

# 西门子S7系列PLC电气控制精解



[西门子S7系列PLC电气控制精解 下载链接1](#)

著者:李方园 编

出版者:化学工业

出版时间:2010-8

装帧:

isbn:9787122083708

《西门子S7系列PLC电气控制精解》从PLC初学者的角度出发，详细介绍了西门子S7-20

0PLC、S7-300/400PLC在运动控制、生产流程控制、开关量控制、模拟量控制以及分布式I/O控制的应用，对于每一个应用项目，都从控制要求、电气设计、硬件配置和软件编程四大方面详细介绍。通过《西门子S7系列PLC电气控制精解》的学习，读者将掌握PLC控制系统设计过程、应完成的工作内容和具体设计方法，同时书中的案例也可在工程设计中灵活应用。

作者介绍：

目录: 第一章 PLC入门与S7-200 PLC电气控制基础	1
第一节 PLC基本知识	1
一、PLC的定义与进化	1
二、PLC的组成	2
三、PLC实现控制的过程	5
四、用户程序	7
第二节 PLC的基本应用与分类	7
一、PLC的基本应用	7
二、可编程控制器的基本类型	8
第三节 S7-200基础知识	9
一、西门子S7-200 PLC硬件基础	9
二、编程软件的安装	10
三、编程环境的项目组成	10
四、S7-200 PLC的数据类型	12
五、直接和间接编址	12
六、位逻辑指令	14
七、定时器	15
八、计数器	16
九、数据传送指令	17
第四节	
简单电气控制线路的编程与运行	18
一、灯控线路应用	18
二、增氧泵控制应用	20
三、电动机正反转控制应用	21
第二章 S7-200 PLC运动控制	25
第一节 S7-200 PLC运动控制基础	25
一、运动控制的基本架构	25
二、脉冲量输入和高速计数器	26
三、西门子S7-200的高速计数器	29
四、脉冲量输出	31
第二节 定长切割	32
一、控制要求	32
二、定长切割的软件编程	34
第三节 光电纠偏控制案例解析	39
一、光电纠偏控制系统概述	39
二、S7-200 PLC在光电纠偏控制系统中的硬件设计	40
三、S7-200 PLC在光电纠偏控制系统中的软件设计	41
第四节 电阻点焊机伺服控制	48
一、硬件构成	48
二、软件编程	49
第三章 S7-200 PLC生产流程控制	59
第一节 生产流程控制基础	59
一、概述	59
二、S7-200的通用模拟量输入输出模块	60
三、S7-200的温度模拟量模块	61
四、模拟量模块的寻址	61
第二节 无铅波峰焊流程控制	62
一、无铅波峰焊的工作流程	62
二、无铅波峰焊的PLC控制线路	63
三、波峰焊的温度检测与控制	65
四、变频器速度控制	73
第三节 流量与液位控制	75
一、流量与液位控制概述	75
二、出口流量累计值的编程	76
三、恒液位PID控制	78
第四节 饼干生产线的配方使用	81
一、配方的概念	81
二、饼干配方的PLC编程	83
第四章 S7-300/400 PLC电气控制基础	88
第一节 大中型PLC模块化控制系统	88
一、大中型PLC的模块化结构	88
二、大中型PLC系统的配置流程	89
三、西门子S7-300 PLC	90
四、西门子S7-400 PLC	92
五、西门子S7-300 PLC的电气安装举例	94
第二节 STEP 7编程软件介绍	97
一、STEP 7概述	97
二、STEP 7用户权限	101
三、安装STEP 7	103
四、STEP 7的其他编程语言	104
第三节 硬件配置与组态	107
一、STEP 7硬件配置介绍	107
二、模块的寻址	112
第四节 STEP 7程序结构	113
一、STEP 7程序结构的基本原理	113
二、组织块	113
三、功能块、功能和数据块	118
四、用户程序中的调用体系	119
第五章 S7-300/400 PLC开关量控制	121
第一节 开关量控制基础	121
一、数字量输入和输出电路工作原理	121
二、S7-300的数字量输入输出	122
三、STEP 7位逻辑指令	123
四、STEP 7数据指令	124
第二节 简单开关量控制系统设计	128
一、送料机的交流电动机正反转控制	128
二、锅炉风机的控制	134
三、液体自动混合的控制	137
第六章 S7-300/400 PLC灌装生产线控制系统的控制	141
第一节 控制要求	141
第二节 硬件设计	142
第三节 软件流程设计	144
第七章 S7-300/400 PLC模拟量控制	155
第一节 模拟量输入与输出基础	155
一、概述	155
二、S7-300模拟量输入输出	156
三、西门子S7-300温度模块	158
四、西门子S7-300闭环控制模块FM355	159
五、FM355-2闭环温度控制模块	160
第二节 模拟量输入输出及规范化	160
一、液位传感器的接线及其硬件组态	160
二、实际液位值的工程转换与FC105功能	164
三、模拟量输出转换的数字表达方式	166
四、FC106程序块功能	171
五、模拟量控制中常用的浮点数运算指令	172
第三节 恒液位PID控制	174
一、控制要求	174
二、PID控制	174
三、软件编程	177
第八章 S7系列PLC的PROFIBUS通信控制	182
第一节 PROFIBUS通信控制基础	182
一、工厂自动化网络结构	182
二、PROFIBUS通信概述	182
三、PROFIBUS硬件	184
四、应用PROFIBUS的优点	187
五、设备数据库文件GSD	187
第二节 EM277的通信控制	187

191 一、EM277模块概述 191 二、EM277作为从站的硬件组态与软件编程 192  
三、EM277模块的软件编程 196 第三节 化工厂现场仪表的通信控制 197  
一、化工厂现场仪表概况 197 二、某化工厂现场仪表工程 199第八章  
S7系列PLC分布式I/O应用 209 第一节 分布式I/O应用基础 209 一、概述 209  
二、ET200的应用 212 三、ET200M的组成与安装 212 第二节 热轧工程ET200M硬件设计  
216 一、钢铁热轧工程收集区概况 216 二、具体电气设计 217 第三节  
热轧工程ET200M硬件配置 239 一、热轧工程的ET200M硬件配置 239  
二、1#远程站的硬件配置 240 三、2#远程站的硬件配置 241  
四、1#~7#远程站的SM模块配置 243 第四节 热轧工程ET200M软件编程 246  
一、热轧工程收集区主程序 246 二、1#卸卷程序块 248 三、运卷程序块FC25  
254参考文献 264  
· · · · · (收起)

[西门子S7系列PLC电气控制精解 下载链接1](#)

## 标签

自动化

11

## 评论

[西门子S7系列PLC电气控制精解 下载链接1](#)

## 书评

[西门子S7系列PLC电气控制精解 下载链接1](#)