

PTT04R 温度变送器



一、概述

本公司生产的一体化现场智能温度变送器是一种超小型、性能优良、高精度的测量表。具有带数字显示，体积小，重量轻、使用安装方便的特点，将控制对象的温度等参数变成电信号。可直接安装在接线盒内，与现场传感元件构成一体化结构。这样不仅节省了补偿导线和电缆，而且减少了信号传递失真和干扰，从而获得了高精度的测量结果。

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套使用，RS485 输出

二、特点

- ▲. RS485 输出，精度高、免维护。
- ▲. 数据由单片机处理，稳定性高。
- ▲. 具有防反接、防浪涌、防震、防潮、防热、防有害气体的功能。
- ▲. 稳定性好、响应速度快、精度高、耐冲击
- ▲. 标准赫斯曼外形。
- ▲. 接线反向和过压保护、限流保护
- ▲. 结构小巧，安装方便

三、应用领域

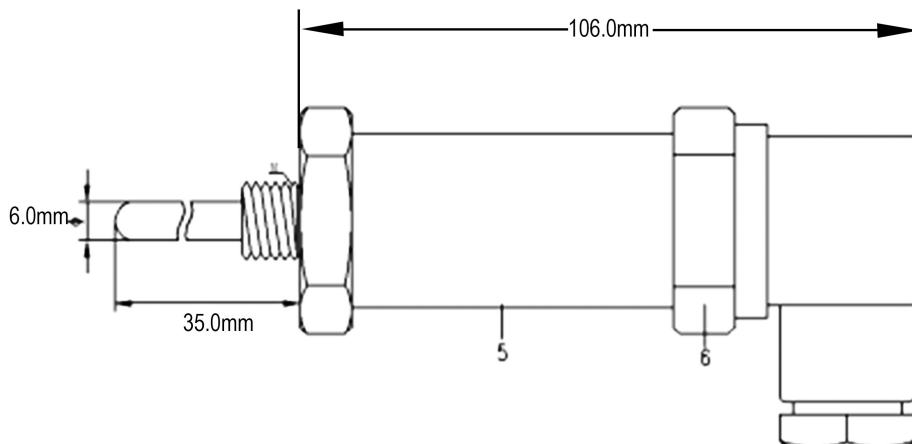
适用范围广，如：

- 化工
- 冶金
- 石油
- 电力
- 环保
- 水处理
- 制药
- 食品

四、技术指标

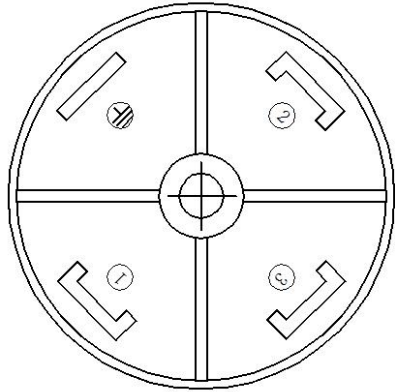
最大范围	-200-850℃
传 感 器	PT100
供电电压	24VDC±10% 或 12VDC±10% (建议都用24VDC)
安装接口	M20x1.5 (可定制)
插入深度	50mm、100mm、150mm、200mm (可定制)
输 出	RS485
传输协议	MODBUS 协议
启动时间	2 秒以内
探头可测温度范围	-70-200℃
整体工作环境温度	0 到 60℃
整体工作环境湿度	5%-95%，无结露
振 动	≤10g, f≤55Hz, 振幅≤0.5mm
接 地	在电磁干扰大的地区, 应将变送器和电缆屏蔽层良好接地
精 度	±0.2℃, ±0.5%
线 性	±0.2% , ±0.5%
净 重	170g

五、外形尺寸图



六、接线方式

以实际接线为准



1: 24V+ 2: 24V- 3: A 4: B

七、传输协议

本通讯协议采用标准Modbus协议，所用的传输模式为RTU模式。Modbus协议是一种主-从式协议。

任何时刻只有一个设备能够在线路上进行发送。由主站管理信息交换，且只有它能发起。它会相继对从站进行轮询。除非被主站批准，否则任何从站都不能发送消息。从站之间不能进行直接通信。

协议帧中不包含任何消息报头字节或消息字节结束符。

它的定义如下：

从站地址	请求代码	数据	CRC16
------	------	----	-------

从站地址： - 地址必须在1到247之间。
- 每个地址在网络设备环境中必须唯一。

数据： 以二进制代码传输。

CRC16： 循环冗余校验参数。

当间隔时间长于或等于3.5字符时，即作为检测到帧结束。

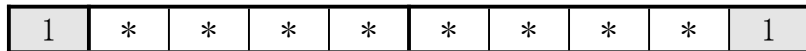
1、通讯口设置

通讯方式 异步串行通讯接口，如 RS-485

波特率 2400、4800、9600、19200bps（可由设定仪表参数相互更改，默认 9600）

2、字节数据格式

- . 一位起始位
- . 八位数据位
- . 一位停止位
- . 无校验



1 位起始位

8 位数据位

1 位停止位

3、仪表通讯帧格式

下表给出由本公司数显仪工作在从机模式时的Modbus功能，并规定其限值。

从站编号：本机仪表地址，地址必须在1到247之间，且同一总线上各仪表地址不可重复。

地址为0时用于广播功能，且此时只有写功能有效。单字节。

功能代码：“读”和“写”功能是从主站角度定义的。单字节。

功能代码	Modbus名	功能名	广播	一次连续的N的最大值
3 (0x03)	Read Holding Registers	读N个寄存器值	NO	6
06 (0x10)	Write Single Register	写1个寄存器值		

