

YNZP-6000智能化输配电线路在线监测系统

产品名称	YNZP-6000智能化输配电线路在线监测系统
公司名称	浙江永能电力科技有限公司
价格	1.00/个
规格参数	品牌:浙江永能 型号:YNZP-6000 价格:面议
公司地址	乐清市翁垟镇华兴西路30号
联系电话	0577-62803633 18067785565

产品详情

ynzp-6000智能化输配电线路在线监测系统

录入时间：2008-04-19 12:32:06 浏览次数：4784

ynzp-6000智能化输配电线路在线监测系统

概叙

浙江永能电力科技有限公司结合中国电力科学研究院几位有名望的教授和博士为技术依托在现有技术积累的基础上，开发了智能化输配电线路在线监测系统，利用高压检测技术，gsm短信技术，对线路进行监测。在输配电线路发生故障时，主站计算机报警，并显示具体故障端编号位置，同时短信通知手机。技术成熟可靠，准确率100%。

本系统实用性强、操作简单，将对输配电线路起到积极作用，有很大的经济效益和社会效益。

输电线路和供电线路是电力系统的重要组成部分；它的正常运行直接关系到电力系统的安全，也关系到整个国民经济有序发展。

目前电力线路尤其是配电线路常常发生短路故障、接地故障、过流、短线、偷盗等情况,配电线路网络状结构,而输电线路则距离很长,且常常地形复杂,所以一旦出现上述故障,则查找起来非常困难。

对于高压电缆,根据多年的运行经验分析表明,接触电阻,过负荷等因素引起的接头温度过高,是造成电缆接头处绝缘老化,易发生故障的主要原因,如果能够有效的自动监测各节点的温度,一旦出现温度异常情况,立刻上传报警,通知维护人员及时排除隐患,把故障消除在萌芽状态,从而达到安全供电的目的。

供电线路负荷电流的监测,可以了解线路电能输送裕度,线路损耗;控制供电负荷增加参考数据。

产品介绍

ynzp-6000智能化输配电线路在线监测系统,用于在线监测线路运行,故障情况及线路参数,是一套可分布监控、集中管理,即时通知型的智能化电力线路管理系统。

在系统中,检测终端分布挂装在电力传输网络上需要监测的位置(如:各分支处、各事故多发事段、电缆接头上等),可以实时监测线路运行情况,在线路出现短路故障、接地故障、段线、盗窃等情况下,监测中心在数十秒内报警显示,并发信息给维护值班人员手机。可以显示线路负荷电流、温度变化情况。可以足不出户,全面掌握线路运行情况。并且可以根据用户需要增加其他监测内容。

本系统的应用,极大的减轻了工作人员的劳动强度,缩短了停电时间,减少用电损失,提高供电可靠性,提高作业自动化、信息化水平、为电力线路的安全、经济运行保驾护航。

产品主要功能

1. 在线检测线路故障、接地故障、过流、断线、偷盗、节点温度、负荷电流、缺相、停电、送电、接地棒接地位置、线路带电指示、配变监测、用户分界故障终端、采集线路实时数据、覆冰监测、风速监测、避雷器监测、绝缘子监测、无线合相监测、开关兼容等。
2. 检测线路负荷电流,并在系统中心显示电流变化的曲线。
3. 检测架空线路、电缆线路或节点的温度,并在系统中心上显示电流变化的曲线。
4. 可以作为供电线路维护智能巡检系统,监测维护人员是否按时对所辖线路巡检。
5. 软硬件具有双向传输功能,因此可以在计算机终端随时调传查看现场最新数据。
6. 可以根据用户需求,监测线路其他参数。

系统技术特点

1. 采用最新研发的检测技术，检测故障的准确率高。
2. 架空配电线路采用零序电流检测，大大提高单相接地故障检测准确性。
3. 检测终端采用太阳能充电，使用寿命长。
4. 检测终端、中心软件具有双向通讯功能，可以在系统中心随时访问最新数据。
5. 可以用曲线显示线路电流、温度变化。
6. 可以记录并指示出连续发生的故障。
7. 主站软件采用图像直接显示线路运行情况，直观明了，线路出现故障后采用声音报警，及时转发到相关的管理人员的手机上。
8. 转发给手机的信息只有故障点前面一个检测终端的信息，避免故障点前所有终端发信息，造成手机收到几十条短信，不易辨认具体故障点。
9. 利用现有无线gsm网络，使用范围广，一个电力公司所有的输电线路、配电线路、低压线路的监控中心只需一个。
10. 主站软件功能强大，具有多项管理功能，并可根据用户需求不断升级。

