

无线设备温度传感器

1、产品介绍

本产品使用 2.4GHz 数字无线技术平台，采用了先进的一体化、微型化封装技术，将无线设备温度传感器直接安装在电缆接头、闸刀触点、开关触点、铜排连接点、电抗器、消弧线圈、电容器外壳等处，实现温度、温升和相间温差的高可靠实时在线监测，实现智能变电站设备运行温度的自动管理，为智能变电站的安全运行提供数据支持。



WTS022011 无线设备温度传感器

2、功能

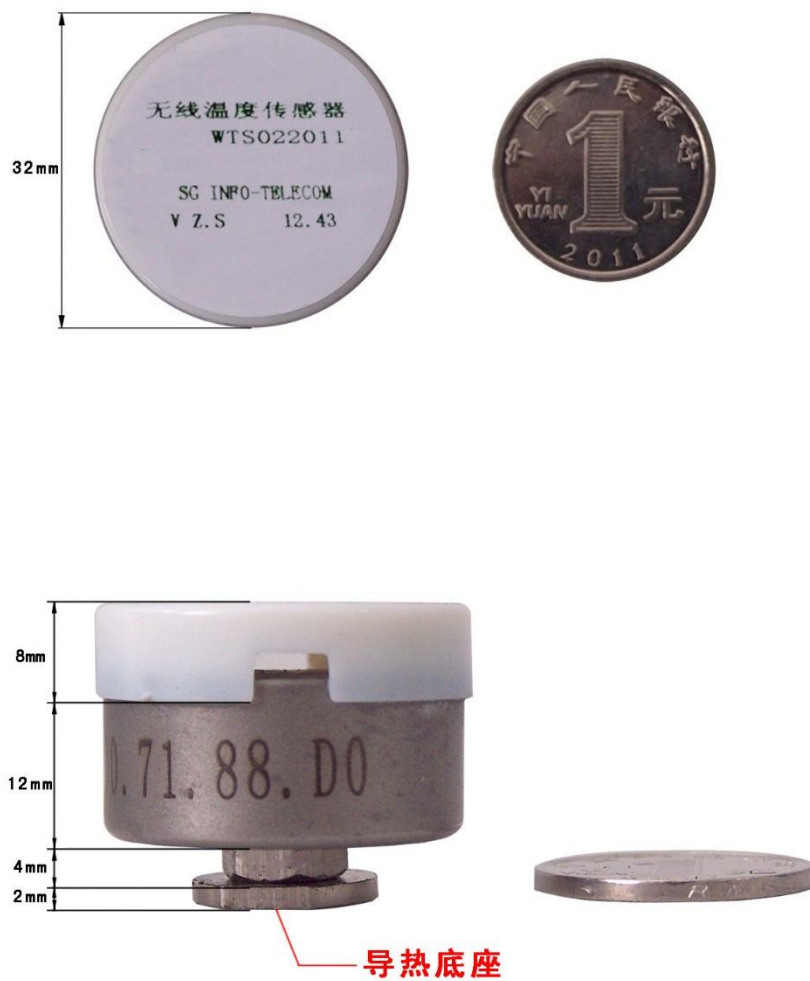
- 1) 实时监测高压设备工作温度。

3、技术参数

- A. 通信频率：2.4GHz~2.5GHz
- B. 辐射功率：0dbm
- C. 天线增益：3db（180° 平板），0db（半波振子）
- D. 温度测量范围：-55℃~+150℃；
- E. 温度测量精度：±2℃；
- F. 工作环境温度：-40℃~+100℃；
- G. 工作周期：4 秒（超温）、8 秒（告警），32 秒（正常）

- H. 工作时间：20mS
- I. 平均功耗：功耗 $\leq 3\mu A$ （3V）；
- J. 电池容量：500mAh 高温锂亚电池（150℃）
- K. 电池寿命：>7 年（-20~50℃）
- L. MTBF:>50000 小时
- M. MTTR:<5 分钟
- N. 外形尺寸：Φ32.3X24.1mm
- O. 防护等级：IP67；（不锈钢）
- P. 安装方式：用结构胶粘贴或用抱箍固定。

4、外形尺寸



5、安装方式及步骤

本产品共有三种安装方式：结构胶粘贴、抱箍固定、螺栓固定。

(1) 结构胶粘贴一般用于平面测温，例如电容器外壳、铜排连接点、电缆接头等处。

安装步骤如下：

- ① 将被测面上的灰尘、油脂、锈迹等杂质擦拭干净；
- ② 在被测面喷上适量催化剂，以覆盖导热底座为准；
- ③ 在温度传感器的导热底座上涂上适量的结构胶，
胶层的厚度约为 0.1mm-0.5mm，如图 5-1 所示；
- ④ 待被测面的催化剂干后，将传感器粘贴上；
- ⑤ 用手轻压传感器，使胶层间隙内的空气尽量排尽；
- ⑥ 轻压 1 分钟，待胶粘剂固化后即可放手；
- ⑦ 15 分钟内保证传感器不受任何外力挤压。



