

## <<S7-200/300/400 PLC应用>>

### 图书基本信息

书名：<<S7-200/300/400 PLC应用技术>>

13位ISBN编号：9787115159663

10位ISBN编号：7115159661

出版时间：2007-6

出版时间：人民邮电

作者：龚仲华

页数：422

字数：784000

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>

## <<S7-200/300/400 PLC应用>>

### 内容概要

本书按照PLC控制系统工程设计的实际要求，对SIEMENS S7-200/300/400全系列PLC在工程应用中所涉及的各项重要内容作了全面、系统的介绍。

全套书分“通用篇”、“提高篇”两册，本书为“通用篇”，书中以PLC在传统的开关量控制领域的应用为对象，内容包括：PLC基础知识与控制系统规划步骤，S7-200/300/400 PLC的性能与特点、组成模块与硬件连接要求，PLC的选型原则与控制线路（硬件）设计，PLC指令系统与软件（程序）设计，S7工具软件使用与现场调试方法、步骤等。

本书可以满足不同要求、不同层次读者的需要，特别对于各类电气设计人员、工程设计人员，通过本书的学习，一般不需要再借助其他参考书，即可完成S7-200/300/400 PLC控制系统设计的全过程；同时，本书也可以作为PLC的培训教材与高等院校相关专业师生的教学参考书。

# <<S7-200/300/400 PLC应用>>

## 书籍目录

第1章 PLC概述	1.1 PLC的产生与发展	1.1.1 PLC的产生	1.1.2 PLC的定义	1.1.3 PLC的发展
1.2 PLC的特点与功能	1.2.1 PLC的基本特点	1.2.2 PLC的功能	1.2.3 PLC与DCS、工业PC	
1.3 PLC的结构与分类	1.3.1 PLC基本结构	1.3.2 PLC分类		
1.4 常用的PLC产品	1.4.1 常用的PLC产品	1.4.2 SIEMENS PLC产品简介	第2章 PLC的组成与原理	
2.1 PLC的组成	2.1.1 PLC的硬件组成	2.1.2 PLC的软件组成	2.1.3 PLC的常用外设	
2.2 PLC的工作原理	2.2.1 PLC的等效工作电路	2.2.2 PLC的工作过程	2.3 PLC编程语言	
2.3.1 梯形图编程	2.3.2 指令表编程	2.3.3 功能块图编程	2.3.4 顺序功能图编程	
第3章 PLC控制系统规划	3.1 系统设计原则与步骤	3.1.1 系统设计原则	3.1.2 系统设计步骤	3.2 确定系统方案
3.2.1 明确控制要求	3.2.2 确定系统类型	3.2.3 明确硬件配置要求	3.3 系统总体设计	
3.3.1 选择PLC	3.3.2 确定模块	3.4 系统规划实例	3.4.1 控制系统简介	
3.4.2 建立控制要求表	3.4.3 确定硬件配置与选择PLC	第4章 S7-200 PLC的硬件与性能	4.1 S7-200 PLC概述	4.1.1 S7-200 PLC简介
4.1.2 型号与规格	4.2 CPU模块的连接条件	4.2.1 电源与集成I/O规格	4.2.2 外部连接要求	
4.3 S7-200 PLC的性能	4.3.1 PLC基本功能	4.3.2 功能扩展	4.3.3 网络扩展	
4.4 扩展模块的外部连接	4.4.1 开关量输入扩展模块	4.4.2 开关量输出扩展模块	4.4.3 开关量输入/输出混合扩展模块	4.4.4 模拟量输入/输出扩展模块
第5章 S7-300 PLC的硬件与性能	5.1 S7-300 PLC概述	5.1.1 S7-300 PLC简介	5.1.2 主要性能	5.2 S7-300 PLC的型号与规格
5.2.1 CPU型号	5.2.2 CPU规格参数	5.3 CPU模块的外部连接	5.4 S7-300 PLC的开关量I/O模块	5.4.1 开关量输入模块SM321
5.4.2 开关量输出模块SM322	5.4.3 开关量输入/输出混合模块SM323	5.4.4 防爆型输入/输出模块EX	5.5 S7-300 PLC的电源与接口模块	5.5.1 电源模块PS
5.5.2 扩展接口模块IM365/360/361	第6章 S7-400 PLC的硬件与性能	6.1 S7-400 PLC概述	6.1.1 结构与特点	6.1.2 产品分类
6.1.3 性能规格	6.2 CPU模块	6.2.1 CPU模块的型号	6.2.2 CPU模块的性能参数	6.3 电源模块
6.3.1 电源模块规格	6.3.2 电源模块的外形与连接	6.4 开关量输入/输出模块	6.4.1 开关量输入模块SM421	6.4.2 开关量输出模块SM422
6.5 S7-400 PLC的扩展形式	6.5.1 S7-400 PLC的扩展形式	6.5.2 扩展配置要求与连接原则	6.6 安装机架与扩展接口	6.6.1 机架的功能、结构
6.6.2 扩展接口模块	第7章 PLC控制系统硬件设计	7.1 主回路与控制回路的设计	7.1.1 硬件设计概述	7.1.2 系统主回路设计
7.1.3 系统控制回路设计	7.2 安全电路设计	7.2.1 安全电路设计准则	7.2.2 安全电路设计	7.3 I/O接口设计
7.3.1 开关量输入连接	7.3.2 开关量输出连接	7.4 可靠性设计	7.4.1 供电系统可靠性设计	7.4.2 接地系统设计
7.5 安装与连接设计	7.5.1 PLC的安装要求	7.5.2 PLC的布线	7.5.3 安装与连接图设计	7.6 PLC控制系统硬件设计实例
7.6.1 工业搅拌机系统设计	7.6.2 复杂控制系统设计实例	第8章 S7编程基础	8.1 S7程序的组成	8.1.1 S7编程概述
8.1.2 S7程序的组成	8.1.3 S7指令的格式	8.2 绝对地址的编程	8.2.1 地址符	8.2.2 数据长度
8.2.3 起始地址与地址范围	8.3 I/O地址的分配方式	8.3.1 地址的分配方式	8.3.2 S7-200 PLC的地址分配	8.3.3 S7-300/400 PLC的地址分配
8.4 S7的寻址	8.4.1 S7-200的寻址	8.4.2 S7-300/400的寻址	8.5 S7的数据格式	8.5.1 S7的数据类型
8.5.2 S7-200/300/400 PLC的数据格式	8.5.3 常用数据的编程实例	8.5.4 浮点数的存储格式	第9章 基本指令与编程	9.1 S7逻辑梯形图编程
9.1.1 逻辑梯形图编程的特点	9.1.2 S7的梯形图符号与说明	9.1.3 S7的逻辑指令与说明	9.2 逻辑梯形图编程的注意点	9.2.1 继电器线路可使用、梯形图不能(不宜)使用的情况
9.2.2 梯形图能使用、继电器线路不能实现的情况	9.2.3 梯形图程序的优化	9.3 典型逻辑梯形图程序	9.4 定时器、计数器指令	9.4.1

