

<<西门子工业网络通信技术详解>>

图书基本信息

书名：<<西门子工业网络通信技术详解>>

13位ISBN编号：9787111371694

10位ISBN编号：7111371690

出版时间：2012-3

出版时间：机械工业

作者：王德吉

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>

<<西门子工业网络通信技术详解>>

内容概要

本书以工业网络的发展历史为主线，从最早的串行总线技术到最新的工业以太网技术，详细地阐述了西门子公司各种总线通信技术的特点和应用范围。重点介绍了当前西门子公司最新的工业以太网技术——PROFINET，并详细介绍了支持PROFINET的核心网络组件——以太网交换机，包括西门子SCLANCE X有线交换机系列和SCALANCE W无线交换机系列。

在介绍产品的设置和应用时，配以详细的操作图片，让读者真正能一步步从入门到精通。

本书既可以作为大中院校相关专业师生的学习教材，也可以作为工程实施和设计人员进行。

<<西门子工业网络通信技术详解>>

书籍目录

序

前言

第1章 概览

1.1 工业自动化

1.1.1 概述

1.1.2 工业自动化技术的发展历程

1.1.3 工业自动化技术的发展趋势

1.1.4 烟草行业中的工业自动化

1.2 工业网络通信技术

1.2.1 工业通信技术简介

1.2.2 工业网络的特点

1.2.3 工业网络的架构

1.2.4 工业通信技术的发展趋势

第2章 西门子工业现场总线

2.1 概览

2.2 MPI通信

2.2.1 MPI概述

2.2.2 MPI网络结构

2.2.3 MPI参数的设置

2.3 串行通信

2.4 PPI通信

2.5 AS-i通信

2.6 PROFIBUS通信

2.6.1 PROFIBUS简介

2.6.2 PROFIBUS的协议结构和类型

2.6.3 PROFIBUS总线拓扑及设置

2.6.4 PROFIBUS的应用

2.6.5 PROFIBUS DP诊断

第3章 工业以太网

3.1 以太网简介

3.1.1 以太网的定义

3.1.2 以太网的分类和发展

3.1.3 OSI参考模型

3.1.4 TCP/IP模型

3.1.5 以太网概念简介

3.2 工业以太网

3.2.1 工业以太网与传统以太网的比较

3.2.2 工业以太网的技术特点

3.3 西门子工业以太网

3.3.1 概述

3.3.2 PROFINET简介

3.3.3 PROFINET IO

3.3.4 PROFINET CBA

3.3.5 PROFINET OPC应用

<<西门子工业网络通信技术详解>>

3.3.6PROFINET诊断

3.3.7PROFINET与现有总线集成的应用

第4章 西门子工业以太网交换机

4.1SCALANCE X概述

4.1.1面向未来的交换机

4.1.2SCALANCE X技术特点

4.2SCALANCE X网络管理

4.2.1PST

4.2.2FTP/TFTP

4.2.3BOOTP

4.2.4DHCP

4.2.5SMTP

4.2.6Syslog

4.2.7TELNET/SSH

4.2.8HTTP/HTTPS

4.2.9SNMP

4.2.10ACL

4.2.11SNTP

4.3SCALANCE X网络冗余

4.3.1高速冗余环网

4.3.2环网间冗余

4.4SCALANCE X VLAN

4.4.1VLAN概述

4.4.2静态VLAN

4.4.3动态VLAN

4.5SCALANCE X STP/RSTP

4.5.1生成树协议

4.5.2快速生成树协议

4.6SCALANCE X 组播

4.6.1IGMP Snooping

4.6.2GMRP

4.7SCALANCE X 路由

4.7.1SCALANCE X路由概述

4.7.2本地路由

4.7.3静态路由

4.7.4RIP路由

4.7.5OSPF路由

4.7.6OSPF路由聚合

4.7.7VRRP路由

第5章 西门子工业无线通信

5.1西门子工业无线通信概述

5.2SCALANCE W概述

