

专业源自专注 服务提升价值



远征微信公众平台

西安市远征科技有限公司
XI'AN YUANZHENG TECHNOLOGY CO.,LTD.

ADD: 西安市高新区瞪羚路26号
http: //www.YZ.net.cn
E-mail: yzky@YZ.net.cn
TEL: (销售专线) 029-8848 3318
(售后服务专线) 8848 0321
FAX: 029-8848 0346
PC: 710077

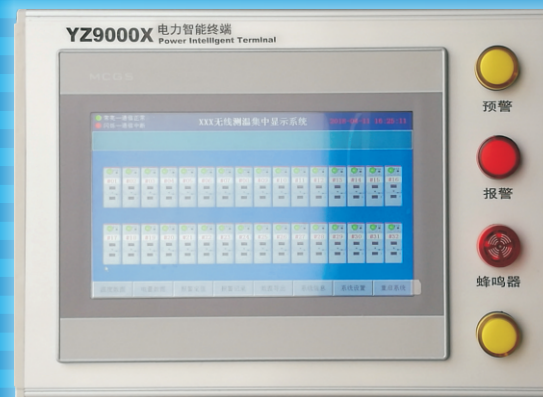


本企业已通过ISO9001
质量体系认证



远征科技

YZ9000X电力智能终端 (V1.0.0)



有您的支持，我们才会提高！

感谢您选用西安市远征科技有限公司研发的新型电力智能终端，为了方便您选购和安全、正确、高效地使用本装置，请仔细阅读本说明书并在使用时务必注意以下几点。

安全注意事项：

该装置必须由专业人员进行安装与检修；

提供给该装置的电源必须在要求的范围内；

请使用随包装附送的电源适配器，若选用其它适配器请务必确认电气参数一致；

在将设备通电前，检查外观电气接口是否有异常，有损坏的情况。

请注意以上预防措施，否则可能会引发意外损失，或伤害！

本手册可以在本公司的主页上下载到最新版本，同时也提供一些相应的测试软件下载。如果您需要纸质用户手册可以向本公司的技术服务部门申请。

目 录

- 1 概述 ----- 3
- 2 应用领域 ----- 3
- 3 产品介绍 ----- 3
 - 3.1 工作原理 ----- 3
 - 3.2 产品特点 ----- 4
- 4 性能参数 ----- 4
 - 4.1 适用环境 ----- 4
 - 4.2 电源及功耗 ----- 4
 - 4.3 基本参数 ----- 4
 - 4.4 主要性能指标 ----- 4
 - 4.5 绝缘性能 ----- 5
 - 4.6 电磁兼容 ----- 5
- 5 面板说明 ----- 5
 - 5.1 前面板图 ----- 5
 - 5.2 面板操作说明 ----- 5
- 6 集中显示器界面简介 ----- 6
 - 6.1 用户登录界面 ----- 6
 - 6.2 主界面 ----- 7
 - 6.2.1 温度数据 ----- 8
 - 6.2.2 电量信息 ----- 11
 - 6.2.3 报警定值 ----- 12
 - 6.2.4 历史记录 ----- 13
 - 6.2.5 数据导出 ----- 14
 - 6.2.6 系统信息 ----- 14
 - 6.2.7 系统设置 ----- 15
 - 6.2.8 重启系统 ----- 16
- 7 产品及附件 ----- 17
- 8 外形及尺寸 ----- 17
- 9 安装示例 ----- 18
- 10 常见问题及解决办法 ----- 19
 - 10.1 屏幕无显示 ----- 19
 - 10.2 测量数据通讯失败 ----- 19
- 附件：电气接点测温装置的安装指南 ----- 19

1 概述

YZ9000X 电力智能终端主要用于高压开关柜内触头、母排等电气接点的温升实时监测系统中。能够集中显示所有柜体各电气接点的实时温度数据，并具有超温报警功能，能有效防止电气设备接点因接触不良发热，而引起的严重运行事故。同时也能够为高压设备的维修提供运行数据依据，实现了高压设备热故障的预知维修。

