



# TI 温度变送器

使用说明书 v2.7

使用产品前请仔细阅读本说明书

## 前 言

尊敬的用户:

您好!衷心感谢您使用本公司产品,为了让您安全、可靠、准确地使用本产品,请您在使用本产品前务必仔细阅读本产品使用手册!

本产品使用手册详细地介绍了该产品的技术参数、用途、仪器组成、使用操作、注意事项等。使用前务请仔细阅读使用说明书,以期永久的保证该系列仪表的可靠性和稳定性。

您在实际操作仪表的过程中,一定有新的发现和更切实际的使用方法,您对仪表的外形、结构、功能也会有独到的见解,我们期盼您的直言不讳,提出宝贵的意见,我们将把您的意见转化为动力,投入到完善产品、改进服务等具体行动中去。

谢谢合作!

## 目 录

一、概述	1
二、工作原理	1
三、特点	1
四、技术参数	1
五、常见产品类型	2
六、接线方式	2
七、安装方法	4
八、安装注意事项	4
九、警告	5
十、校验	5
十一、开箱及检查	5

## 一、概述

热电偶（阻）一体化温度变送器系列是现场安装式温度变送单元。它由热电偶、热电阻与温度变送器模块组成，采用二线制方式（三线四线制可定制），带有非线性校正电路，可直接测量工业过程中 $-200^{\circ}\text{C}\sim+1600^{\circ}\text{C}$ 范围内的液体、气体介质和各种特质的温度，将温度信号转变成与温度信号成线性的 $4\sim 20\text{mADC}$ 电流输出信号，送显示、调节记录仪表或计算机进行集散控制。

本产品广泛应用于石油、化工、冶金、电力、轻工、纺织、食品等行业，可与动圈仪表、数显仪表、记录仪表、调节器、计算机等配套使用，组成各种温度测量控制系统。

## 二、工作原理

温度传感器受温度影响产生电阻或电势效应，经A/D采集经非线性修正后计算出温度值，并根据温度范围送给D/A产生与量程对应的 $4\sim 20\text{mA}$ 电流信号。

## 三、特点

1. 具有高精度的冷端补偿电路，全温度范围内补偿精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
2. 独创的非线性校正电路，输出信号与被测量温度成线性关系；
3. 内带漂移自校正系统，在整个工作温度范围内保证精度。
4. 高精度，转换，线性化校正

## 四、技术参数

基本误差： $\pm 0.2\%$

环境温度变化影响：对于0.2级， $0.05\%F.S/^{\circ}\text{C}$

输出： $4\sim 20\text{mADC}$  二线制传输（带HART协议）

供电电压：24VDC 电压范围：16VDC-36VDC 耐压：1.0Mpa

测温元件：单支PT100、单支PT1000、K型热电偶、E型热电偶、N型热电偶、S型热电偶、B型热电偶、T型热电偶、J型热电偶、Cu50热电阻、Cu100热电阻（可选）

变送模块：一体化温度变送模块

温度范围： $-50\sim 200^{\circ}\text{C}$ （可定制）

探头插入深度： $10\text{mm}\sim 6000\text{mm}$ （可定制）

过程连接规格： $M20\times 1.5$ （可定制）

接线盒：铝合金隔爆型接线盒IP65、ExdIICT6

电气出口： $M20\times 1.5$ （可定制）

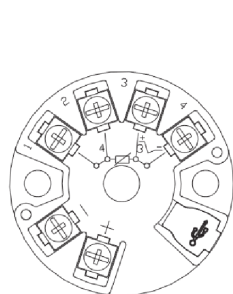
## 五、常见产品类型



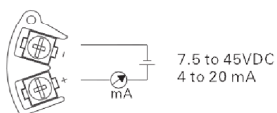
## 六、接线方式

### 6.1 端子接线:

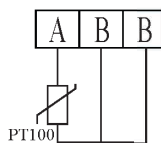
界限电缆采用截面积 $0.5\sim 2.5\text{mm}^2$ 的单股电缆，请按一下端子标识接线带变送器时的接线。



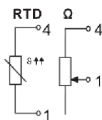
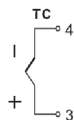
温度变送模块一



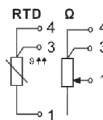
不带变送器时的接线



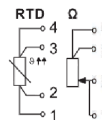
2线



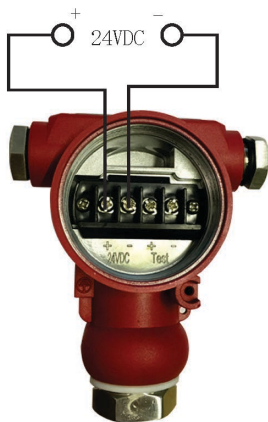
3线



4线



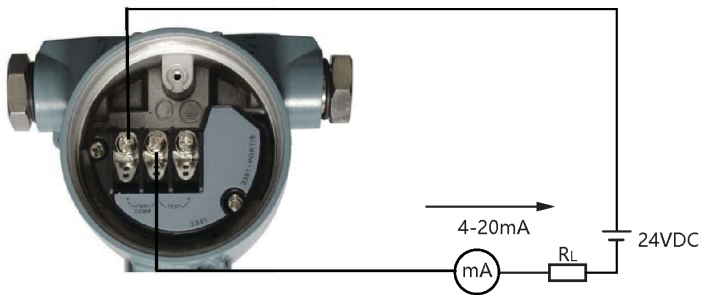
## 6.2 端子接线:



