

<<可编程控制器应用实训>>

图书基本信息

书名：<<可编程控制器应用实训>>

13位ISBN编号：9787304039431

10位ISBN编号：7304039434

出版时间：2007-8

出版时间：中央广播电视大学出版社

作者：路金星 编

页数：110

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>

<<可编程控制器应用实训>>

前言

本书作为实训教材，力求全面贯彻“中央广播电视大学人才培养模式改革和开放教育试点”的精神。立足以职业为导向，以学生为中心，突出实践技能教学的地位，旨在培养有一定的工程技术应用能力

能适应职业岗位实际工作需要的PLC控制系统的编程及现场维护的紧缺人才。

可编程控制器（Programmable Controller），简称PLC，是近年来发展迅速、应用面广的工业控制装置

。从数控机床、工业机器人到分散控制系统，PLC都承担着极其重要的角色。

PLC已成为系统自动化、信息化、远程化及智能化的重要支柱。

而德国西门子公司的自动化设备及技术也一直处于全球领先地位。

本书紧密配合主教材，在学习可编程控制器原理及应用的基础上，通过编程操作训练、指令系统训练、程序设计训练，不断加深学生对各种指令功能及其特点的理解，掌握编程方法，提高编程技巧，从而提高PLC技术的综合应用设计能力和现场维护工作的能力。

目前，PLC的机型很多，但其基本结构、原理相同，基本功能、指令系统及编程方法类似。

本书选择德国西门子公司的SIMATIC S7 - 200作为主要机型，日本三菱FX2和松下FP1作为参考机型，将知识点与能力点紧密结合，注重培养学生实际动手能力和解决工程实际问题能力。

实训内容若加以修改和转换，就可应用于其他机型。

本书的编写由中央广播电视大学李西平副教授主持，由北京工业职业技术学院路金星高级实验师编写，北方工业大学张超英教授担任主审，审定组成员北京联合大学方新教授、北京工业职业技术学院刘光起副教授对本书的编写提出了许多宝贵的意见。

天津市龙洲科技仪器有限公司、深职院普泰科技有限公司也给予大力支持，并提供了许多宝贵资料，在此一并致衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中错漏在所难免，恳请广大读者批评指正。

<<可编程控制器应用实训>>

内容概要

本书主要内容有：可编程控制器应用技术基础，可编程控制器基本指令实训，可编程控制器基本操作技能实训，自动化系统生产线工业实训，可编程控制器设计与调试实训。

本书以德国西门子公司的SIMATIC S7-200为参考机型，理论联系实际，注重基本技能的训练。实训内容紧密配合理论教学，由浅入深，对深刻理解可编程控制器理论知识和掌握可编程控制器的操作技能有很大的帮助。

本书可与《可编程控制器应用》(中央广播电视大学出版社出版，孙海维主编)配套使用，可作为高职高专、高等工科院校电气工程、机电一体化以及数控类专业学生实训课程参考用书，也可供从事可编程控制器设计开发及现场维护的工程技术人员参考。

<<可编程控制器应用实训>>

书籍目录

- 1 可编程控制器应用技术基础
 - 1.1 可编程控制器的简介
 - 1.2 可编程控制器的选型
 - 1.3 可编程控制器应用程序的下载
 - 1.4 可编程控制器应用技术中的若干问题
 - 2 可编程控制器基本指令实训
 - 实训1 STEP 7编程软件的说明及使用实训
 - 实训2 基本逻辑指令实训
 - 实训3 置位 / 复位指令实训
 - 实训4 边沿识别指令实训
 - 实训5 定时指令实训
 - 实训6 计数器指令实训
 - 3 可编程控制器基本操作技能实训
 - 实训7 可编程控制器S7-200的拆装实训
 - 实训8 电动机正反转控制实训
 - 实训9 电机顺序控制实训
 - 实训10 电机调速控制实训
 - 实训11 三相异步电机星 / 角降压启动控制实训
 - 实训12 小车自动往返控制实训
 - 实训13 闪光灯控制实训(松下机型学习机)
 - 实训14 水塔水位自动控制实训
 - 实训15 交通信号灯控制实训
 - 实训16 自动控制成型机实训
 - 实训17 自动控制轧钢机实训
 - 实训18 天塔之光实训(三菱机型实验台)
 - 实训19 液体自动混合控制实训
 - 实训20 皮带运输机控制系统实训
 - 实训21 自动送料装车系统
 - 实训22 五相步进电动机模拟控制实训
 - 4 自动化系统生产线工业实训
 - 实训23 下料单元
 - 实训24 穿销钉单元
 - 实训25 检测单元
 - 5 可编程控制器设计与调试实训
 - 实训26 电梯PLC控制系统的设计(三菱FX机型)
 - 实训27 材料分拣装置PLC控制系统的设计(松下FP机型)
 - 实训28 机械手控制系统的设计
- 附录
- 附录A S7-200常用指令简表
 - 附录B S7-200常见错误代码
 - 附录C S7-200系列常用缩写词
- 参考文献

<<可编程控制器应用实训>>

章节摘录

插图：通过输入 / 输出接线端子将PLC与现场各种输入 / 输出设备连接起来。

输出接口电路将中央处理器送出的弱电控制信号转换成现场需要的强电信号并通过接线端子输出，以驱动电磁阀、接触器、信号灯和小功率电动机等被控设备的执行元件。

输入接口电路包括输入接线端子和光电耦合器等部件。

PLC的各种控制信号，如操作按钮、行程开关以及其他一些传感器输出的开关量或模拟量（要通过模数变换进入机内）等，通过输入接口电路将这些信号转换成中央处理器能够接收和处理的信号。

光电耦合器使外部输入信号与PLC内部电路之间无直接的电磁联系，通过这种隔离措施可以有效防止现场干扰串入PLC，从而提高PLC的抗干扰能力。

输入信号分开关量、模拟量和数字量3类，用户涉及最多的是开关量。

在输出接口电路中，可编程控制器的输出形式有继电器输出、晶闸管输出（SSR型）和晶体管输出3种。

输出接口电路包括输出接线端子、输出继电器（晶闸管或晶体管）和驱动电路。

继电器输出型是利用继电器线圈与输出触点，将PLC内部电路与外部负载电路进行电气隔离；SSR输出型是采用光控晶闸管将PLC的内部电路与外部负载电路进行电气隔离；晶体管输出型是采用光电耦合器将PLC内部电路与输出晶体管进行隔离。

无论哪种隔离方式都能有效地防止因外部电路故障而波及内部电路，从而保证PLC的输出安全可靠。

S7-200可编程控制器的电源板一般小型PLC的电源输出分为两部分：5V电源供PLC内部电路工作，24V电源向外供给现场传感器等工作。

与其他电子设备一样，电源对PLC非常重要，它的性能将直接影响PLC的功能和可靠性。

PLC对电源的基本要求是：能有效控制、消除电网电源带来的各种干扰；不会因电源发生故障而导致其他部分产生故障；能在较宽的电压波动范围内保持输出电压稳定；电源本身的功耗应尽可能低，以降低整机的温升；内部电源及PLC向外提供的电源与外部电源间应完全隔离；有较强的自动保护功能。

目前，PLC都采用性能稳定可靠的开关电源。

<<可编程控制器应用实训>>

编辑推荐

《可编程控制器应用实训》由中央广播电视大学出版社出版。

<<可编程控制器应用实训>>

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>