2 应用领域

主要应用于配电自动化、能源管理、变电站自动化、电力监控等新建或改造系统。

3 产品介绍

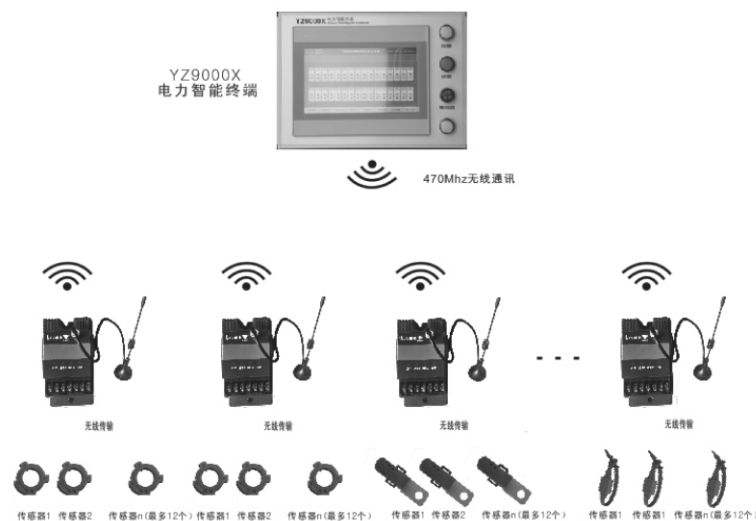
3.1 工作原理

无线测温系统由 YZ9000X 电力智能终端、接收器和传感器构成。

终端上的显示器选用工业触屏，界面直观易操作，能更好的进行人机交互，具有数据显示、数据导出、历史记录和报警设置，参数配置等功能，可集中查看各个柜体运行状态，报警记录，该集显设备可以灵活的进行用户管理和系统设定。

接收器与终端通过无线通讯方式实现温度数据采集。单个接收器可以配置 3、6、9 或最多 12 个传感器。

传感器包括环式传感器、表带式传感器、母排捆扎式传感器。温度传感器采集各个位置点电气接点的实时温度，并通过 ZIGBEE 无线通信上传至接收器。



3.2 产品特点

- 温度实时在线监测和显示
- 两级超温报警功能，报警定值可设置，报警记录可本地查看；
- 通讯距离远，空旷环境距离可达1km，适用各种变电站的需求；
- 温度检测点多（最大可达384点），实时温度刷新速度快；
- 温度历史数据和曲线支持本地存储，本地查看；
- 真彩屏，触摸操作，显示直观，操作简便；
- 传感器种类齐全、安装方式多样、超低功耗、工作可靠性和稳定性高；
- 安装方便，现场施工工作量小；
- 无线通信方式，无需通讯线，后期维护方便。

4 性能参数

4.1 适用环境

- 海拔高度：≤3000m；
- 工作温度：-10℃ ~ +55℃；
- 存储温度：-20℃ ~ +70℃；
- 相对湿度：5%RH ~ 95%RH，无凝露。

4.2 电源及功耗

- 电源输入：AC85V ~ 265V 50Hz 或 DC110V/DC220V；
- 最大功耗：不超12W。

4.3 基本参数

触摸屏：10.2寸工业级彩色触摸屏；
 可接入无线接收器个数：支持最多32个；
 可接入无线温度传感器点数：支持最多384点；
 产品壳体材质：铝合金壳体和钣金底座；
 产品安装方式：支持桌面静置和墙壁壁挂；
 产品外形尺寸：378mm x 270mm x 138mm。

4.4 主要性能指标

无线收发频率：470~510MHz；
 无线发射功率：17dBm；
 无线接收灵敏度：-136dBm；
 终端与接收器之间距离：100米（阻隔不超2面墙）；
 数据刷新时间：2分钟/次；
 数据保存时间：≥1年。

4.5 绝缘性能

绝缘电阻：电源与外壳之间绝缘电阻不小于100MΩ。
 介质强度：电源与外壳之间通过2KV/50Hz 1分钟工频耐压试验；

4.6 电磁兼容

静电放电抗扰度：通过GB/T 17626.2规定的III级静电放电抗扰度试验；
 脉冲群抗扰度：通过GB/T 17626.4规定的III级电快速瞬变脉冲群抗扰度试验；
 雷击浪涌抗扰度：通过GB/T 17626.5规定的III级浪涌（冲击）抗扰度试验。

5 面板说明

5.1 前面板图

如下所示，产品的前面板实物图。



5.2 面板操作说明

前面板分布三类元件：触摸屏、指示灯、蜂鸣器。

面板左边的触摸屏，手指轻轻按压每个页面的虚拟按键，即可查看温度数据或曲线，可浏览报警信息，可设置接收器或传感器参数，可进行简单的系统设置。

面板右边的有预警和报警两个指示灯，指示当前有超温事件发生，蜂鸣器同时断续发出报警声，提醒现场值班人员。还有一个未定义功能的指示灯。

注：目前的版本暂时不支持如上所述的声光报警功能。

6 显示界面简介

YZ9000X电力智能终端，启动画面为用户登录界面，用户登陆后进入主界面，主界面包括7个一级界面，一级界面包括：温度数据、电量数据、报警定值、报警记录、数据导出、系统信息、系统设置界面。进入一级界面后，可以进入相应的二级界面，二级界面包括：实时温度、历史温度、历史曲线、接收器参数、报警设置、历史报警、时间设置界面，不同一二级界面间可以灵活切换，具体界面关系结构图如6-1所示：

