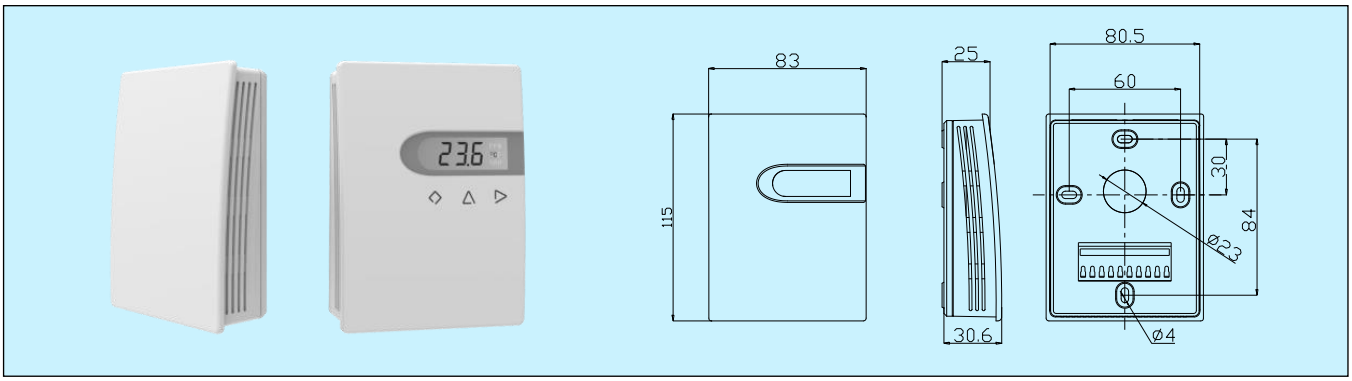
TTD1N 室内型数字式多功能温度变送/控制器

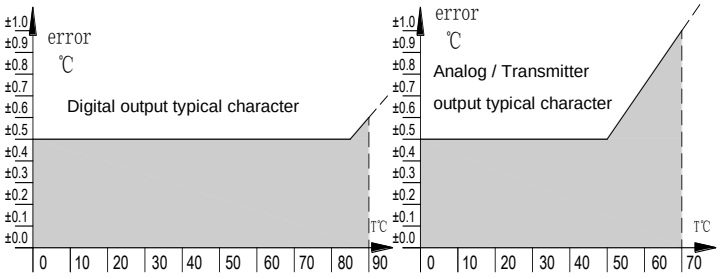


应用和特点

- 用于室内环境温度检测和控制
- 采用高精度数字温度传感器，具有良好长期稳定性
- 多种输出可选，电源和输出有过压及反接保护功能，高可靠性和抗干扰能力
- 可配置继电器输出，能实现独立控制/报警功能
- 轻巧外壳设计，美观大方，方便安装
- 较宽的温度范围，响应速度快
- 先进的端子在底盒上的结构，保护接线时线路板不受可能的损坏
- 配备 LCD 数字显示和按键后，具有多参数设定、修改、校正功能

技术指标

传感器： 数字温度传感器
量程： 见选型表
输出： 4~20mA(三线)&0~10VDC，RS485/Modbus 注 1
输出负载： ≤500Ω(电流型)，≥2KΩ(电压型)
继电器： 1×SPST，3A/30VDC，3A/250VAC
精度： ≤±0.5℃@0~85℃，详见精度曲线
电源： 16~28VAC/16~35VDC
显示与按键： 可选大屏幕 LCD 数字显示与按键，详见显示按键操作说明
显示分辨率： 0.1℃
工作环境： 0~70℃，0~95%RH(非冷凝)
储运温度： -30~70℃
外壳材料： ABS+PC
防护等级： IP30
重量： 166g
认证： CE
可选精度： 0.25℃@ -20 ~105°C (选型代码后加 H)
精度曲线：



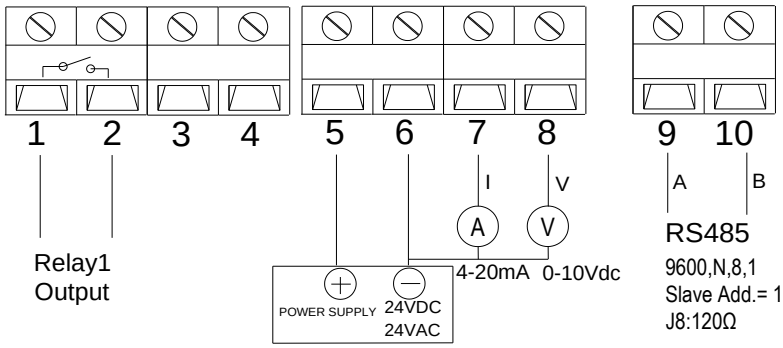
选型表

型号	TTD1N					温度变送/控制器
输出		1				4~20mA&0~10VDC
		B				4~20mA&0~10VDC, RS485/Modbus
量程			1			0~50℃
			2			0~100℃
			7			其它(客户指定)
继电器				0		无
				1		1×SPST 注 2
LCD 显示与按键					0	无
					1	LCD 显示
					2	LCD 显示和按键

