

<<电气控制与PLC应用技术>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC应用技术>>

13位ISBN编号：9787115301789

10位ISBN编号：7115301786

出版时间：2013-2

出版时间：人民邮电出版社

作者：范国伟

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>

## <<电气控制与PLC应用技术>>

### 内容概要

《电气控制与PLC应用技术》由范国伟主编，是根据我国高等教育的现状和发展趋势，针对工程应用型教学改革和就业的需要，对现有的课程进行有机整合编写而成的。

全书共分9章，主要内容有低压电器及基本控制线路、电动机的控制线路、可编程序控制器基本组成和工作原理、三菱FX系列PLC的基本编程指令、三菱PLC的步进编程指令、三菱PLC的功能指令、西门子S7-200PLC、西门子S7-300PLC、PLC网络通信。

本书的编写采取实用的方式，内容以必需、够用为度，减少了原有课程教学内容中重复的部分。本书的特点是讲述透彻，深入浅出，通俗易懂，便于教学。

《电气控制与PLC应用技术》可以作为高等院校自动化、电气工程及其自动化、测控技术与仪器、数控应用技术、机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程、机电一体化等专业相关课程的教材，也可作为电工技师和职工岗位培训教材，供有关工程技术人员参考使用。

## 书籍目录

目 录	第1章 低压电器及基本控制线路	11.1 电器的作用与分类	11.2 电磁机构及触点系统
	21.2.1 电磁机构	21.2.2 触点系统	51.3 接触器
			71.3.1 接触器的结构及工作原理
			71.3.2 接触器的型号及主要技术数据
			91.3.3 接触器的图形符号和文字符号
			101.3.4 接触器的选择与使用
	101.4 继电器	111.4.1 继电器的继电特性	111.4.2 电磁式继电器
			111.4.3 时间继电器
			141.4.4 热继电器
			201.4.5 速度继电器
			241.4.6 其他功能继电器
			251.5 熔断器
			261.5.1 熔断器的结构类型
			261.5.2 熔断器的安秒特性
			281.5.3 熔断器的技术数据
			281.5.4 熔断器的选择
			281.6 低压开关和低压断路器
			291.6.1 低压刀开关
			291.6.2 低压断路器
			311.7 主令电器
			341.7.1 按钮
			341.7.2 万能转换开关
			361.7.3 主令控制器与凸轮控制器
			371.7.4 行程开关
			391.7.5 接近开关
			401.8 基本控制线路
			421.8.1 电动机的点动与连续运转控制
			421.8.2 电动机的正反转控制
			461.8.3 电动机的位置控制与自动往返控制线路
			481.8.4 电动机的顺序和多点控制
			511.8.5 电动机的时间控制
			56本章小结
			57习题
			57第2章 电动机的控制线路
			592.1 三相异步电动机启动控制
			592.1.1 鼠笼式异步电动机的Y- 降压启动控制线路
			602.1.2 定子串电阻的降压启动控制线路
			612.1.3 自耦变压器降压启动控制电路
			632.1.4 绕线式异步电动机转子绕组串接电阻启动控制线路
			642.2 三相异步电动机制动控制
			652.2.1 电压反接制动的原理
			652.2.2 能耗制动的自动控制线路
			672.3 实现他励直流电动机启动的控制
			692.3.1 他励直流电动机三级电阻手动控制减压启动电路
			692.3.2 利用时间继电器控制他励直流电动机启动控制电路
			702.4 实现他励直流电动机正、反转控制
			702.4.1 改变电枢电流方向控制他励直流电动机正、反转控制线路
			702.4.2 改变励磁电流方向控制他励直流电动机正、反转控制线路
			722.5 直流电动机制动控制
			732.5.1 反接制动控制线路
			732.5.2 能耗制动控制线路
			742.6 直流电动机的保护
			742.6.1 直流电动机的过载保护
			742.6.2 直流电动机的励磁保护
			75本章小结
			75习题
			75第3章 可编程序控制器基本组成和工作原理
			783.1 可编程序控制器的发展
			783.1.1 可编程序控制器的产生和定义
			783.1.2 可编程控制器分类和应用
			793.1.3 可编程序控制器的发展
			833.2 可编程序控制器的基本组成和工作原理
			843.2.1 可编程序控制器的硬件结构
			843.2.2 可编程序控制器的工作原理
			883.2.3 可编程序控制器的软件系统
			89本章小结
			92习题
			92第4章 三菱FX系列PLC及基本编程指令
			934.1 三菱PLC的型号和外形
			934.1.1 可编程序控制器的型号和外形
			934.1.2 FX系列可编程序控制器的特点
			964.2 三菱PLC的编程元件
			984.2.1 输入继电器(X)与输出继电器(Y)
			984.2.2 辅助继电器(M)
			984.2.3 状态继电器(S)
			994.2.4 定时器(T)
			1004.2.5 计数器(C)
			1004.2.6 数据寄存器(D)
			1034.2.7 指针
			1044.3 三菱PLC的基本指令
			1054.3.1 输入/输出指令和结束指令
			1054.3.2 触点串联指令和触点并联指令
			1074.3.3 电路块并联指令和串联指令
			1084.3.4 栈操作指令
			1094.3.5 主控指令和主控复位指令
			1114.3.6 脉冲输出指令
			1114.3.7 置位与复位指令
			1124.3.8 脉冲沿应用指令
			1124.3.9 取反指令和空操作指令
			1134.4 三菱PLC的指令应用
			1174.4.1 常用的PLC编程技巧
			1174.4.2 PLC的编程方法与步骤
			1224.4.3 三相异步电动机正、反转控制电路的PLC改造
			1264.4.4 两台电动机顺序启动逆序停止控制的PLC实现
			1274.4.5 磨床的PLC改造
			1294.5 三菱PLC FX-20P-E手持编程器的使用
			1324.5.1 FX-20P-E的组成
			1324.5.2 FX-20P-E编程器的联机操作
			1344.5.3 监视/测试操作
			1374.5.4 FX-20P-E编程器的脱机操作
			1394.5.5 实训内容与步骤
			1404.6 学习用GX Developer编程软件及在线仿真
			1414.6.1 任务目标
			1414.6.2 可编程控制器编程软件简介
			1414.6.3 GX Developer编程软件应用
			1424.6.4 输入/输出其他格式的文件
			1454.6.5 梯形图编程
			1464.6.6 程序传送
			1484.6.7 程序监控
			1484.6.8 思考与练习
			153本章小结
			156习题
			156第5章 三菱PLC的步进编程指令
			1595.1 状态转移图(SFC图)
			1595.2 步进顺控指令及编程
			1615.2.1 步进顺控指令
			1615.2.2 状态转移图与步进梯形图的转换
			1635.3 状态转移图流程的形式
			1645.3.1 单流程
			1645.3.2 选择性分支与汇合
			1645.3.3 并行分支与汇合
			1655.3.4 分支与汇合的组合
			1675.4 编程实例
			1705.4.1 送料小车工作PLC控制
			1705.4.2 剪板机动作PLC控制
			1705.4.3 液体混合装置控制系统
			1725.4.4 大小球分类选择传送控制
			173本章小结
			178习题
			178第6章 三菱PLC的功能编程指令
			1806.1 功能指令的表示方式
			1806.2 FX2N系列可编程序控制器功能指令
			1826.2.1 程序流向控制功能指令(FNC00 ~ FNC09)
			1826.2.2 数据比较与传送指令