首寄存器地址：要读取的第一个内部寄存器的地址。双字节。每个内部寄存器的值数据为双字节。

寄存器数：要读取或修改的内部寄存器个数。双字节。

读取的字节数：被读取的内部寄存器的数据的字节总数。单字节。

CRC16：循环冗余校验参数。

1) 读N个输出字：功能3

注意： Hi = 高位字节，Lo = 低位字节。

此功能可被用于读取参数，而无论类型如何。

主站请求

从站编号	0x03	首寄存器地址		寄存器数		CRC16	
		Hi	Lo	Hi	Lo	Lo	Hi

1 字节

1 字节

2 字节

2 字节

2 字节

从站响应

从站编号	0x03	读取的字节数	首寄存器数值		末寄存器数值		CRC16	
			Hi	Lo		Hi	Lo	Lo	Hi
1字节	1字节	1字节	2字节			2字节			

2 字节

例1: 使用功能3读取从站1上的1个字（地址0003H, 见附表）

主站请求

0x01	0x03	0x00	0x03	0x00	0x01	0x74	0x0A
1字节	1字节	2字节		2字节			

2 字节

从站响应

0x01	0x03	0x02	0x00	0x11	0x78	0x48
1字节	1字节	1字节	2字节			

2字节

2) 异常响应

当从站不能执行发送给它的请求时，它将返回一个异常响应。

异常响应的格式：

从站地址	响应代码	错误代码	CRC16	
			Lo	Hi
1字节	1字节	1字节	2字节	

响应代码： 请求的功能代码 + 0x80（最高位被置为1）。（读取：为0x83；写为0x90）

错误代码：

- 1 = 请求中需访问寄存器地址不在寄存器地址范围内。
- 2 = 数据超最大值。（整形起始地址+最大值 11）
- 4 = 数据超过数据的量程。

仪表内部参数对应地址表（范围：0--27）：

编号	参数符号	参数名称	寄存器地址	数据类型	类型	数值范围	
1	备用	备用	0x0000 十进制 0	2 字节无符号	只读		
2	备用	备用	0x0001 十进制 1	2 字节无符号	读/写		
3	备用	备用	0x0002 十进制 2	2 字节无符号	读/写	1	
4	备用	备用	0x0003 十进制 3	2 字节无符号	读/写	-1999~ 9999	
5	备用	备用	0x0004 十进制 4	2 字节无符号	读/写	-1999~ 9999	
6	PS	偏移值	0x0005 十进制 5	2 字节无符号	读/写	-1999~ 9999	
7	K	系数	0x0006 十进制 6	2 字节有符号	读/写	-1999~ 9999	1000 对应 1.000
8	备用	备用	0x0007 十进制 7	2 字节有符号	读/写	-1999~ 9999	
9	备用	备用	0x0008 十进制 8	2 字节有符号	读/写	-1999~ 9999	
10	备用	备用	0x0009 十进制 9	2 字节有符号	读/写	10~9000	
11	备用	备用	0x000A 十进制 10	2 字节有符号	读/写	10~9000	
12	备用	备用	0x000B 十进制 11	2 字节有符号	读/写	10~9000	
13	ADD	地址	0x000C 十进制 12	2 字节有符号	读/写	1-240	
14	BAD	波特率	0x000D 十进制 13	2 字节有符号	读/写	10~9000	2:4800 3:9600 4:19200

15	备用	备用	0x000E 十进制 14	2 字节有符号	读/写	10~9000	
16	备用	备用	0x000F 十进制 15	2 字节有符号	读/写		
17	备用	备用	0x0010 十进制 16	2 字节有符号	读/写		
33	测量值	测量值	0x0020 十进制 32	2 字节有符号	只读		PV= K*原值 +PS

提示：获取测量值命令，地址为 1 的命令码 **01 03 00 20 00 01 85 C0**

出厂默认地址 1 ， 波特率 9600； 协议格式 1， N， 8

配置参数用 06 指令写， 如果不清楚不建议修改~~防止改废仪表~~

本协议支持组态王， 力控， PLC， 触摸屏等；
如碰到连接问题请咨询设备、 软件厂家~~

特别主意：

- 1、使用前， 请仔细阅读说明书。
- 2、接入正确的电源， 防止损坏仪表。
- 3、我们按照要求出厂， 如果不是很理解请不要操作仪表。
- 4、请确认特殊定制的参数， 防止带来不必要的麻烦。