

<<西门子S7-300/400PLC快速入门>>

图书基本信息

书名：<<西门子S7-300/400PLC快速入门手册>>

13位ISBN编号：9787122138545

10位ISBN编号：7122138542

出版时间：2012-7

出版时间：化学工业出版社

作者：赵景波，孙浩洋，管殿柱 主编

页数：265

字数：449000

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>

<<西门子S7-300/400PLC快速入门>>

内容概要

本书以西门子公司的S7-300 / 400系列PLC为主线，以STEP 7编程系统为平台，从应用角度出发，系统地介绍了PLC的基础理论、编程方法以及在工业中的应用等内容。

包括S7PLC的系统组成及特性，STEP7编程软件基础，STEP7指令系统及应用，S7-300 / 400系列PLC的程序结构和程序设计，S7-300 / 400系列PLC的通信与网络，PLC控制系统的应用设计，S7-300 / 400系列PLC故障诊断等。

本书内容全面、自成体系，涵盖了PLC应用的基本知识和技能，能够帮助初学者快速入门。

本书还可供大中专院校自动化、机电一体化专业师生参考，同时可作为职业培训学校PLC的培训教材。

。

<<西门子S7-300/400PLC快速入门>>

书籍目录

第1章 可编程控制器概述

- 1.1 可编程控制器的定义
- 1.2 可编程控制器的基本功能
- 1.3 可编程控制器的性能指标及分类
- 1.4 可编程控制器的基本结构及工作原理
 - 1.4.1 可编程控制器的基本结构
 - 1.4.2 可编程控制器的工作原理
- 1.5 可编程控制器的编程语言
- 1.6 可编程控制器的发展趋势
- 1.7 习题

第2章 S7-PLC的系统组成及特性

- 2.1 S7-200 PLC的系统组成及特性
 - 2.1.1 S7-200 PLC概述
 - 2.1.2 S7-200 PLC的系统特性
 - 2.1.3 S7-200 PLC的扩展模块
 - 2.1.4 S7-200 PLC的I/O地址分配
- 2.2 S7-300 PLC的系统组成及特性
 - 2.2.1 S7-300 PLC概述
 - 2.2.2 S7-300 PLC的系统特性
 - 2.2.3 S7-300 PLC的I/O地址分配
- 2.3 S7-400 PLC的系统组成及特性
 - 2.3.1 S7-400 PLC概述
 - 2.3.2 S7-400 PLC的系统特性
 - 2.3.3 S7-400 PLC的I/O地址分配
- 2.4 S7-300 PLC的模块特性
- 2.5 S7-400 PLC的模块特性
- 2.6 习题

第3章 STEP 7编程软件基础

- 3.1 STEP 7编程软件概述
- 3.2 STEP 7软件安装
 - 3.2.1 STEP 7的安装要求
 - 3.2.2 STEP 7的安装过程
- 3.3 SIMATIC管理器
 - 3.3.1 SIMATIC管理器的操作界面
 - 3.3.2 SIMATIC管理器自定义选项设置
- 3.4 STEP 7的使用
 - 3.4.1 创建项目
 - 3.4.2 硬件组态
 - 3.4.3 编辑符号表
 - 3.4.4 生成用户程序
 - 3.4.5 程序的下载与上传
- 3.5 S7-PLCSIM仿真软件
 - 3.5.1 S7-PLCSIM的主要功能
 - 3.5.2 S7-PLCSIM的使用方法
 - 3.5.3 仿真PLC与真实PLC的区别

