

**iSTM400**

开关柜智能无线测温系统





## 关于英诺威电气

英诺威电气是一家专注于电力系统研究、短路电流限制及智能电网在线监测解决方案创新型企业。总部设于西安市高新区。英诺威电气秉承“倾听、合作、创新成就科技”的使命和“用智能的技术驱动界”的愿景，专注于研发和生产国际技术前沿的故障电流限制器产品和智能电网在线监测产品，并致力于为电力行业客户、工业市场客户提供本质创新的解决方案和完美的服务。

产品主要包括UFCL快速限流器、iSTM400系列开关柜无线测温系统、PDGuard系列局放在线监测系列产品现广泛服务于电力、石油、天然气、石化和化工、冶金、水泥建材、矿业、纸浆等行业，不仅提高了客户系统的安全性、可靠性，帮助客户节能降耗、改善电能质量的同时，提高客户的经营效益。

其中英诺威电气“智造”的UFCL快速限流器、iSTM400系列开关柜智能无线测温系统、PDGuard系列局放在线监测产品性能及品质已经达到国际水平，不仅应用于国家电网大型变电站、五大发电大型电厂、海上石油平台，而且已出口阿根廷、马来西亚、印度尼西亚、伊拉克等国。我们将客户系统的安全放在第一位，深厚的专家知识和丰富的工程经验是我们的核心竞争力，与此同时对产品高品质的追求贯穿我们所有的活动。

我们追求——创新、能力、质量、可持续性。

为了安全供电，我们是您可靠而强有力的伙伴。

访问我们的官网以了解更多！

[www.innovit.cn](http://www.innovit.cn)

[sales@innovit.cn](mailto:sales@innovit.cn)

# iSTM400

## 支持智慧电网的开关柜智能无线测温系统



### 产品应用

- 电网公司
- 发电厂
- 实验室
- 商业建筑
- 医院
- 轨道交通
- 工业企业
  - 半导体工厂
  - 数据中心
  - 造纸厂
  - 石油炼化
  - 化工厂
  - 汽车制造
  - 钢厂铝厂
  - 海上石油平台
  - 船舶

### 为什么开关柜需要温度及温升在线监测？

广泛用于电能分配的金属封闭开关设备在配电网中起着重要作用。然而由于开关柜本身母线通流能力不足、电气接点在制造或者使用过程中接触和连接不良，容易导致接点过热和温升超标问题，其很可能演变成导电回路结构破坏并最终导致短路事故，成为开关柜安全运行的潜在威胁，直接影响到供电安全及可靠性。如得不到解决，它们会导致资产损坏或故障，增加了维修成本，生产损失，以及潜在的人生安全问题。

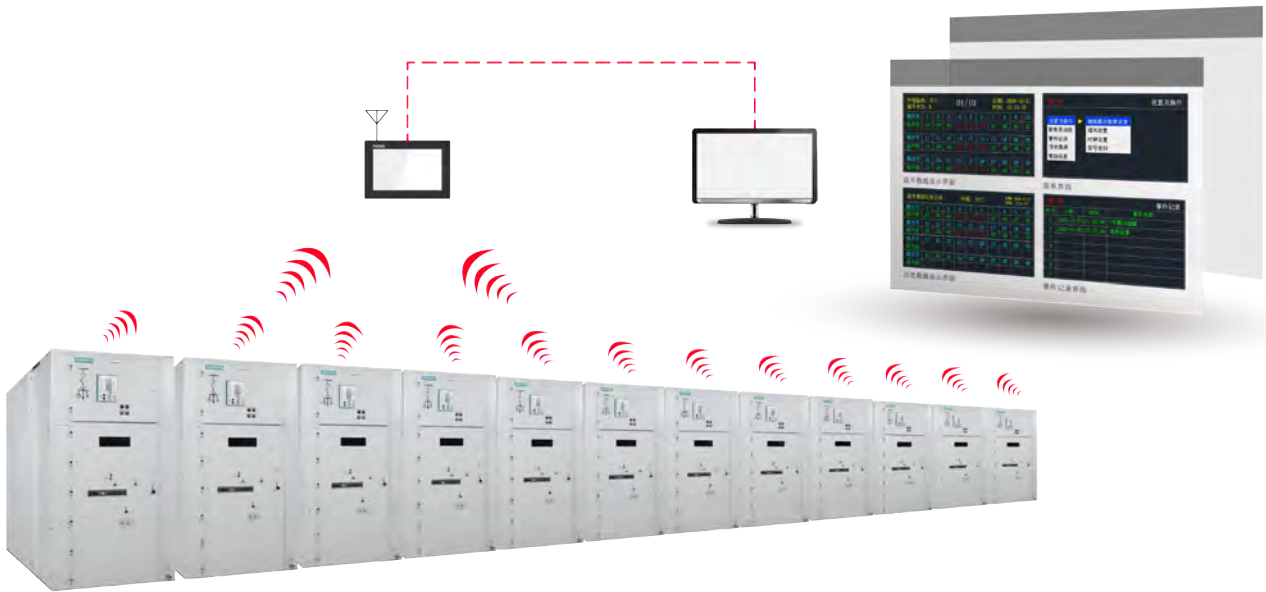
英诺威电气的iSTM智能无线测温系统提供了全面的实时，连续监测的开关柜电气接点的温升状态，为用户提供一份可以信赖的温度温升数据清单及历史数据，便于用户及时作出预判和决策为设备安全以及构建智慧电网提供有效的数据支撑。

本系统攻克了以下技术难题：

- 处于高电压区域或发热节点的测温模块电源供给及相关电子器件耐受高温的能力；
- 接触测温准确度难以保证；
- 开关柜内部空间狭小且金属封闭，难以添加新的系统、难以有效传递无线数据信号；
- 无线测温模块数据传输距离近，不得不在每面开关柜就地显示数据；
- 数据汇总显示部件不能集中显示，以支持构建智慧电网大数据管理。