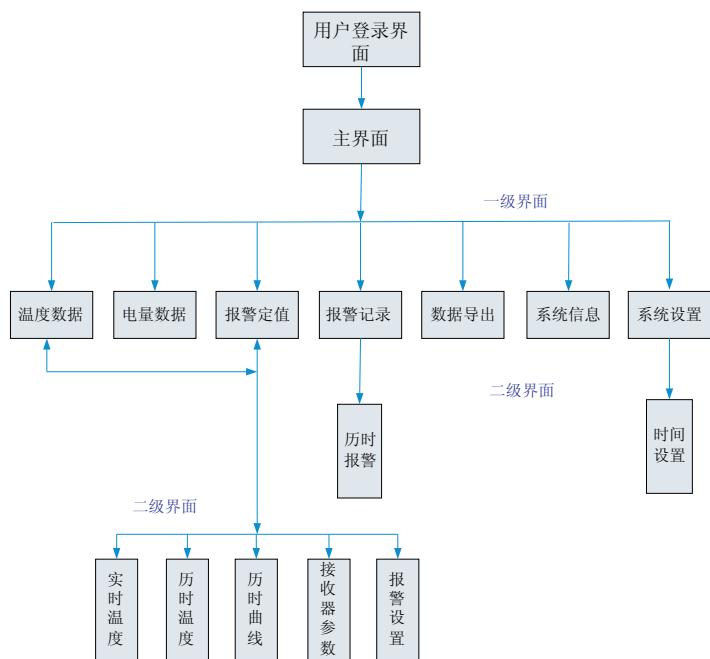


图6-1 界面关系结构图

6.1 用户登录界面

该界面主要用于开机登录，便于用户登录管理，用户登录时选择用户名，输入登录密码后可进入主界面。用户登录管理有利于提高工程的安全性，界面如图6-2所示：



图6-2 用户登录界面

6.2 主界面

主界面主要分为监控区和按键区两部分，按键共包含8个包括：“温度数据”、“电量数据”、“报警定值”、“报警记录”、“数据导出”、“系统信息”，“系统设置”、“重启系统”按键，按下相应的按键可以访问对应的显示界面，可查看温度数据、电量百分比，报警定值、报警事件记录、系统信息，进行数据导出、接收器参数配置、重启系统操作。

监控区可直观查看报警信息和通讯状态，可以直接进入单独某一柜体实时温度界面，进行数据查看、参数配置、报警设置等。在屏幕右上方显示当前系统时间，柜体上方实时滚动显示报警信息，屏幕中间位置通讯灯指示各个柜体的通讯状态，其中绿灯常亮表示通讯正常，红灯闪烁表示通讯失败。点击柜体可直接进入单柜体实时温度界面，方便对单个设备进行查看和配置。主界面如图6-3所示：



图6-3 主界面

6.2.1 温度数据

该界面集中显示所有柜体各个电气接点的温度数据和通讯状态，绿灯表示通讯正常，红灯表示通讯失败。按下“向前翻页”、“向后翻页”按键可翻页查看所有柜体温度数据，按下对应的设备编号即可进入单个柜体实时温度数据界面。其中A1、B1、C1代表第一组接点的ABC三相温度，每一个设备可显示12个温度点，A2、B2、C2~A4、B4、C4以此类推代表第二组到第四组的电气接点，界面如下图6-4所示：

全部传感器实时温度													2018-05-22 16:10:40		
状态	设备编号	A1	B1	C1	A2	B2	C2	A3	B3	C3	A4	B4	C4		
●	#13	27	28	25	26	27	27	25	25	28	27	25	28		
●	#14	24	27	28	27	27	26	26	24	25	26	26	27		
●	#15	25	28	26	24	26	25	26	24	24	26	26	26		
●	#16	24	27	25	27	27	24	28	26	28	25	26	28		
●	#17	25	27	27	26	27	27	24	24	26	24	24	24		
●	#18	25	24	26	26	25	27	25	28	27	27	24	25		
●	#19	25	28	26	25	25	26	27	25	24	26	28	24		
●	#20	26	24	26	27	25	24	25	27	24	24	24	25		
●	#21	27	28	24	27	28	24	26	27	25	26	26	25		
●	#22	27	25	25	28	26	28	28	28	28	28	26	25		
●	#23	25	26	28	28	25	25	25	27	28	24	26	26		
●	#24	24	26	25	24	28	26	24	27	27	28	25	24		

图6-4 温度数据

6.2.1.1 实时温度

实时温度界面可显示当前柜体号、系统时间和当前柜体的温度值，包括所有电气接点的温度值和近8小时的温度曲线，该界面下方共有8个二级菜单按键，用于实时温度查看、历史记录查看、参数配置等，具体功能如下：