与传统的故障指示器优势对比

1. 无需巡线即可确定故障位置

监测系统的软件可以用地图形式显示线路运行情况，一旦发生故障，在监控中心通过地图可以直观明了的找到故障位置，无需出去巡线检查，大大降低工作强度，提高工作效率。

2. 通过计算机仿真，定制语音报警的域值，提高准确性

针对特定的线路用电力系统仿真程序模拟发生故障后线路的运行情况，根据仿真结果定制检测器语音报警的域值，提高准确性。

3. 综合利用电路的信息来确定故障位置，提高准确性

本产品利用gsm网络把线路各相的信息都采集过来，并对这些信息进行分析，然后得出故障位置。而传统故障指示器只采集安装位置的信息，没有对整个线路进行分析。因此由监测系统来确定故障位置的准确性更高。

4. 检测功能更多

传统的故障指示器显示形式单一，不能表示更多的信息；而监测系统不仅可以指出短路，接地故障，更可以反映过流、断线、偷盗、节点温度、负荷电流、缺相、停电、送电、接地棒接地位置、线路带电指示、采集线路实时数据、覆冰监测、风速监测、避雷器监测、绝缘子监测、无线合相监测、开关兼容等信息，用曲线在地图线路上显示出变化情况。

5. 软件功能强大

所有报警信息多保存在数据库里，方便日后查询分析。软件不断升级，可以扩展兼容。

与同类产品的优势对比

同类产品检测短路、接地故障。我公司生产监测系统产品可检测短路故障、接地故障、过流、断线、偷盗、负荷电流、节点温度、缺相、停电、送电、接地棒接地位置、线路带电指示、采集线路实时数据、覆冰监测、风速监测、避雷器监测、绝缘子监测、无线合相监测、开关兼容等。

一. 检测准确性

浙江永能电力科技有限公司以中国电力科学研究院为技术依托经过两年的研发突破了单相接地检测的难题，检测准确性高。

二． 软件功能

浙江永能电力科技有限公司系统软件强大，可以记录显示连续发生的故障，出现故障后，若干检测终端向中心发送信息，但手机只接收故障处一条信息。

三．系统兼容性

本系统与公司的其他产品系统是兼容的，也可以和配网自动化软件兼容，也就是说只要购买一套系统的主站软件之后，以后无虚再购买其他的系统软件就可以实现多套系统的功能。

四．系统构成，安装方便

浙江永能电力科技有限公司的监测系统有服务器，接收交换机和故障检测终端三部分组成，服务器和接收交换机安装在管理人员办公室，故障检测终端安装在线路上。

系统组成与工作流程

该系统有三部分组成，分别安装在监控中心和电线杆，线路上如图所示：

(1) 监控中心的部分包括：

系统主站软件和公控机一套，接收交换机一台。监控中心可以安装在市县级供电局调度，变电所，线路专工办公室等位置。

(2) 线路安装的部分包括：

1. 线路故障监测器

可发信号的线路故障监测终端，一组三只（分别安装于a、b、c三相）线路上。每只监测器内置一个cpu和无限射频模块进口（德州仪器（ti）公司）频率2.4ghz。发出的故障数据，并将故障数据通过无限射频传送到故障信息采集终端。外观如图下。

2 故障信息采集终端

故障信息采集终端安装于电杆上，一个采集终端可以接收其附近三个线路故障监测器（分别安装于a、b、c三相）接收故障数据，并将故障数据分析处理后，通过gsm网络传送到监控中心。

故障信息采集器主要由太阳能电池模板、无线接收模板、工业手机模板、cpu模板构成，外观如图下。

工作流程

1. 线路故障检测终端检测到线路故障后，通过无线传输模块，将信息远传至室内主站接收交换机。每组监测器有一个编码地址。
2. 交换机将信息通过串口发到系统中心，系统中心软件上的线路模拟图对应的检测器图标变色显示故障。
3. 系统中心发出语音报警。
4. 设置一个或多个手机号码，故障信息可以发到手机上。
5. 架空故障检测器为三个一组，一个主机，两个副机，主机包括故障检测，短距离无线接收和gsm短信息发射三部分；副机包括故障检测，短距离无线发射两部分组成。工作时，当副机的故障检测部分在检测到故障时，把该故障信息编码通过短距离无线发射模块发射给主机，主机接收到该信息后向监控中心接收交换机发送短消息；当主机的故障检测部分在检测到故障时，则主机直接发送故障信息给交换机。

