

基于 DeviceNet 总线的智能配电应用

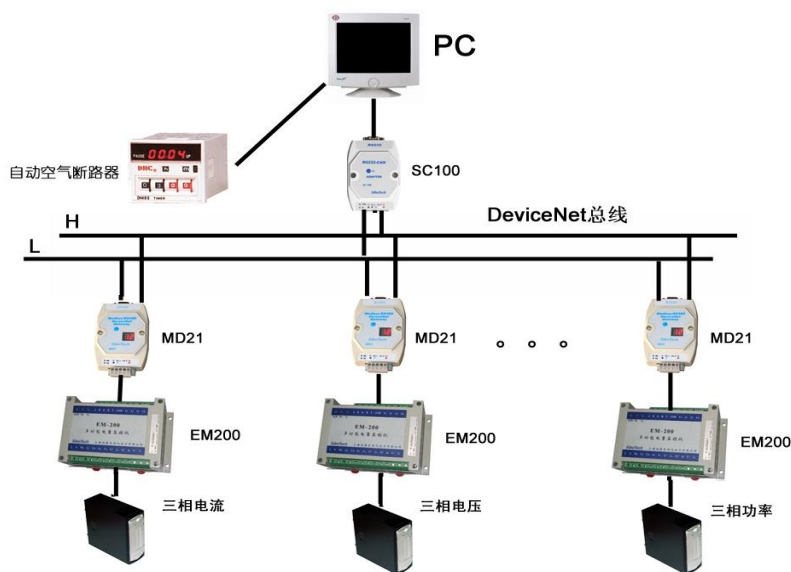
应用简介:

某公司计算机机房的配电系统大都使用 UPS，保证了机房的可靠供电。UPS 系统的每一路电流都采用自动空气断路器进行过流保护，这种保护是有效的，但不是智能的，不能设置，不会报警，更没有供电及故障报警信息的纪录，与高可靠性的要求不相符，有进一步改造的必要和需求。

国内先进工业通信系统集成商泗博公司为该计算机机房开发了基于 DeviceNet 总线的智能配电系统 iPDS(Intelligent Power Distribution System)。该系统很好地满足了以上要求，具有智能化和人性化两大特点。系统采用 DeviceNet 总线进行数据的交互传递，很好地满足了系统可靠性、实时性及成本方面的要求。

建立一个能对机房内各路电源的电流状态等信息进行实时监测和显示的系统，并且该系统必须具备高可靠性，实时性。可根据用户要求灵活地配置各路监测信息，实时处理故障。

系统结构:



本系统由数据处理单元 PC、数据采集节点、网关、适配器等组成，整个系统结构复杂，功能完善。PC 上的软件显示了系统的主界面,用于设置系统的配置信息,显示当前各路电流、漏电流、零地电压和自动空气断路器的状态等,并可以查看历史报警记录。

连接 PC 串口和 DeviceNet 总线的是泗博公司自主研发的产品 SC100 适配器。电量相关数据采集由 EM200 完成。由于该产品的端口为 RS485 或者 RS232，所以 MD21 被使用来作为 EM200 连接 DeviceNet 总线的网关。系统采集各路模拟量和开关量信息,通过 DeviceNet 总线传输,以供数据处理单元处理。数据传送到主控 PC 便于用户查看，并且自动或手动发出控制命令，驱动自动空气断路器等设备，达到实时处理故障的目的。

系统优势:

运用 DeviceNet 总线技术构建智能配电系统，提高了系统的稳定性和可靠性；

DeviceNet 的最高速率可达 500K，保证了数据传输的实时性；

采用芯片硬件 ID 方式管理网络，故障节点界定十分方便，网络维护成本比较低

网络有良好的升级、扩展能力，可以支持硬件节点的即插即用；