<<西门子S7-300/400PLC快速入门>>

3.6 硬件组态实例

3.7 习题

第4章 STEP 7指令系统及应用

4.1 PLC编程基础

4.1.1 STEP 7中的编程语言

4.1.2 S7-300/400 CPU的系统存储器

4.1.3 S7-300/400 CPU的寄存器

4.1.4 数据类型

4.2 S7-300/400指令基础

4.2.1 指令操作数

4.2.2 寻址方式

4.2.3 指令的基本构成

4.2.4 PLC编程的基本原则

4.3 位逻辑指令及其应用

4.3.1 触点与线圈指令

4.3.2 基本逻辑指令

4.3.3 置位和复位指令

4.3.4 RS和SR触发器指令

4.3.5 跳变沿检测指令

4.3.6 位逻辑指令应用举例

4.4 定时器与计数器指令

4.4.1 定时器指令

4.4.2 计数器指令

4.4.3 定时器与计数器指令编程举例

4.5 数据处理功能指令

4.5.1 装入和传送指令

4.5.2 比较指令

4.5.3 转换指令

4.5.4 移位和循环移位指令

4.5.5 累加器操作和地址寄存器指令

4.5.6 数据处理功能指令编程举例

4.6 控制指令

4.6.1 逻辑控制指令

4.6.2 程序控制指令

4.6.3 主控继电器指令

4.7 数据运算指令

4.7.1 整数算术运算指令

4.7.2 浮点数算术运算指令

4.7.3 字逻辑运算指令

4.7.4 数据运算指令举例

4.8 常用电路编程

4.9 习题

第5章 S7-300/400系列PLC的程序结构和程序设计

5.1 编程方式与程序块

5.2 数据块与数据结构

5.3 CPU中程序

5.4 用户程序

<<西门子S7-300/400PLC快速入门>>

5.4.1 用户程序中的块结构

5.4.2 程序结构

5.5 组织块与中断处理

5.5.1 中断的基本概念

5.5.2 组织块

5.5.3 循环处理的主程序OB1

5.5.4 日期时间中断组织块OB10 ~ OB17

5.5.5 时间延时中断组织块OB20 ~ OB23

5.5.6 循环中断组织块OB30 ~ OB38

5.5.7 硬件中断组织块OB40 ~ OB47

5.5.8 背景组织块OB90

5.5.9 启动组织块OB100 / OB101 / OB102

5.5.10 故障处理组织块OB70 ~ OB87/OB121 ~ OB122

5.6 S7系列PLC程序设计

5.6.1 工业搅拌过程控制

5.6.2 抢答器设计

5.7 顺序功能图

5.7.1 顺序功能图概述

5.7.2 顺序功能图绘制的注意事项

5.7.3 顺序功能图的编程

5.7.4 液压送料机PLC控制

5.8 五层电梯的PLC控制

5.9 习题

第6章 S7-300/400系列PLC的通信与网络

6.1 PLC控制网络的基本特点和通信功能

6.2 数据通信

6.2.1 数据传输方式的分类

6.2.2 线路通信方式和传输速率

6.2.3 差错控制方式和检错码

6.2.4 传输介质

6.2.5 串行通信接口标准

6.3 工业局域网

6.3.1 计算机网络简介

6.3.2 局域网的基本知识

6.3.3 现场总线概述

6.4 S7-300/400 PLC的通信网络概述

6.4.1 工厂自动化系统网络

6.4.2 S7-300/400 PLC的通信网络

6.5 工业以太网通信技术

6.5.1 概述

6.5.2 工业以太网的网络部件

6.5.3 工业以太网的交换技术

6.5.4 自适应与冗余网络

6.5.5 工业以太网的网络方案

6.5.6 S7-300 PLC利用S7通信协议进行工业以太网通信

6.6 MPI网络通信技术

6.6.1 概述

<<西门子S7-300/400PLC快速入门>>

- 6.6.2 全局数据通信
- 6.6.3 MPI网络的组建
- 6.6.4 利用SIEP 7组态MPI通信网络
- 6.7 PROFIBUS通信技术
- 6.7.1 利用I/O口实现直接PROFIBUS通信
- 6.7.2 系统功能的PROFIBUS通信应用
- 6.7.3 CP342-5实现PROFIBUS通信
- 6.7.4 多个S7-300之间的PROFIBUS通信
- 6.8 习题

第7章 PLC控制系统的应用设计

- 7.1 PLC控制系统的总体设计
- 7.1.1 PLC控制系统的类型
- 7.1.2 PLC控制系统设计的基本原则
- 7.1.3 PLC控制系统的设计步骤
- 7.1.4 减少PLC输入和输出点数的方法
- 7.2 提高PLC控制系统可靠性的措施
- 7.2.1 供电系统设计
- 7.2.2 接地设计
- 7.2.3 PLC输入/输出电路的设计
- 7.2.4 电气柜结构设计
- 7.2.5 现场布线图设计
- 7.2.6 冗余设计
- 7.2.7 软件抗干扰方法
- 7.2.8 工作环境处理
- 7.2.9 抑制电路
- 7.2.10 抗干扰措施
- 7.3 水塔水位PLC控制
- 7.3.1 水塔水位控制系统PLC硬件设计
- 7.3.2 水塔水位控制系统PLC软件设计
- 7.4 交通灯控制系统设计
- 7.4.1 统控制要求
- 7.4.2 交通灯控制系统硬件设计
- 7.4.3 交通灯控制系统软件设计
- 7.5 习题

第8章 S7-300/400系列PLC故障诊断

- 8.1 S7-300 /400 PLC的基本故障种类
- 8.2 PLC的常规检查与维护
- 8.3 PLC外部故障的排除
- 8.4 PLC内部错误的故障诊断
- 8.4.1 故障诊断的基本方法
- 8.4.2 利用CPU诊断缓冲区进行详细故障诊断
- 8.4.3 错误处理组织块
- 8.5 习题

参考文献

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>