

<<西门子S7-200 PLC数据通信及>>

图书基本信息

书名：<<西门子S7-200 PLC数据通信及测控应用>>

13位ISBN编号：9787121139598

10位ISBN编号：7121139596

出版时间：2011-7

出版时间：电子工业出版社

作者：李江全

页数：288

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S7-200 PLC数据通信及>>

### 内容概要

本书从应用的角度出发系统地介绍了西门子S7-200 PLC数据通信技术，内容包括S7-200 PLC的特殊功能模块，PC编程软件的串行通信开发工具；PLC数据通信目的、类型和连接方式，个人计算机与PLC的通信方法、通信内容和通信方式；S7-200 PLC的数据通信协议与编程实例，PLC与PLC串口通信编程实例；应用S7-200 PLC的PPI协议与自由端口模式，采用Visual C++、C++ Builder和Delphi语言编写PC与S7-200 PLC串口通信程序，实现PLC模拟量输入/输出、开关量输入/输出。

# <<西门子S7-200 PLC数据通信及>>

## 书籍目录

### 第1章 西门子S7-200 PLC简介

- 1.1 PLC的硬件结构
  - 1.1.1 PLC的基本概念
  - 1.1.2 PLC的硬件组成
  - 1.1.3 PLC的工作原理
  - 1.1.4 PLC的操作模式
- 1.2 PLC的软件结构
  - 1.2.1 PLC的软件组成
  - 1.2.2 PLC的编程语言
  - 1.2.3 PLC的程序结构
- 1.3 PLC的特点与应用领域
  - 1.3.1 PLC的分类
  - 1.3.2 PLC的技术指标
  - 1.3.3 PLC的技术特点
  - 1.3.4 PLC的应用
- 1.4 S7-200 PLC的基本组成
  - 1.4.1 存储器
  - 1.4.2 I/O模块
  - 1.4.3 工作过程
  - 1.4.4 编程软件和显示面板
- 1.5 S7-200 PLC的功能模块
  - 1.5.1 S7-200 PLC的CPU模块
  - 1.5.2 S7-200 PLC的数字量扩展模块
  - 1.5.3 S7-200 PLC的模拟量扩展模块
  - 1.5.4 S7-200 PLC的温度扩展模块

### 第2章 西门子S7-200 PLC数据通信基础

- 2.1 串行通信技术简介
  - 2.1.1 串行通信的基本概念
  - 2.1.2 串行通信的接口标准
  - 2.1.3 个人计算机中的串行端口
- 2.2 PLC数据通信概述
  - 2.2.1 PLC数据通信的目的
  - 2.2.2 PLC数据通信的类型
  - 2.2.3 S7-200 PLC数据通信的连接方式
  - 2.2.4 数据在PLC存储器中存取的方式
  - 2.2.5 S7-200 PLC的通信功能
  - 2.2.6 S7-200 PLC的通信指令
  - 2.2.7 S7-200 PLC通信部件简介
  - 2.2.8 PLC数据通信介质
- 2.3 个人计算机与PLC的通信
  - 2.3.1 计算机与PLC通信的方法与条件
  - 2.3.2 计算机与PLC的通信内容
  - 2.3.3 PLC控制系统的信号类型
  - 2.3.4 计算机与PLC通信程序的设计要点与方法
  - 2.3.5 PLC串口通信调试软件及其应用

## <<西门子S7-200 PLC数据通信及>>

### 2.4 串行通信控件MSComm

- 2.4.1 MSComm控件处理通信的方式
- 2.4.2 MSComm控件的使用
- 2.4.3 MSComm 控件的常用属性
- 2.4.4 MSComm 控件的OnComm事件
- 2.4.5 MSComm控件的通信步骤

### 第3章 S7-200 PLC数据通信协议与编程实例

#### 3.1 PPI通信及应用

- 3.1.1 PPI网络
- 3.1.2 NETR与NETW指令介绍
- 3.1.3 两台S7-200 PLC之间通过PPI通信

#### 3.2 自由端口通信及应用

- 3.2.1 自由端口模式
- 3.2.2 自由端口接收实例
- 3.2.3 自由端口发送实例

#### 3.3 Modbus通信及应用

- 3.3.1 Modbus通信协议
- 3.3.2 两台S7-200 PLC之间通过Modbus通信

#### 3.4 MPI通信及应用

- 3.4.1 MPI通信概述
- 3.4.2 S7-200与S7-300 PLC之间通过MPI通信

#### 3.5 USS通信及应用

- 3.5.1 USS通信协议简介
- 3.5.2 S7-200 PLC与变频器之间通过USS通信

#### 3.6 工业以太网通信及应用

- 3.6.1 工业以太网概述
- 3.6.2 两台S7-200 PLC之间通过以太网通信
- 3.6.3 S7-200与S7-300 PLC通过以太网通信

### 第4章 S7-200 PLC与PC采用PPI通信编程实例

#### 4.1 PPI通信协议

- 4.1.1 通信过程
- 4.1.2 命令格式
- 4.1.3 命令类型

#### 4.2 采用PPI协议编写模拟电压输入程序

- 4.2.1 系统设计说明
- 4.2.2 PLC端电压输入程序
- 4.2.3 PC端采用Visual C++实现电压输入
- 4.2.4 PC端采用C++ Builder实现电压输入
- 4.2.5 PC端采用Delphi实现电压输入

#### 4.3 采用PPI协议编写模拟电压输出程序

- 4.3.1 系统设计说明
- 4.3.2 PLC端电压输出程序
- 4.3.3 PC端采用Visual C++实现电压输出
- 4.3.4 PC端采用C++ Builder实现电压输出
- 4.3.5 PC端采用Delphi实现电压输出

