

ZHCH583 小电流系统接地微机选线装置 产品技术规范书



设备名称： 小电流系统接地微机选线装置

型 号： ZHCH583

生产厂家： 武汉中智诚电力设备有限公司

品 牌： 龙阳中智诚

一、概述

我国城市电网及厂矿企业的中压系统，一般采用中性点不接地或经消弧线圈接地方式，简称小电流接地系统。当小电流接地系统中发生单相接地时，由于故障点电流较小，且由于系统三相电压仍然对称不影响对负荷的正常供电，一般允许继续带故障运行 1-2 小时。但长期运行，由于非故障的两相对地电压升高 $\sqrt{3}$ 倍，可能引起绝缘的薄弱环节被击穿，发展成为相间短路，使事故扩大，影响用户的正常用电。同时，弧光接地还会引起全系统过电压，进而损坏设备，破坏系统安全运行。因此，当发生单相接地故障时，必须及时找到故障线路予以切除，以防止单相接地故障进一步扩大。

公司总结了十几年来小电流系统接地选线装置成功和失败的经验之后，严格按照继电保护装置的要求精心设计、专业制造和全面检测。研制开发了全新的 ZHCH583 系列小电流系统接地微机选线装置。

全新的硬件系统，设计采用双 CPU 结构进行综合分析判断，程序功能分配更加合理，运行更加稳定。放弃了以往装置的“绝对整定值”概念从而克服了系统运行方式多变接地电流小而引起的误判，当系统发生单相接地时可迅速、准确地判断出故障线路号，准确率达 100%。

二、使用范围

本产品可用于下列条件的电力系统中单相接地选线：

- 1、中性点不接地的小电流系统。
- 2、中性点经消弧线圈接地的小电流系统。
- 3、中性点经电阻接地的小电流系统。
- 4、380V~110KV 供电系统(380V 系统应作特殊设计使用时说明)。

可广泛用于电力系统的变电站、发电厂、水电站及化工、采油、冶金、煤碳、铁路等大型厂矿企业的供电系统，无论是金属性接地，还是电阻性接地均能准确、迅速、可靠地指示出发生单相接地故障的线路，而不受出线形式（架空线和电缆线）限制。

三、主要特点

- 1、标准 4U 机箱，超低功耗 CPU 芯片。
- 2、本装置硬件设计采用最新推出的高性能 ARM 处理器，其高速的处理与运算能力为装置复杂的算法提供有力的支持。软件设计采用了嵌入式操作系统，使装置功能分配更加合理，响应速度更快，运行更加稳定。
- 3、配置通信接口把各种故障信息传送至有关部门，适用于无人值守变电站。
- 4、整机模块化设计，通用型高，多样化配置，扩展升级及维护简单易行。
- 5、装置配有看门狗电路程序，实现自治愈功能，确保系统平台的稳定运行。
- 6、对母线和出线接地故障均可给出告警信号并显示、保存有关信息。
- 7、有记忆功能，可存储 20 次最近发生的故障信息，掉电后不丢失。
- 8、现场 CT 变比、启动电压可软件设定。
- 9、接地报警功能，可设置为延时报警。
- 10、人机界面友好，采用 640x480 大屏幕汉字显示液晶屏，调试方便，操作简单。

四、技术参数

- 1、电压等级：1~2 种。
- 2、母线段数：1~4 段。
- 3、选线回路：1~60 路（订货时须声明）
- 4、额定工作电压：220VAC \pm 10%、220VDC \pm 10%或 110VAC \pm 10%、110VDC \pm 10%；
- 5、装置功耗：<25W。
- 6、零序电流输入范围：0~5A（大于时，订货时须声明）。
- 7、零序电压输入范围：0-300v（大于时，订货时须声明）。
- 8、接地方式：适用于中性点不接地、消弧线圈接地或电阻接地系统。
- 9、出线方式：电缆或架空线。
- 10、远动接口：分并行方式（开关量输出）和串行通讯方式（RS232 和 RS485 接口）供用户选择。

