

<<可编程控制器原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<可编程控制器原理及应用>>

13位ISBN编号：9787508388557

10位ISBN编号：7508388550

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：董爱华 编

页数：258

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>

<<可编程控制器原理及应用>>

前言

可编程控制器是集计算机、自动控制和通信为一体的高新技术产品。

它具有功能性强、可靠性高、配置方便灵活、易学易用等突出特点，已成为发展最快、应用最广的控制装置之一，广泛应用于工矿企业及其他领域。

目前，我国高等工科院校机、电、控制类专业相继开设了可编程控制器原理课程，为满足我国大专院校可编程控制技术课程教学和工程技术应用的需要，编写了《可编程控制器原理及应用》这本书。

本书编写时，参考了大量的技术资料，并结合编者多年从事PLC教学和科研工作的实践，力求语言简练、通俗易懂，原理叙述清楚，应用内容介绍到位，突出实用性；内容上以常见的FX系列PLC机型为重点，适当兼顾其他机型。

考虑到电气控制技术与可编程控制技术的联系，书中还简要介绍了常用低压控制电器的基本结构、原理及典型的电气控制线路，为学习可编程控制器作基础铺垫。

本书以日本三菱系列FX小型PLC为对象，详细介绍PLC的组成、工作原理、内部编程元件、基本指令、步进指令、功能指令，以及编程器的基本知识和可编程控制器选型、系统设计方法，最后还简要介绍了其他系列的可编程控制器。

本书每章后面均有练习与思考题，便于读者复习、巩固所学内容。

全书共分11章，其中，第1章电气控制基本知识，介绍常用低压电器的结构、原理和基本控制线路；第2章可编程控制器概述，介绍可编程控制器的特点、分类和应用；第3章可编程控制器的组成与原理，介绍可编程控制器的组成、编程语言和等效电路等；第4章三菱FX系列可编程控制器，介绍三菱FX系列可编程控制器的特点、系统配置、性能指标和编程元件；第5章FX系列PLC基本指令，介绍基本指令、梯形图编程规则和典型编程环节；第6章步进指令，介绍步进指令及状态转移图；第7章功能指令，介绍功能指令的格式、编程方法；第8章简易编程器，介绍简易编程器的操作、功能等；第9章特殊功能模块，介绍模拟量输入/输出模块、数据通信模块；第10章可编程控制器的应用，介绍可编程控制系统的选型、设计、调试和维护方法；第11章其他系列PLC简介，介绍西门子S7-200系列、欧姆龙C系列和松下FPI系列可编程控制器的性能及基本指令，其目的是为了扩展知识面，以适应工程应用的需要。

本书由河南理工大学电气工程与自动化学院教师担任编写工作，董爱华为主编，李良、余琼芳为副主编，苏波、曾志辉参与编写。

其中前言、第1章、第10章、第11章及附录部分由董爱华编写；第2章和第3章由李良编写；第4章、第5章由余琼芳编写；第6章和第7章由苏波编写；第8章和第9章由曾志辉编写。

本书承北京工业大学张会清教授审阅，提出了宝贵的修改意见，在此表示衷心感谢。

本书的编写中参考了一些文献，在此对有关文献的作者致以诚挚的感谢！

由于编者的水平有限，书中不妥、错漏之处在所难免，恳请有关专家和读者不吝赐教。

<<可编程控制器原理及应用>>

内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。

本书简要介绍了常用低压电器基本知识，系统地讲述三菱FX系列可编程控制器的特点、基本结构、工作原理、指令系统（包括基本指令、功能指令和梯形图）、编程规则和典型编程环节；详细叙述了简易编程器的使用、模拟量输入/输出模块、数据通信模块；举例说明了可编程控制器的应用以及可编程控制系统的设计、调试和维护方法；最后从使用的角度介绍了西门子S7-200系列、欧姆龙C系列和松下FPI系列可编程控制器的特点和技术性能。

