

## <<PLC原理及工程应用>>

### 图书基本信息

书名：<<PLC原理及工程应用>>

13位ISBN编号：9787111240112

10位ISBN编号：7111240111

出版时间：2008-7

出版时间：机械工业出版社

作者：孙同景 编

页数：391

字数：619000

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>

## <<PLC原理及工程应用>>

### 前言

可编程序逻辑控制器简称PLC，是专门为工业控制设计的通用自动控制装置。它将计算机技术、自动控制技术和通信技术融为一体，成为实现单机、车间、工厂造化的核心设备，在各个待业中得到了广泛的应用。

## <<PLC原理及工程应用>>

### 内容概要

本书以欧姆龙CPxx系列PLC为背景机，从工程应用的角度出发，重点介绍了PLC的基础知识、组成原理、指令系统、编程方法、通信联网技术以及人机界面等，并结合大量的应用实例介绍了PLC控制系统设计的基本方法。

本书内容由浅入深、通俗易懂、理论联系实际，为便于教学和自学，每章附有练习题，可作为高等学校自动化、电气技术、机电一体化专业及其他相关专业的教学用书。  
还可作为工程技术人员继续教育用教材，以及PLC的设计、维护人员的实用参考书。

## &lt;&lt;PLC原理及工程应用&gt;&gt;

## 书籍目录

出版说明

前言

## 第1章 绪论

- 1.1 可编程序控制器的历史与发展趋势
  - 1.1.1 可编程序控制器(Pmprogrammable Controller)
  - 1.1.2 可编程序控制器的历史
  - 1.1.3 PLC的发展趋势
- 1.2 可编程序控制器的基本功能与特点
  - 1.2.1 PLc的基本功能
  - 1.2.2 PLC的特点
- 1.3 可编程序控制器的分类及应用
  - 1.3.1 PLc的分类
  - 1.3.2 PLC的应用范围

## 第2章 PLc的基础知识

- 2.1 可编程序控制器的基本概念
  - 2.1.1 存储程序控制
  - 2.1.2 PLc常用术语
- 2.2 可编程序控制器的基本组成
  - 2.2.1 PLc的硬件组成
  - 2.2.2 PLc的软件系统
- 2.3 可编程序控制器的扩展构成
  - 2.3.1 近程扩展方式
  - 2.3.2 通信联网方式
- 2.4 可编程序控制器的工作方式
  - 2.4.1 工作方式
  - 2.4.2 扫描工作方式
  - 2.4.3 L / O响应
- 2.5 习题

## 第3章 小型整体式PLC

- 3.1 CPM系列小型机系统的特点
  - 3.1.1 CPM系列命名
  - 3.1.2 CPM系列PLc的分类
- 3.2 CPM系列机的构成
  - 3.2.1 CPU主机
  - 3.2.2 扩展I / O单元部件及使用
- 3.3 CPM系列机的继电器区和数据区
  - 3.3.1 内部继电器区(IR区)
  - 3.3.2 特殊继电器区(SR区)
  - 3.3.3 暂存继电器区(TR区)
  - 3.3.4 保持继电器区(HR区)
  - 3.3.5 辅助继电器区(AR区)
  - 3.3.6 链接继电器区(LR区)
  - 3.3.7 定时 / 计数器区(17IM / CNT区)
  - 3.3.8 数据存储区(DM区)
- 3.4 CPM系列机的指令系统

## <<PLC原理及工程应用>>

- 3.4.1 基本指令
  - 3.4.2 定时器计数器指令
  - 3.4.3 比较指令
  - 3.4.4 传送指令
  - 3.4.5 移位指令
  - 3.4.6 转换指令
  - 3.4.7 十进制运算指令
  - 3.4.8 二进制运算指令
  - 3.4.9 通道逻辑指令
  - 3.4.10 子程序控制指令
  - 3.4.11 步指令
  - 3.4.12 脉冲输出控制指令
  - 3.4.13 中断控制指令
  - 3.4.14 特殊指令
  - 3.5 CPM2A与CPM1A的比较
  - 3.6 CPM2A多功能小型机
    - 3.6.1 CPM2A概述
    - 3.6.2 CPM2A模拟输入输出功能
    - 3.6.3 CPM2A的中断功能
    - 3.6.4 脉冲输出
  - 3.7习题
- ### 第4章 组合式PLC
- 4.1 CJ系列
    - 4.1.1 基本系统构成
    - 4.1.2 PLC存储器系统
    - 4.1.3 特点
  - 4.2 CS系列
    - 4.2.1 CSI概述
    - 4.2.2 CSI的I/O存储区
    - 4.2.3 CSI-H的特点
  - 4.3习题
- ### 第5章 智能模块
- 5.1 动态I/O模块
    - 5.1.1 动态输入模块
    - 5.1.2 动态输出模块
    - 5.1.3 动态输入/输出模块
  - 5.2 模拟量模块
    - 5.2.1 模拟量输入模块
    - 5.2.2 模拟量输出模块
  - 5.3 温度传感器模块
    - 5.3.1 输入设定
    - 5.3.2 通道分配与接线方式
    - 5.3.3 运行
  - 5.4 高速计数模块
    - 5.4.1 工作方式设定与接线方式
    - 5.4.2 输入选择与数据传送时序
    - 5.4.3 线性计数方式、循环计数方式下的内存分配与工作

