



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104833434 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201510103774. 1

(22) 申请日 2015. 03. 10

(71) 申请人 国网浙江海盐县供电公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县百尺北路
98 号

(72) 发明人 汪泽州 鲍建飞 缪金良 宓均良
冯朝力 陆建琴 黄竹志 陆萍
笄晓云 吴皓 许沈军 董勇慧
周杰

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务有限公
司 33101

代理人 翁霁明

(51) Int. Cl.

G01K 1/02(2006. 01)

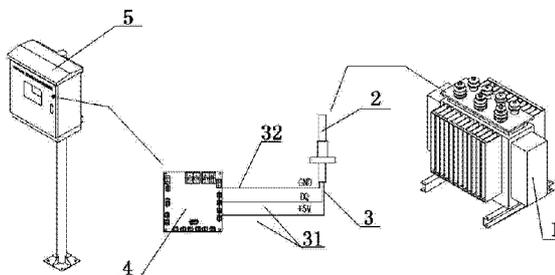
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于变压器在线温度监测装置

(57) 摘要

一种用于变压器在线温度监测装置, 它至少包括一安装在变压器上的温度传感器, 所述的温度传感器用导线连接于外置的传感器信号采集器, 并由该传感器信号采集器与 A8 上位机或工控机相连; 所述的温度传感器为一 DS18B20 数字式温度传感器, 所述的传感器信号采集器为一 STM32F103 传感器信号采集系统, 所述温度传感器通过 2 根 5V 电源线以及一根信号线 DG 与所述传感器信号采集器相连; 所述的传感器信号采集器通过一个 I/O 口读取温度传感器采集的、并经 AD 转换直接转变成的数字信号, 该数字信号即为变压器的外箱温度信号由所述传感器信号采集器上传至相联的 A8 上位机或工控机; 它具有结构组成合理, 使用方便可靠等特点。



1. 一种用于变压器在线温度监测装置,它至少包括一安装在变压器上的温度传感器,其特征在于所述的温度传感器用导线连接于外置的传感器信号采集器,并由该传感器信号采集器与 A8 上位机或工控机相连。

2. 根据权利要求 1 所述的用于变压器在线温度监测装置,其特征在于所述的温度传感器为一 DS18B20 数字式温度传感器,所述的传感器信号采集器为一 STM32F103 传感器信号采集系统,所述温度传感器通过 2 根 5V 电源线以及一根信号线 DG 与所述传感器信号采集器相连。

3. 根据权利要求 1 所述的用于变压器在线温度监测装置,其特征在于所述的传感器信号采集器通过一个 I/O 口读取温度传感器采集的、并经 AD 转换直接转变成的数字信号,该数字信号即为变压器的外箱温度信号由所述传感器信号采集器上传至相联的 A8 上位机或工控机。

一种用于变压器在线温度监测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种用于变压器在线温度监测装置,属于电力设备的故障监测技术领域。

背景技术

[0002] 变压器是电力设施中的一种重要电力设备,处于长期运行过程中的变压器会因为各种原因导致故障的发生,一旦发生故障将要求电力抢修工人立即前往,以便尽快投入抢修,保障电力线路的正常运行。如何能够及时发现变压器的故障成为电力线路安全正常运行的关键因素,为此各级电力部门都在着力研究在线故障监测的装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术存在的不足,而提供一种结构组成合理,使用方便可靠,能实现智能监测,保障电力线路安全运行的用于变压器的在线温度监测装置。

[0004] 本发明的目的是通过如下技术方案来完成的,一种用于变压器在线温度监测装置,它至少包括一安装在变压器上的温度传感器,所述的温度传感器用导线连接于外置的传感器信号采集器,并由该传感器信号采集器与 A8 上位机或工控机相连。

[0005] 所述的温度传感器为一 DS18B20 数字式温度传感器,所述的传感器信号采集器为一 STM32F103 传感器信号采集系统,所述温度传感器通过 2 根 5V 电源线以及一根信号线 DG 与所述传感器信号采集器相连。