“上一柜体”、“下一柜体”，用于不同柜体间切换，便于在当前界面查看其他单柜体数据；

“实时温度”、“历史温度”、“历史曲线”，可以查看当前柜体的实时温度显示和历史温度记录，并可灵活切换界面。

“接收器参数”主要用于配置传感器点数、电气接点名称和传感器的ID，点击“设置”按键进行配置。

报警设置主要用于报警定值的设置和修改。

返回菜单，按下“返回”可返回上一级界面，实时温度界面如图6-5所示：

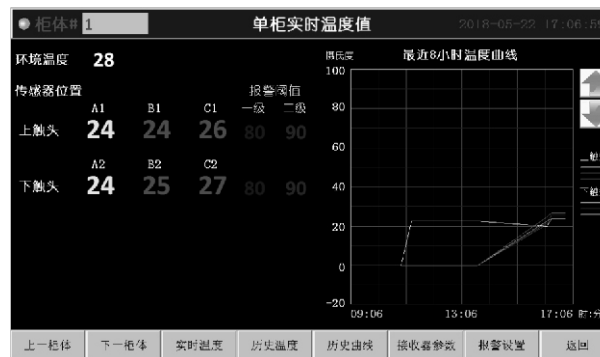


图6-5 实时温度

6.2.1.2 历史温度

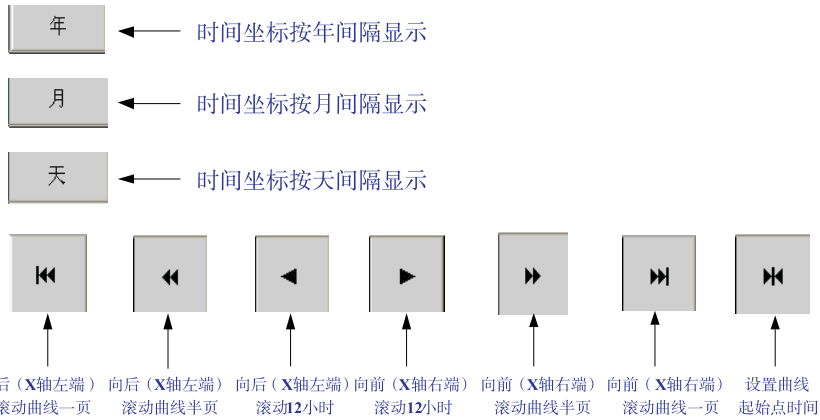
历史温度界面可以显示当前系统时间、当前柜号、全部电气接点温度数据，可通过“上移一行”、“下移一行”、“上移一页”、“下移一页”灵活查看窗口，点击“设置”按键可以设置时间范围，有利于进行数据分析，历史温度界面如图6-6所示：

历史温度数据														2018-05-22 17:10:38	
序号	时间	A1	B1	C1	A2	B2	C2	A3	B3	C3	A4	B4	C4		
1	2018-05-22 17:00	27	28	24	27	28	24	25	27	25	28	26	25		
2	2018-05-22 16:00	27	28	24	27	28	24	25	27	25	28	26	25		
3	2018-05-22 16:00	27	28	24	27	28	24	25	27	25	28	26	25		
4	2018-05-22 16:00	27	28	24	27	28	24	25	27	25	28	26	25		
5	2018-05-22 16:10	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51		
6	2018-05-22 15:40	25	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24		
7	2018-05-22 15:30	25	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24		
8	2018-05-22 15:10	25	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24		
9	2018-05-22 15:00	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24		
10	2018-05-22 11:58	22	22	22	23	24	24	24	24	24	24	24	24		
11	2018-05-22 11:49	22	22	22	23	24	24	24	24	24	24	24	24		
12	2018-05-22 11:38	22	22	22	23	24	24	24	24	24	24	24	24		
13	2018-05-22 11:18	22	22	22	23	24	24	24	24	24	24	24	24		

图6-6 历史温度

6.2.1.3 历史曲线

历史曲线，可以显示历史温度数据变化，通过曲线查看按钮可灵活查看曲线变化，具体操作功能如下：



历史曲线界面如图6-7所示：

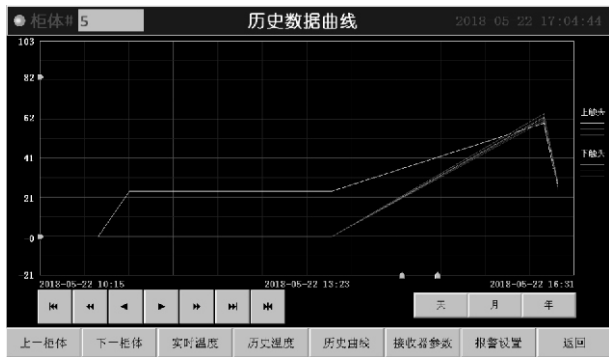


图6-7 历史曲线

6.2.1.4 接收器参数

接收器参数菜单主要进行电气接点名称、传感器点数、传感器ID的配置，按“返回”按钮可退出该界面，接收器参数界面如图6-8所示：



图6-8 接收器参数

读取菜单主要用于读取当前柜体接收器485地址、传感器频段，当需要修改传感器点数、电气接点名称、传感器ID时，修改前先进行读取操作，当前状态显示“读取成功”后，再进行修改，在输入框修改完成后，按下设置按钮，确定后修改完成。

