

SHANDONG INSIDE
ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD

山东英赛迪 电气科技有限公司

山东英赛迪电气科技有限公司

SHANDONG INSIDE ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD

地址: 山东省济南市历城区鲍山街道万科龙湖城市之光

电话: 13665310062 13255316521

邮箱: 332360017@qq.com

网址: www.sdinside.cn



CONTENT

目录

01

公司简介

02

荧光光纤温度 在线监测系统

03

无线温度 在线监测系统

04

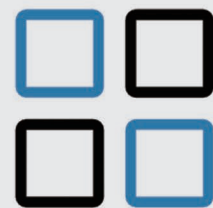
实际应用案例

公司简介 COMPANY PROFILE

山东英赛迪电气科技有限公司是一家集技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，电力电子元器件、光学仪器、光电子器件销售为一体的多元化高科技公司。公司主要产品为荧光光纤温度在线监测系统、无线电气接点温度在线监测装置和温湿度控制器等，形成了以配电保护元器件为基础，电能质量控制系统产品为未来发展方向的产品结构和产品策略。产品以其微型化、智能化、集成化的优势和高灵敏度、高抗干扰性的特点被广泛应用于电力、煤矿、化工、冶金、建筑、交通等各个优先域。

公司自成立之日起，积极引进国内外的管理理念和科学的管理模式，构建了一支精干、英明的优先导团队，组建了高效、富有创新意识的技术团队，产品和服务已经做到遇到技术问题24小时内解答解决。公司导入和贯彻ISO9001国际标准质量体系，建立并不断完善产品质量保证体系，将产品的质量意识灌输于每位员工的心中。

公司产品以其技术、质量可靠、价格合理、服务优良的特点深受广大用户的信赖。“立安思危、创优求存”是公司秉承的经营理念，“用户至上、服务贴心”是公司一贯的服务理念，“以诚为本、以质取胜”是公司的经营宗旨。公司依靠努力超越、追求的精神，致力于世界智能电网的建设。



配电设备温度监测一站式服务平台

ONE- STOP SERVICE PL ATEFORM
FOR SWITCHGEAR

系统软件平台

项目改造



提供技术方案

产品定制开发

安装指导培训

针对解决

高低压开关柜、环网柜

热点监测难题！

ONE-STOP SERVICE



开关柜、环网柜作为发电厂和变电站非常重要的电气设备，肘型头、动静触头和母线排接头的接点长期处于高电压、大电流工作状态下。动静触点结合处和母线排连接处等部位因表面氧化、腐蚀、紧固螺栓松动、触点老化等因素造成接触电阻增大，引起触头或接头处温度升高，过热程度会不断加剧，会对绝缘性能及设备寿命产生影响。

英赛迪电气自主研发的荧光光纤测温系统可实现热点温度在线监测，全光纤采用非金属材料，耐受100KV以上高电压，免疫电磁干扰，是智能化变电站的必然需求。

荧光式光纤测温系统

专业生产制造商
针对高低压开关柜
环网柜应用

光纤测温变送器 ISD-C系列

产品概述

荧光式光纤测温变送器是一种多通道光纤测温装置测温通道可根据需求拓展、提供标准的RS485通讯接口可将温度信息远传至后台并记录存储温度数据，专为电力开关柜、环网柜实时在线温度监测开发，其内部模块化集成式设计，安装灵活、通道配置灵活，可外接英赛迪电气标准的液晶显示仪表。

功能特点

与液晶显示分离式设计，便于选配

提供双RS485通讯接口

集成化多合一光纤模块

提供两组开关量输出功能

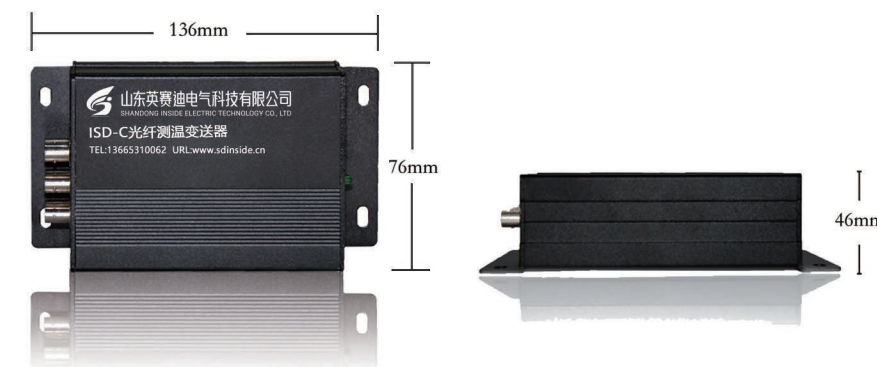
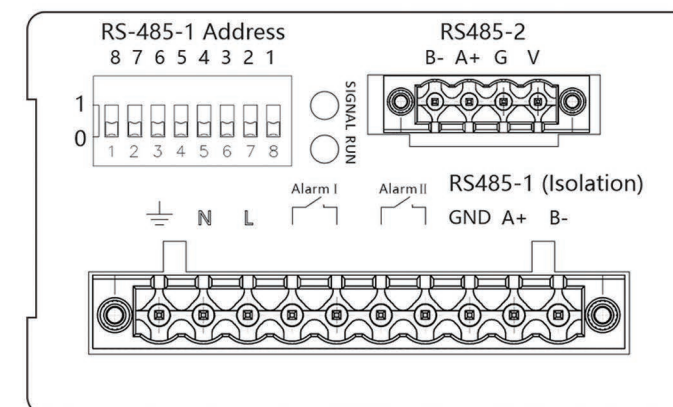
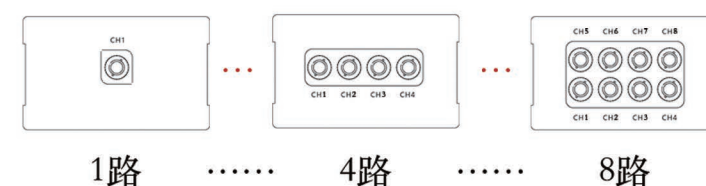
拨码开关设置便于组网

