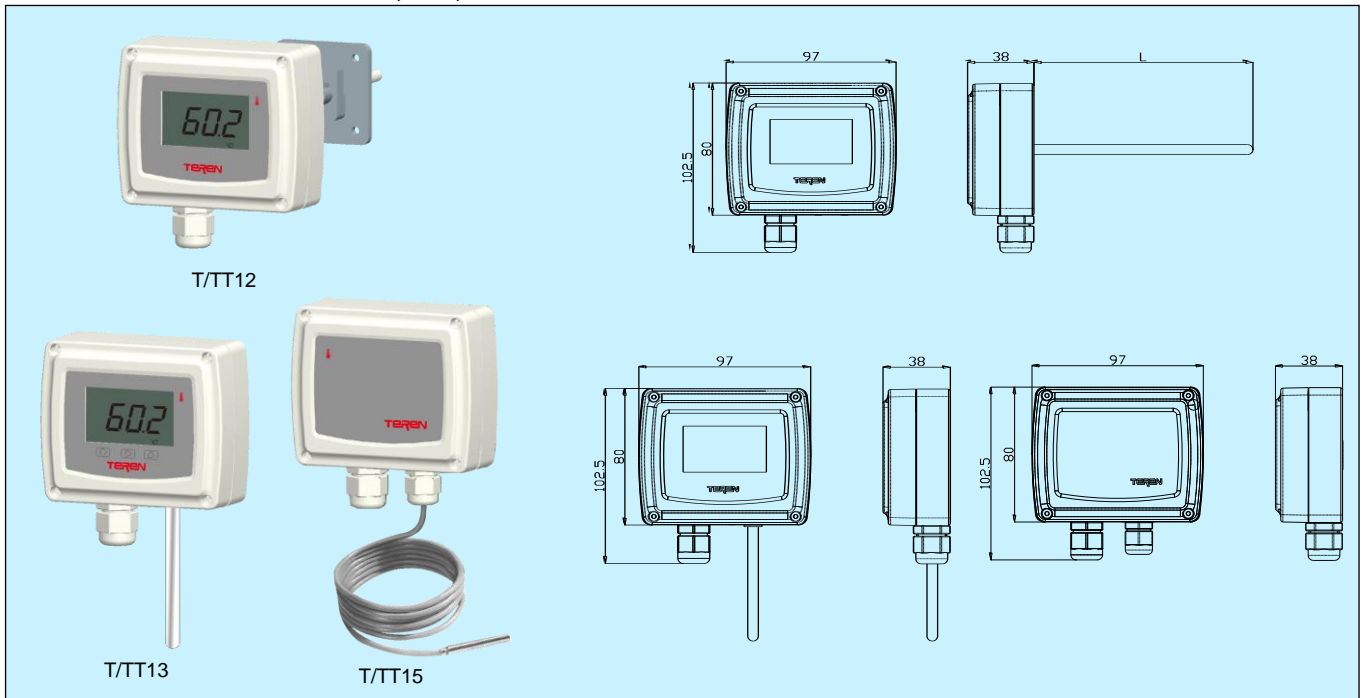


## T/TT12,13,15 工业温度传感器/变送器/控制器



## 应用和特点

- 工业温度变送器，适用于对温度测量和控制有很高要求的洁净车间和各类工业应用
- 包含风管(T/TT12)、挂墙(T/TT13)、分体(T/TT15)等安装型式，另配套管后可实现各种插入型安装，适合各类工业应用
- 采用高精度温度传感器和数字电路，具有良好长期稳定性。抗电磁干扰能力强，工业抗干扰三级以上
- 传感器 100%可互换，无须再标定
- 较宽的温度范围，响应速度快
- 多种输出可选，电源和输出有过压及反接保护功能
- 可选继电器输出，能实现独立控制/报警功能
- 配备 LCD 显示和按键后具有多种参数设定、修改、校正功能
- 高防护等级，可达到 IP65

## 技术指标

**传感器：**无源 PT100/1000 标准 A 级传感器、有源高精度(AA 级)数字温度传感器

**精度：**PT100/1000: Class A, DIN EN60751, TC:3850ppm/°C  
数字传感器:  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}@-40\sim 100^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}@-55\sim 150^{\circ}\text{C}$