## &lt;&lt;PLC原理及工程应用&gt;&gt;

- 5.4.4 预置方式下的内存分配与工作
  - 5.4.5 门式、锁式、采样方式下的内存分配与工作
  - 5.5 PID模块
    - 5.5.1 工作方式设定和接线方式
    - 5.5.2 内存分配
    - 5.5.3 参数设置与工作
  - 5.6 位置控制模块
    - 5.6.1 模块特点
    - 5.6.2 位置控制模块的基本操作
    - 5.6.3 位置控制模块的功能列表
    - 5.6.4 位置控制模块的性能说明
    - 5.6.5 系统配置
    - 5.6.6 使用步骤
  - 5.7 中断输入模块
    - 5.7.1 中断输入模块功能
    - 5.7.2 中断输入单元CSIW—INT01
    - 5.7.3 MSKS(690)指令
    - 5.7.4 I/O中断的使用步骤
  - 5.8 习题
- 第6章 PLC的通信与通信网络
- 6.1 HOST LINK通信
    - 6.1.1 C系列HOST LINK系统配置
    - 6.1.2 通信接口
    - 6.1.3 HOST LINK模块的参数设置
    - 6.1.4 上位机链接参数设置
    - 6.1.5 通信标准与格式
    - 6.1.6 通信命令级
    - 6.1.7 通信程序举例
  - 6.2 无协议通信
    - 6.2.1 系统配置
    - 6.2.2 参数设定
    - 6.2.3 通信步骤
    - 6.2.4 指令介绍
    - 6.2.5 应用实例
  - 6.3 协议宏通信
    - 6.3.1 系统设置
    - 6.3.2 通信过程
    - 6.3.3 步设置
  - 6.4 Controller Link通信
    - 6.4.1 Controller Link网的主要技术指标
    - 6.4.2 控制器网络功能介绍
    - 6.4.3 系统构成
    - 6.4.4 使用Controller Link网进行通信
  - 6.5 CompoBus / D通信
    - 6.5.1 系统构成
    - 6.5.2 主单元规格
    - 6.5.3 Configurator配置器

## &lt;&lt;PLC原理及工程应用&gt;&gt;

6.5.4 CompoBus / D的系统连接与信息通信

6.6 CompoBus / S通信

6.6.1 CompoBus / S网络的配置

6.6.2 主要通信指标

6.6.3 主单元型号

6.6.4 CompoBus / S从单元

6.7 以太网通信

6.7.1 网络概述

6.7.2 系统构成

6.7.3 软件结构

6.7.4 以太网的通信功能

6.8 习题

第7章 人机界面

7.1 力控组态软件与PLC的通信

7.1.1 力控组态软件简介

7.1.2 利用力控监控组态软件实现与OMRON PLC的通信

7.2 InTouch组态软件与PLC的通信

7.2.1 InTouch组态软件简介

7.2.2 利用InTouch组态软件实现与OMRON PLC的通信

7.3 触摸屏与PLC的连接与配置

7.3.1 触摸屏简介

7.3.2 Ns系列可编程终端(PT)

7.3.3 PT与CX-Designer连接

7.3.4 PT与PLC的串行口连接

7.3.5 可编程终端(PT)的使用

第8章 PLC控制系统的设计与应用

8.1 PLC控制系统设计的基本内容和步骤

8.1.1 PLC控制系统设计的基本内容

8.1.2 PLC控制系统设计的一般步骤

8.2 PLC在机械手控制中的应用

8.2.1 机械手工作控制要求

8.2.2 机械手动作过程分析

8.2.3 控制系统功能

8.2.4 控制系统硬件设计

8.2.5 控制系统软件设计

8.3 PLC在回路控制中的应用

8.4 习题

第9章 编程工具

9.1 编程器简介

9.1.1 编程器面板

9.1.2 编程操作

9.1.3 查询、监视、参数修改操作

9.1.4 磁带机操作

9.2 CX-One软件系统

9.2.1 CX—One软件安装

9.2.2 程序控制

9.2.3 程序模拟调试

#### 9.2.4 程序在线调试



## &lt;&lt;PLC原理及工程应用&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 可编程序控制器的历史与发展趋势 1.1.1 可编程序控制器 (Programmable Controller) 可编程序控制器是近年来迅速发展并得到广泛应用的新一代工业自动化控制装置。

早期的可编程序控制器在功能上只能实现逻辑控制, 因此被称为可编程序逻辑控制器 (Programmable Logic Controller, PLC)。

随着技术的进步, 微处理器 (MPU) 获得了广泛应用, 一些PLC生产厂家开始采用微处理器作为PLC的中央处理单元, 大大加强了PLC的功能, 它不仅具有逻辑控制功能, 而且具有算术运算功能和对模拟量的控制功能。

因此, 美国电气制造协会 (National Electrical Manufacturers Association, NEMA) 于1980年将它正式命名为可编程序控制器 (Programmable Controller, PC)。

该名称已在工业界使用多年, 但近年来个人计算机 (Personal Computer) 也简称PC, 为了区别, 目前可编程序控制器常被称为PLC。

美国电气制造协会和国际电工委员会分别于1980年和1985年给可编程序控制器下了定义, 国际电工委员会还在1982年和1985年颁布了可编程序控制器标准草案。

国际电工委员会在1985年颁布的标准中, 对可编程序控制器定义为: 可编程序控制器是一种专为工业环境下应用而设计的数字运算操作的电子系统。

它采用可编程序的存储器, 用来在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令, 并通过数字式、模拟式的输入和输出, 控制各种生产机械或过程。

近年来, PLC的发展非常迅速, 其功能已远远超出上述定义范围。

1.1.2 可编程序控制器的历史从20世纪20年代起, 人们用导线把各种继电器、定时器、接触器及其触点按一定的逻辑关系连接起来组成控制系统, 控制各种生产机械, 这就是我们所熟悉的传统的继电接触器控制。

由于它结构简单、使用方便、价格低廉, 在一定范围内能满足控制要求, 因此在工业控制领域中得到了广泛应用并曾占主导地位。

<<PLC原理及工程应用>>

编辑推荐

<<PLC原理及工程应用>>

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>