1-8路变送器

外观尺寸：136x76x46mm(长*宽*高)

安装尺寸：123.5x48mm

1至8路端口的变送器均可定制

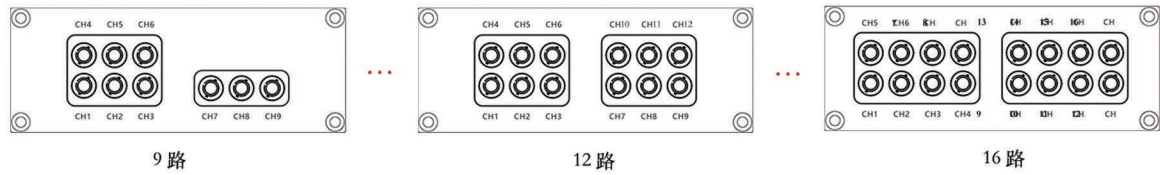


9-16路变送器

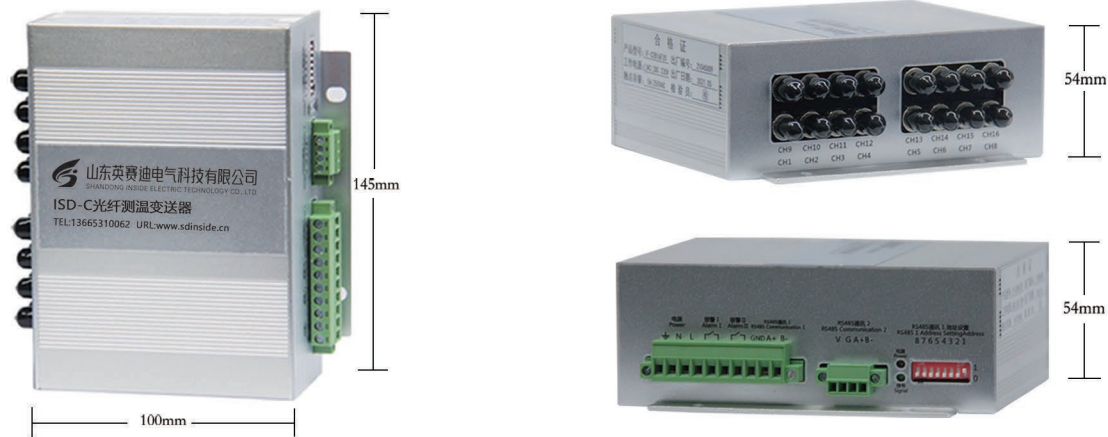
外观尺寸：145*54*100(长*宽*高)

安装尺寸：118*80

9至16路端口的变送器均可定制



产品尺寸



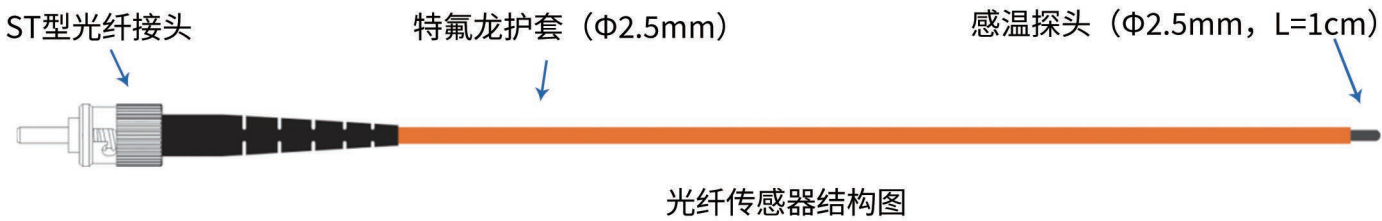
电气参数列表

环境温度	-20℃~+65℃		
环境湿度	<90%		
工作电压	AC/DC220V		
测温范围	-40℃~+200℃（定制可达300℃）		
分辨率	0.1℃		
测量精度	±1℃		
测温通道数	1-8路，9-16路（可定制）		
光纤探头耐压	100KV(40mm耐压长度、5min耐受时间)		
光纤探头直径	2.5mm		
光纤光缆长度	3m（可定制）		
光纤类型	石英		
功耗	≤6W		
通讯方式/规约	RS485/Modbus-RTU		
探头	荧光式光纤探头		
存储温度	-40℃~75℃		
变送器默认通讯配置	通讯地址	通讯波特率	通讯校验位
	1	9600	无校验
管理认证标准	ISO9001:2015国际质量管理体系认证		
检验实验标准	IEC61000-4:1995 国际标准		
	GB/T17626-2008《电磁兼容试验和测量技术》标准		

