(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202929149 U
(45)授权公告日 2013.05.08

(21)申请号 201220680393.1

(22)申请日 2012.12.12

(73)专利权人 诺图国际电力技术(北京)有限公司
地址 100102 北京市朝阳区望京东路 8 号锐创国际中心 B 座 1922

(72)发明人 黄朝亮

(51)Int.Cl.
G01R 31/02(2006.01)
G01R 31/08(2006.01)

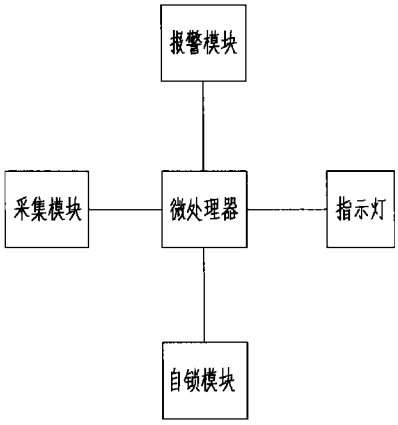
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

电力传输网络短路与接地故障指示器

(57)摘要

本实用新型公开一种电力传输网络短路与接地故障指示器，至少包括指示器外壳以及外壳内的电路板，电路板上至少设有微处理器、采集模块、报警模块、自锁模块以及无线通讯模块，其中；采集模块对所测线路进行信号感应，采集数据传送到微处理器；微处理器根据预设参数值对采集到的数据值进行比较判断，并发出判断后的指令；报警模块根据微处理器发出的相应指令做出报警；自锁模块根据微处理器发出的相应指令暂停指示器检测工作。本实用新型所述的电力传输网络短路与接地故障指示器内设微处理器，可编程设置参数值，满足客户更多要求，能帮助用户快速准确定位故障区域，减少停电时间，提高电网输电的可靠性和安全性。



CN 202929149 U

1. 一种电力传输网络短路与接地故障指示器，其特征在于，至少包括指示器外壳以及外壳内的电路板，所述电路板上至少设有微处理器、采集模块、报警模块以及自锁模块，其中；

采集模块，对所测线路进行信号感应，采集数据传送到微处理器；

微处理器，根据预设参数值对采集到的数据值进行比较判断，并发出判断后的指令；

报警模块，根据微处理器发出的相应指令做出报警；

自锁模块，根据微处理器发出的相应指令暂停指示器检测工作；

2. 根据权利要求 1 所述的电力传输网络短路与接地故障指示器，其特征在于，还包括指示瞬间故障、永久故障以及低电量的指示灯。

3. 根据权利要求 1 所述的电力传输网络短路与接地故障指示器，其特征在于，指示器还设有外部电源。

4. 根据权利要求 2 所述的电力传输网络短路与接地故障指示器，其特征在于，还设有电池低电量报警装置。

5. 根据权利要求 1 所述的电力传输网络短路与接地故障指示器，其特征在于，所述电力传输网络短路与接地故障指示器适用于 66-132kV 的电力传输网络。

电力传输网络短路与接地故障指示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种线路测试设备，尤其涉及一种电力传输网络短路与接地故障指示器。

背景技术

[0002] 电力线路为目前人们生活和工作的一个重要保障。线路是否正常输送电能是直接关系到人们生活或工作的重大问题。长距离线路的电力输送，即便是出现线路故障，也很难在第一时间发现故障位置的所在，如果查找故障位置所需时间过长，势必会影响人们的日常生活，企业的正常工作。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型的目的在于提供一种电力传输网络短路与接地故障指示器，通过检测电流或电压的变化指示线路中发生的短路或接地故障。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型所述一种电力传输网络短路与接地故障指示器，至少包括指示器外壳以及外壳内的电路板，所述电路板上至少设有微处理器、采集模块、报警模块以及自锁模块，其中；

[0005] 采集模块，对所测线路进行信号感应，采集数据传送到微处理器；

[0006] 微处理器，根据预设信息值对采集到的参数值进行比较判断，并发出判断后的指令；

[0007] 报警模块，根据微处理器发出的相应指令做出报警；

[0008] 自锁模块，根据微处理器发出的相应指令暂停指示器检测工作；

[0009] 优选地，还包括指示瞬间故障、永久故障以及低电量的指示灯。

[0010] 优选地，指示器还设有外部电源。

[0011] 优选地，还设有电池低电量报警装置。

[0012] 优选地，所述电力传输网络短路与接地故障指示器适用于 66-132kV 的电力传输网络。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、本实用新型所述的电力传输网络短路与接地故障指示器内设微处理器，可编程设置参数值，满足客户更多要求；

[0015] 2、高可视性，全方位全天候指示，适用于多回路电力系统，采用多种复位方式：自动、定时、人工复位，功能较多；

[0016] 3、具有“自锁”功能，抑制涌流影响，能够抵御外界恶劣环境影响；

[0017] 4、可根据用户要求进行编程设置，指示器具有高可视性，可 360° 全天候全方位观测指示信号，可以更换电池。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型实施例所述电力传输网络短路与接地故障指示器的结构图。

