

S7-1200 PLC

编程设计与案例分析

朱文杰 编著

JD.COM 京东



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

<<S7-1200PLC编程设计与案例分析>>

[猛点这里下载全部内容](#)

目录:

前言

第1章 PLC基础知识与S7-1200PLC入门

1.1 PLC的产生与发展

1.1.1 PLC的产生、定义

1.1.2 PLC的主要功能及特点

1.1.3 PLC的分类

1.1.4 PLC的发展概况和发展趋势

1.2 PLC的基本结构与工作原理

1.2.1 PLC的基本结构和各部分作用

1.2.2 PLC的工作原理

1.2.3 PLC的编程语言

1.3 S7-1200PLC及其相关部件简介

1.3.1 S7-1200PLC具有多种CPU型号

1.3.2 扩展CPU的能力

1.3.3 HMI显示面板

1.3.4 SFEP7 Basic编程软件

1.3.5 在线信息和帮助系统

1.4 S7-1200PLC在同系列产品中的优势

1.4.1 硬件的改进使S7-1200PLC拥有强大功能

1.4.2 STEP7 Basic V10.5编程软件

1.5 S7-1200PLC的安装

1.5.1 布置与布局

1.5.2 安装和拆卸步骤

1.5.3 接线准则

第2章 S7-1200PLC的硬件、软件与设备配置

2.1 S7-1200PLC的硬件

2.1.1 S7-1200PLC的CPU

2.1.2 S7-1200PLC的信号板、信号模块

2.1.3 S7-1200PLC的集成通信口与通信扩展模块

2.1.4 存储卡

2.1.5 输入仿真器和电源模块

2.1.6 精简系列面板

2.2 STEP7Basic编程软件

2.2.1 STEP7Basic综述

2.2.2 安装STEP7Basic软件

2.2.3 初尝TIA Portal软件

2.3 S7-1200PLC的设备配置

2.3.1 添加CPU与检测未指定CPU的组态

2.3.2 组态CPU及模块的运行

2.3.3 创建网络连接并组态IP地址

2.4 创建简单锁存电路并完成用户程序

2.4.1 创建简单锁存电路

2.4.2 完成用户程序

2.4.3 使用监视表格进行监视

第3章 S7-1200PLC的编程指令

3.1 位逻辑指令

3.1.1 触点和线圈等基本元素指令

3.1.2 置位和复位指令

3.2 定时器与计数器指令

3.2.1 定时器指令

3.2.2 计数器指令

3.3 比较指令

3.3.1 大小比较指令

3.3.2 范围内和范围外指令

3.3.3 OK和NOT.OK指令

3.4 数学运算指令与逻辑运算指令

3.4.1 数学运算指令

3.4.2 逻辑运算指令

3.5 移动指令与转换指令

3.5.1 移动指令

3.5.2 转换指令

3.6 程序控制指令和移位 / 循环指令

3.6.1 程序控制指令

3.6.2 移位和循环指令

3.7 时钟和日历指令

3.7.1 日期和时间指令

3.7.2 时钟指令

3.8 字符串转换和字符串指令

3.8.1 string数据概述

3.8.2 字符串转换指令

3.8.3 字符串操作指令

3.9 扩展的程序控制指令和通信指令

3.9.1 扩展的程序控制指令

3.9.2 开放式以太网通信指令

3.9.3 点对点通信指令

3.10 中断、PID、脉冲、运动控制和全局库指令

3.10.1 中断指令

3.10.2 PID控制和脉冲指令

3.10.3 运动控制指令

3.10.4 全局库指令

第4章 S7-1200PLC深化

4.1 国际标准与S7-1200PLC的编程语言

4.1.1 工业自动化系统控制逻辑组态软件标准IEC61131

4.1.2 西门子PUC的几种编程语言

4.1.3 S7-1200PLC的编程语言

4.2 存储区、寻址、数据类型和用户程序

4.2.1 S7-1200PLC的存储区与寻址

4.2.2 S7-1200PUC支持的数据类型

4.2.3 用户程序的设计与执行

4.3 S7-1200PLC的变量表

4.3.1 添加并修改PLC的变量表

4.3.2 设置PLC变量

4.3.3 对PLC变量进行强制

4.4 创建PID控制

4.4.1 定义PID控制器及其回路

4.4.2 创建PID控制器的组织块

4.4.3 创建工艺对象PID控制器

4.4.4 组态PID控制器

4.4.5 在线模式下激活PID控制器

4.5 交叉参考表与程序信息

4.5.1 交叉参考表

4.5.2 分配表

4.5.3 调用结构

4.5.4 附属结构与资源

4.6 将HMI Basic! Panel的时间与S7·1200PLC同步

4.6.1 创建一个时间函数

4.6.2 组态HMI Basic Panel

4.6.3 使用时间函数

4.7 S7-1200PLC的模拟量处理

4.7.1 连接传感器到S7-1200PLC的模拟量模块

4.7.2 使用模拟量0~20mA信号模块和信号板测量4-20mA信号

第5章 构建PROFINET通信网络

5.1 通信网络的基础与国际标准

5.1.1 开放系统互连模型的七层结构

5.1.2 IEEE802通信标准

5.1.3 现场总线及其标准

5.2 西门子工业自动化通信网络与S7-1200PLC的以太网通信

5.2.1 工业以太网与PROFINET

5.2.2 S7-1200PLC的以太网通信

5.3 与编程设备、HMI到PUC及PLC到PLC的通信

5.3.1 与编程设备的通信

5.3.2 HMI到PLC的通信

5.3.3 PLC到PLC的通信

5.3.4 多个通信设备的网络连接

.....

第6章 S7-1200 PLC应用于水电站的几个初步设计

参考文献

[猛点这里下载全部内容](#)