荧光式光纤传感探头

产品概述

荧光光纤测温探头将监测部位的温度信息转换为光信号，并传送给光纤测温变送器，光纤传感器的探头可直接安装在被测点上，测温准确，响应迅速；其尾纤选用柔软、坚固的特制光纤，它具有抗电磁干扰、抗挠曲、抗冲击强度高等优点；光纤护套采用聚四氟乙烯，它具有耐高温、耐老化、耐腐蚀、高绝缘、不粘附等特性，可适应高电压、高温、强电磁等恶劣的使用环境。



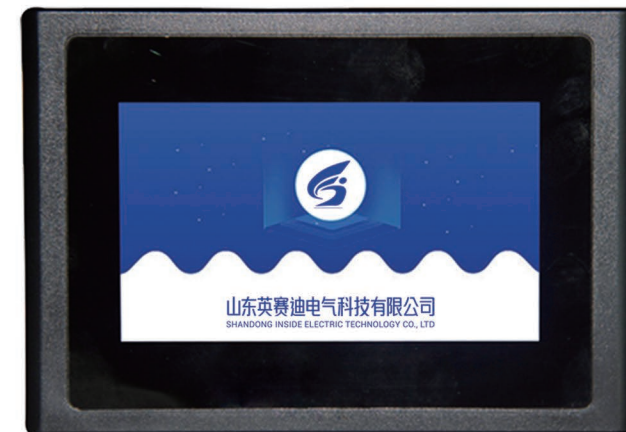
参数指标

荧光式光纤	
光纤种类	进口石英光纤
耐温程度	耐受温度45℃~ 150℃ (可定制)
光纤尺寸	直径为2.5mm；长度标配5米 (可定制)
弯曲半径	长期弯曲半径13.2cm。短期弯曲半径4.4cm
试验标准	光纤引出线对地距离为0.4m的情况下，耐受工频电压100KV，持续时间5min。
校准方式	本传感器无需校准，系统采用自适应测量。

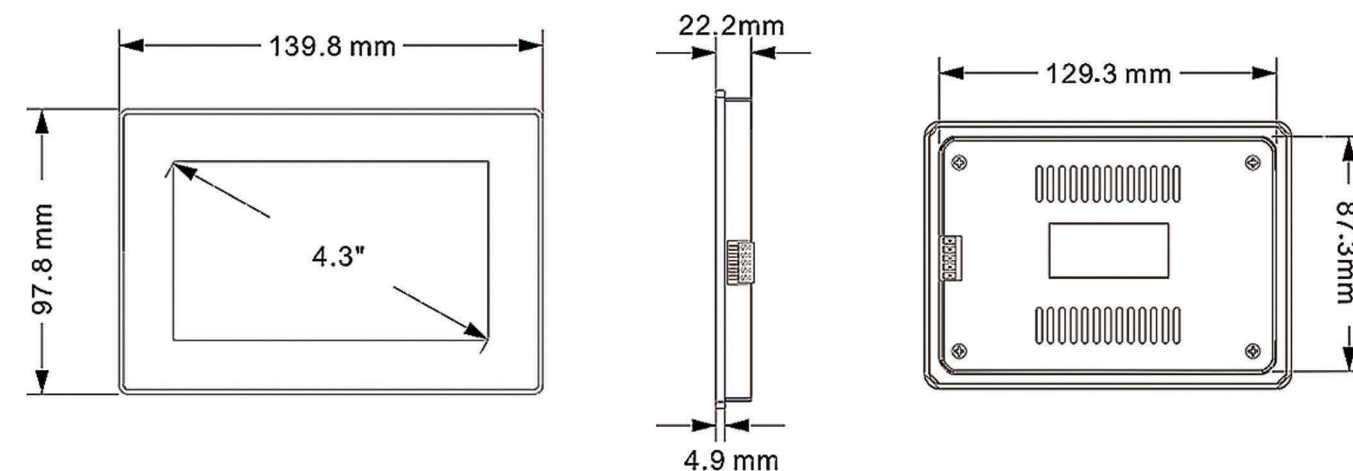
液晶显示仪表

产品概述

ISD-YS1F10液晶显示仪表与荧光光纤测温变送器配套使用，通过RS485通讯接口采集变送器传输过来的温度信息，实时显示探头温度。该显示仪表可设置两重超温报警门限值，最大显示12路，超出部份翻页显示适用于高压类开关柜、环网柜等设备。