注 1：Modbus 协议采用 Modbus RTU 传输模式，其他产品相同。
注 2：根据作业环境标准 GB/T4200 及 WBGT 指数等，继电器动作缺省值为 ON-30.0℃/ OFF-29.5℃，也可定制或通过 LCD 显示和按键设置。

接线图

由于选型不同，其端子及接线会不同，具体应按产品上盖内侧接线图接线。



1. RS485/MODBUS 通信请看《TTDN 系列 MODBUS 通信说明书》。RS485 终端电阻跳线 J8 使用说明如下：

RS485 终端电阻跳线 J8 短接 1 脚和 2 脚时，终端电阻为 120Ω。

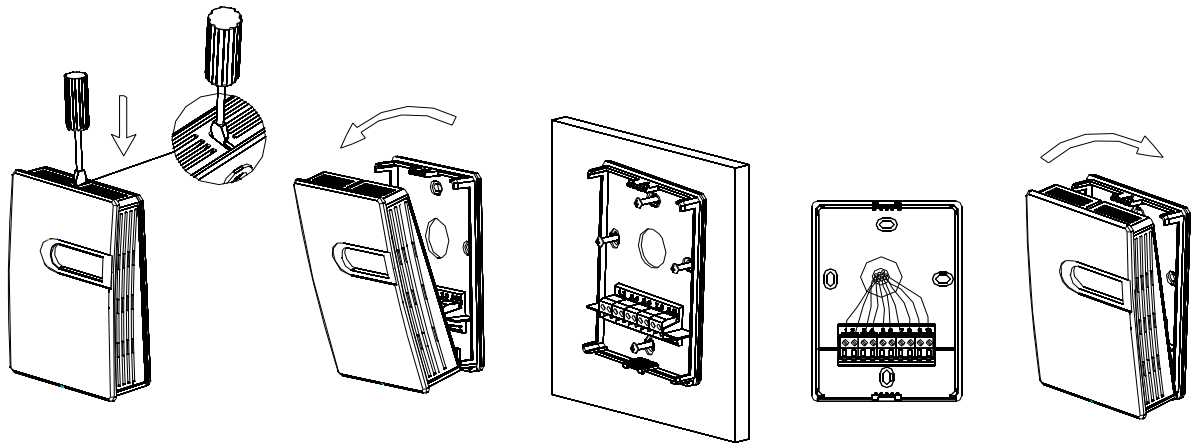
RS485 终端电阻跳线 J8 短接 2 脚和 3 脚时，无终端电阻。

如下图：

终端电阻：120 Ω　　终端电阻：无(默认)

2. 继电器输出：继电器闭合时接线端子 1、2 就导通，继电器断开时接线端子 1、2 就不导通。
继电器参数设置请参照《TTDN 系列 MMI 操作指南》。

安装说明



(1)压下扣位　(2)取出前盖　(3)固定底壳　(4)端子接线　(5)扣回前盖

1. 挂墙安装时底盒应紧贴墙面，并垂直安装。应远离冷、热及加湿源等地点。安装如上图所示。
2. 取安装底壳时，用一字螺丝刀在前盖上面，垂直压下扣位，前盖与底壳分离，即可取出前盖。
3. 按照开孔尺寸图，在安装位置上定位，并从过线孔引入线缆，再用螺丝牢固安装底壳。
4. 按照接线图完成电气连接。
5. 将前盖与底壳位置对准并扣紧，完成安装。

注意事项

- 在空气流通极慢速情况下，由于变送器自发热不易散热因素，会导致温度测量输出增大。
- 建议在传感器正常使用 1-3 年后，经检测判断是否需要校准偏移或重新标定。
- 安装及接线过程中应断电操作。当使用 24VAC 电源时，建议使用独立的变压器。当与其它控制器、变送器或阀门驱动器等设备共用一个 24VAC 变压器时，应确保极性(24V 和 GND)连接完全正确，否则会带来不可预知情况，甚至损坏这些设备。

品质保证

自出厂日起 18 个月内，基于正常使用和非人为损坏，对产品提供免费工厂维修服务。

TTDN 系列 MMI 操作指南

1. 按键定义

◇ 设置/确定　▷ 位选择、减　△ 调整、加减

变送器的参数设定，输入相应分组代码，即可进入相应分组对各项参数进行设定。

每次操作后，背光亮 30S 后自动熄灭。

注：所有设置当显示“- - - -”设置生效。当显示“Err”说明设置失败，需重新设置。

2. 操作指南

用户可用此编程进行设置变送器参数。按◇进入编程，显示“P000”；然后，按键▷选位，按键△位循环 0～9 设置，选择不同功能码分组（下面的功能码），按◇进入设置各功能的变送器参数。

2.1 "P999" 恢复出厂设置

按◇进入编程，显示“P000”，按▷△两个按键选择 “P999”，按◇进入，显示“rSt”，按◇确定，显示“- - - -”，即恢复出厂设置。

2.2 "P083" 检查背光，LCD 显示，继电器

按◇进入编程，显示“P000”，按▷△两个按键选择 “P083”，按◇进入检查。观察背光是否会一亮一灭，LCD 是否有缺笔画或短路，继电器是否交替动作。按键◇确定并退出。

