



无源无线温度传感器 F-PTS100

用户使用说明书

V1.1.0

*此说明书适用于以下产品型号：F-PTS100-2.4GHz

厦门四信智慧电力科技有限公司

www.four-faith.net

文档修订记录

| 日期 | 版本 | 说明 | 作者 |
|------------|------|------|-----|
| 2022-03-24 | V1.0 | 初始版本 | 陈兆有 |
| 2022-04-13 | V1.1 | 更换图片 | 陈兆有 |
| | | | |
| | | | |



注：不同型号配件和接口可能存在差异，具体以实物为准。

著作权声明

本文档所载的所有材料或内容受版权法的保护,所有版权由厦门四信通信科技有限公司拥有,但注明引用其他方的内容除外。未经四信公司书面许可,任何人不得将本文档上的任何内容以任何方式进行复制、经销、翻印、连接、传送等任何商业目的的使用,但对于非商业目的的、个人使用的下载或打印(条件是不得修改,且须保留该材料中的版权说明或其他所有权的说明)除外。

商标声明

Four-Faith、四信、、、均系厦门四信通信科技有限公司注册商标,未经事先书面许可,任何人不得以任何方式使用四信名称及四信的商标、标记。

联系我们

地址:

福建省厦门市集美区诚毅大街软件园三期 370 号 A06 栋 11 层

网址:

www.four-faith.net

热线:

400-8838-199

电话:

0592-6300320 6300321

邮编:

361021

目录

目录

| | |
|---------------|---|
| 第一章 产品简介..... | 1 |
| 1. 产品概述..... | 1 |
| 2. 产品特点..... | 1 |
| 3. 产品功能..... | 1 |
| 4. 产品规格..... | 2 |
| 5. 应用拓扑图..... | 4 |
| 第二章 产品安装..... | 5 |
| 1. 概述..... | 5 |
| 2. 开箱..... | 5 |
| 3. 安装..... | 6 |
| 第三章 其他说明..... | 7 |
| 1. 使用原则..... | 7 |
| 2. 使用协议..... | 7 |
| 3. 保养维护..... | 8 |
| 4. 运输储存..... | 8 |
| 5. 订货服务..... | 8 |
| 6. 客户服务..... | 8 |

第一章 产品简介

1. 产品概述

本产品收集输电导体周围的电磁能量，为传感器本体供电，在线监测目标设备被测部位的温度，结合无线通讯，实现无线温度传感。

该产品已广泛应用于各种高低压开关柜触头及接点、刀闸开关、电缆接头、干式变压器、低压大电流柜等电气设备的温度在线监测。采用 2.4G 通信，符合 Q/GDW 12020-2019《输变电设备物联网微功率无线网通信协议》、《输变电设备物联网传感器数据规范》。

2. 产品特点

主要特点

- ◆ 电磁感应取电
- ◆ 无线传输
- ◆ 极小尺寸
- ◆ 防尘防水 (IP68)

3. 产品功能

主要特点

◆ 能量收集

收集交流输电线路的电磁能量并转化成电能，为传感器提供工作电源。当被测物通过交流电流大于 3.5A 时，传感器即可启动工作。并通过智能储能技术贮存多余电能，确保传感器连续工作。本产品采用特殊软磁材料和磁饱和技术，具有过载保护功能。

◆ 测量及数据传输

传感器工作期间，根据设定的采集频率通过接触式温度传感器感测目标物体的表面温

度,实现设备温度的在线监测,并可根据设置不同的业务周期和控制周期来调节发射频率。

上传数据包括: ①设备温度; ②传感器工作电压; ③传感器无线上传次数; ④传感器供电状态; ⑤传感器软硬件版本信息;

传感器无数据存储和显示功能 (如需保留测量数据需配套本公司其它相关产品)

4. 产品规格

适用范围

| 项目 | 内容 |
|-----------------|-------------|
| 被测物体电压范围 | ≤110kV (工频) |
| 被测物体电流范围 | ≤4000A (工频) |
| 最小启动电流 (被测物) | 3.5A |
| 饱和电流 | 30A |

温度测量参数

| 项目 | 内容 |
|-------|-------------|
| 传感器类型 | 接触式 |
| 测量范围 | -50°C~125°C |
| 测量精度 | ±2°C或±2%FS |