6.2.1.5 报警设置

报警设置界面可以显示当前柜体号和系统时间，该界面主要用于单个柜体电气接点的名称、报警定值的设置，客户可以在该界面设置或者修改每一个电气接点的一二级报警定值，报警设置界面如图6-9所示：



图6-9 报警设置

6.2.2 电量信息

该界面显示全部传感器的剩余电量数据和通讯状态，绿灯为通讯正常，红灯为通讯失败，可通过“向前翻页”和“向后翻页”查看所有柜体传感器电量，按下“返回”菜单可以退出该界面。其中A1、B1、C1代表第一组节点的ABC三相温度传感器，A2、B2、C2~A4、B4、C4以此类推代表第二组到第四组的电气接点温度传感器，界面如图6-7所示：

全部传感器实测电池电量值													
设备	设备编号	A1	B1	C1	A2	B2	C2	A3	B3	C3	A4	B4	C4
●	#01	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#02	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#03	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#04	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#05	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#06	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#07	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#08	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#09	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#10	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#11	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
●	#12	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91

图6-10 电量信息

6.2.3 报警定值

报警定值界面显示各个柜体，所有电气接点的一二级报警定值，并且可以对单个柜体进行报警定值设定，按下设备编号可以进入单柜体报警定值设置，默认设置一级报警定值为80℃，二级报警定值为90℃，单柜体报警设置具体见6.2.1.5的说明，该界面如下图6-11所示：

报警阈值浏览										
设备编号	一级报警值	二级报警值	一级报警值	二级报警值	一级报警值	二级报警值	一级报警值	二级报警值	一级报警值	
#01	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#02	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#03	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#04	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#05	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#06	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#07	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#08	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#09	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#10	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#11	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90
#12	80	90	80	90	80	90	80	90	80	90

图6-11 报警定值

6.2.4 报警记录

报警界面显示产生的报警事件，记录内容包括报警时间、报警对象、报警事件、当前值、界限值、报警描述。在报警记录界面可以进行报警清除、精简显示、报警应答等操作，报警清除用于清除过时报警记录，精简显示仅显示当前正在发生的报警，当工作人员查看报警后排除故障点，按下“报警应答”表示报警处理完成，当查看历史报警时，点击历史报警按键，查看历史报警记录，界面如图6-12所示：

当前报警记录						
时间	对象名	报警事件	当前值	界限值	报警描述	
05:22 16:18:18.091	DevNo13_TEMP01	报警产生	27	10	13#柜A1超温一级报警	
05:22 16:18:18.091	DevNo13_TEMP01	报警产生	28	10	13#柜B1超温一级报警	
05:22 16:18:18.091	DevNo13_TEMP03	报警产生	26	10	13#柜C1超温一级报警	

图6-12 报警记录

历史报警

历史报警主要用于查看历史报警记录，包括报警产生日期时间、报警当前值、报警描述、报警结束时间，在历史报警界面灵活的进行向前（向后）翻页，可刷新报警记录，界面如下图6-13所示：

历史报警记录						
日期	时间	当前值	界限值	报警描述	结束时间	
2018/05/22	16:18:18	25.000	10.000	13#柜C1超温一级报警		
2018/05/22	16:18:18	28.000	10.000	13#柜B1超温一级报警		
2018/05/22	16:18:18	27.000	10.000	13#柜A1超温一级报警		
2018/04/27	17:05:42	85.000	80.000	9#柜C4超温一级报警		
2018/04/27	17:05:32	85.000	80.000	9#柜B4超温一级报警		
2018/04/27	17:05:19	85.000	80.000	9#柜A4超温一级报警		
2018/04/27	17:04:36	100.000	90.000	9#柜A4超温二级报警	2018/04/27 17:05:19	
2018/04/27	17:04:15	100.000	90.000	9#柜C4超温二级报警	2018/04/27 17:05:42	
2018/04/27	17:04:15	100.000	90.000	9#柜B4超温二级报警	2018/04/27 17:05:32	