#### 4.4 采用PPI协议编写开关量输入程序

- 4.4.1 系统设计说明

## <<西门子S7-200 PLC数据通信及>>

- 4.4.2 PC与西门子S7-200 PLC串口通信调试
- 4.4.3 PC端采用Visual C++实现开关量输入
- 4.4.4 PC端采用C++ Builder实现开关量输入
- 4.4.5 PC端采用Delphi实现开关量输入
- 4.5 采用PPI协议编写开关量输出程序
  - 4.5.1 系统设计说明
  - 4.5.2 PC与西门子S7-200 PLC串口通信调试
  - 4.5.3 PC端采用Visual C++实现开关量输出
  - 4.5.4 PC端采用C++ Builder实现开关量输出
  - 4.5.5 PC端采用Delphi实现开关量输出
- 第5章 S7-200 PLC与PC采用自由端口通信编程实例
  - 5.1 采用自由端口模式编写模拟电压输入程序
    - 5.1.1 系统设计说明
    - 5.1.2 PLC端电压输入程序
    - 5.1.3 PC端采用Visual C++实现电压输入
    - 5.1.4 PC端采用C++ Builder实现电压输入
    - 5.1.5 PC端采用Delphi实现电压输入
  - 5.2 采用自由端口模式编写开关量输入程序
    - 5.2.1 系统设计说明
    - 5.2.2 PLC端开关量输入程序
    - 5.2.3 PC端采用Visual C++实现开关量输入
    - 5.2.4 PC端采用C++ Builder实现开关量输入
    - 5.2.5 PC端采用Delphi实现开关量输入
  - 5.3 采用自由端口模式编写开关量输出程序
    - 5.3.1 系统设计说明
    - 5.3.2 PLC端开关量输出程序
    - 5.3.3 PC端采用Visual C++实现开关量输出
    - 5.3.4 PC端采用C++ Builder实现开关量输出
    - 5.3.5 PC端采用Delphi实现开关量输出
- 参考文献

## &lt;&lt;西门子S7-200 PLC数据通信及&gt;&gt;

## 章节摘录

要指出的是，计算机早就配备有标准通信串口，PLC、智能装置、人机界面也多配备有通信串口。PLC还可另配各种串口模块。如这些串口用的为RS-232口，那PLC与计算机、PLC与PLC及PLC与智能装置间就可进行连接，以实现通信。

如果这些串口为RS-485或RS-422口，也还可在计算机与PLC、PLC与PLC及PLC与智能装置间连接成网络，以进行一站点对多站点，多站点对多站点或站点间相互通信。这是PLC连接或连网最简单，也是最基本的解决方案。

2.按通信方法分 PLC连网的目的是为了与通信对象通信及交换数据，得以与通信对象进行信息沟通或相互控制。

而有了网络又怎样运用这些网络与通信对象通信、交换数据呢？

有很多方法！

具体将取决于运用什么网络，与什么对象通信以及PLC型号、性能。

大体的方法有：用地址映射通信、用地址链接通信、用通信命令通信、用串口通信指令（对于OMRON，还有协议宏）通信、用网络通信指令通信及用工具软件通信。

1)用地址映射通信 指用地址映射进行通信，多用于主/从网或设备网。

这种通信，用户所要做的只是编写有关的数据读写程序。

只是它所交换的数据量不大。

大多只有一对输入/输出通道，故只能用于较底层的网络上。

地址映射要使用相关I/O链接模块。

此模块上用于传送数据的I/O区有双重地址。

在主站，主站PLC为其配置的地址；在从站，从站PLC为其配置地址。

而且在主站为输出区，而在从站则为输入区；反之，也类似。

通信程序的基本算法是：主站向从站发送数据，主站要执行相关指令，把要传的数据写入I/O链接模块的主站写区；而从站也要执行相关指令，读此从站读区；从站向主站发送数据，从站要执行相关指令，把要传的数据写入I/O连接模块的从站写区，而主站也要执行相关指令，读此主站读区。

为了安全，还可增加定时监控，以查看发出的控制命令在预定的时间内是否得到回应？

若未能按时回应，可做相应显示或处理。

2)用地址链接通信 又称为数据链接（Data Link）通信，也是用数据单元通信，只是参与通信的数据单元在通信各方用相同的地址。

三菱称之为循环通信（Cyclic Communication），多用于控制网。

西门子的MPI网把它称为“全局数据包通信”。

发送数据的站点用广播方式发送数据，同时被其他所有站点接收。

而哪个站点成为发送站点，则由“令牌”管理。

谁拥有“令牌”，谁就成为发送站点。

这个“令牌”实质是二进制代码，轮流在通信的各站点间传送。

无论是管理网络的主站，还是被管理的从站，都同样有机会拥有这个“令牌”。

链接通信交换的数据量比地址映射通信要大，速度也高，是很方便、可靠的PLC间的通信方法。

地址链接通信与地址映射相同的是通信过程都是系统自动完成的。

不同的是，前者参与通信的数据区在各PLC的编址是相同的，而且，可实现多台PLC连接；而后的编址是不同的，虽有对应的映射地址，但只能在主/从PLC之间映射、通信。

.....

## <<西门子S7-200 PLC数据通信及>>

### 编辑推荐

可编程序逻辑控制器（简称为PLC）主要是为现场控制而设计的，其人机界面主要是开关、按钮、指示灯等。

因其良好的适应性和可扩展能力而得到越来越广泛的应用。

李江全等编著的《西门子S7-200PLC数据通信及测控应用(附光盘)》从应用的角度系统地介绍了西门子S7-200 PLC数据通信技术。

本书内容丰富，可供各类自动化、计算机应用、机电一体化等专业的大学生、研究生学习西门子S7-200 PLC数据通信技术，也可供计算机控制系统研发的工程技术人员参考。

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>