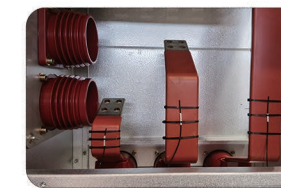
产品尺寸图



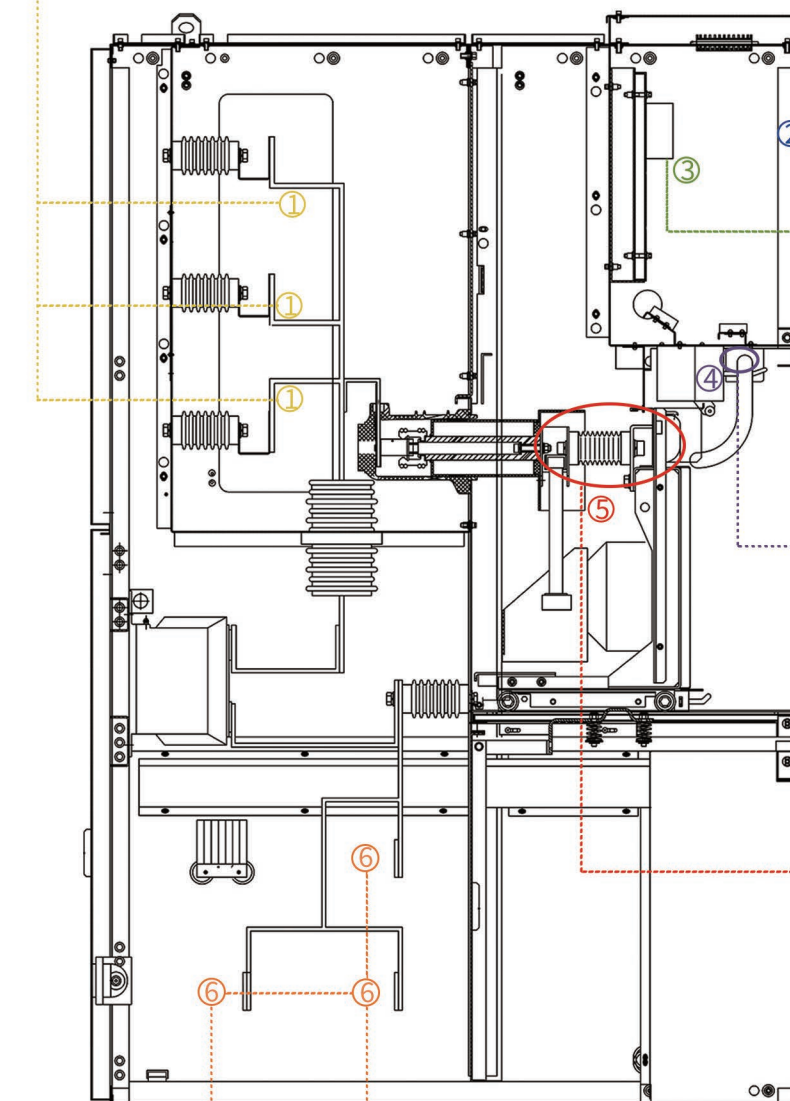
电气参数

ISD-YS1F10液晶显示仪表参数		接口定义																							
工作电源：	DC 6-36V	<table><tr><td>电源</td><td>接地</td><td></td><td></td><td colspan="2">变送器</td></tr><tr><td>V</td><td>G</td><td></td><td></td><td>A(+)</td><td>B(-)</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td>5</td><td>6</td></tr></table>						电源	接地			变送器		V	G			A(+)	B(-)	1	2			5	6
电源	接地									变送器															
V	G									A(+)	B(-)														
1	2									5	6														
显示屏类型：	TFT液晶显示																								
分辨率：	480*272																								
触摸屏类别：	4线电阻式触摸屏																								
通讯方式：	RS-485通讯，Modbus协议																								

开关柜|光纤测温总装图



1 母排监测点位

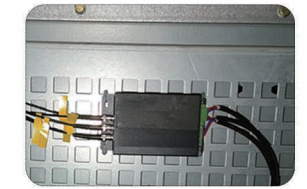


2 液晶显示仪表



液晶显示仪表

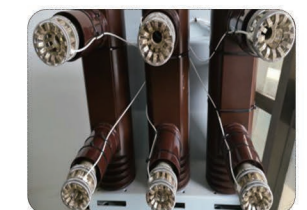
3 光纤测温变送器



4 光纤法兰转接头



5 光纤动触头监测点位



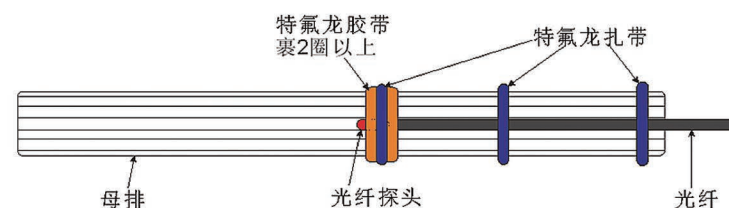
6 进出线接头监测点位



母线排测温

探头固定方式一：用扎带固定，该方式最为简单且牢靠，性价比高

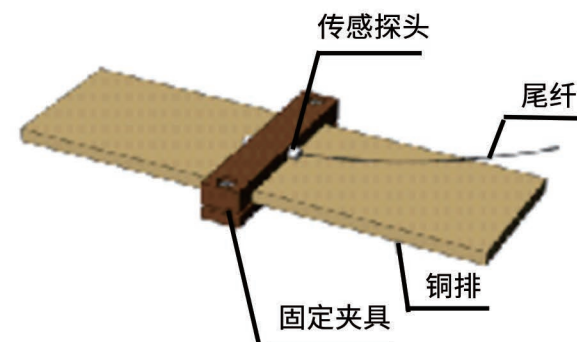
用特氟龙胶布先将探头捆两圈以上进行简单固定，之后在采用耐高温扎带固定住距离探头5cm左右位置，分别固定两根确保牢靠，最后在探头位置固定一根扎带该位置扎带不能用力拉扯。