图6-13 历史报警

6.2.5 数据导出

数据导出界面主要用于将历史数据导出到U盘，可以导出任意时间段数据，自定义数据时间段，设置起始时间和结束时间。

同时可以直接选择导出一周、一月、三个月、半年、全年或其中一天的数据，点击相应操作按钮进行导出，以便于数据分析，数据导出如图6-14所示：



图6-14 数据导出

6.2.6 系统信息

该界面主要显示产品名称、产品版本、软件版本号、公司名称、公司联系方式、公司地址等信息。界面如图6-15所示：



图6-15 装置信息

6.2.7 系统设置

该界面包括屏保设置、用户管理和密码修改、时间设置，已运行时间清零4种功能。

屏保设置可以进行屏保时长的修改和设定、显示，当屏保开关设置为开时，系统自动屏保，当屏保开关设置为关时，系统不进行屏保。

用户管理和密码修改用于管理员管理用户分组和用户权限设置，同时管理员可以修改密码，当前用户权限显示当前登录用户。

已运行时间清零可以清理上一次运行时间，重新开始记录系统运行时间。系统设置界面如图6-16所示：



图6-16 系统设置

时间设置

时间设置用于客户修改系统的年月日时分秒，并显示当前时间，进行系统时间校对，只有拥有权限的用户可以操作，界面如图6-17所示：



图6-17 时间设置

6.2.8 重启系统

该功能用于本机系统的重启，便于调试，快速进行重启避免长时间卡机现象，如图6-18所示：

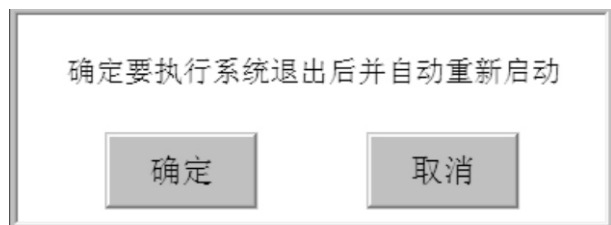


图6-18 重启系统

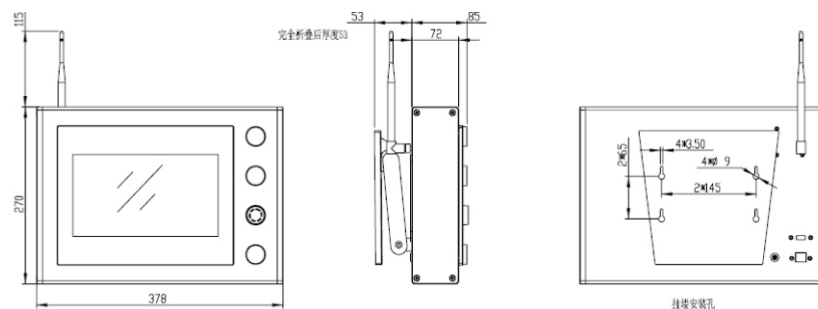
7 产品及附件

在使用之前请确认所有附件是否完整，产品包装清单如下表：

序号	内容
1	电力智能终端
2	胶棒天线
3	电源适配器
4	膨胀管和自攻螺丝
5	产品使用说明书
6	出厂检验报告
7	产品合格证

8 外形及尺寸

产品外形尺寸：378 x 270 x 138（厚度最小值）单位mm。



9 安装示例

本装置在现场支持两种安装方式，水平面静置和墙壁壁挂。

方式一：水平面静置

建议放置在办公桌面上，要求就近位置有AC220V电源插座。

方式二：墙壁壁挂。

建议安装在监控室硬质墙面（混凝土、轻混或砖混），距地面高度1.5~1.8米位置。安装位置的选择需要注意：避免安装在墙角或电磁屏蔽现象较为严重的位置。

安装步骤：

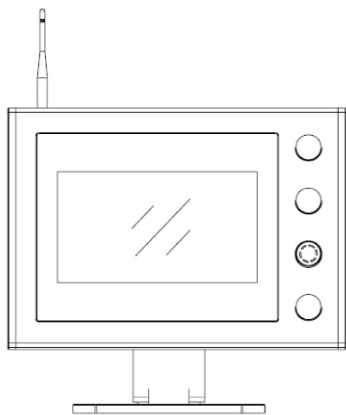
一：在墙面安装位置标注出4个打孔位置：水平间距145mm，垂直间距65mm。
(细节请查看 第七章底座的挂墙孔图示尺寸)

