

<<罗克韦尔PLC应用技术>>

图书基本信息

书名：<<罗克韦尔PLC应用技术>>

13位ISBN编号：9787121149443

10位ISBN编号：7121149443

出版时间：2013-1

出版时间：电子工业出版社

作者：郑阿奇 主编，徐斌 编著

页数：454

字数：650000

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>

<<罗克韦尔PLC应用技术>>

内容概要

本书系统介绍罗克韦尔（Rockwell）PLC 的工作原理和应用技术。
主要包括罗克韦尔 PLC
概述、系统硬件体系架构、ControlLogix 编程、RSLogix5000 应用软件开发、冗余控制系统、MicroLogix
PLC 系统、通信技术及网络架构、工程设计开发应用和工程应用实例。
其中工程应用实例具有一定的典型性和参考价值。

<<罗克韦尔PLC应用技术>>

书籍目录

第1章 罗克韦尔PLC概述

1.1 PLC主要功能和特点

1.1.1 PLC主要功能

1.1.2 PLC特点

1.2 PLC的工作原理

1.2.1 PLC基本组成

1.2.2 PLC工作过程

1.3 罗克韦尔 (Rockwell) PLC

1.3.1 PLC的分类

1.3.2 罗克韦尔PLC主要性能指标

1.3.3 罗克韦尔PLC与ControlLogix

1.3.4 罗克韦尔PLC控制系统的三层结构

本章思考题

第2章 罗克韦尔ControlLogix系统硬件体系架构

2.1 罗克韦尔ControlLogix系统的产品线介绍

2.2 罗克韦尔ControlLogix系统的控制功能和主要性能特点

2.3 罗克韦尔ControlLogix系统的主要模块及功能

2.4 系统的I/O架构

2.5 ControlLogix PLC系统的控制器

2.6 ControlLogix PLC系统的电源模块

2.7 数字量输入/输出模块

2.8 模拟量输入/输出模块

2.9 ControlLogix系统的I/O模块工作模式

2.10 ControlLogix系统的网络通信模块

2.11 ControlLogix系统的专用模块

2.12 ControlLogix系统的机架背板

2.13 系统组态

本章思考题

第3章 罗克韦尔ControlLogix编程

3.1 ControlLogix编程语言

3.1.1 编程语言简介

3.1.2 梯形图LD

3.1.3 结构文本ST

3.1.4 功能块图FBD

3.1.5 顺序功能图SFC

3.2 数据描述与数据类型

3.2.1 数据描述

3.2.2 数据类型

3.3 数据结构

3.3.1 ControlLogix控制器程序文件结构

3.3.2 ControlLogix控制器程序文件规划

3.3.3 系统高层管理

3.3.4 ControlLogix控制器数据文件结构

3.4 应用程序的结构

3.4.1 程序循环执行

<<罗克韦尔PLC应用技术>>

3.4.2 应用程序结构设计

3.5 常用指令系统

本章思考题

第4章 RSLogix5000应用软件开发

4.1 RSLogix5000应用开发软件简介

4.2 RSLogix5000应用开发软件的项目创建

4.3 RSLogix5000控制器属性

4.4 控制器程序运行的监控

4.5 I/O模块的组态配置和监控

4.6 通信模块的组态配置和监控

4.7 趋势曲线监视

4.8 Produced/Consumed通信机制

4.9 控制器之间的数据交换方式

4.10 控制器与外部设备的通信规划设计

4.11 设备阶段管理

本章思考题

第5章 罗克韦尔PLC冗余控制系统

5.1 PLC冗余控制系统概述

5.2 罗克韦尔PLC冗余控制系统架构

5.3 罗克韦尔PLC冗余控制系统设计

本章思考题

第6章 罗克韦尔MicroLogix PLC系统

6.1 MicroLogix系列PLC分类

6.2 MicroLogix 1000系列PLC

6.3 MicroLogix 1100系列PLC

6.4 MicroLogix 1200系列PLC

6.5 MicroLogix 1400系列PLC

6.6 MicroLogix 1500系列PLC

6.7 MicroLogix PLC的内存组织结构

6.8 MicroLogix PLC的功能文件

6.9 MicroLogix PLC的网络通信接口

6.10 MicroLogix系列PLC的MSG网络通信机制

本章思考题

第7章 罗克韦尔PLC通信技术及网络架构

7.1 罗克韦尔集成通信网络架构

7.2 Netlinx开放网络体系

7.3 设备网 (Devicenet)