无线参数

| 项目 | 内容 |
|----|----|
|----|----|

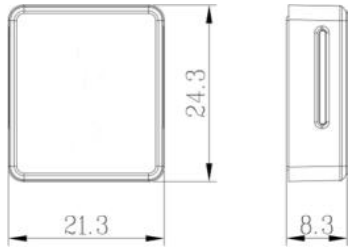
| | |
|-------------|---|
| 无线频率 | 2.4GHz |
| 无线功率 | ≥10dBm |
| 距离通信 | 空旷 150m |
| 通信协议 | 符合《Q/GDW 12020-2019 输变电设备物联网微功率无线网通信协议》、《输变电设备物联网传感器数据规范》 |

能量参数

| 项目 | 内容 |
|---------------|-----------------------|
| 能量源 | 工频磁场 |
| 温度采集周期 | 30S~900S 可设置, 默认 300S |

产品尺寸

| 项目 | 内容 |
|-------------------------|-----------------------------|
| 外形尺寸 (不含安装附件) | 24.3*21.3*8.3 (长*宽*高) mm |
| 单品重量 (不含安装附件) | 约 9g |

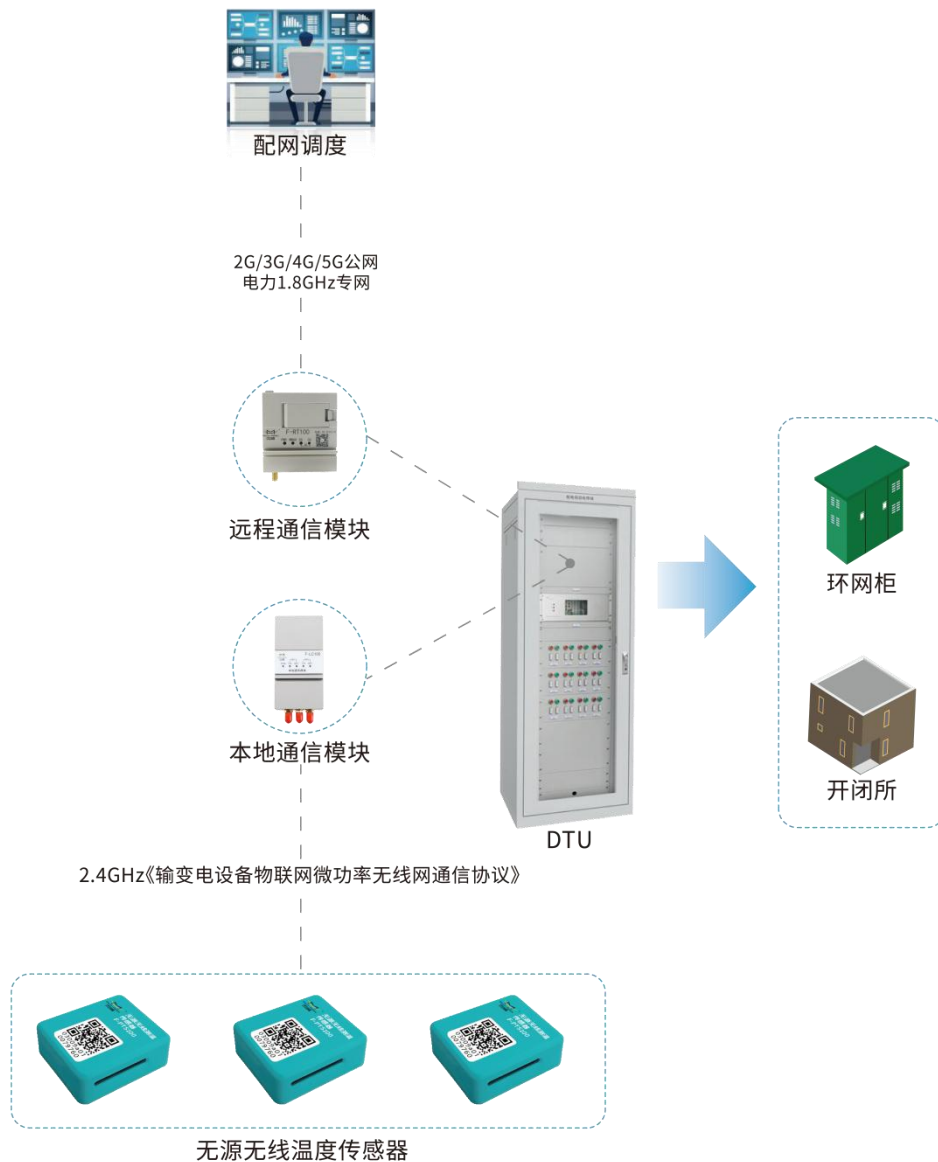


工作环境条件

| 项目 | 内容 |
|-----------------|------------|
| 推荐工作温度范围 | -40 ~ 85°C |

| | |
|---------------|-----------------------------------|
| 耐受温度 | 150°C@3 小时 |
| 工作湿度范围 | 0~100%RH |
| 存储条件 | 温度范围：-20 ~ 65°C，相对湿度≤85%RH，无腐蚀性气体 |
| 防护性能 | IP68 |
| 安装方式 | 绑带式 |
| 产品寿命 | 20 年 |