# <<S7-200/300/400 PLC应用>>

S7-200 PLC的定时器与编程	9.4.2 S7-200 PLC的计数器与编程	9.4.3 S7-300/400 PLC的
定时器与编程	9.4.4 S7-300/400 PLC的计数器与编程	9.5 梯形图程序设计实例
功能指令与编程	10.1 S7功能指令概述	10.1.1 功能指令的分类与编程
10.1.2 功能指令	10.2 字节、字、双字逻辑操作指令	10.2.1 编程要点
10.2.2 编程示例	10.3 比较指令	10.3.1 编程要点
10.3.2 编程示例	10.4 装载、传送、移动指令	10.4.1 指令简介
10.4.2 S7-200 PLC编程	10.4.3 S7-300/400 PLC编程	10.5 移位指
10.5.1 指令简介	10.5.2 S7-200 PLC编程	10.5.3 S7-300/400 PLC编程
10.6 代码转换指令	10.6.1 指令简介	10.6.2 S7-200 PLC编程
10.6.3 S7-300/400 PLC编程	10.7 数学运算指令	10.7.1 指令简介
10.7.2 梯形图编程	第11章 S7程序设计与实	11.1 S7-200/300/400 PLC的程序结构
11.1.1 PLC程序的结构形式	11.1.2 S7-200	11.1.3 S7-300/400 PLC的程序与存储器结构
11.2 S7程序设计的基	11.2.1 基本步骤	11.2.2 程序变量的使用
11.3 S7线性结构程序设计实例	11.3.1 程序设计准备	11.3.2 程序设计
11.4 S7功能调用式程序设计实例	11.5 S7结	11.5.1 编制功能块
11.5.2 编制程序块与组织块	第12章	STEP7-Micro/WIN编程软件
12.1 STEP7-Micro/WIN软件的使用	12.1.1 编程软件的功能	12.1.2 应用窗口说明
12.1.3 软件基本设置	12.2 程序的编辑	12.2.1 程序的建立
12.2.2 程序的编辑	12.2.3 程序的编译与保存	12.3 程序的在线调试
12.3.1 程序的下载	12.3.2 PLC监控	第13章 STEP7基本功能与程序编辑
13.1 STEP7软	13.1.1 编程软件功能简介	13.1.2 STEP7的结构体系
13.1.3 STEP7的操作步	13.2 STEP7的安装与启动	13.2.1 STEP7的安装
13.2.2 软件应用窗说明	13.2.3 软件图标说明	13.2.4 快捷按钮说明
13.3 STEP7的程序编辑	13.3.1 建立项	13.3.2 编辑程序
13.4 STEP7的符号编辑	13.4.1 符号的基本概念	13.4.2 符号表的编辑
13.4.3 变量声明表的编辑	第14章 STEP7的程序检查、参数设定与仿	14.1 PLC程序的检查
14.1.1 参考数据概述	14.1.2 交叉参考表	14.1.3 赋
14.1.4 程序结构	14.1.5 符号地址	14.2 PLC参数的设定
14.2.1 CPU模块	14.2.2 集成功能的参数设定	14.2.3 其他模块的参数设定
14.3	S7-PLCSIM仿真软件概述	14.3.1 S7-PLCSIM的功能
14.3.2 S7-PLCSIM的使用范围与安	14.4 S7-PLCSIM使用说明	14.4.1 CPU模拟面板
14.4.2 其他仿真对象选择	14.5 S7-PLCSIM仿真	14.5.1 S7-PLCSIM的执行模式
14.5.2 S7-PLCSIM的仿真操作	第15章 STEP7的在线调试	15.1 STEP7在线的建立
15.1.1 编程设备与PLC的连接	15.1.2 建立STEP7连接	15.2 程序下载与上载
15.2.1 程序的下载	15.2.2 程序的上	15.3 PLC的在线调试
15.3.1 STEP7在线调试简介	15.3.2 梯形图动态显示	15.3.3 单步运行与断点暂停
15.4 变量表检查	15.4.1 变量表的基本概念	15.4.2
15.4.3 变量表的使用	15.5 PLC的在线诊断	15.5.1 PLC
15.5.2 PLC诊断符号与诊断信息	15.5.3 PLC诊断注意点	附录A
附录B S7-300/400的SIMATIC指令简表	附录C STEP 7保留的关键字	

<<S7-200/300/400 PLC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>