温度变送模块二

## 6.3 端子接线:

界限电缆采用截面积 $0.5\sim 2.5\text{mm}^2$ 的单股电缆, 请按一下端子标识接线



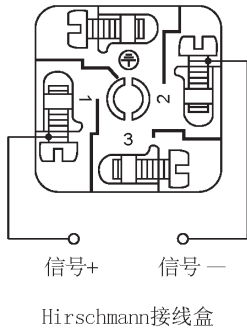
温度变送模块三

HART通讯接线图

以下为带HART通讯协议接线图:



#### 6.4 端子接线:



备注：接线盒内带显示表的，卸下显示表后可看到信号输出端，按接线侧接线即可。

## 七、安装方法

1. 选择易于操作、维护的地方进行安装；
2. 应尽量远离振动源安装；
3. 安装时用扳手夹紧在变送器六方处；
4. 操作传感器接头与外壳连接处不能擅自拆卸。

注：1. 用户拆装仪表时禁止用手抱住壳体拧动，应使用扳手拧动六角螺栓。

2. 现场安装仪表后应做好防雨措施，不允许有液体渗入接线盒。侧装时电气接口应朝下；  
接电缆时如只使用其中一个接口，另外的接口必须拧上堵头盖！

## 八、安装注意事项

- 1、安装前请检查标牌上所标型号、量程及工作电源与使用现场是否一致。
- 2、露天安装时，应尽量把变送器接线盒（或引出线头）置于干燥处，避免强光直射和雨淋，否则可能会使变送器性能变差或出现故障。
- 3、变送器探头应尽量安装在需要温度精准测量的位置上。
- 4、环境温度或测量介质温度骤然剧变时，变送器信号会出现跳动，属正常现象。待环境温度及介质温度稳定后，变送器输出信号也会稳定。

5、非经过专门训练人员不得随意拆开变送器，以免损坏。若变送器出现故障，请返回公司或在专业技术人员指导下维修。

6、温度变送器属精密计量仪器，应定期到有关计量部门标定。

7、温度变送器的供电电源不得有尖峰，否则容易损坏变送器。变送器的校准应在加电5分钟后进行，并且要注意当时环境温度。测高温时 $>100^{\circ}\text{C}$ 传感器腔与接线盒间应用填充材料隔离，防止接线盒温度过高烧坏变送器。在干扰严重的情况下使用传感器，外壳应牢固接地避免干扰。电源及信号输出应采用 $\Phi 10$ 屏蔽电缆传输，压线螺母应旋紧以保证气密性。变送器每6个月应校准一次。DWB因受电路限制不能进行线性修正，最好按说明选择量程以保证其线性。

## 九、警告

有下列情况之一时，都可能会导致产品不可修复的损坏：

- 1、所测的温度值超过产品的过载能力。
- 2、供电电源大于45V交流或使用大于220V直流供电。
- 3、不可抗外力破坏。
- 4、测量有腐蚀性介质，而订货时又未予以注明。

## 十、校验

1. 变送器出厂前已按用户需要将量程、精度调至最佳状态，一般不需要校验。

2. 下列情况需重新校验

- A) 运输途中出现跌落、强烈震动和碰撞；
- B) 放置时间六个月以上；
- C) 长期运行后，出现大于精度范围的误差；

## 十一、开箱及检查

1. 开箱前请检查外包装有无变形或破损，并拍照存证作为事后补偿依据。
2. 开箱后请检查内容物有无变形或破损及一切质量问题，并拍照存证作为事后补偿依据。
3. 请核对内容物是否与订购内容相符，数量是否正确。
4. 若有以上异常状况请于7日内联系本公司(连同照片)，否则恕不无偿给予补换货或维修。
5. 装箱附件：
  - a) 说明书
  - b) 产品合格证

©Shanghai Feejoy Electronics Tech. Co., Ltd.

该使用手册仅仅用于提供信息。我们会尽最大努力保证信息的准确性，但没有表明或者暗示所描述的产品或服务与实际完全一致。使用手册不能作为保证书或凭证。所有使用手册的销售、分发受我们的条件、条款的约束。未经许可不得擅自使用。我们保留在任何时间修改、完善产品的设计和规格而不作任何通知的权利。

## 上海飞卓电子科技有限公司

---

地 址：上海市金山工业区夏宁路 818 弄 62 号

服务热线：400 626 9118 邮编：201506

电 话：021-57274400/11/22

传 真：021-57272066

网 站：<http://www.feejoy.com>

E-mail：[info@feejoy.com](mailto:info@feejoy.com)