5.2.1SCALANCE W特点

5.2.2SCALANCE W?780和W?740

功能概述

5.2.3SCALANCE W?780接入点

<<西门子工业网络通信技术详解>>

- 5.2.4 SCALANCE W740客户端
- 5.2.5 WLAN/PB Link PN IO
- 5.2.6 Coax 电缆
- 5.2.7 天线、终端电阻和避雷器件
- 5.3 SCALANCE W网络结构
 - 5.3.1 Ad-hoc网络
 - 5.3.2 基础架构网络
 - 5.3.3 WLAN与LAN互联
 - 5.3.4 多频道配置
 - 5.3.5 无线分布式系统
 - 5.3.6 冗余WLAN
- 5.4 SCALANCE W通信网络组态
 - 5.4.1 软硬件需求
 - 5.4.2 安装PST 3.2软件
 - 5.4.3 使用PST软件为SCALANCE W组态IP地址
 - 5.4.4 组态SCALANCE W788为Ad-hoc方式
 - 5.4.5 组态SCALANCE W788为基础架构方式
 - 5.4.6 组态SCALANCE W788为WDS方式
 - 5.4.7 组态SCALANCE W788为冗余WLAN
- 5.5 SCALANCE W工业特性
 - 5.5.1 iQoS
 - 5.5.2 iPCF
 - 5.5.3 强制漫游
 - 5.5.4 iHOP
 - 5.5.5 iPCF-MC
 - 5.5.6 Dual-Client
 - 5.5.7 Aeroscout
- 5.6 SCALANCE W桥模式
 - 5.6.1 VLAN组态
 - 5.6.2 NAT
 - 5.6.3 生成树组态
- 5.7 SCALANCE W网络管理
 - 5.7.1 Load&Save
 - 5.7.2 Syslog
 - 5.7.3 E-mail
 - 5.7.4 SNMP
 - 5.7.5 SNTP
- 5.8 SCALANCE W网络安全功能
 - 5.8.1 访问协议控制
 - 5.8.2 更改默认SSID名称与禁用SSID广播
 - 5.8.3 更改管理员或用户默认密码

5.8.4ACL

5.8.5使用验证和加密功能

章节摘录

版权页：插图：2.1 概览纵观自动化控制系统的发展历史，我们发现自动化控制系统的发展和工业通信技术的不断成熟是相辅相成的。

自动化控制系统的发展给工业通信提出了新的要求；反过来，工业通信技术的进步也极大地提升了自动化控制系统的性能，为用户带来了巨大的收益。

简单地说，自动化控制系统的历史大致可分为三个阶段：1.集中式控制系统20世纪50年代前后，现场的仪表和自动化设备提供的都是模拟信号，这些模拟信号统一送往集中控制室的控制盘上，操作员可以在控制室中集中观测生产流程各处的情况。

但是，模拟信号的传递需要一对一的物理连接，信号变化缓慢，计算速度和精度都难以保证，信号传输的抗干扰能力也很差，传输距离比较短。

为了解决模拟信号的这些缺点，一部分模拟信号被数字信号所替代，这些信号都接入到主控室的中心计算机上，由其进行统一监视和处理。

通过使用数字技术，克服了模拟技术的缺陷，延长了通信距离，提高了信号精度。

不过，由于当时计算机技术的限制，中心计算机并不可靠，一旦中心计算机出现故障，将会导致整个系统的崩溃。

2.分散式控制系统（DCS）随着计算机技术的发展，计算机的可靠性不断提高，价格也大幅度下降，出现了PLC及多个计算机递价构成的集中与分散相结合的集散式控制系统。

DCS弥补了传统集中式控制系统的缺陷，实现了集中控制，分散处理。

这种系统在功能、性能上较有了很大进步，实现了控制室与DCS控制站或PLC之间的网络通信，减少了控制室和现场之间的电缆数目。

但是在现场的传感器、执行器与DCS控制站之间仍然是一个信号一根电缆的传输方式，电缆数量很多，信号传输过程中的干扰问题仍然很突出。

而且在DCS形成的过程中，各厂商的产品自成系统，难以形成不同系统间的互操作。

<<西门子工业网络通信技术详解>>

编辑推荐

《西门子工业网络通信技术详解》是由机械工业出版社出版的。

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>