图 5-

1 涂胶示意图

(2) 抱箍固定一般用于电缆测温。

抱箍的规格有两种：大抱箍直径为 3.3cm，小抱箍直径为 2.4cm，其长度均为 4.6cm。

安装步骤如下：

- ① 将电缆的测温处擦拭干净；
- ② 根据电缆的直径选择合适的抱箍；
- ③ 将无线设备温度传感器嵌入抱箍内；
- ④ 用抱箍钳将抱箍撑开，然后夹在需要测温的电缆上，
(抱箍不能长时间撑得太开，以免无法还原到正常形状，影响温度传感器和电缆的接触。)

(3) 螺栓固定一般用于开关柜出线电缆铜排的测温。

安装步骤如下：

- ① 在水平位置居中，垂直位置靠近出线电缆接头但不影响电缆接头拆装（距离电缆接头末端约 30mm）的位置上开一个 M8 螺纹孔，标准螺牙，孔深度大于 10mm 或穿透铜排；
- ② 将温度传感器的测温底座旋下，再旋上螺栓（5-4），再将螺栓旋进螺纹孔内；
- ③ 用特制扳手将温度传感器拧紧。

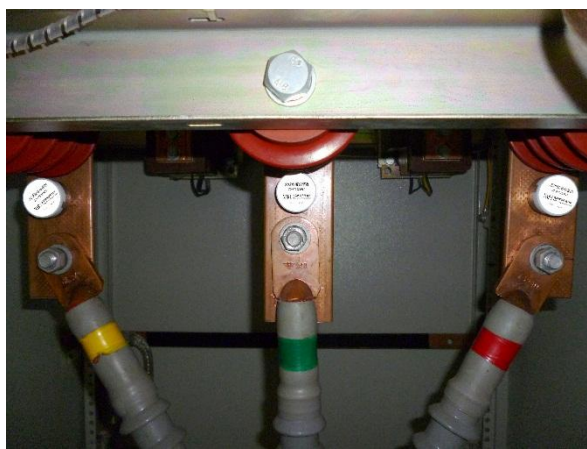


图 5-3 螺栓导热底座

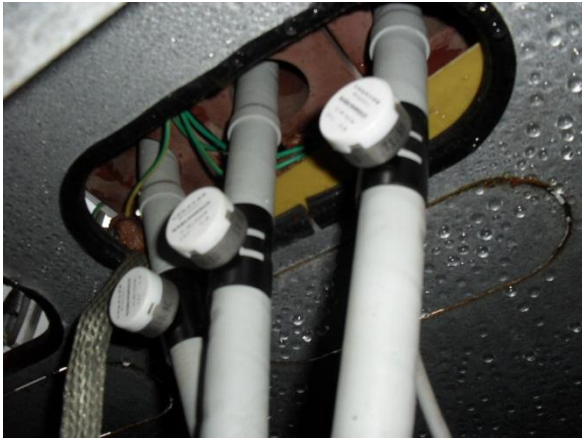


图 5-4 旋上螺栓

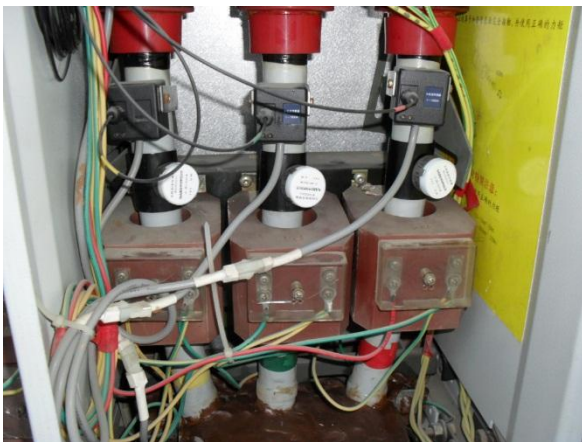
6、安装示意图如下：



（开关柜铜排）



（环网柜内电缆）



（电缆护层温度传感器）

7、注意事项

- （1）为保证产品长期稳定工作，要避免接触油污、化学腐蚀、强酸碱；
- （2）为保证产品信号被正常接收，应避免安装在全封闭的金属柜内；
- （3）使用本产品时，应注意设备间的安全距离，防止高压击穿。

8、服务承诺

- （1）本产品免费保修 18 个月；
- （2）免费保修期内，正常使用情况下发生的产品质量问题，本公司将负责免费维修或免费更换服务；
- （3）以下情况不属于免费保修范围：
 - a) 超过保修期的产品；
 - b) 不可抗力，例如所有地震、火灾等自然灾害或意外事故(被盗、丢失等)等不可抗力因素引起的产品不能正常工作；
 - c) 人为损坏的产品；