[0006] 所述的传感器信号采集器通过一个 I/O 口读取温度传感器采集的、并经 AD 转换直接转变成的数字信号,该数字信号即为变压器的外箱温度信号由所述传感器信号采集器上传至相联的 A8 上位机或工控机。

[0007] 本发明具有结构组成合理,使用方便可靠,能实现智能监测,保障电力线路安全运行等特点。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的结构组成原理示意图。

具体实施方式

[0009] 下面将结合附图对本发明作详细的介绍:图 1 所示,本发明所述的一种用于变压器在线温度监测装置,它包括一安装在变压器 1 上的温度传感器 2,所述的温度传感器 2 用导线 3 连接于外置的传感器信号采集器 4 上,并由该传感器信号采集器 4 将温度信号数据上传于相连的 A8 上位机(图中未示);所述的 A8 上位机也可以是现有的工控机。

[0010] 图中所示,所述的温度传感器 2 为一 DS18B20 数字式温度传感器,所述的传感器信号采集器 4 为一 STM32F103 传感器信号采集系统,所述温度传感器 2 通过 2 根 5V 电源线 31 以及一根信号线 32 与所述传感器信号采集器 4 相连。

[0011] 本发明的优选的实施方案是：所述的传感器信号采集器 4 通过一个 I/O 口读取温度传感器 2 采集的、并经 AD 转换直接转变成的数字信号，该数字信号即为变压器 1 的外箱温度信息，由所述传感器信号采集器 4 将外箱温度数据上传至相联的 A8 上位机或工控机。

[0012] 本发明所述的传感器信号采集器 4 专门安装在一置于电力变压器 1 旁的立式箱体 5 中。

[0013] 本发明所述的 A8 上位机选用的是一种基于 ARMcortex-A8 的 AM335X 微处理器，带有大于 2G 的 SD 卡，它通过并行数据接口连接能够实时显示各种数据的液晶显示器，通过两个串行口分别连接着 GPRS 模块和 RF 模块，并通过所述的至少一 GPRS 模块发送短信给相应的带有 SIM 卡终端机；所述的 A8 上位机和传感器信号采集系统均被安装在一监控箱体中，在所述监控箱体的正面设置有所述的液晶显示器。

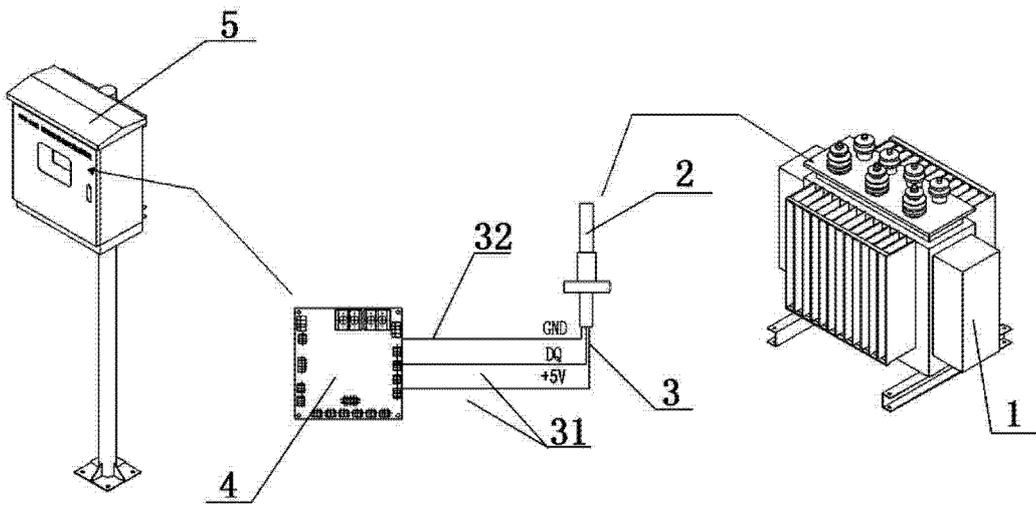


图 1