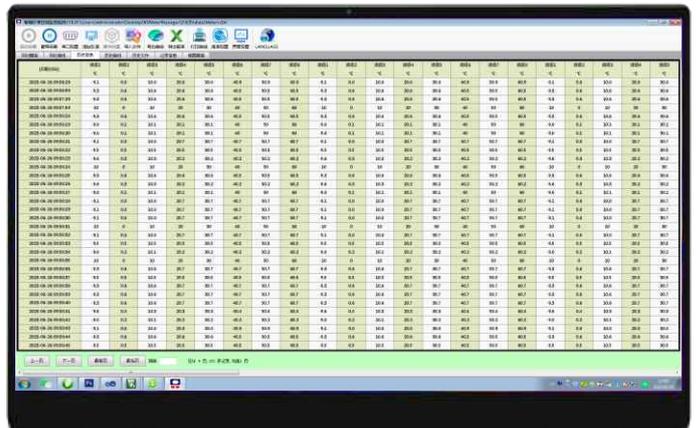
多台仪表联网



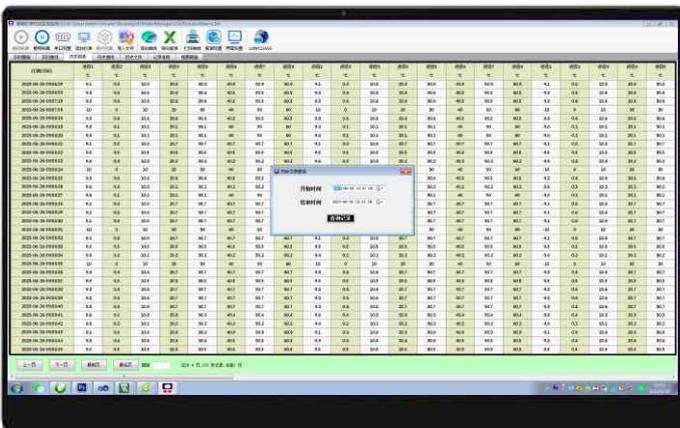
实时监控画面



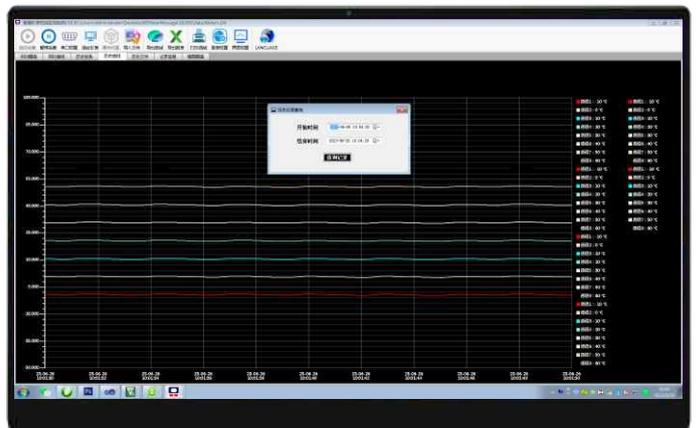
实时曲线画面



历史报表画面



任意时段记录查询



历史曲线查询

高精度工业级温度变送器

通讯协议

本仪表适用于标准Modbus RTU通讯协议，仪表支持下文中所描述的功能码。通讯规定为8个数据位，1个停止位，无奇偶校验位。没有特别说明的,本文将采用10进制表示数据。通过上位机，用户可以一次性读出所有测量值（4号功能码数据）。对写仪表内部寄存器，一次只能读取或写入一个数据。

寄存器地址

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
04	00	INT16	温度值
03	00	INT16	温度值
03	02	INT16	仪表通讯地址(读写)
03	03	INT16	波特率(读写)

功能码03或04都可以读温度值，结果一样

读取测量值功能码为4,可一次性读取所有数据,也可一个一个读取,0~1为1~2通道的测量值.返回带符号整型,需要上位机自己根据实际设置小数点,得到数应当除10。

发送: 0x00 0x04 0x00 0x00 0x00 0x01 0x30 0x1B

第1字节为仪表地址,仪表系统参数里设置,用于区分不同的硬件,第2字节为功能码,第3与第4字节为寄存器地址,高字节在前,低字节在后,第5,6字节为参数个数,如果读取多路温度只需修改此值,如读取10路就改成10,最后两字节为MODBUS RTU CRC校验,如果不会计算,可将最后两字节都写为0。

返回: 0x00 0x04 0x02 0x75 0x30 0xA2 0x74

第1字节为仪表地址,第2字节为功能码,第3字节为返回数据的字节数,第4,5字节为当前通道测量值,如果读取多路温度,则返回多个通道的测量值,最后两字节为MODBUS RTU CRC校验。内部寄存器读取的功能码为3,其它的与此相同,不再说明。

发送: 0x00 0x06 0x00 0x00 0x03 0xE8 0x88 0xA5

写入内部寄存器的功能码为06,上面的例子将温度值100.0写入到第一个通道。由于发送的数据不能表示小数,需要数据放在10倍发送。同样,第一字节为仪表地址,第二字节为功能码,第3字节与第4字节为写入的地址,高字节在前,第5与第6字节要写入的值,高字节在前。最后两字节为CRC校验,不会计算可直接写0。