## &lt;&lt;电气控制与PLC应用技术&gt;&gt;

1846.2.3 运算功能指令 1856.2.4 循环移位与移位功能指令 1876.2.5 数据处理指令 1886.2.6  
高速处理指令 1906.2.7 方便指令 1926.2.8 外部I/O设备指令 1946.2.9 外部设备指令 1946.2.10  
浮点数运算指令 1956.2.11 时钟运算与格雷码变换指令 195本章小结 195习题 195第7章 西门  
子S7-200PLC 1967.1 S7-200 PLC系统的基本构成 1977.2 S7-200 PLC的系统配置 2017.3 CPU  
S7-200系列PLC的存储器区域 2047.3.1 数据区空间存储器的地址表示格式 2047.3.2 数据区空间存  
储器区域 2067.4 S7-200系列PLC的基本指令及编程 2107.4.1 用户程序的结构 2107.4.2 程序的一  
般约定 2117.4.3 西门子S7-200PLC的基本指令 2117.4.4 位逻辑指令 2127.4.5 线圈指令  
2157.4.6 RS触发器指令 2177.4.7 逻辑堆栈指令 2187.4.8 定时器指令 2197.4.9 计数器指令  
220本章小结 222习题 223第8章 西门子S7-300PLC 2248.1 S7-300系列PLC的特点和构成  
2248.1.1 S7-300系列PLC的特点 2258.1.2 S7-300系列PLC编程软件和工具软件 2268.1.3 S7-300系  
列PLC的硬件构成 2288.2 S7-300系列PLC的模块性能简介 2288.2.1 电源模块 2288.2.2 CPU模块  
2308.2.3 信号模块 2378.2.4 接口模块 2468.2.5 通信模块 2468.2.6 功能模块 2478.3 安  
装STEP 7 2488.3.1 STEP 7软件的安装过程 2488.3.2 STEP 7软件在安装使用过程中的注意事项  
2518.3.3 STEP 7使用中的常见问题 2538.4 STEP 7的使用 2568.5 水箱中液位的PLC控制  
2598.5.1 工艺描述 2598.5.2 定义所用的模块通道 2608.5.3 在SYMOBLE中编辑定义变量数据地  
址和说明 2618.5.4 编写程序 262本章小结 268习题 268第9章 PLC网络通信 2699.1 工业控制  
局域网简介 2699.1.1 OSI参考模型 2709.1.2 OSI的分层结构 2709.2 三菱FX系列PLC的通信  
2709.2.1 FX系列PLC通信模式及系统构成 2709.2.2 FX系列PLC计算机专用协议的通信 2729.2.3  
通信操作命令类型 2749.2.4 位元件或字元件状态读操作 2749.3 S7-300 PLC多点接口网络  
2769.4 CP340点对点通信的应用 2799.5 利用PROFIBUS协议进行网络通信 281本章小结 283习  
题 283

## <<电气控制与PLC应用技术>>

### 编辑推荐

《电气控制与PLC应用技术》由范国伟主编。

电气控制与PLC应用技术是一门理论和实践紧密结合的课程，本书在编写过程中从高等教育培养应用型技术人才这一目标出发，以可编程序控制器课程教学基本要求为依据，以应用为目的，以必需、够用为度，尽量降低专业理论的重心。

以突出实际应用，培养技能为教学重点，由浅入深、循序渐进地介绍有关可编程序控制器以及应用方面的基础知识，着眼于学生在应用能力方面的培养，突出重点、分散难点，力求使读者一看就懂、一学就会。

本书每章前都配有学习目标，每章后也都安排了相应的适量习题。

同时，在教材中增加了很多技能训练的实例，突出课程的应用性、实践性、针对性和有效性。

<<电气控制与PLC应用技术>>

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>