具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 如图 1 所示，本实用新型实施例所述一种电力传输网络短路与接地故障指示器，至少包括指示器外壳以及外壳内的电路板，所述电路板上至少设有微处理器、采集模块、报警模块、自锁模块以及无线通讯模块，其中 ；

[0021] 采集模块，对所测线路进行信号感应，采集数据传送到微处理器 ；

[0022] 微处理器，根据预设参数值对采集到的数据值进行比较判断，并发出判断后的指令 ；

[0023] 报警模块，根据微处理器发出的相应指令做出报警，还可在报警的同时点亮指示灯，分别指示瞬间故障和永久故障等各种故障情况。其中，红灯指示永久故障 ；绿灯指示瞬时故障 ；黄灯为低电量警报。

[0024] 自锁模块，根据微处理器发出的相应指令暂停指示器检测工作 ；

[0025] 所述指示器还设有外部电源（电池），还设有电池低电量报警装置。

[0026] 所述电力传输网络短路与接地故障指示器适用于 66-132kV 的电力传输网络。

[0027] 所述电力传输网络短路与接地故障指示器的几个应用 ：

[0028] 1、无故障线路充电

[0029] 当线路中的励磁涌入电流非常高时，采集模块感应电流状况，将信号传送到微处理器，微处理器做出判断指令，利用自锁模块将指示器自锁五秒以防止激活直到线路电流稳定下来。当闭锁时间过去，指示器才能够检测故障。

[0030] 2、当指示器激活时连接故障线路

[0031] 当线路重合到故障时，断路器会立即跳闸。激活的指示器在线路充电后 30 秒才能复位，所以这种情况下它会继续闪烁。

[0032] 3、瞬时故障

[0033] 瞬时故障经自动重合闸合闸后消失，但指示灯 LED 会闪烁 24 小时进行持续的瞬时故障指示。如果在 24 小时内发生新的故障，指示器会将绿色 LED 复位，并且对新故障指示。

[0034] 4、含有熔断器的线路

[0035] 在含有熔断器的线路里指示器的反应如下（假设自动电压复位可用），在发生故障之后，三相跳闸。如果不是三相跳闸，而是在其中的一相或两相熔断器熔断，健全相电压将引起指示器不指示或复位。

[0036] 安装在熔断器之前或之后的指示器都会有类似的情况发生。

[0037] 在电压复位的情况下，指示器不会被激活除非故障在三秒之内引起馈线三相跳闸。

[0038] 如果在三秒内有一相跳闸，紧接着重合闸，熔断器将熔断，指示开始，但会在 30 秒后复位。

[0039] 如果自动复位被禁用，指示器将会持续闪直到手动复位或在自动定时期过去之后。

[0040] 5、电容放电

[0041] 指示器不具方向判据，从而探测电流而不区分方向。在接地故障中，网络电容在故障点放电。应当检查电容放电电流下指示器低于事先设定的跳闸水平，以便于避免在接地故障时错误激发。

[0042] 如果总电容电流超过跳闸水平，建议将跳闸水平更改或将指示器安装在分支点而不是主线。分支点的电容放电受限于自身电容，同时在主线中所有指示器下游分支线路的电容电流被加总。地下电缆有比架空线更大的电容。当架空线路为地下电缆供电时要考虑进去。

[0043] 以上，仅为本实用新型的较佳实施例，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求所界定的保护范围为准。

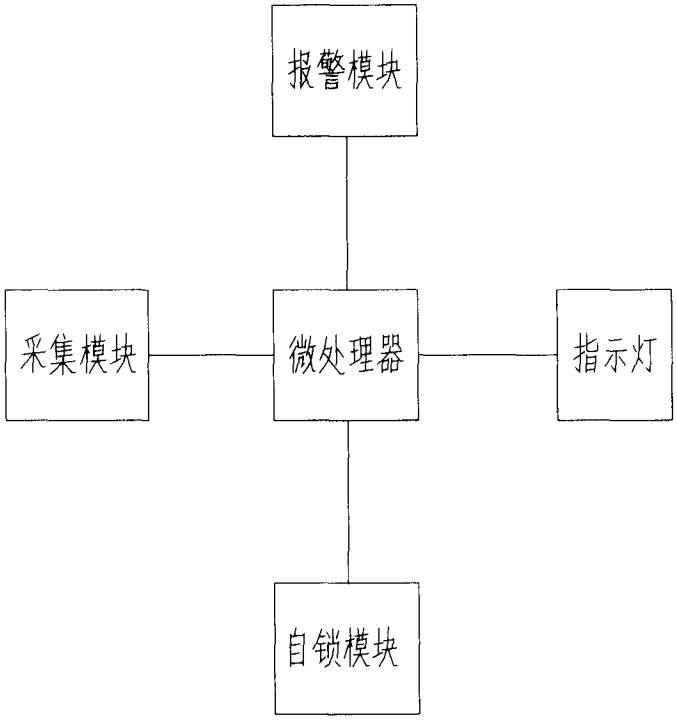


图 1