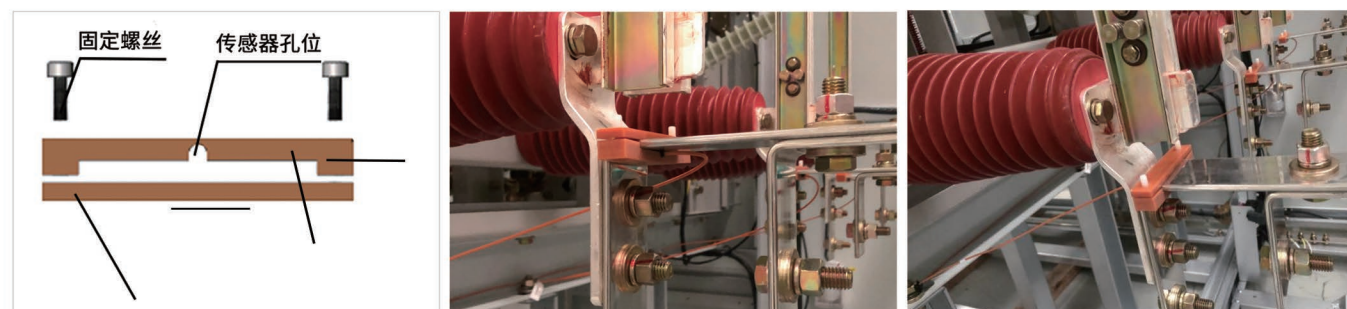
探头固定方式二：采用夹具固定。

该方式仅适用于铜排位置。用夹具固定传感探头时先将传感头插入到孔位，再将夹具套在铜排上面，最后扭紧螺丝使传感头和铜排紧密接触即可。

- 注：
- 1、在扭紧螺丝时不可用蛮力，以免传感头受力过大损坏。
 - 2、如果想把传感头从卡箍中拔出，要用小螺丝刀从底部用力拨动，切不可直接拉着尾纤往外拔。



此夹具采用绝缘电木制成，开环设计、无磁材料制作，可有效防止涡流的产生，避免对柜中的电气安全产生干扰，同时传感头能与铜排保持良好接触，使测温更准确。夹具弹片采用无磁材料制作，T形设计，以保证安装在铜排上原有螺栓上时传感头能与铜排保持良好接触。



进出线接头测温 采用铜鼻子固定

通过圆形垫片套在对应的螺栓上，固定好铜鼻子后在将光纤伸入端头圆柱内，在将光纤探头及端头位置用胶固定（探头位置不允许压接），如图所示：



静触头测温

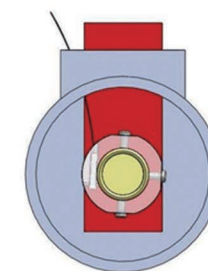


图1(卡箍固定示意图)

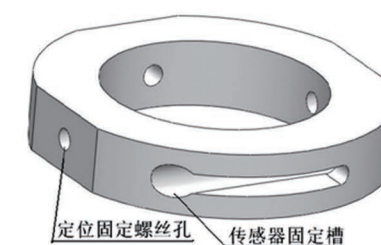
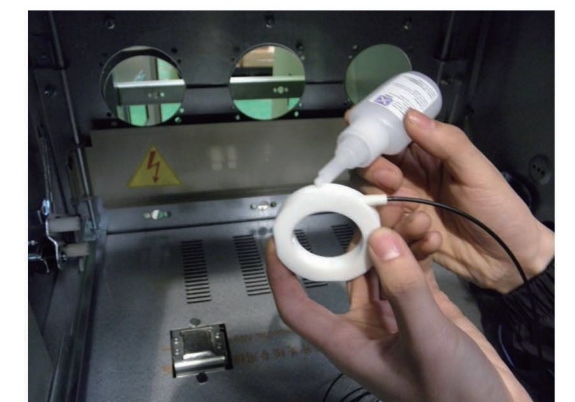


图2(传感器固定槽)

图1：当开关柜触头为梅花式触头时可用卡箍固定传感器。安装时先将传感头固定在传感器固定槽里，然后把卡箍连同传感头一起卡到静触头的圆柱体上。安装时把卡箍安装在静触头与汇流排的接合部位，与动触头保持安全距离。

图2：此卡箍是我司专门针对光纤传感器在开关柜静触头上的安装而设计的专用夹具，此夹具采用开环设计、无磁材料制作，可有效防止涡流的产生，避免对开关柜中的电气安全产生干扰，同时使温度测量更准确。

