

<<电气控制技术基础及应用>>

图书基本信息

书名：<<电气控制技术基础及应用>>

13位ISBN编号：9787508393360

10位ISBN编号：7508393368

出版时间：2010-3

出版时间：中国电力

作者：刘新宇 编

页数：212

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>

## &lt;&lt;电气控制技术基础及应用&gt;&gt;

## 前言

随着自动控制技术的不断发展,以微处理器为核心,将微型计算机技术、继电接触控制技术、网络通信技术有机地融为一体的可编程控制器(简称PLC或PC),正在逐步取代复杂的继电器—接触器控制系统。

但是,由于电器控制与可编程控制器本是起源于同一体系的,只是发展的阶段不同,在理论和应用上是一脉相承的,因此有必要对早期经典的继电接触控制进行了解,为尽快掌握可编程控制技术打下坚实的基础。

与其他同类书籍相比,本书具有以下三个方面的鲜明特色: (1)承前启后,过渡平稳。由于学习可编程控制器的目的就是为了更好地实现电气控制,为此在本书的前三章介绍了电气控制的相关内容,有利于PLC编程应用从入门到精通的衔接学习,使可编程控制与电气控制技术融为一体。

(2)内容翔实,叙述详尽。

本书对常用的电器控制线路和所有的PLC指令进行了详细的介绍,并针对相关内容列举了相应的典型实例,使学习者能尽快掌握电气控制这门技术。

(3)立足实际,强调实用。

本书给出了大量的实用性很强的应用实例,并对每一个实例进行了详尽的分析,以提高学习者对可编程控制工程应用的认识。

本书既可作为电子技术、电气技术、自动化技术人员的参考书,又可以作为高等院校自动化、电气技术及相近专业的教材,还可作为各类职业培训机构的培训教材。

本书共八章,第一章主要介绍常用低压电器的原理、用途和选型,并且对目前电气控制领域中的一些新型器件也作了必要的介绍。

第二章介绍了电气控制线路设计的基本原则、基本环节及其绘制方法。

第三章重点列举了典型电气控制线路,并对其进行详尽的分析。

第四章主要介绍了S7-200可编程控制器基础知识。

第五章对S7-200 PLC指令系统作了详细讲解,而且几乎每条指令都有相应的实例说明。

第六章主要介绍了STEP 7的编程环境及相关知识。

第七章介绍了可编程序控制器系统设计方法,给出了实用的应用案例,深入介绍了S7.200的实际应用。

第八章首先介绍了S7-200网络通信的基本原理,然后对网络的硬件、协议及其应用做了相应的介绍,并给出了详尽的实例。

本书由刘新宇主编,负责全书的组织、统稿和修改工作,第一章和第五章由沈满德编写,第二章由张法全编写,第三章由吴振军编写,第四章由姜利英编写,第六章由张法全、姜利英和吴振军共同编写,第七章由闫亚东编写,第八章由姜利英和闫亚东共同编写。

## <<电气控制技术基础及应用>>

### 内容概要

本书为《自动化工程师职业培训丛书》之一。

本书对常用的电气控制线路和PLC指令进行了详细介绍，并针对相关内容列举了相应的典型实例，使学习者能尽快掌握电气控制这门课程。

本书立足实际，强调实用，给出了大量的实用性很强的应用实例，并对每一个实例进行了详尽分析，以提高学习者对可编程控制工程应用的认识。

本书可作为从事电子技术、电气技术、自动化技术人员的工作参考书，又可以作为高等院校自动化、电气技术及相关专业的教材，同时还可作为各类职业培训机构的培训教材。

## &lt;&lt;电气控制技术基础及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 常用低压控制电器 第一节 概述 第二节 接触器 第三节 继电器 第四节 熔断器 第五节 低压断路器和刀开关 第六节 主令电器第二章 电气控制线路的基本组成 第一节 电气控制线路的绘制 第二节 电气控制线路的基本环节 第三节 三相异步电动机的启动控制 第四节 三相异步电动机的制动控制 第五节 三相异步电动机的调速控制 第六节 电气控制线路的设计方法第三章 典型电气控制电路实例分析 第一节 电气控制线路分析基础 第二节 某工厂空调系统电气控制线路分析 第三节 变频调速恒压供水电气控制线路分析 第四节 C6140T车床电气控制线路分析 第五节 X62W卧式万能铣床电气控制线路分析第四章 S7.200可编程控制器基础 第一节 可编程控制器概述 第二节 可编程控制器的硬件组成 第三节 可编程控制器的软件组成 第四节 可编程控制器的工作原理 第五节 可编程控制器的性能指标及分类第五章 S7.200 PLC的指令系统 第一节 S7.200 PLC编程基础 第二节 S7.200 PLC的基本指令 第三节 S7.200 PLC的基本功能指令 第四节 程序控制指令第六章 STEP 7.Micro / WIN 32编程软件 第一节 STEP 7编程软件的使用简介 第二节 项目的创建与调试 第三节 程序的调试及运行监控第七章 PLC控制器系统设计与应用 第一节 PLC控制系统设计 第二节 PLC控制系统设计中若干问题的处理 第三节 电动机Y- 减压启动PLC控制系统 第四节 水塔水位的PLC控制 第五节 十字路口交通信号灯的PLC控制 第六节 机加工车间机械手的PLC控制 第七节 除尘室PLC控制 第八节 送料小车的PLC控制第八章 S7.200的通信与网络 第一节 通信的基本知识 第二节 工业局域网基础 第三节 S7.200通信部件介绍 第四节 S7.200 PLC的通信参考文献

## &lt;&lt;电气控制技术基础及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

低压电器（简称电器）是用于交流50Hz（或60Hz）额定电压为1200V以下、直流额定电压为1500V以下的电路内起通断、保护、控制或调节作用的电器，如接触器、继电器等。电器可分为配电电器和控制电器两大类，它们是组成成套电气设备的基础配套元件，在电力输配电系统中得到广泛的应用。

一、常用低压电器的分类 低压电器的功能多，用途广，品种规格繁多，按其结构、用途及所控制对象的不同，可以有不同的分类方式。

（一）按电力拖动自动控制系统常用低压电器分类 1.接触器 （1）交流接触器。采用交流励磁，主触头用于交流主电路的通、断控制。

（2）直流接触器。采用直流励磁，主触头用于直流主电路的通、断控制。

2.继电器 （1）电磁式继电器。根据信号不同电磁式继电器可分为电压、电流、温度、压力、时间等继电器。

（2）双金属片式继电器。可分为热继电器、温度继电器、时间继电器。

（3）可编程控制继电器，如德国西门子公司的LOGO、金钟—墨勒公司的easy等。

（4）特种继电器，如干簧继电器、磁电式继电器等。

（5）执行继电器，如电磁铁、电磁阀、电磁离合器等。

（6）电子式继电器，如固态继电器、电子漏电保护器、电动机保护继电器等。

3.熔断器 熔断器是一种具有过载和短路保护功能的电器，是根据电流超过规定值一定时间后，以其自身产生的热量使熔体熔化，从而使电路断开的原理制成的一种过电流保护器。它可分为瓷插式熔断器、螺旋式熔断器、填料密封式熔断器、无填料密封式熔断器、快速式熔断器、自复式熔断器等。

4.低压断路器 低压断路器是用于低压电路中，在电路或设备发生过载、短路等事故时，自动切断故障电路的低压电器。

低压断路器包括以下几种类型： （1）万能框架式低压断路器。其绝缘衬垫的框架结构底座将所有的构件组装在一起，用于低压配电网的保护。

<<电气控制技术基础及应用>>

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>