7.4 控制网 (ControlNet)

7.5 工业以太网通信技术

7.6 DH+网络

7.7 DH-485网络

7.8 PROFIBUS通信技术

7.9 网络体系结构的安全分析

本章思考题

第8章 罗克韦尔PLC工程设计开发应用

8.1 工程设计的原则和流程

8.1.1 工程设计的原则

<<罗克韦尔PLC应用技术>>

- 8.1.2 工程设计流程
- 8.2 需求分析
- 8.3 硬件设计
 - 8.3.1 PLC机型选择
 - 8.3.2 确定容量参数
 - 8.3.3 系统软硬件选择
 - 8.3.4 PLC系统外部电路设计
- 8.4 软件设计
 - 8.4.1 控制程序设计的要求、原则、方法和过程
 - 8.4.2 控制系统的设计
- 8.5 系统调试
 - 8.5.1 系统测试
 - 8.5.2 常见故障处理
 - 8.5.3 PLC的维护
- 8.6 可靠性设计
 - 8.6.1 电磁干扰和电磁兼容性
 - 8.6.2 硬件可靠性设计
 - 8.6.3 软件可靠性设计
 - 8.6.4 PLC控制系统中防止I/O干扰设计
- 本章思考题
- 第9章 罗克韦尔PLC工程应用实例
 - 9.1 PLC在景观喷泉控制系统中的应用
 - 9.2 PLC在水电站自动控制系统中的应用
 - 9.3 PLC在火电厂输煤程控系统中的应用
- 附录 A 实验指导
 - 实验1 熟悉PLC硬件及软件环境
 - 实验2 创建任务、程序、例程
 - 实验3 创建标签、结构体和数组
 - 实验4 编写梯形图程序
- 附录 B 通用数据结构体

<<罗克韦尔PLC应用技术>>

章节摘录

版权页：插图：2.工业以太网 企业内部互联网（Intranet）、外部互联网（Extranet）、因特网（Internet）的广泛应用不但已经进入今天的办公环境，而且还可以应用于生产和过程自动化。但是工业通信与办公环境下的通信有根本上的不同，办公环境下很多用户连接一台服务器，用户之间并没有交叉连接，这种数据传输在建立通信连接时，多个用户同时连接服务器时可能会导致延时或阻塞，不能用于自动控制，因为循环的执行进程处理需要输入更新的数据来对部件发出适应的控制指令。

此外，通信连接和网络结构也必须适应苛刻的工业环境。

工业网络必须反应灵活并能在短时间内满足控制要求，必须确保网络的容量和最大限度地使用其机器及设备，将停机时间减少到最小。

所有的生产过程和管理进程必须互动。

这就要求在自动化和信息技术领域中使用的工业网络必须满足以下前提条件：从传感器/执行器层到工厂管理层传送连续的信息流；整个网络每个站点的信息有效性；在工厂部门间实现数据快速交换。

工业以太网是基于IEEE 802.3（Ethernet）的高性能的局域网。

利用工业以太网，用户可以建立高性能、宽范围的通信网络，可以实现高精度的实时控制。

利用工业以太网，罗克韦尔提供了一个无缝集成到新的多媒体世界的途径。

3.工业以太网应用机制 针对以太网存在的缺陷和工业领域对工业网络的特殊要求，目前已结合了多种新技术来改善以太网的性能和品质，以满足工业领域的特殊要求。

符合IEEE 802.3u标准的、具有交换功能的、全双工、自适应的100Mbps快速以太网（Fast Ethernet）已得到了广泛应用。

通用的兼容性允许用户无缝升级到新技术，这些新技术包括下列方面。

（1）交换技术（Switch）如果使用交换机将网络分成几个网段，可实现负载分离，将共享的局域网进行有效的冲突域划分。

各网段之间的数据可独立于其他所有网段，在各自网段内进行通信。

因此，多个报文可同时在整个网络内传输。

由于同时有多个数据帧，性能得到提高。

<<罗克韦尔PLC应用技术>>

编辑推荐

《罗克韦尔PLC应用技术》可作为罗克韦尔PLC学习和应用开发人员的参考用书，也可作为大学有关课程的教材或者作为罗克韦尔PLC培训用书。

<<罗克韦尔PLC应用技术>>

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>