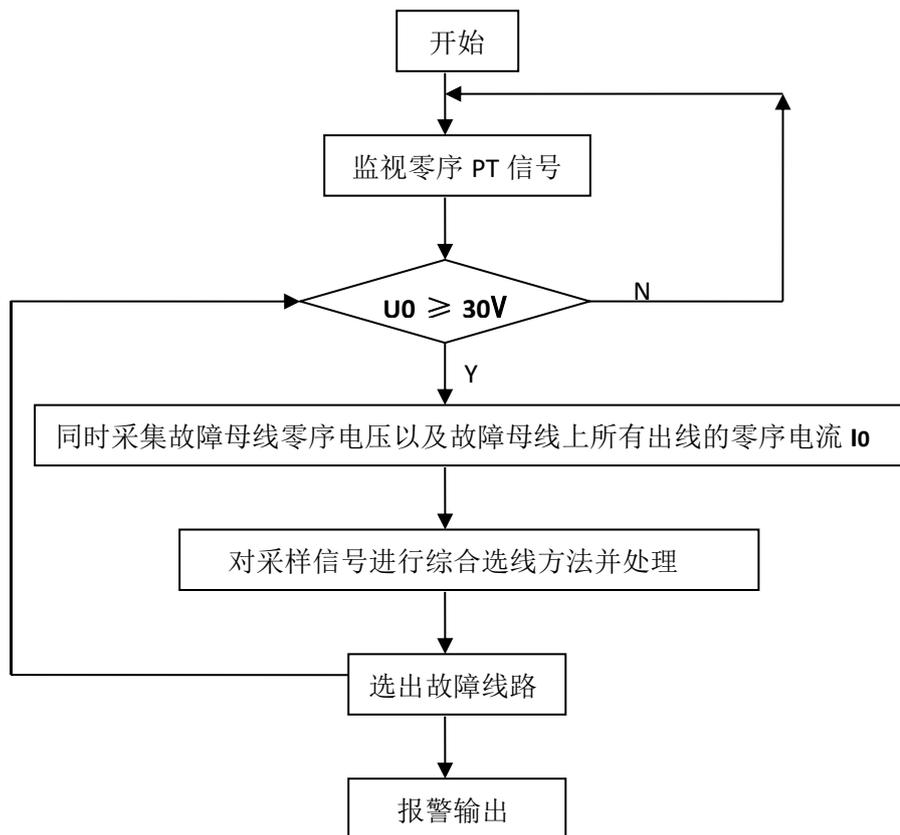
11、通讯规约:CDT, MODBUS 可选。

12、报警输出触点容量: AC 250V 5A 或 DC 30V 5A.

五、工作原理

系统无单相接地故障时，装置处于监视状态，液晶屏显示母线电压、当前日期与时间，当 PT 开口三角输出零序电压大于整定值（出厂设置为 30V）时，表示系统发生单相接地，此时 CPU 将采集的零序电压数据和所有的零序电流数据进行滤波、排序、判断、经过多次综合分析后，将接地故障信息（如接地起始时刻、故障线路号、故障当前时间等），送液晶屏显示，并将判断结果送继电器输出或串口输出。

工作流程如下图：



装置工作流程图

六、验收及服务

1、资料要求

提供完整的技术资料，仪器配置清单，说明书齐全（如英文版的要提供相应的中文说明书），并附带电子版说明书，试验报告。各种证件齐全，包括产品合格证、保修卡。货物运输送货上门，包装严密，做好防震防摔防潮措施。

2、设备验收及技术培训（双方协商）

2.1、交货后供方须派技术人员指导用户进行 1 次现场实测，以验证仪器性能。

2.2、供方应负责对买方进行现场培训，为参与培训的人员提供必要的技术指导。

3、技术服务

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修，系统软件终身免费升级。供方对售后服务的需求必须在 24 小时内答复，在 48 小时内提供技术服务。