**响应时间(T63):** 典型 20s(介质水)

**长期稳定性:**  $\leq \pm 0.03^{\circ}\text{C}$ (300 小时,  $100^{\circ}\text{C}$ )

**量程:** 0-50/0-100/0-150/-40-60°C, 通过拨码开关选择, 其他可定制

**输出:** PT100/1000 DIN A、4~20mA(二线)、0~5VDC、0~10VDC、RS485/Modbus、继电器

**变送输出精度:** 线性精度 $\pm 0.1\%$ FS

**变送输出温度系数:**  $\pm 0.01\%$ FS/°C

**输出负载:**  $\leq 500\Omega$ (电流型),  $\geq 2\text{k}\Omega$ (电压型)

**继电器:** 1xSPST, 3A/30VDC, 3A/250VAC

**通讯:** 1 路 RS485/Modbus RTU, 可读/写, 9600 波特率; 可设终端电阻

**显示与按键:** 可选大屏幕 LCD 显示(带单位显示, 背光(4~20 mA 无))与 3 个按键

**电源:** 电压型 16~28VAC/16~35VDC

电流型 18.5~35VDC ( $R_L=500\Omega$ ), 8.5~35VDC ( $R_L=0\Omega$ ), 功耗 1VA

**工作环境:**  $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$  (LCD:  $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$ ), 0~95%RH(非冷凝)

**储运温度:**  $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$  (LCD:  $-30\sim 85^{\circ}\text{C}$ )

**介质温度:**  $-40\sim 100^{\circ}\text{C}$  (分体型-40~150°C)

**外壳材料:** 外壳阻燃 PC(UL94V-0), 不锈钢探头( $\phi 6\text{mm}$ )

**电缆(T/TT15):** 白色硅橡胶,  $4\times 0.2\text{mm}^2$ , 长 2m(其他定制), 耐

温-60~180°C, 绝缘电阻 $>100\text{M}\Omega(25^{\circ}\text{C})$ , 导体电阻约  $0.069\Omega/\text{m}$

**防护等级:** IP65(T/TT15 探头 IP68, 1m 水深)

**重量:** T12/T15: 285g; T13: 200g; TT12: 325g;

TT13: 225g; TT15: 310g

**认证:** CE, 符合 EN61326-1 工业控制设备标准

## 选型表

型号	TT12	TT13	TT15	风管型温度变送器 挂墙型温度变送器 分体型温度变送器
输出	1	2	E	0~10VDC 4~20mA(2 线)
			8	0~5VDC RS485/Modbus RTU
继电器		0	1	N/A 1xSPST(需配 LCD 显示和按键)
显示/按键			0	N/A
			1	LCD 显示(4~20mA 无背光)
			2	LCD 显示和触摸按键
探头长度(TT12)			0	75mm
			1	125mm
			2	200mm
			7	其他定制

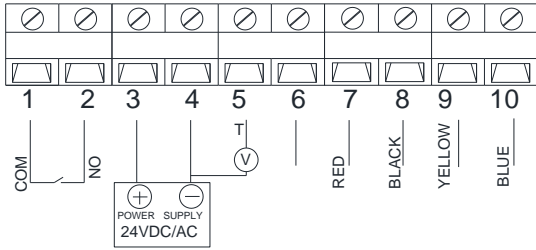
型号	T12	T13	T15	风管型温度传感器 挂墙型温度传感器 分体型温度传感器
热电阻		3	4	Pt1000 Class A DIN EN60751, TC:3850ppm/°C Pt100 Class A DIN EN60751, TC:3850ppm/°C
探头长度(T12)			0	75mm
			1	125mm
			2	200mm
			7	其他定制

## 安装套管(适用于 T12/TT12)

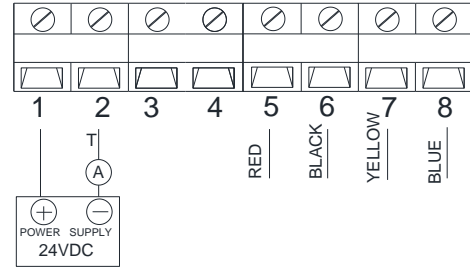
型号	A-T	不锈钢套管
探头长度	0	75mm
	1	125mm
	2	200mm

### TT1 系列接线图

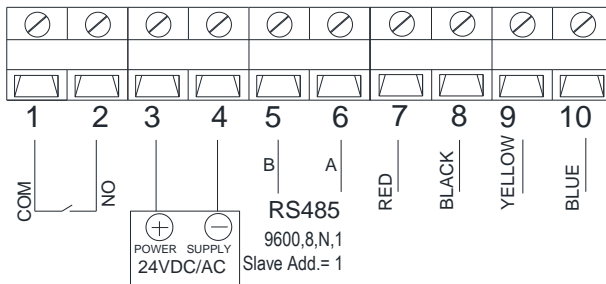
#### 0~10V/5V:



