第一图书网, tushu007.com

<<电器智能化原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<电器智能化原理及应用>>

13位ISBN编号：9787505386617

10位ISBN编号：7505386611

出版时间：2003年1月1日

出版时间：第1版 (2003年1月1日)

作者：王汝文

页数：211

字数：300000

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

内容概要

本书是一本系统介绍电器智能化原理及应用的教材，是普通高等教育“十五”国家级规划教材。
全书分6章，全面阐述了电器智能化的概念、原理、方法、技术和应用。
主要内容包括：绪论，现场参量及其检测，现场参量的信号分析与处理，智能电器监控单元的设计，电器智能化局域网设计基础，电器智能化技术在配电网自动化中的应用。
本书适合作为高等学校电气工程学科本科和研究生教材，适当裁剪后也可用做相关高职高专学校教材。
本教材也是电力部门电器智能化培训教材和相关科技人员的学习参考书。

作者简介

王汝文，教授，1942年出生，1965年毕业于西安交通大学工业电气自动化专业，现任教于西安交通大学电气工程学院。
1991年7月至1992年7月作为加拿大国际开发署（CIDA）访问学者赴University of Tronto进修。
长期从事电力技术和微机原理及应用的科研和教学工作，主要研究方向为电

书籍目录

第1章 绪论 1.1 电器智能化概述 1.1.1 电器智能化与智能电器 1.1.2 智能电器的基本特点 1.1.3 智能电器一般组成结构 1.1.4 电器智能化网络的结构和特点 1.2 电器智能化技术的发展 1.2.1 智能电器监控单元功能的完善与开发 1.2.2 监控单元设计技术的现状与发展 1.2.3 电器元件工作机理的变革 1.2.4 电器智能化网络的现状与发展趋势 1.3 本课程的学习内容 本章小结 思考练习题第2章 现场参量及其检测 2.1 智能电器现场参量类型及数字化测量方法 2.2 电量信号检测方法 2.2.1 基于电磁感应定律的电压、电流互感器 2.2.2 霍尔电流、电压传感器 2.2.3 光学电流、电压互感器 2.3 非电量信号检测方法 2.3.1 温度检测传感器及其在智能电器中的应用 2.3.2 湿度检测传感器及其应用 2.3.3 电器操作机构机械特性测量 2.4 被测量输入通道设计原理 2.4.1 输入通道的基本结构 2.4.2 模拟量输入通道中的信号调理电路原理及常用芯片 2.4.3 多路模拟参量信号与A/D转换器接口 2.4.4 模拟量采样环节设计原理及常用电路芯片 2.4.5 隔离的概念及其措施 2.5 测量通道的误差分析 2.5.1 误差及其表示方法 2.5.2 智能电器监控单元被测模拟量输入通道产生的误差 本章小结 思考练习题第3章 现场参量的信号分析与处理 3.1 智能电器被测参量的信号分类 3.2 被测参量的采样及采样速率的确定 3.2.1 运行现场被测参量类型及特点 3.2.2 采样速率对测量结果影响的分析 3.2.3 采样频率的选择 3.3 数字滤波 3.4 非线性传感器测量结果的数字化处理 3.4.1 直接计算法 3.4.2 查表法 3.4.3 插值法 3.5 智能电器现场电参量的测量和保护算法 3.5.1 电压和电流参量信号的采样方法 3.5.2 常用的电量测量算法 3.5.3 基本保护算法 3.5.4 测量和保护计算的误差分析 3.5.5 提高计算精度的常用措施 本章小结 思考练习题第4章 智能电器监控单元的设计 4.1 智能监控单元的功能及结构组成 4.1.1 智能监控单元的基本功能 4.1.2 智能监控单元硬件功能模块的划分 4.1.3 中央控制模块的一般结构和设计方法 4.1.4 开关量输出模块的结构组成 4.1.5 通信模块的基本要求和设计原则 4.1.6 人机交互模块的设计步骤和常用器件 4.1.7 智能监控单元的时序设计 4.2 智能监控单元的软件设计 4.2.1 智能监控单元软件的层次设计 4.2.2 实时多任务调度系统 4.2.3 智能监控单元软件的数据格式设计 4.3 智能电器监控单元的电磁兼容性设计 4.3.1 电磁兼容性的基本概念和电磁干扰的传播途径 4.3.2 监控单元硬件的电磁兼容性设计 4.3.3 印刷电路板（PCB）的抗干扰设计 4.3.4 智能监控单元软件的抗干扰措施 本章小结 思考练习题第5章 电器智能化局域网设计基础 5.1 计算机通信网络基础 5.1.1 计算机通信网络的基本特点 5.1.2 计算机网络分类 5.1.3 网络的通信协议和分层模型——网络的体系结构 5.1.4 开放系统互连参考模型 5.2 数字通信技术基础知识 5.2.1 数字通信的有效性和可靠性 5.2.2 信号的频谱与带宽 5.2.3 信道的截止频率与带宽 5.2.4 信道的最大数据传输速率 5.2.5 数据编码方式 5.2.6 数据信号的传输方式 5.2.7 多路复用技术 5.2.8 信号传输的同步方式 5.2.9 数字通信网络的传输介质 5.2.10 数字通信网络的物理层接口 5.3 现场总线基础 5.3.1 现场总线系统的特点 5.3.2 电器智能化网络中常用的现场总线 5.4 电器智能化网络结构及其设计原则 5.4.1 电器智能化局域网的特点 5.4.2 电器智能化局域网的一般结构及设计原则 5.4.3 现场设备底层网设计原则 5.5 电器智能化现场总线底层网和局域网的软件设计基础 5.5.1 软件功能和设计的基本原则 5.5.2 软件系统设计流程及方法 5.5.3 保证系统开放性的设计方法 5.5.4 软件系统可靠性、稳定性设计 5.5.5 提高系统配置灵活性的措施 5.5.6 常用数据交换方式及数据包格式 5.6 网络互连技术在电器智能化系统中的应用 5.6.1 问题的提出 5.6.2 网络级互连的概念 5.6.3 TCP/IP 参考模型及其特点 5.6.4 关于IP 本章小结 思考练习题第6章 电器智能化技术在配电网自动化中的应用 6.1 配电网自动化的基本概念 6.2 配电网自动化中使用的开关电器元件和成套设备 6.2.1 重合器 6.2.2 自动线路分段器 6.2.3 自动配电开关 6.2.4 成套组合电器 6.3 配电网自动化的远方终端设备 6.3.1 配电网自动化远方终端的基本功能 6.3.2 DA-RTU设计中的分布式设计技术 6.3.3 DA-RTU的故障检测方法 6.3.4 馈线自动化技术 6.4 配电网自动化主站系统 6.4.1 配电网自动化主站系统的功能及性能要求 6.4.2 配电网自动化主站系统的软硬件配置 6.4.3 配电网自动化二级主站 6.5 配电网自动化通信 6.5.1 配电网自动化通信的特点与要求 6.5.2 配电网自动化通信的配置方式 6.5.3 配电网自动化通信网络方案的选择 6.5.4 配电网自动化通信协议 本章小结 思考练习题参考文献

第一图书网, tushu007.com

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