

<<PLC编程与调试技术（松下系列）>>

图书基本信息

书名：<<PLC编程与调试技术（松下系列）>>

13位ISBN编号：9787121172298

10位ISBN编号：7121172291

出版时间：2012-6

出版时间：电子工业出版社

作者：郭纯生

页数：389

字数：640000

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编程与调试技术（松下系列）>>

### 内容概要

本书以松下电工公司推出的新一代多功能、经济型FP-XO系列PLC为主，介绍PLC的特点、基本结构、基本原理、FPwin-GRV2.91编程软件、指令系统，重点介绍PLC基本指令和高级指令的使用方法，编程规则和编程技巧，工程应用技术，数据监控技术，触点监控技术，时序图监控技术，动态数据写入技术，加密解密技术，网络通信技术，调试技术及刚推出的PLC仿真技术。

本书内容新颖，系统完整，涉及面广，突出编程重点，所举大量实例联系实际应用，讲解深入浅出，具有很强的实用性，对电气自动化、机电一体化、电子通信等专业的教师、学生及工程技术人员有重要的参考价值，也可作为大专院校相关专业的教材。

书籍目录

第1章 概述

1.1 PLC的历史和特点

1.1.1 PLC的历史和定义

1.1.2 PLC的特点

1.2 PLC的基本结构和工作原理

1.2.1 PLC的基本结构

1.2.2 PLC的工作原理

1.3 PLC的性能指标

1.4 PLC的分类、应用和发展

1.4.1 PLC的分类

1.4.2 PLC的应用及发展趋势

习题

第2章 松下FP-X0系统的构成及配置

2.1 FP-X0的特点及系统构成

2.1.1 FP-X0的特点

2.1.2 FP-X0系统构成

2.2 FP-X0控制单元

2.2.1 FP-X0控制单元面板介绍

2.2.2 FP-X0控制单元端子结构图

2.2.3 FP-X0控制单元规格

2.2.4 FP-X0的模拟输入

2.3 FP-X0扩展单元

2.3.1 FP-X扩展单元

2.3.2 FP0扩展适配器

2.3.3 扩展步骤及注意事项

2.4 内部寄存器及I/O配置

2.4.1 FP-X0内部寄存器及I/O配置

2.4.2 FP-X0 I/O地址分配

习题

第3章 松下PLC编程工具

3.1 编程工具

3.1.1 PLC编程电缆

3.1.2 计算机或FPII手持编程器

3.1.3 可编程工具软件

3.2 “零距离”接触PLC编程软件

3.2.1 安装PLC软件

3.2.2 运行PLC软件

3.2.3 输入第1个PLC程序：二分频电路

3.3 PLC编程软件的高级操作和使用

3.3.1 注释功能

3.3.2 “设置”命令

3.3.3 “监控”功能

习题

第4章 PLC指令系统

4.1 编程语言

## <<PLC编程与调试技术（松下系列）>>

### 4.2 松下FP-X0机型指令表

#### 4.3 基本指令

##### 4.3.1 基本顺序指令

##### 4.3.2 基本功能指令

##### 4.3.3 控制指令

##### 4.3.4 比较指令

#### 4.4 高级指令的构成和类型

#### 4.5 数据传输指令

##### 4.5.1 16位/32位数据传输指令

##### 4.5.2 16位/32位数据求反传输指令

##### 4.5.3 位传输指令

##### 4.5.4 多个数据的传输指令

##### 4.5.5 IC卡读/写指令

##### 4.5.6 数据交换指令

#### 4.6 算术运算指令

##### 4.6.1 BIN算术运算指令

##### 4.6.2 BCD算术运算指令

#### 4.7 数据比较指令

#### 4.8 逻辑运算指令

#### 4.9 数据转换指令

##### 4.9.1 区块检查码及ASCII码和其他进制的转换

##### 4.9.2 二进制数据和BCD码数据互换指令

##### 4.9.3 二进制数据求反/求补/求绝对值/扩展指令

##### 4.9.4 解码/编码指令

##### 4.9.5 数据组合/分离指令

##### 4.9.6 ASC字符常数转换为ASCII码指令

##### 4.9.7 查找数据指令

##### 4.9.8 二进制、格雷码相互转换指令

##### 4.9.9 位行、位列转换指令

#### 4.10 数据移位指令

#### 4.11 数据缓存指令

#### 4.12 数据循环指令

#### 4.13 位指令

#### 4.14 特殊指令

#### 4.15 高速计数器/脉冲输出特殊指令

#### 4.16 字符串处理指令

#### 4.17 整型数据处理指令

#### 4.18 浮点数实数指令

##### 4.18.1 浮点数实数运算指令

##### 4.18.2 浮点数实数数据处理指令

#### 4.19 过程控制指令

#### 4.20 数据变化检出指令

### 习题

## 第5章 PLC编程技术

### 5.1 PLC控制系统的设计原则

#### 5.1.1 选用PLC控制系统的依据

#### 5.1.2 PLC控制系统的设计步骤

## <<PLC编程与调试技术（松下系列）>>

### 5.2 PLC编程原则

### 5.3 PLC程序设计方法

#### 5.3.1 PLC程序设计过程

#### 5.3.2 PLC程序设计方法

### 5.4 PLC基本编程电路

#### 5.4.1 自锁电路（启动复位电路）

#### 5.4.2 互锁电路

#### 5.4.3 分频电路

#### 5.4.4 时间控制电路

#### 5.4.5 计数控制电路

#### 5.4.6 其他电路

### 5.5 A/D和D/A转换技术

#### 5.5.1 FP0-A21的结构及条件