将光纤传感器固定在卡箍传感器固定槽后，需要使用航空胶固定，如上图：



动触头/断路器测温

产品概述

采用分段式光纤设计思路，将光纤传感探头固定于动触头上，采用对接法兰与光纤跳线连接，跳线连接至光纤测温变送器上。

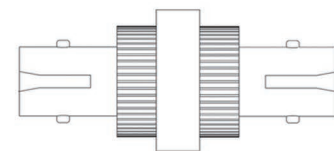
该设计能够直接监测动触头温度，避免了复杂的走线。需要移动断路器时，只需要拧下转接法兰即可，不影响后续的使用。

除此之外光纤还可内置浇筑于断路器中，使得断路器带有温度监测的功能，我司与多家断路器厂家进行了合作，至今内置光纤的断路器运行正常。

⚠ 注意事项：

- ◆ 系统工作前，应检查光纤接头是否接好；注意各通道标识相互对应。
- ◆ 避免拉紧、挤压或扭曲光纤，光纤的弯曲半径应大于40mm。
- ◆ 光纤接头表面应保持清洁。
- ◆ 光纤测温探头接触到被测物体表面，测温稳定可能存在一定延迟，属于正常现象。

1、连接法兰



ST转ST接头

2、光纤跳线

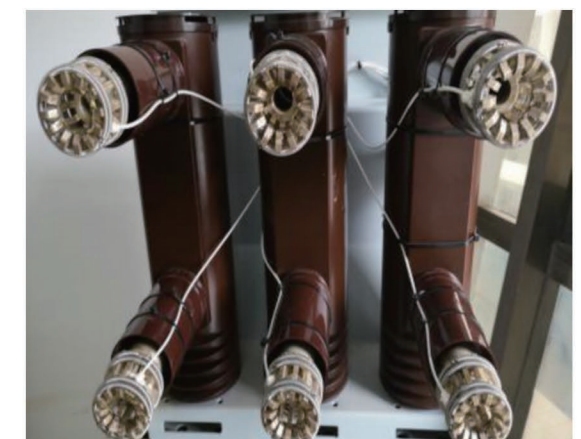
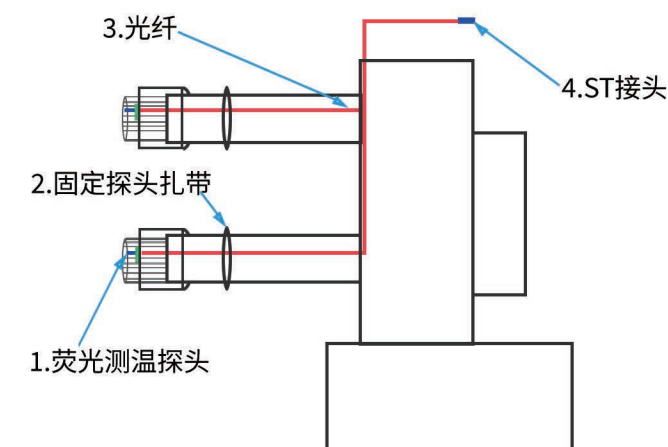
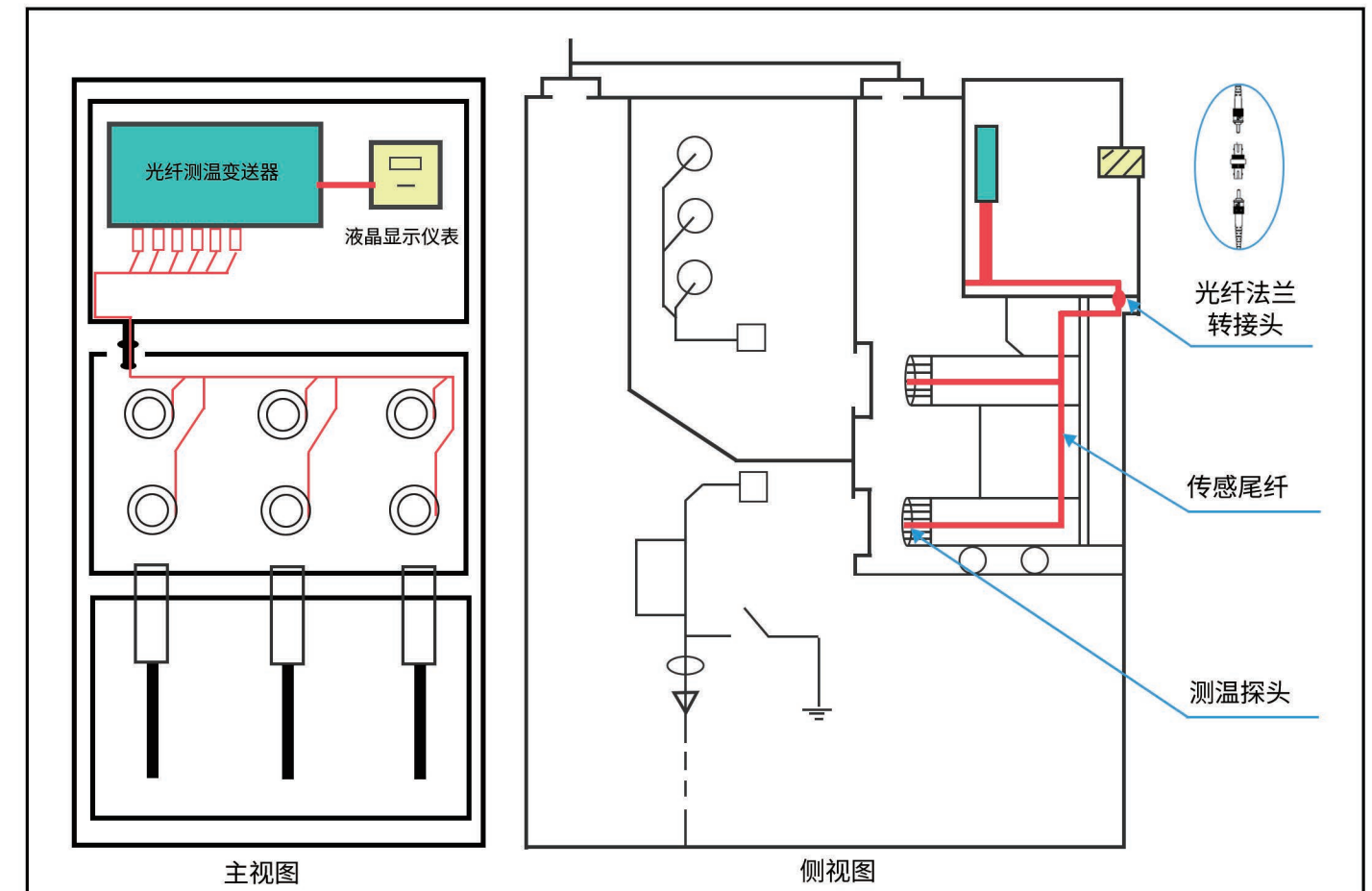