二：使用电钻，选用 $\phi 6\text{mm}$ 钻头在标注位置打孔，孔深度30mm为宜。

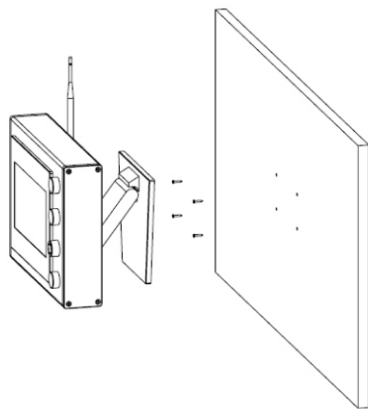
三：把膨胀管装入墙体孔内。

四：插入自攻螺钉，顺时针拧入。

五：挂上装置。



方式一：水平面静置效果图



方式二：墙壁壁挂安装示意图

10 常见问题及解决办法

10.1 屏幕无显示

装置电源供电电压是否为装置额定电压，如果不是，检查供电线路；如果供电正常，装置出现故障。

10.2 测量数据通讯失败

首先检查设备窗口中通用串口父设备，端口号、波特率、数据校验方式、数据位位数、停止位位数等配置是否符合规约，再检查对应设备的参数设置是否正确，例如设备的起始工作状态、设备地址、校验方式等配置是否正确；传感器的电源开关是否打开。

