第一图书网, tushu007.com

<<现场总线技术在智能断路器系统设计 >

图书基本信息

书名：<<现场总线技术在智能断路器系统设计中的应用>>

13位ISBN编号：9787302217336

10位ISBN编号：7302217335

出版时间：2010-3

出版时间：清华大学出版社

作者：戴瑜兴，马茜　主编

页数：376

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

计算机网络技术和现场总线技术的发展和应用，使具有通信功能的智能化、高性能、新型低压电气元件成为电气技术的发展方向，低压配电系统网络化成为发展趋势。
低压配电系统的检测、控制部件往往和断路器相结合，通过对断路器的检测，能够得到低压配电系统的电压、电流、功率因数、有功功率和报警状态等参数，从而实现通过控制断路器的动作来控制整个低压配电系统。
因此，断路器作为低压配电系统的最基本元件之一，它的网络化对实现低压配电系统的网络化具有非常重要的意义。
研制、应用和推广智能型断路器及其相应的现场总线技术是我国配电自动化发展的基础，也是适应我国现代化配电工业发展的需求。

本书旨在介绍基于现场总线的智能断路器通信接口设备的软硬件设计，其内容为编者所在的课题组多年来从事现场总线在智能断路器中应用研究工作的总结，它来源于工业界直接联系的项目，具有推广和指导意义。
编者写这本书的目的是希望能起到抛砖引玉的作用，与同行有机会商榷讨论，共同推动现场总线在智能断路器中的应用和发展。

本书适合作为高等院校计算机、工业自动化及仪表类专业本科生、研究生教学和毕业设计的参考书，也可作为从事现场总线系统设计及应用开发的技术人员的培训教材。

内容概要

研制、应用和推广智能型断路器及其相适应的现场总线技术是我国配电自动化发展的基础，也是我国现代化配电工业发展的需求。

本书每章都以实际项目为背景，详细而全面地论述了智能断路器中基于现场总线标准的通信接口电路的设计与开发的全过程。

内容覆盖了CAN、Profibus、DeviceNet、Modbus总线的基本原理、遵循的规范和协议、通信控制芯片、接口电路设计及协议软件设计与测试。

并针对多总线标准共存的情况，介绍了常用的两种解决方法：协议转换器和OPC，技术。

同样是在下程实例的背景下，介绍断路器的协议转换器和OPI技术的软硬件设汁和实现。

本书突出厂与实际项目相关的内容，书中的附录部分提供了部分与实际廾发相关的技术资料。

本书可作为高等院校计算机、丁业自动化及仪表类专业本科牛、研究生教学和毕业设计的参考书，也可作为从事现场总线系统设计及应用开发的技术人员的培训教材。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 现场总线技术概述 1.2 控制网络与数据通信基础 1.3 智能断路器技术概述 1.4 现场总线在智能断路器中的应用 思考题与习题 第2章 基于CAN总线的低压智能断路器 2.1 CAN总线技术原理 2.2 CAN协议规范 2.3 独立CAN控制器SJA 1000 2.4 CAN总线收发器TJA 1050 2.5 基于5JA 1000 CAN总线的通信接口的设计 2.6 基于CAN总线的低压断路器设计举例 思考题与习题 第3章 基于Profibus-DP的断路器智能通信模块 3.1 Profibus总线技术 3.2 智能低压断路器通信模块总体设计方案 3.3 网络的通信速率和可靠性分析 3.4 Profibus-DP从站通信接口的硬件电路设计与实现 3.5 Profibus-DP从站通信接口的软件设计与实现 3.6 系统通信测试与结果分析 思考题与习题 第4章 基于DeviceNet总线标准的通信接口 4.1 DeviceNet概述 4.2 DeviceNet协议规范 4.3 通信适配器的硬件电路设计与实现 4.4 通信适配器的软件设计与实现 4.5 一致性测试及通信适配器运行结果分析 思考题与习题 第5章 基于Modbus总线标准的通信接口 5.1 Modbus协议 5.2 嵌入式Modbus通信系统总体设计及其实现方案 5.3 Modbus通信卡的硬件设计及实现 5.4 Modbus通信卡的软件设计及实现 5.5 Modbus通信系统调试及测试 思考题与习题 第6章 DeviceNet-Modbus现场总线协议转换器 6.1 开发协议转换器的必要性 6.2 DeviceNet协议和Modbus协议转换原理 6.3 协议转换器的硬件电路设计及实现 6.4 协议转换器的软件设计及实现 6.5 协议转换器的一致性测试 思考题与习题 第7章 OPC技术应用 7.1 OPC技术 7.2 OPC数据传输的实现 7.3 OPC客户端的开发 7.4 OPC服务器的开发 7.5 调试结果及其分析 7.6 OPC技术的应用 思考题与习题 第8章 智能断路器的远程监控系统 8.1 断路器远程监控实现的技术基础 8.2 远程监控系统总体设计及硬件组成 8.3 软件设计及实现 8.4 通信测试与结果分析 思考题与习题 附录A 附录B 附录C 附录D 附录E 附录F 参考文献

章节摘录

1.高速模式　　高速模式是普通的工作模式，将引脚S连接到地可以进入该模式。
由于引脚S有内部下拉功能，所以当它没有连接时，高速模式也是默认的工作模式。
在这个模式中，总线输出信号有固定的斜率，并且以尽量快的速度切换。
这种模式适合用于最大的位速率和／或最大的总线长度，而且此时它的收发器循环延迟最小。
2.静音模式　　在静音模式中，发送器被关闭，器件的其他部分仍在工作。
该模式可以防止由于CAN控制器失控而造成的网络阻塞。
当收发器运行在非发送状态时，它消耗的电源电流和在隐性状态时的一样。
将引脚S接高电平，就可以进入静音模式。
（1）在静音模式中，节点可以被设置成对总线绝对无源的状态。
当CAN控制器不受控制，占用总线无意识地发送报文时，这个模式就显得非常重要。
微控制器激活了静音模式后，便不再直接访问CAN控制器TJA1050，而会释放总线。
因此，在今天的电子应用要求系统有高可靠性的情况下，静音模式变得非常有用。
（2）在静音模式中，RXD仍然监控总线。
因此，静音模式提供了具有诊断功能的只听模式，它确保节点的显性位完全不会影响总线。
3.TXD显性超时　　除了静音模式外，TJA1050还提供TXD显性超时功能。
这个保护功能可以防止出错的CAN控制器通过发送持续的显性TXD信号将总线箝位在显性电平。
图2.19表示了TXD的显性超时功能，它由TJA中的超时定时器完成，用来对TXD端显性电平进行监视。
超过允许最大的TXD显性时间后，发送器将被禁能，下一个显性输出只有在释放了TXD后才可以产生。
根据CAN协议，TXD只允许最多一个连续的显性位，最坏的情况是一个错误帧紧接在5个连续的显性位后面，因此，TXD呈显性所允许的最长时间会将最小位速率限制在60kh／s。

第一图书网, tushu007.com
<<现场总线技术在智能断路器系统设计 >

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com