工作温度：	光纤直径：	光纤接头类型：
-40~150℃	2.5mm	ST转ST

3、光纤连接



动触头-安装示意图



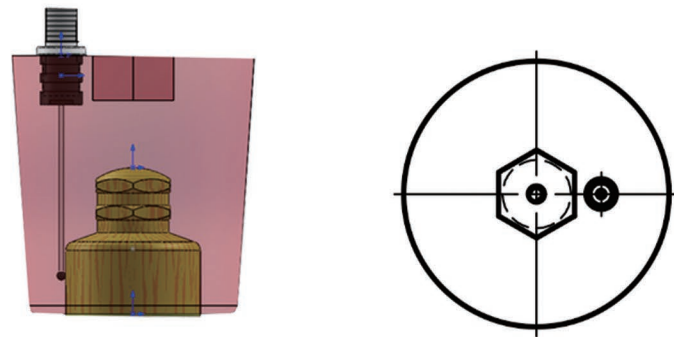
环网柜光纤测温

产品概述

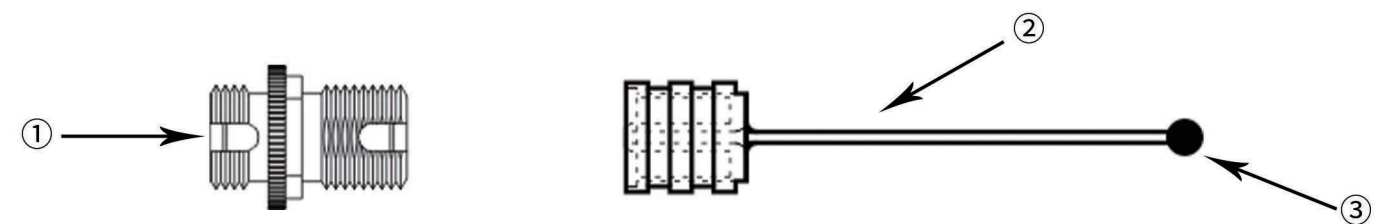
环网柜的肘型电缆接头内部的金属导体是核心部件（绝缘塞），由于柜体质量问题、组装问题、恶劣环境等问题都会造成接触件的部位接触不良，破坏接头的绝缘性能和导电性能。若不及时觉察将引起接头过热、烧毁，造成用电事故！

采用光纤探头预埋浇注方式，将荧光光纤探头浇注在绝缘塞中，荧光光纤测温因光纤良好的绝缘性能可将测温探头贴近金属铜件，直接测量热点温度，再通过外部光纤将铜件的温度信号实时上传、监控。

绝缘塞示意图



光纤传感器结构



光纤传感器分为三部分：①转接头 ②光纤 ③光纤探头，如图所示

光纤测温系统软件

软件功能

荧光式光纤测温系统为 Modbus-RTU 协议通讯，通过串口方式与光纤测温变送器（下位机）通讯，实时显示、记录并监控各通道的测温数据。

运行环境

操作系统：win2000，winXP，win7，win8（64位），win10（64位）

软件支持：office办公软件。



电气接点温度在线监测装置

产品概述

ISD-W系列产品是我公司借鉴国内外同类产品,为保证电力电器良好的运行环境,针对电气设备接点部位由于材料老化、接触不良、电流过载等因素引起的温升过高的故障隐患,自行研制开发的能够及时监测到电气接点温度的在线监测装置。该产品采用低功耗设计、无线测温等技术,具有隔离彻底、安装方便、抗干扰能力强、工作可靠等特点,能很好的解决高电压状态下的温度测量问题。该产品主要应用于高压开关柜触头及接点、刀闸开关、高压电缆中间头、干式变压器、低压大电流柜等设备的温度监测。保障自动化作业的高效、安全运行。

