TS700-D 小巧型温度变送器 使用说明书

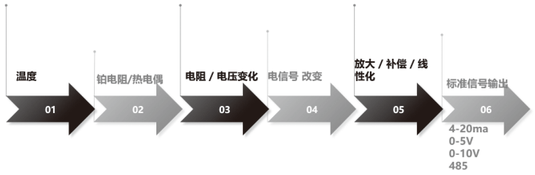
产品简介

小巧型温度变送器以十分简捷的方式把 -50~100℃范围内的温度信号转换为模拟量传输给显示仪、调节器、记录仪、DCS 等，实现对温度的精确测量和控制。

工作原理

小巧型温度变送器是以热电阻为敏感元件，在温度影响下产生热电效应，经信号转换电路，将量程相对应的电阻信号转化为标准模拟信号。

温度变送器工作原理

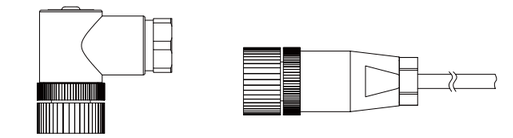


技术参数

测量范围	- 50~150℃
输出信号	4~20mA、定制
测量元件	铂电阻：PT100、PT1000
测量精度	0.25%FS、0.5%FS
稳定性能	± 0.1%FS / 年
工作电压	12~30VDC（推荐供电电压 24VDC）
工作功耗	＜ 0.5W
响应时间	护管 ф6mm ≈ 18s、护管 ф10mm ≈ 36s（符合 IEC60751，0.4m / s 水流，10℃阶跃值） 水流（v=0.4 m / s）：t0.5=0.05s　t0.9=0.15s 气流（v=2 m / s）：t0.5=3s　t0.9=10s
响应频率	护管 ф6mm 约 0.05Hz、护管 ф10mm 约 0.03Hz
绝缘耐压	≥ 100MΩ、500VDC、500VAC
工作介质温度	- 50~150℃（依据线缆材质定义）
工作环境温度	- 40~85℃
接液材质	304 不锈钢 / 316L / 定制
被测介质材质	液体、气体
防护等级	IP67
抗震等级	10g（20...2000Hz）
电磁兼容	静电放电 .....GB/T 17626.2-2018.....【 合格 】 电快速瞬变脉冲群抗扰度 ....GB/T 17626.4-2018.....【 合格 】 雷击浪涌抗扰度 .....GB/T 17626.5-2019.....【 合格 】 直流电压跌落抗扰度 .....GB/T 17626.29-2006.....【 合格 】 工频磁场抗扰度 .....GB/T 17626.8-2006.....【 合格 】
电气接口	M12X1 航插
存储环境	- 30~70℃

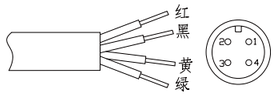
接线定义

航插接线图



航插直头带线

标识	二线制	三线制	四线制
1/红	电源+	电源+	电源+
2/黑	电源−	电源−	电源−
3/黄		Vout	A
4/绿			B



（定制接线方式见产品铭牌）

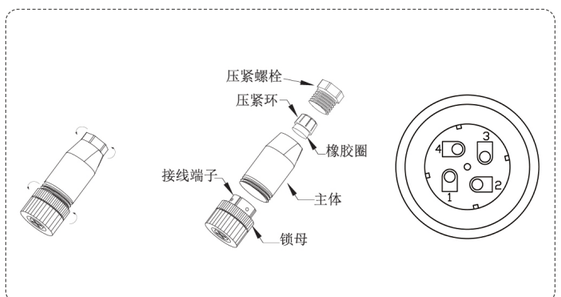
安装与使用

1. 安装前请确保设备已断电再进行安装。
2. 安装区域内，确保整体线路处于等电势保护状态。
3. 如存在雷击或过压损害的可能，须采取避雷防过压保护措施。
4. 温度传感器应由专业工程师或技术人员负责进行安装、调试、维护。安装前应仔细阅读产品说明书，理解并遵守其中的各项规定。
5. 温度传感器由外部电源供电，供电电路应符合相关标准规定的能量限制，并注意电路中可能存在的高压。
6. 在危险场合安装、使用和维护温度传感器应同时遵守说明书和国家标准的有关规定。
7. 在产品安装使用中如遇到问题请与我公司联系，在产品发生异常时，请不要擅自打开进行修理，应及时与厂家联系。

接 线

用户须确保所用线缆的外径在卡套允许的范围之内，另外还要确保线缆稳固无间隙的安装在卡套中。

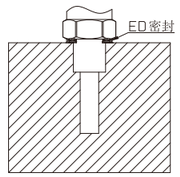
★ 航空插头拆装步骤



1. 旋转螺母，紧压螺栓
2. 分离各部件
3. 在接线端子处按接线图接线，接线完成后还原，锁紧压紧螺栓

螺纹安装步骤

根据测量的介质选用合适的密封配件与密封位置。



ED 密封

温度传感器螺纹长度必须小于底座螺纹深度，确保根部密封垫片有效。

注：确保与设备连接的密封面光洁平整

使用扳手从变送器底部的六方螺帽处将变送器拧紧，避免直接旋动设备上部进而造成连接线断开。建议安装扭矩，如下图：

安装扭矩			
接口类型	推荐安装扭矩（Nm）	接口类型	推荐安装扭矩（Nm）
M27*2	55~60	G1/4	30~35
M20*1.5	40~45	G1/2	45~50
M14*1.5	30~35	7/16UNF	16~20
M12*1.5	20~30	1/2NPT	2~3TFFT
M10*1.0	15~16	1/4NPT	2~3TFFT
		1/8NPT	2~3TFFT

注：TFFT 为手拧紧后工具所拧紧的圈数

存储环境

- 防雨防潮
- 不受机械震动或冲击
- 温度范围 -40~80℃
- 相对湿度不大于 90%RH（无冷凝）
- 环境中不含腐蚀性气体

安全注意事项

该产品按照标准工艺组装，出厂前经过检测合格后出厂，您在安装前需确认设备是否适合使用的工况条件。

如果存在任何疑问，请联系我们以确保产品的正确应用。

⚠警告！

使用者须确保被测介质与传感器接触材质兼容，不当使用会导致危险的发生

①违反产品的规定用途、不遵守说明书规定、未经授权进行改装所引起的任何损害，制造商概不负责。

②保修条款不适用于上述任意情况。

③由于该变送器可能构成安全链的一部分，所以我们建议您，一旦检测到任何缺陷，应立即更换产品。

常见故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法
传感器无输出信号	传感器未供电、接线错误	查看是否按使用要求正确供电、接线
在温度恒定时输出不规则跳变	传感器未接地、现场射频干扰较强、未使用屏蔽线缆	1. 查看设备是否接地 2. 查看是否使用屏蔽线缆并屏蔽层接地 3. 查看附近有无干扰源
传感器输出与测量温度不符	供电电压不正确、外接负载过大	查看是否符合供电范围、调整外接负载

维护与清洁

★ 维护
- 该温度传感器无需维护
- 仅可由生产商进行维护

★ 清洁
- 禁止使用刺激性清洗剂
- 禁止使用有害或尖锐洁具
- 禁止使用研磨性抹布或海绵

注：清洁前需断电，再使用柔湿布擦拭。