系统型号及故障检测原理

系统型号：ynzp-6000监控中心ynzp-6000a

1. 配电架空线路ynzp-jk
2. 配电电缆线路ynzp-dl
3. 输电线路ynzp-sd

检测原理

一. 配电架空线路

1. 短路故障检测

(1) $i > i_t$ $i_t = 300a$ i_t 为突变量电流启动值

(2) $\frac{di}{dt} > 0.5i_0$ $\frac{di}{dt}$ 为电流变化率, i_0 为短路前线路电流

(3) $i = 0$ i 为线路故障后电流

(4) $0.02s < t < 3s$ t 为电流突变时间

二. 接地故障检测

检测零序电流大于15a

1. 配电电缆线路

(1) 短路故障检测; 同架空线路

(2) 接地故障检测; 检测零序电流大于25a

监控中心

监控中心有软件构成, 主要通过收集, 记录, 处理有检测点回传的数据, 按照各类故障的不同处理流程, 进行故障的事件记录, 数据发布, 自动语音告警, 日志编辑等工作。

可以在计算机上即时显示当前的线路状态

可在故障发生后按规定向管理人员手机发送故障描述信息

可随时随地查阅线路历史数据

可辅助管理人员完成电网故障的判定, 日志的编程等管理工作

可利用系统的信息联络能力, 与任何人员进行手机短信息的沟通, 包括通知, 语音告警等内容

可以连接打印机进行数据打印

系统配置

系统配置功能的作用在于实现

1. 检测终端安装位置与软件系统的关联配置
2. 系统用户的权限管理，与相关信息的配置
3. 故障检测终端的编码与系统描述的配置
4. 手机短信告警内容与管理员信息的配置
5. 事故数据查阅操作信息的配置
6. 通知信息显示与否的控制

操作终端

管理人使用微机作为操作终端，随机访问监测中心，了解故障状态，进行数据查询，参与排查故障处理。对使用手机管理人员，也可以手机作为操作终端，实时接收的故障信息。本系统可以发挥作用的方便包括：

相间短路故障监测与定位

单相接地故障监测定位

监控线路与设备防盗（选配）

监控线路断线（选配）

监控接地棒接地位置定位（选配）

监控线路带电指示定位（选配）

监控配变实时数据（选配）

监控用户端故障用户分界开关（选配）

监控电缆头温度（选配）

传输线路负荷电流（选配）

监测中心的系统能力以模拟的硬件部分分别以实现。我们将系统能力划分为监测管理、数据分析、定值、历史、事故、统计、日志管理、系统配置、事务联络等部分。

检测管理

监测管理功能界面是本系统常驻界面，让操作者通过该界了解线路运行情况，以检测点为对象，查阅与其相关的状态数据，历史数据，管理信息及辅助信息。

线路图可以根据输入要求自动生成，并修改方便。

在界面上，每一组检测器的对应位置，有一组三色能够鼠标的图标，当用鼠标点击图标，会显示该检测点的具体信息。

数据分析

数据分析功能，是一个用来对监测数据进行处理工具，该功能为操作人员浏览和处理数据提供了一整套便利，简洁，直观的手段。

进入该功能界面后，所有数据以时间为序自先向后排列。操作人员可以通过输入“语音告警”时间的方法直接访问对应时刻的数据。

操作人员也可以根据故障类型，故障内容等进行查询。

可以生成各种表格，进行打印，存储。

历史事件查询

事件查询可显示所有当前和历史事件，起始时间表示事件发生的时间。

打印功能

打印历史数据，管理信息，设备信息等。

系统参数

1. 使用环境条件：

海拔高度不超过4000米

周围空气温度： -45°C -- $+75^{\circ}\text{C}$ ：

风速不大于34m/s（相当于风压700pa）：

安装场所：无易燃，爆炸危险，地震强度不超过8度。

2. 技术参数

使用电压等级：6kv-500kv

使用额定频率：50hz

适用负荷电流0-1500a

适用导线：25-400平方毫米

3. 太阳能供电参数

- (1) 配置太阳能电池板为蓄电池充电
- (2) 太阳能电池标称功率10w
- (3) 太阳能电池工作电压17v
- (4) 蓄电池使用寿命3年
- (5) 阴雨天气下可以连续工作时间；》20天
- (6) 静态功耗：不大于0.02w

准确率及使用寿命

短路故障准确率：100%

接地故障准确率：90%

电源寿命：12年

抗老化时间：12年

定货须知

1. 提供安装线路图和终端安装指定位置
2. 提供线路参数
3. 提供手机gsm卡