技术参数

技术参数	
供电电源	AC/DC 85~265V
测温通道	12个(支持1到12个温度采集点)或根据客户需求定制
仪表工作环境温度	-10~65℃
仪表工作环境湿度	<95%RH
报警输出口	继电器无源结点输出(1路常开+1路常闭)
通讯接口	RS-485(隔离)
采集模块与接收模块模块距离	≤5米
采集模块与中央处理模块间距离	≤1200米
温度测温范围	-20~150℃
分辨率	±2%
精度	±2%
无线温度传感器电池使用寿命	3~7(每2分钟测试发送一次数据)
传感器耐受温度	200℃



ISD-W系列 电气接点温度在线监测装置

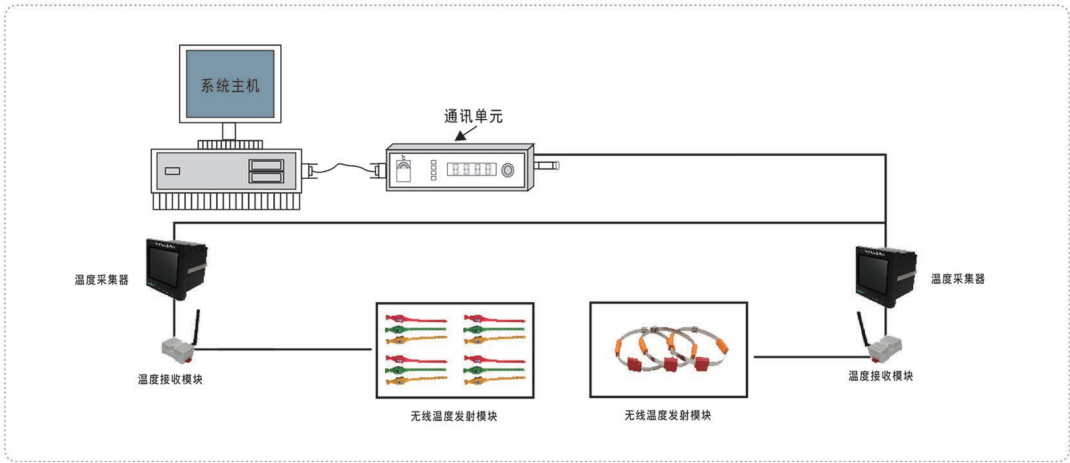
On line monitoring device for electric contact temperature

简约/便携/实用/ 安全

产品特性

- 采用无线射频通讯技术，实现高压被测端与显示仪表的隔离传输，无线信号传输能突破开关柜内金属的屏蔽。
- 一机能监测多达12个柜内温升点（也可根据客户需求量身定做），实现超温报警、自动排风、低温或感湿加热等功能。
- 军工级元器件能在高温环境下工作，适合在高温满负荷环境状态下稳定运行。
- 传感器及无线收发组件有多种灵巧、可靠的安装套件，适合各种动触头、静触头；母排的安装工艺特别是手车式断路器、隔离刀、闸刀等，只需拉出手车就可以完成安装，对于老设备改造也十分简单方便，不会降低开关柜原有的绝缘性能。
- 数据采集器在现场实行数据处理和通讯管理，连接上位机或RS485接口，可记录长期的运行历史数据，可上以太网传输至监控中心，无需人工现场抄表记录。
- 无线信号采用开放的频段，微功率发射符合国家无线电管理规定，对其他设备不产生干扰。
- 电磁兼容(EMC)特性好，抗干扰适应能力强，适合于的各种型号的断路器、隔离开关、闸刀等高压设备的安装应用。

产品特性



发射模块技术参数

无线温度传感器（微型无源无线）技术参数			
温度测量范围	-25~+125℃	工作电源	感应取电
测量精度	±0.1℃	无线传输距离	≤200米（空旷距离）
温度采样频率	默认20分钟	安装方式	捆绑式
无线频率	433MHZ	主体尺寸	26mmx22.5mmx10mm
启动电流	>5A（满足国家能源行业标准NB/T 42086-2016规定的启动电流：不大于0.05倍一次额定电流（大于400A）或20A）		

发射模块技术参数

无线温度传感器（有源表带式）技术参数			
温度测量范围	-25~+125	无线传输距离	≤20米（2.4GHz）/≤200米（433MHz）
测量精度	℃	电池使用寿命	8年
温度采样频率	±1℃	安装方式	捆绑式
无线频率	默认5分钟	外形尺寸	主体尺寸：38mmx35mmx24mm，表带总长：385mm

无线温度传感器（无源表带式）技术参数			
温度测量范围	-25~+125℃	工作电源	感应取电
测量精度	±1℃	无线传输距离	≤20米（2.4GHz）/≤200米（433MHz）
温度采样频率	默认10分钟	安装方式	捆绑式
无线频率	2.4GHz/433MHz	主体尺寸	46mmx35mmx21mm，表带总长:380mm
启动电流	>5A（满足国家能源行业标准NB/T 42086-2016规定的启动电流：不大于0.05倍一次额定电流（大于400A）或20A）		



实际应用案例