书中各章后附有练习与思考题，以便读者自学。

本书可作为高等院校电气信息类等工科专业的本科教材，也可作为工程技术人员的参考用书。

<<可编程控制器原理及应用>>

书籍目录

前言第1章 电气控制基本知识 1.1 常用低压电器 1.2 基本电气控制线路 练习与思考题第2章 可编程控制器概述 2.1 可编程控制器的产生 2.2 可编程控制器的定义与特点 2.3 可编程控制器的分类及性能指标 2.4 可编程控制器的应用与发展 2.5 可编程控制器与其他工控系统的比较 练习与思考题第3章 可编程控制器的组成与原理 3.1 可编程控制器的组成 3.2 可编程控制器的等效电路 3.3 可编程控制器的基本工作原理 3.4 可编程控制器的编程语言 练习与思考题第4章 三菱系列可编程控制器 4.1 FX系列可编程控制器特点 4.2 系列可编程控制器系统配置 4.3 系列可编程控制器性能指标 4.4 系列可编程控制器编程元件 练习与思考题第5章 系列基本指令 5.1 概述 5.2 基本指令 5.3 梯形图编程规则 5.4 典型编程环节 5.5 应用程序编写实例 练习与思考题第6章 步进指令 6.1 顺序功能图 6.2 步进指令STL / RET 6.3 顺序功能图的编程 6.4 步进指令的应用 练习与思考题第7章 功能指令 7.1 功能指令概述 7.2 FX系列PLC功能指令介绍 练习与思考题第8章 简易编程器 8.1 FX2N的简易编程器 8.2 FX-20P—E编程器的编程操作 练习与思考题第9章 特殊功能模块 9.1 概述 9.2 模拟量输入 / 输出模块 9.3 温度测量与调节模块 9.4 高速计数位置控制模块 9.5 数据通信模块 9.6 人机界面GOT 练习与思考题第10章 可编程控制器的应用 10.1 可编程控制器系统设计方法 10.2 可编程控制器选型 10.3 可编程控制器系统调试 10.4 可编程控制器系统的安装与维护 练习与思考题第11章 其他系列PLC简介 11.1 德国西门子S7-200系列可编程控制器 11.2 欧姆龙C系列可编程控制器 11.3 松下电工FP1系列可编程控制器 练习与思考题附录 附录A FX2N系列PLC的常用辅助继电器一览表 附录B FX系列PLC主要功能指令一览表参考文献

<<可编程控制器原理及应用>>

章节摘录

插图：第1章 电气控制基本知识目前，在工业生产现场的许多控制系统中，一些常见的低压电器如按钮、各种开关、继电器、接触器等组成的电气控制线路到处可见。

随着自动化技术的不断发展，新型自动化控制器件不断涌现，但传统的低压电器还不可能完全被替代；可编程控制器（Programmable Logic Controller, PLC）控制系统是在传统的继电器、接触器控制的基础上发展起来的。

因此在介绍PLC原理之前，有必要对常用的低压电器以及继电器、接触器控制的基本知识作以介绍，使读者对低压电器及基本控制线路的组成原理、使用方法有所了解，能够正确分析继电器、接触器控制基本原理，为学习PLC原理及应用打下基础。

1.1常用低压电器 低压电器是一种能根据外界的信号要求，手动或自动地接通或断开电路，断续或连续地改变电路参数，以实现电路或非电对象的切换、控制、保护、检测、变换和调节所使用的电气设备。

即低压电器是一种控制工具，其应用十分广泛。

1.1.1低压电器的分类根据不同的分类方法，低压电器的种类也各不相同。

低压电器的分类方法主要有按工作电压等级分类、按用途分类和按工作原理分类等。

1.按工作电压等级分类（1）低压电器。

低压电器通常是指工作电压在1200V（AC）或1500V（DC）以下的电器，主要用于低压供配电控制系统中。

例如继电器、接触器、刀开关、熔断器、启动器等。

（2）高压电器。

高压电器通常是指工作电压在1200V（AC）或1500V（DC）以上的电器。

例如高压断路器、高压隔离开关等。

2.按用途分类（1）控制电器。

控制电器指用于各种控制电路和控制系统的电器。

例如接触器、各种控制继电器、启动器等。

（2）主令电器。

主令电器指用于自动控制系统中发送控制指令的电器。

例如控制按钮、主令开关、行程开关、转换开关等。

（3）保护电器。

保护电器指用于保护电设备的电器。

例如熔断器、热继电器、避雷器等。

（4）执行电器。

执行电器指用于完成某种动作或传动功能的电器。

如电磁铁、电磁阀等。

3.按工作原理分类（1）电磁式电器。

电磁式电器指依据电磁感应原理来工作的电器。

例如交直流接触器、各种电磁式继电器等。

<<可编程控制器原理及应用>>

编辑推荐

《可编程控制器原理及应用》由中国电力出版社出版。

<<可编程控制器原理及应用>>

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>