

<<可编程控制器原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<可编程控制器原理及应用>>

13位ISBN编号：9787118062205

10位ISBN编号：7118062200

出版时间：2009-3

出版时间：国防工业出版社

作者：李国勇，卫明社 著

页数：275

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;可编程控制器原理及应用&gt;&gt;

## 前言

可编程控制器（PLC）是一种新型的具有极高可靠性的通用工业自动化控制装置。它以微处理器为核心，有机地将微型计算机技术、自动化控制技术及通信技术融为一体，具有控制能力强、可靠性高、配置灵活、编程简单、使用方便、易于扩展等优点，是当今及今后工业控制的主要手段和重要的自动化设备。

PLC与计算机辅助设计与加工（CAD / CAM）、机器人（ROBOT）一起并称为当代工业自动化的三大支柱。

近年来，德国西门子公司的SIMATIC s7系列PLC，在我国已广泛应用于各行各业的生产过程的自动控制中，尤其是其中的s7-300 / 400系列PLC有着最广泛的应用和最高的市场占有率。

本书以SIMATIC S7-300 / 400为样机，全书共分为9章。

第1章讲述了PLC的定义、分类、应用领域及发展趋势；第2章介绍了PLC的组成和工作原理，包括PLC的硬件组成、系统程序、用户程序、等效电路及工作方式等内容；第3章讲述的是S7-300 / 400的硬件配置，包括CPU模块、信号模块以及其他功能模块的介绍，另外还介绍了s7-300 / 400 I / O模块地址的组态方法以及CPU的存储区等内容；第4章介绍了S7-300 / 400的指令系统、多种编程指令的含义及用法；第5章介绍的是编程软件和仿真软件，包括编程软件STEP 7和仿真软件s7-PLCSIM的使用方法、下载和上传的方法以及程序调试的方法；第6章介绍结构化程序的设计，包括FB与FC的编程及调用、多重背景功能块的编程方法、数据块及其数据结构等内容；第7章介绍的是用于中断处理的组织块的编程及应用；第8章介绍了计算机通信网络与s7-300 / 400的通信功能，包括计算机通信网络的基础知识、MPI。

网络与全局数据通信的组态、现场总线PROFIBUS-DP技术及其应用等内容；第9章介绍了s7-300 / 400在控制系统中的应用，包括PLC控制系统与PID控制规律的简介、利用系统功能块实现PID控制的方法等；另外，在附录中提供了S7-300 / 400的指令一览表供读者参考。

为了方便教学，本书各章均有相应的例题，并在每章后面给出相应的习题帮助读者练习使用。

本书可作为高等院校自动控制、电气控制、机电一体化、计算机应用等相关专业的教材，也可供广大电气工程技术人员自学和参考。

由于编者水平有限，错误和不妥之处在所难免，恳请读者不吝指正。

## <<可编程控制器原理及应用>>

### 内容概要

《可编程控制器原理及应用》首先介绍了PLC的组成及工作原理；然后以西门子公司的S7-300 / 400为样机，详细介绍了S7-300 / 400的硬件配置、指令系统、结构化程序的设计方法和用于中断处理的组织块的编程方法，以及编程软件STEP-7和仿真软件S7-PLCSIM的使用方法；最后讲述了MPI、PROFIBUS-DP的组态与参数设置和编程的方法及S7-300 / 400在控制系统中的应用。为了便于学习，各章均有相应的例题，并在每章后面给出相应的习题帮助读者练习使用。