附件： 电气接点测温装置的安装指南

1 目标读者

从事电气接点测温装置的工程应用方案的设计人员、工程安装调试人员，同时也可作为其销售或检验人员的技术参考资料使用。

2 测温产品概述

电气接点测温装置完整配置分为三部分：电力智能终端、接收器和无线温度传感器。

接收器用于管理测温传感器的工作，同时将各测温传感器的数据汇总并上传至主控器或者后台。

无线温度传感器安装在一次带电设备的电连接处，测量连接处的温度，并将温度数据通过无线电波发送给接收器。

3 安装介绍

3.1 接收器与传感器

接收器支持标准35毫米导轨安装和固定安装。

3.1.1 手车柜

3.1.1.1 触头测温

接收器通过导轨或螺钉固定，安装于断路器室内侧壁；无线温度传感器安装于断路器室的上、下静触头上。

● 可选用的无线温度传感器：

YZ900 环式温度传感器（简称：测温环）根据内径大小共有5种规格：

36测温环（内径Φ36mm，外径Φ86mm）

50测温环（内径Φ50mm，外径Φ98mm）

60测温环（内径Φ60mm，外径Φ108mm）

80测温环（内径Φ80mm，外径Φ128mm）

110测温环（内径Φ110mm，外径Φ158mm）

YZ900A 环式温度传感器根据内径大小共有3种规格：

36测温环（内径Φ36mm，外径Φ86mm）

50测温环（内径Φ50mm，外径Φ98mm）

110测温环（内径Φ110mm，外径Φ158mm）



图1 YZ900 环式温度传感器



图2 YZ900A 环式温度传感器

● 安装步骤：

① 测温环上有拨动开关时，将开关拨至ON侧，测温环开始工作。

② 将测温环上UP箭头（↑）向上，套入并平稳推至断路器静触头根部，确保测温环的环形平面与静触头轴向垂直；

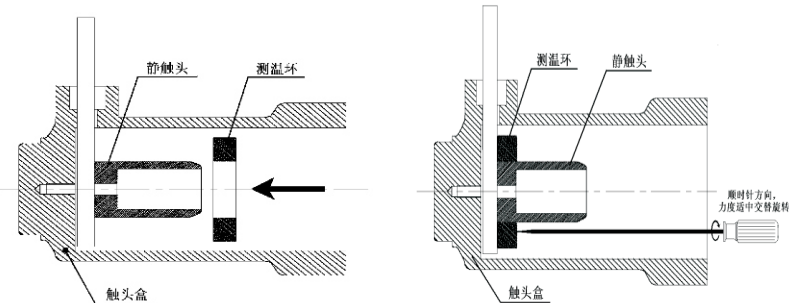


图3 环式温度传感器安装示意图

③ 用一字口螺丝刀（口宽：5~6mm）分别交替的旋转两个螺钉，直到测温环的环体紧固。旋转螺钉过程中，力度须适中（0.5~0.7N.m之间）。

注意：安装测温环的手车柜须满足：

■ 在手车推至工作位置时，手车的动触头（梅花抓）距静触头的根部大于等于30mm，如下图4中的尺寸L；

■ 手车柜触头盒的最小内径大于传感器的外径5mm以上；

■ 手车柜静触头的外径尺寸小于等于测温环内径0.5~4mm。

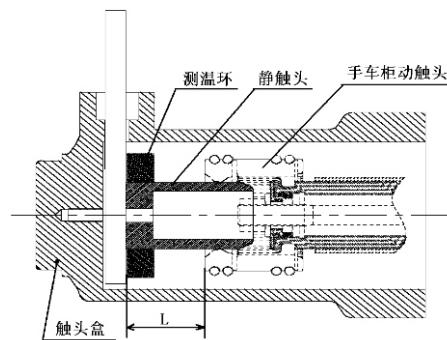


图4 手车柜置于工作位置的示意图

3.1.1.2 母排、电缆搭接处测温

接收器通过导轨或螺钉固定，安装于电缆室内；无线温度传感器（以下简称：传感器）安装于母排（电缆搭接处）上。

● 可选用的无线传感器：

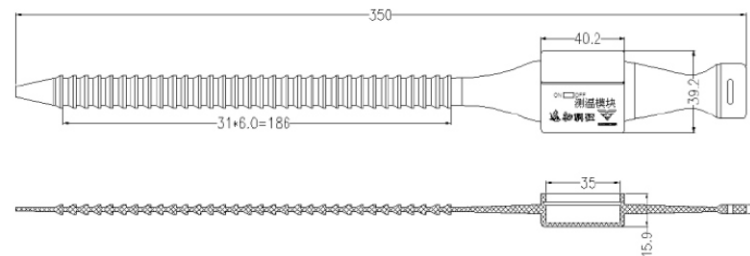


图5 表带式温度传感器

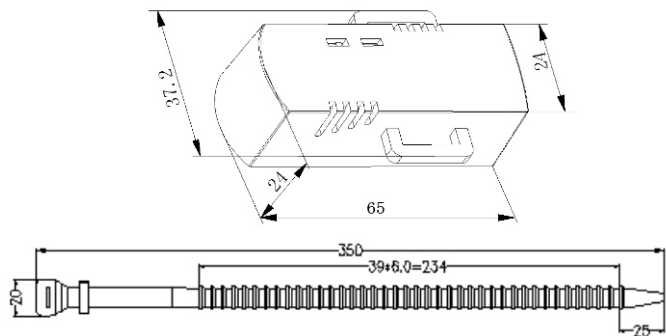


图6 捆扎式传感器与耐高温阻燃扎带

● 安装步骤:

- ① 将传感器的开关拨至ON侧，传感器开始工作；
- ② 将耐高温阻燃扎带穿于传感器两侧小耳内(表带式温度传感器除外)；

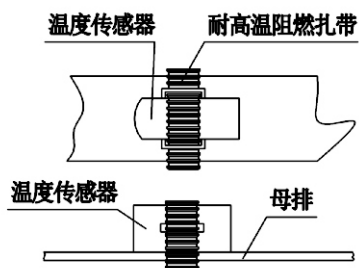


图7 捆扎式传感器安装示意图

③ 扎带末端绕母排一周，从扎带首端吊空中穿过，并施以2~3公斤的拉力，将传感器与母排（或电缆搭接处）扎紧；扎带末端回折穿于扎带锁扣中，完成安装。

④ 安装后，检查线路电气绝缘距离不应小于该系统的最小安全运行距离。

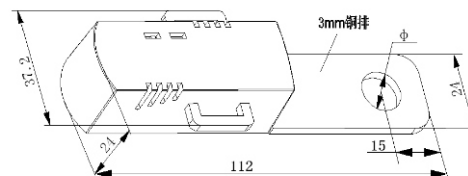


图8 螺栓式传感器

● 安装步骤:

- ① 将传感器的开关拨至ON侧，传感器开始工作；；
- ② 将传感器的铜排至于原有电连接的最外层，使用螺栓紧固安装；
- ③ 安装后，检查线路电气绝缘距离不应小于该系统的最小安全运行距离。

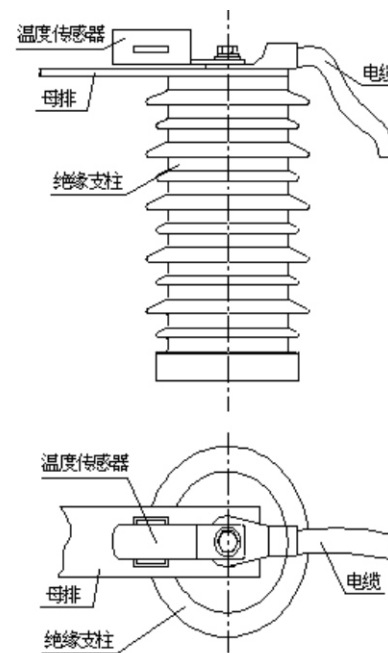


图9 螺栓式传感器安装示意图

3.2.2 固定柜

接收器通过导轨或螺钉固定，安装于一次线路室内；无线温度传感器安装于断路器的上、下母排和出线母排上。

- 可选用的无线传感器：

- 表带式温度传感器（见图5）；

- 捆扎式传感器与耐高温阻燃扎带（见图6）；

- 螺栓式传感器（见图8）；

- 安装步骤：

- 参见“3.2.1.2母排、电缆搭接处测温”部分的传感器安装介绍。