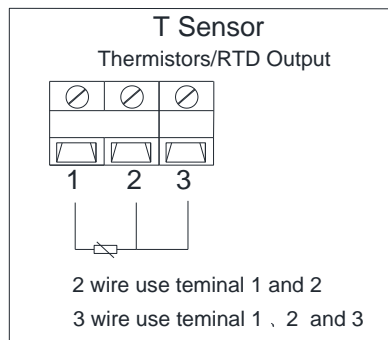
#### 4~20mA:



#### RS485:



### T1 系列



注意：T154 二线接线时，线长影响测量精度，平均大约每 0.5 米会偏高 0.15°C。

### 设置

1. RS485 终端电阻(120Ω)由 DIP 拨码开关选择。当“J8”拨到 ON 时，为选择终端电阻(120Ω)。

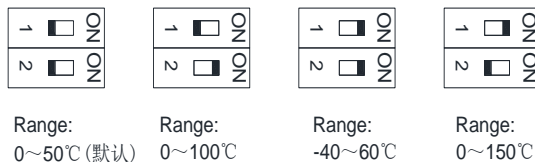


终端电阻：无（默认）



终端电阻：120Ω

### 温度量程设置



Range: 0~50°C (默认)    Range: 0~100°C    Range: -40~60°C    Range: 0~150°C

### 安装图及说明

#### • T/TT12风管型安装:

1. 法兰辅助安装：如下图一，在风道上钻直径为7mm的孔，首先将密封垫与法兰密封固定在风道上，再将探头插入，锁紧法兰螺丝使其抱紧探头。法兰安装尺寸如下图二。
2. 不使用法兰，直接安装在风道上：如下图三，在风道上钻直径为7mm的孔，把密封垫套在探头上，并将探头插入，用4颗安装螺丝将底盒固定在风道上。

#### • T/TT13挂墙型安装:

1. 打开上盖，用4颗安装螺丝将底盒固定在安装平面上，如下图四。
2. 用86底盒安装，如下图五，敲开盒底部预制的两个直径4.5mm的螺丝孔，用两颗螺丝与86底盒固定安装。