5. 应用拓扑图



第二章 产品安装

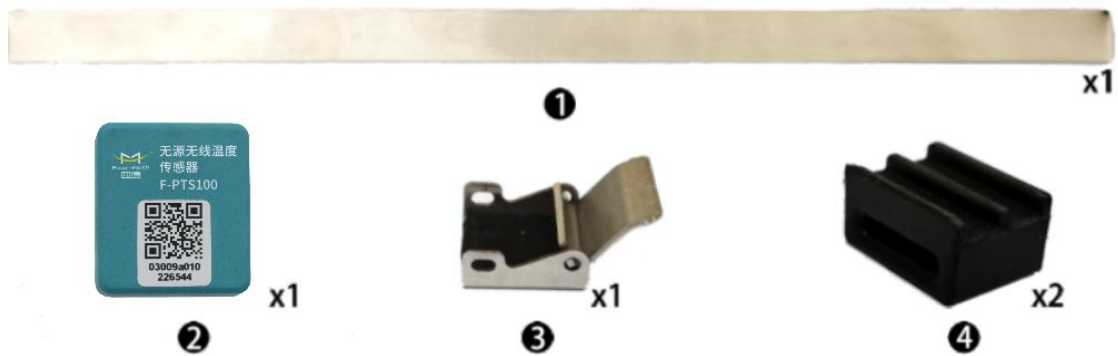
1. 概述

设备必须正确安装方可达到设计的功能,通常设备的安装必须在本公司认可合格的工程师指导下进行。

2. 开箱

为了安全运输,设备通常需要合理的包装,当您开箱时请保管好包装材料,以便日后需

要转运时使用。设备具体清单如下：



- ① 合金带：1 条
- ② 传感器：1 个
- ③ 卡口：1 个
- ④ 橡胶垫：2 个

3. 安装

安装步骤如下：





安装完成后，当被测物通过电流大于传感器启动电流后，传感器进入正常工作模式，将按照设定的频率测量温度，并将数据无线传送至汇集单元或网关。

注意事项：

- ① 安装过程中，谨防合金带割伤；
- ② 本产品采用合金带配合硅胶垫的安装方式，可根据实际使用情况选配合金带的长度；
- ③ 安装时合金带尽量收紧，确保产品装配后不会轻易晃动，提高测温位置的统一性；
- ④ 安装完成后，传感器本体应紧贴被测部位；

第三章 其他说明

1. 使用原则

本产品与对应接收单元应控制在有效传输范围内。

2. 使用协议

本产品符合《Q/GDW 12020-2019 输变电设备物联网微功率无线网通信协议》、《输变电设备物联网传感器数据规范》，具体协议文档请找我司相关人员索取。

3. 保养维护

- ① 本产品属于精密仪器，故应严格避免碰撞、重击、油污和强磁场；
- ② 本产品应避免跌落撞击等冲击作用，否则可能造成永久损坏；
- ③ 请勿随意拆卸该装置，以免损坏内部电路；

4. 运输储存

- ① 装置在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，并根据 GB/T15464 《仪器仪表包装通用技术条件》规定运输和存储。
- ② 库存和保管应在原包装条件下放在支架上，叠放高度不应超过五层，保存的地方应清洁，其环境温度应为 $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 85%，且在空气中不含有足以引起腐蚀的有害物质。

5. 订货服务

订货时请说明：

- ① 确认被测目标直径，以确定抱箍长度；
- ② 确认产品型号；
- ③ 被测物通过电流是否满足要求；
- ④ 工作环境（有无高温，强磁，易爆等）；
- ⑤ 其他特殊功能要求；
- ⑥ 供货地点、时间；

6. 客户服务

- ① 属于本公司职责范围内的原因，免费保修一年，终身维护。
- ② 对产品出现的问题，24 小时之内给予答复。若有重大技术问题，公司将派技术人员以最快的速度赴现场解决问题。
- ③ 在售前、售中、售后的过程中，对有关产品的应用、设计等相关事宜均予准确、及时的应答，并提供相应的技术支持。