同时本系统克服了传统的红外、光纤测温系统在安全性、适用性、稳定性、实时性等方面存在的技术不足。

## iSTM400智能无线测温系统拓扑结构



### 系统特点

- 一年365天实时监测设备电气接点的温度及温升
- 一套iSTM400系统可同时监测多达300个电气接点
- 纯无源测温模块，CT取能技术，无需电池供电
- 测温模块适合各种运行电流的场合，可达5A以下
- 测温模块直接接触测温部位，确保快速响应及精确测温，全范围测温精度优于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 基于无线传感技术将监测点的温度通过无线方式传送至主机，并由主机判断是否正常并发声光报警
- 无线测温模块与数据汇总单元之间视距内的通讯距离可达1.5km
- 监测数据图形化显示，根据温升设定值报警，数据实时存储
- 严酷的环境中亦能稳定表现

### 遵循标准

- GB 3906-2006
- GB 1208-2006
- GB/T 6113-2008
- GB/T 1726-2008

### 客户收益

- 提高设备的可靠性
- 改善安全状况
- 有效降低维护成本
- 避免灾难性的事故发生



无线测温模块



数据汇总单元

## 无线测温模块

### 纯无源，超强无线传输能力

- 自取能无线测温模块负责目标接点（高压导电体）的温度数据采集、处理并采用 433MHz/915MHz 无线通讯芯片发送出来，提供给外部（低电压区域或开关柜二次仪表室内）对应的接收设备（数据汇总单元）。
- 体积小巧，直接接触测温部位，确保快速响应及精确测温，全范围测温精度优于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- LED 指示：LED 指示灯按固定的时间间隔闪烁，表示测温模块在正常工作。
- 以 KYN28 开关柜为例，可设置 3~9 个测温点，即 A、B、C 三相每相最多 3 个测温点。最常用的方案是每相布置 2 个测温点，用于监测手车式断路器的上、下触头区域的温度。

## 数据汇总单元

### 支持智慧电网大数据

- 功能
  - 一台数据汇总单元最多可接收 300 个测温模块发送上来的数据，对于大型变电站可按区域对测温模块分组并分别配置数据汇总单元；
  - 对数据可就地进行存储和处理，形成历史数据、事件记录等信息；
  - 显示各测温点温升数据；
  - 设置自身通讯地址，通过标准 485 接口实现与用户大数据后台的通讯，从而构建智慧电网。
- 友好的人机界面：数据显示表格化，功能转换菜单化，直观高效，温升超过预设值后数据变为红色字体。
- 通讯接口：隔离型 RS485 接口或嵌入式 4G 模块二选一。
- 本体 LED：提供运行、自检及告警指示。

## 技术规格

测温模块	
型号	iSTM-S4
工作电源	闭合式 CT 感应取能
启动电流	主回路电流大于 4A~5 A 时，模块可进入连续工作状态
冲击电流耐受能力	主回路电流 50kA.rms/4s，模块可正常工作
工作环境温度	-25~+125°C
工作环境湿度	<95% RH (无凝露)
壳体及附件耐温性能	150°C，PPSG30 材料
EMC 等级	符合 GB/T 17626 IV级
测温方式	测温探头直接接触热源表面，精准快速
温度测量范围	40 ~ +125°C
温度测量精度	±1°C
温度采样/发射周期	7s/28s (快速升温时发射周期为 14s)
通讯方式	物联网芯片，无线通讯，视距内通讯距离>1500 m
安装方式	1) 专用金属扎带 2) 专用金属扎带+硅橡胶外包
外形尺寸	35mm×35mm×16mm

数据汇总单元	
型号	iSTM-M
工作电压	闭合式 CT 感应取能
功耗	主回路电流大于 4A~5 A 时，模块可进入连续工作状态
工作环境温度	-25~+50°C
工作环境湿度	10~99% RH (无凝露)
EMC 等级	符合 GB/T 17626 IV级
管理测温模块数量	≤300 个
人机界面 HMI	800×480 点阵式彩色 LCD+3LED+4 按键
内存容量	FlashRAM 32MB
历史数据保存天数	>30天
通讯方式	物联网芯片，无线通讯，视距内通讯距离>1500 m
事件记录条数	1000 条
通讯接口	与用户后台采用隔离型 RS485 或 4G 模块；与测温模块物联网芯片，无线通讯
安装方式	标准导轨安装；开孔尺寸：184 mm (宽) ×114 mm (高)

## 订货与服务

我们将根据客户的需求及产品的使用环境提供个性化的综合解决方案，给客户打造量身定做的智能测温系统，解决变电站开关柜系统温升故障的后顾之忧。初期会收集以下基本信息：

- 提供电气系统总单线图及开关柜配电间的布置图；
- 提供主要进线柜及馈线柜的柜型图；
- 测温模块安装位置的详细要求；
- 选择数据汇总单元的通讯接口：RS485 或 4G 模块二选一；
- 给出与电气设备对应的测温模块数量统计表；

## 局放在线监测及传感器

英诺威电气同时提供包括开关柜局放在线监测系统在内的局放监测产品及解决方案，同时还提供各种类型局放检测传感器，包括UHF传感器、TEV+AA传感器、HFCT传感器等。访问我们的官方网站以了解更多信息。

# INNOVIT

西安英诺威电气有限公司

西安市高新区唐延南路11号

[www.innovit.cn](http://www.innovit.cn)

[sales@innovit.cn](mailto:sales@innovit.cn)

© INNOVIT 2010-2021,

Edition 3, 2021, iSTM400, 文中内容后期或可能变更, 恕无奉告.