### ● T/TT15分体型安装:

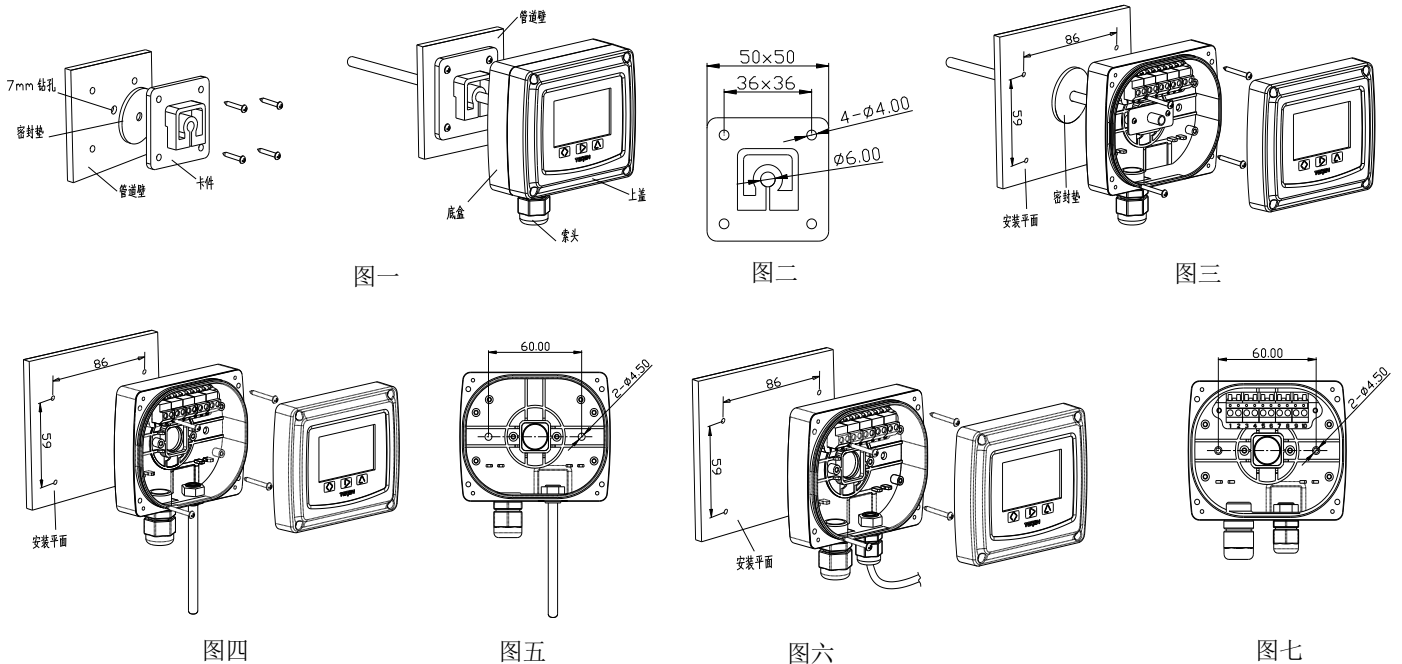
主机固定: 打开上盖。

方式1: 用4颗安装螺丝将底盒固定在安装平面上。如下图六;

方式2: 用86底盒安装, 如下图七, 敲开盒底部预制的两个直径4.5mm的螺丝孔, 用两颗螺丝与86底盒固定安装。

● 电气连接: 打开上盖, 参照接线图接好线, 完成电气连接。

● 上述T/TT12、T/TT13装配、安装及接线的全部过程中, 必须正确使用密封圈, 以保证外壳整体结构和外壳(探头部分)与风道装配部位的密封, 同时保证整体防护达到IP65。



## TT12,13,15 变送器按键操作指导

(需要配置 LCD 显示屏使用)

### 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。

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

### 操作指导:

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。

#### 一、“P081”: 温度单位选择(出厂值: 1, 摄氏度。有效设置参数: 1: 摄氏度, 2: 华氏度)

按◇进入编程, 显示“P000”, 按▷△两个按键选择“P081”, 按◇进入温度单位选择设置。按键△▷, 选择“1”摄氏度, “2”华氏度选择好后, 按键◇确定并保存。

#### 二、“P083”: 检查 LCD 显示屏, 逐一显示所有字符来检查 LCD 显示是否正常

按◇进入编程, 显示“P000”, 按▷△两个按键选择“P083”, 按◇进入检查。按键◇确定并退出。

#### 三、“P161”: 温度补偿

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。

#### 四、“P401”: 继电器的设定

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。

控制模式	功能描述(P401)	参数 1	参数 2	参数 3	参数 4	继电器功能示意图
0	无输出	无	无	无	无	继电器OFF
1	低于设定值报警继电器动作	设定值	回差	开启延时	关闭延时	
2	高于设定值报警继电器动作	设定值	回差	开启延时	关闭延时	
3	设备区间内报警继电器动作	区间下限	区间上限	开启延时	关闭延时	
4	设备区间外报警继电器动作	区间下限	区间上限	开启延时	关闭延时	

(1) 当继电器工作模式为 0 时，参数 1~4 无法设置。

(2) 当继电器工作模式为 1~4 时，参数 1~4 必须设置。而且，必须合理设置参数 1~4，否则，继电器将无法正常工作。(3)

参数 1：出厂值:20.00。可设置范围为量程范围；

参数 2：出厂值:0.0。可设置范围为量程范围；

参数 3：出厂值:0。可设置范围：0~999 单位 1s；

参数 4：出厂值:0。可设置范围：0~999 单位 1s。

#### 五、“P482”：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“P482”，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。

#### 六、“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

#### 七、“P485”：RS485 地址设定（出厂值:1，有效设置范围：1-255，建议不超过 32）

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。

RS485 地址从 1~255 都可以设置，建议连接到总线的设备不要超过 32 个。

注：此项仅适用于 RS485/MODBUS 型

#### 八、“P810”：恢复出厂设定（用户可以恢复到出厂前数据）

按◇进入编程，显示“P000”，按▷△两个按键选择“P810”，按◇进入，显示“Pret”，按◇确定，显示“- - -”，即恢复出厂设置。

### 系统错误标志

Err:表示无此设置项。

Er1:指令设置错误，表示无此指令。

Er2:参数设置错误，表示参数设置不对。

Er3:温度传感器异常。

注:温度的显示分辨为 0.1℃，实际在-19.99-99.99℃ 范围内显示分辨率为 0.01 摄氏度，-20℃ 以下和 100℃ 以上，由于 4 位液晶屏的限制，显示分辨率只能到 0.1℃。

**TEREN 天润**

深圳天润控制技术有限公司

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

深圳天润控制技术有限公司