#### 5.5.2 A/D转换技术

#### 5.5.3 D/A转换技术

#### 5.5.4 接线和模式选择

#### 5.5.5 编程方法

### 5.6 高速计数器与脉冲输出、PWM调节

#### 5.6.1 高速计数器功能

#### 5.6.2 脉冲输出

#### 5.6.3 PWM调节

### 5.7 PLC工程处理技术

#### 5.7.1 查找数据和排序程序

#### 5.7.2 日历处理程序

#### 5.7.3 滤波技术

#### 5.7.4 输入/输出工程整定

### 5.8 循环程序

#### 习题

## 第6章 PLC维护与加密解密、转换技术

### 6.1 维护技术

#### 6.1.1 维护项目

#### 6.1.2 总体检查

#### 6.1.3 电源故障

#### 6.1.4 运行故障检查

#### 6.1.5 输入/输出故障检查

#### 6.1.6 环境检查

#### 6.1.7 安装情况

#### 6.1.8 电池更换与电池异常警告

### 6.2 PLC加密解密技术

### 6.3 转换技术

#### 6.3.1 松下PLC程序之间的转换

#### 6.3.2 不同品牌PLC之间的转换

### 6.4 辅助性工作

#### 习题

## 第7章 PLC通信技术

### 7.1 通信基础知识

#### 7.1.1 并行通信与串行通信

## <<PLC编程与调试技术（松下系列）>>

- 7.1.2 同步通信与异步通信
- 7.1.3 波特率
- 7.1.4 单工、双工通信方式
- 7.1.5 基带传送与频带传送
- 7.1.6 传输距离
- 7.2 通信接口
  - 7.2.1 RS-232通信接口
  - 7.2.2 RS-422通信接口
  - 7.2.3 RS-485通信接口
- 7.3 通信协议
  - 7.3.1 Modbus通信协议
  - 7.3.2 松下专用MEWTOCOL协议
- 7.4 松下PLC通信子网
  - 7.4.1 C-NET网络
  - 7.4.2 MEWNET-Link网络
  - 7.4.3 以太网
- 7.5 FP-X0通信功能
  - 7.5.1 FP-X0通信功能、通信端口、通信规格
  - 7.5.2 计算机链接功能
  - 7.5.3 串行通信功能
  - 7.5.4 PC-Link功能
  - 7.5.5 Modbus-RTU通信功能

### 习题

## 第8章 PLC调试技术

- 8.1 程序核对、程序代码核对和总体检查
- 8.2 仿真
- 8.3 PLC中的错误信息
  - 8.3.1 语法错误
  - 8.3.2 使用PLC不当错误
  - 8.3.3 应用程序错误
  - 8.3.4 其他错误
  - 8.3.5 FP-X0系列PLC中的错误
- 8.4 实战调试
  - 8.4.1 调试过程中软件故障的检测方法
  - 8.4.2 实战调试举例
- 8.5 调试技术小结

### 习题

## 附录

- 附录A FP-X0特殊内部继电器表
- 附录B FP-X0特殊数据寄存器表
- 附录C FP-X0系统寄存器表
- 附录D 语法检查错误一览表
- 附录E 自诊断错误一览表
- 附录F MEWTOCOL-COM通信错误代码一览表
- 附录G 速度数据表
- 附录H ASCII（美国标准信息交换码）表
- 附录I 数据数码表

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2) 转换实现应完成的操作 转换实现时应完成以下两个操作：使所有由有向连线与相应转换符号相连的后续步都变为活动步。

使所有由有向连线与相应转换符号相连的前级步都变为不活动步。

以上规则可以用于任意结构中的转换，其区别如下：在单向结构中，一个转换仅有一个前级步和一个后续步；在并行结构的分支处，转换有几个后续步，在转换实现时应同时将它们对应的编程元件置位，在并行结构的合并处，转换有几个前级步，它们均为活动步时才有可能实现转换，在转换实现时应将它们对应的编程元件全部复位；在选择结构的分支与合并处，一个转换实际上只有一个前级步和一个后续步，但是一个步可能有多个前级步或多个后续步。

转换实现的基本规则是根据顺序功能图设计梯形图的基础，它适用于顺序功能图中的各种基本结构和各种顺序控制梯形图的编程方法。

4. 绘制顺序功能图时的注意事项 下面是针对绘制顺序功能图时常见的错误所提出的注意事项。

(1) 两个步不能直接相连，必须用一个转换将它们隔开。

(2) 两个转换也不能直接相连，必须用一个步将它们隔开。

(3) 顺序功能图中的初始步一般对应于系统等待启动的初始状态，这一步可以没有什么输出处于ON状态，因此有的初学者在画顺序功能图时很容易遗漏这一步。

初始步是必不可少的，一方面因为该步与它们的相邻步相比，从总体上说输出变量的状态各不相同，另一方面如果没有该步，无法表示初始状态，系统也无法返回停止状态。

(4) 自动控制系统应能多次重复执行同一工艺过程，因此在顺序功能图中一般应有由步和有向连线组成的闭环，即在完成一次工艺过程的全部操作之后，应从最后一步返回初始步，系统停留在初始状态（单周期操作），在连续循环工作方式时，将从最后一步返回下一工作周期开始运行的第一步。

(5) 在顺序功能图中，只有当某一步的前级步是活动步时，该步才有可能变成活动步。

如果用没有断电保持功能的编程元件代表各步，进入RUN工作方式时，它们均处于OFF状态，必须用初始化脉冲如R9013等作为转换条件，将初始步预置为活动步，否则因顺序功能图中没有活动步，系统将无法工作。

如果系统有自动、手动两种工作方式，顺序功能图是用来描述自动工作过程的，这时还应在系统由手动工作方式进入自动工作方式时，用一个适当的信号将初始步置为活动步。

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>