2.3 "P091" 变送器输出温度量程设置（出厂值:0，50°C，可设置范围：-50～140°C）

变送器输出温度量程设置分两个步骤。第一步设置输出量程低限；第二步设置输出量程高限。

按◇进入编程，显示“P000”，按▷△两个按键选择 “P091”，按◇进入输出量程低限设置，按▷△两个按键调整量程低限；然后，按◇进入输出量程高限设置，按▷△两个按键调整量程高限，按◇确定并退出。

2.4 "P161" 温度单点校准

按◇进入编程，显示“P000”，按▷△两个按键选择 “P161”，按◇进入温度单点校准。然后，按▷△两个按键调整校准数值，调整好后，按键◇确定并保存。

按键按下时显示：温度单点校准偏移值。松开 2 秒后显示：最终读数值；显示数值(输出) =实际测量值+偏移值。

2.5 "P401" 继电器 1 控制设置（出厂值：2，30.0，0.5，0，3，参照下面说明）。此功能适用于带继电器的型号

继电器 1 控制设置分五个步骤。第一步设置工作模式；第二步设置参数 1；第三步设置参数 2；第四步设置参数 3；第五步设置参数 4。

按◇进入编程，显示“P000”，按▷△两个按键选择 “P401”，按◇确认并进入设置工作模式设置，按▷△两个按键进行设置，然后，按◇确认并进入参数 1 设置，按▷△两个按键进行设置，按◇确认并进入参数 2 设置，按▷△两个按键进行设置，按◇确认并进入参数 3 设置，按▷△两个按键进行设置，按◇确认并进入参数 4 设置，按▷△两个按键进行设置，按◇确认并退出设置。

当继电器 1 吸合时，显示屏“R1”符号亮。当继电器 1 释放时，显示屏“R1”符号灭。

控制模式		参数 1	参数 2	参数 3	参数 4	功能示意图
控制码	控制功能描述					
0	关闭	N/A	N/A	N/A	N/A	继电器OFF
1	低于设定值 继电器闭合	设定值	回差	启动延时	复位延时	继电器ON 回差 继电器OFF 设定值
2	高于设定值 继电器闭合	设定值	回差	启动延时	复位延时	继电器OFF 回差 继电器ON 设定值
3	设定区间内 继电器闭合	区间下限	区间上限	启动延时	复位延时	继电器OFF 继电器ON 继电器OFF 区间下限 区间上限
4	设定区间外 继电器闭合	区间下限	区间上限	启动延时	复位延时	继电器ON 继电器OFF 继电器ON 区间下限 区间上限

2.6 "P483" 设置 MODBUS 波特率（出厂值:9600BPS，可设置范围：4800/9600bps）

按◇进入编程，显示“P000”，按▷△两个按键选择 “P483”，按◇进入MODBUS波特率设置。按键△▷，选择 “9600”，“4800”选择好后，按键◇确定并保存。

注：此项仅适用于RS485/MODBUS型。

2.7 "P484" 设置 MODBUS 校验位（出厂值：0 无校验位，可设置范围：0(NONE)，1(ODD)，2(EVEN)）

按◇进入编程，显示“P000”，按▷△两个按键选择 “P484”，按◇进入 MODBUS 校验位设置。按键△▷选择 0(NONE)，1(ODD),2(EVEN)；选择好后，按键◇确定并保存。

注：此项仅适用于 RS485/MODBUS 型。

2.8 "P485" RS485/MODBUS 地址设定（出厂值：1。可设置范围：1～255）

按◇进入编程，显示“P000”，按▷△两个按键选择 “P485”，按◇进入 MODBUS 地址设定。按键▷△设定地址，设定好后，按键◇确定并保存。

注：此项仅适用于 RS485/MODBUS 型。

附表 1：MODBUS 通信寄存器常用地址表

寄存器地址	读、写	数据类型	寄存器信息定义	备注
40001,00000	只读	Signed	产品编码	2018
40002,00001	只读	Signed	温度	温度 = 数据/10，单位：°C

40014,00013	可读写	Signed	RS485 从机地址	Modbus 通信（RTU，9600，n，8，1）地址，默认 1
40015,00014	可读写	Signed	备用	
40016,00015	可读写	Signed	功能寄存器	用 06 功能写入密码（21845），即可以恢复出厂值

附表 2：故障代码

故障代码	可能原因	解决方法
Err	在按键输入时，输入错误	参照功能规格输入正确的代码
Er4	温度检测故障	传感器是否插好，连接线是否有断裂

TEREN 天润
深圳天润控制技术股份有限公司
地址：深圳市龙岗区坂田南坑第二工业区 3 楼
Tel：0755-23935155 Fax：0755-23935156
Web：www.teren.com.cn

中文官网 阿里店铺

合格证
检验员：QC PASS 01
出厂日期：
本产品检验合格，准予出厂
深圳天润控制技术股份有限公司