《可编程控制器原理及应用》可作为自动控制、电气控制、机电一体化等相关专业的学习用书，也可供相关领域的工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;可编程控制器原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 PLC概述1.1 PLC的定义及其特点1.2 PLC的分类1.3 PLC的应用领域1.4 PLC的发展趋势习题第2章 PLC的组成和工作原理2.1 PLC的组成2.1.1 PLC的硬件2.1.2 PLC的软件2.2 PLC的工作原理2.2.1 PLC控制系统的等效电路2.2.2 PLC的工作方式2.2.3 PLC的扫描周期2.2.4 PLC的输入 / 输出滞后时间习题第3章 S7-300 / 400的硬件配置3.1 S7系列PLC简介3.2 S7-300系列PLC的硬件配置3.2.1 S7-300的基本结构3.2.2 S7-300的CPU模块3.2.3 S7-300的信号模块3.2.4 S7-300的其他模块3.3 S7-400系列PLC的硬件配置3.3.1 S7-400的基本结构3.3.2 S7-400的CPU模块3.3.3 S7-400的信号模块3.3.4 S7-400的其他模块3.3.5 S7-400H和S7-400F / FH3.4 S7-300 / 400CPU的存储区3.4.1 CPU的存储器3.4.2 CPU的寄存器习题第4章 S7-300 / 400的指令系统4.1 数据类型4.2 逻辑运算指令4.2.1 位逻辑运算指令4.2.2 字逻辑运算指令4.3 定时器和计数器指令4.3.1 定时器指令4.3.2 计数器指令4.4 数据处理指令4.4.1 装入与传送指令4.4.2 比较指令4.4.3 数据转换指令4.5 数学运算指令4.5.1 整数运算指令4.5.2 浮点数运算指令4.6 移位和循环移位指令4.6.1 移位指令4.6.2 循环移位指令4.7 累加器指令4.8 控制指令4.8.1 逻辑控制指令4.8.2 程序控制指令习题第5章 S7-300 / 400的编程软件和仿真软件5.1 编程软件STEP75.1.1 简介5.1.2 创建项目5.1.3 硬件组态5.1.4 软件编程5.1.5 下载与上传5.2 仿真软件S7-PLCSIM5.3 程序调试5.3.1 用变量表调试程序5.3.2 用程序状态功能调试程序5.3.3 利用LED指示灯调试5.3.4 故障诊断5.3.5 参考数据习题第6章 S7-300 / 400的结构化程序设计6.1 功能块与功能的编辑及调用6.1.1 功能块与功能的生成6.1.2 功能块与功能的编辑6.1.3 功能块与功能的调用6.2 多重背景6.3 数据块及其数据结构6.3.1 数据块6.3.2数据块的数据结构6.4 系统功能块和系统功能习题第7章 S7-300 / 400的组织块及中断处理7.1 概述7.2 循环执行的组织块7.3 定期执行的组织块及中断处理7.3.1 日期一时间中断组织块及中断处理7.3.2 循环中断组织块及中断处理7.4 事件驱动的组织块及中断处理7.4.1 延时中断组织块及中断处理7.4.2 硬件中断组织块及中断处理7.4.3 异步错误中断组织块及中断处理7.4.4 同步错误中断组织块及中断处理7.5 启动组织块7.6 背景组织块习题第8章 S7-300 / 400的通信功能8.1 数据通信的基本知识8.2 计算机通信的国际标准及网络互连8.3 S7-300 / 400的通信网络8.4 MPI网络与全局数据通信的组态8.5 现场总线PROFIBUS-DP技术及其应用习题第9章 S7-300 / 400在控制系统中的应用9.1 PLC控制系统概述9.2 S7-300 / 400在控制系统中的应用9.2.1 S7-300 / 400实现闭环控制的方法9.2.2 连续PID控制器SFB419.2.3 步进PI控制器SFB429.2.4 脉冲发生器SFIM39.3 PID控制器FB41在控制中的应用习题附录 S7-300 / 400的指令一览表参考文献

## <<可编程控制器原理及应用>>

### 编辑推荐

《可编程控制器原理及应用》以SIMATIC S7-300 / 400为样机，全书共分为9章。第1章讲述了PLC的定义、分类、应用领域及发展趋势；第2章介绍了PLC的组成和工作原理，包括PLC的硬件组成、系统程序、用户程序、等效电路及工作方式等内容；第3章讲述的是S7-300 / 400的硬件配置，包括CPU模块、信号模块以及其他功能模块的介绍。

<<可编程控制器原理及应用>>

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>