

开关柜母排温度监测解决方案

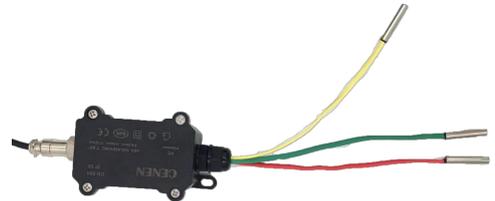
母排温度监测系统具备高可靠性与安全性，部署成本较低，可直接应用于高压开关柜、母线接头、户外隔离开关或变压器等设备。该系统配备标准通信接口，支持联网运行。经由上位机软件可实时记录设备运行温度数据，为高压设备维修提供历史依据，并实现热故障的预测性维护。

本系统采用数字温度传感技术，提供有线与无线两种监测方案。系统安装于框架或塑壳断路器进线母排，实时监测母排及环境温度，精确计算各母排温升，可以设定阈值触发报警

该系统有效弥补了人工巡检使用红外测温仪仅能估算温度、无法获取精确温升的局限，为科学预判框架或塑壳烧毁风险提供数据支撑。基于该系统可提前更换存在隐患的框架或塑壳断路器，避免因设备烧毁导致断电事故，保障设备以及机车运行安全。系统支持选配摄像头监控、LED 显示屏等功能，平台层具备历史数据存储与报表生成能力。温度检测模块可提供设定温度报警或温升报警，发送到相关人员手机 app 并支持通过移动终端进行远程访问。

（一）有线方案：母排温度传感器

我司的 CSCW-01K 电缆测温传感器是一种高度集成的母排温度监控解决方案，专为电力系统设计，采用先进的传感技术实现紧凑安装和高效运行。该传感器可以同时监控多达 8 个温度点，包括每个温度检测模块最多能够检测两个塑壳母排的 A、B、C、N 相温度，提供实时、精确的温度数据采集，确保对关键电气设备的全面监控，帮助预防过热故障并优化维护效率。



设备参数：

技术参数		技术指标
温度参数	可接探头数量	1路~8路
	测温范围	-25~150°C
	测温精度	±1°C(0~100°C), ±2°C(-25~0°C或100~150°C)
通讯参数	通讯接口	RS485 通讯接口, 通讯距离≤1200m (不加中继)
	主机组网数量	≤128只
	通讯规约	Modbus-rtu 规约
	波特率	1200、2400、4800、9600 可选
工作电压	DC12V (可定制 DC5V)	
整机功耗	≤2VA	
防护等级	IP65	
安装方式	螺丝固定或捆绑安装	

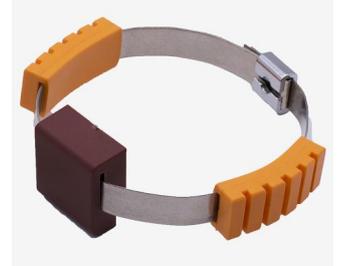
(二) 无线方案：CS-206-T 热电阻温度采集模块

本设备由传感器/发射端以及数据处理/接收端两部分组成。其中，传感器端根据供电方式不同，提供有源和无源两种类型：有源传感器内置电池进行供电；无源传感器则无需内置电源，通过外部线圈产生的电磁感应获取所需电能。数据处理/接收端负责接收来自传感器端的数据信号，并进行相应的处理。

接收端：

发射端（有源）：

发射端（无源）：



无线温度传感器用于测量高压带电物体表面或接点处的温度，如高压开关柜内的裸露触点、母线连接处、户外刀闸及变压器等的运行温度。无线温度传感器是由温度传感器、信号调理放大、逻辑控制电路、无线调制接口等组成（如下图所示）。传感器将采集到的温度信号通过无线网络发送到无线式温度监测仪。

设备参数：

有源温度传感器		
	主体尺寸：37mm*24mm*24mm	
	无线温度传感器技术参数	
	测量参数	温度/传感器工作电压
	温度测量范围	-25 ~ +150°C
	测量分辨率	0.1°C
	测量精度	±1°C
	温度采样频率	默认 1 分钟(2 秒~4 分钟可选)
	无线频率	433MHz
	无线传输距离	≤100 米/433 (空旷地)
	工作电源	高性能锂电池
	使用寿命	5 年
	表带材料	PC 阻燃+耐高温硅胶
安装方式	捆绑式	
外形尺寸	主体尺寸：37mm*24mm*24mm 阻燃硅胶表带：380mm	
适用场合	高低开关柜、环网柜、箱式变电站、开闭所、变压器等的触头温度在线监测	

微型无源温度传感器		
	主体尺寸：23mm*26mm*12mm	
	无线温度传感器技术参数	
	测量参数	温度/传感器工作电压
	温度测量范围	-25 ~ +150°C
	测量分辨率	0.1°C
	测量精度	±1°C
	温度采样频率	2 秒~4 分钟可选
	无线频率	433MHz
	无线传输距离	≤100 米/433/868MHz
	工作电源	感应取电 (3A 启动)
	使用寿命	5~8 年
	表带材料	PC 阻燃+耐高温硅胶
安装方式	捆绑式	
外形尺寸	主体尺寸：23mm*26mm*12mm	
适用场合	高低开关柜、环网柜、箱式变电站、开闭所、变压器等的触头温度在线监测	

有源温度传感器		
	1~3 回路主体尺寸: 70mm*30mm*21mm 4~6 回路主体尺寸: 81mm*45mm*40mm	
	无线温度传感器技术参数	
	测量参数	温度/传感器工作电压
	可接入探头数量	1~6 路
	温度测量范围	-25 ~ +150°C
	测量分辨率	0.1°C
	测量精度	±1°C
	温度采样频率	2 秒~1 分钟可选
	无线频率	433MHz
	无线传输距离	≤200 米/433MHz (空旷地)
	工作电源	高性能锂电池
	使用寿命	5 年
	表带材料	PC 阻燃+耐高温硅胶
安装方式	捆绑式	
外形尺寸	1~3 回路主体尺寸: 70mm*30mm*21mm 4~6 回路主体尺寸: 81mm*45mm*40mm	
适用场合	低开关柜, 环网柜、箱式变电站、开闭所、变压器等的触头温度在线监测、电机测温	

我司平台通过有线/WiFi/4G 网络, 经公网传输 CSR-200-RTU 采集的数据。设备环境温度与温升报警阈值对应关系为: -10°C 至 0°C 时报警阈值 75K, 0°C 至 10°C 时为 70K, 10°C 至 40°C 时为 65K, 40°C 以上时为 55K, 母排温度不超过 110°C。设置数采的机柜内可提供报警灯警示及摄像头拍摄功能; 平台层记录历史数据, 可输出报表、进行故障报警, 并支持移动终端访问等功能。

界面展示:

