

<<西门子工业通信网络组态编程与故障诊断>>

图书基本信息

书名：<<西门子工业通信网络组态编程与故障诊断>>

13位ISBN编号：9787111282563

10位ISBN编号：7111282566

出版时间：2009-10

出版时间：机械工业出版社

作者：廖常初

页数：478

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>

前言

工业控制网络已经成为现代工业控制系统不可缺少的重要组成部分，从计算机、PLC到现场的I/O设备、驱动设备和人机界面，网络通信无处不在。

西门子是自动化领域最大的供应商，该公司支持的：PROFIBUS、PROFINET和AS-i已成为IEC现场总线国际标准和我国的国家标准。

PROFIBUS已经有两千多万个节点投入运行。

本书对西门子工业通信网络的结构、通信协议、通信服务和通信的组态与编程进行了全面的介绍。

对通信中常用的一些基本概念和名词也作了介绍。

本书紧密结合工业通信网络的应用实践，以当前应用最广的PROFIBUS-DP和工业以太网为重点。

第2章介绍了PROFIBUS的硬件与通信协议，第3章介绍了DP主站与ET200、智能从站、变频器和直流调速装置等设备之间的主从通信，以及通信处理器在主从通信中的应用。

第4章介绍了基于PROFIBUS的S7通信和FDL通信，第5章介绍了直接数据交换通信和DP通信的特殊应用。

第6~8章介绍了PROFIBUS通信的故障诊断与显示的方法。

第9章介绍了PROFIBUS-PA，第10章介绍了基于工业以太网的S5兼容通信和S7通信，第11章介绍了PROFINET通信与工业以太网的故障诊断。

第12章介绍了AS-i，第13章介绍了OPC通信，第14章介绍了MPI的全局数据通信、S7基本通信和S7通信。

第15章介绍了点对点通信和S7路由，对其他应用较少的通信方式作了简要的介绍。

本书对实现通信最关键的问题——组态与编程作了详细的介绍。

全书的内容建立在硬件实验的基础上，随书光盘提供了上百个通信例程，绝大多数例程经过硬件实验的验证，“书中对例程的组态过程、通信程序和验证通信的方法作了详细的说明。

读者可以一边看书，一边用STEP7打开相应的例程，通过例程了解组态和编程的方法。

本书介绍的方法具有很强的可操作性，读者可以根据书中介绍的组态的步骤和方法，同时参考光盘中的例程，做组态和编程的练习，这样可以较快地掌握通信网络的组态和编程方法。

有条件的读者可以在看书的同时做一些硬件实验。

<<西门子工业通信网络组态编程与故障诊断>>

内容概要

《西门子工业通信网络组态编程与故障诊断》全面介绍了西门子工业通信网络的结构、通信协议、通信服务和通信的组态编程与故障诊断。

重点是应用最广的PROFIBUS-DP和工业以太网，对MPI、AS-i、PROFIBUS-PA、OPC也作了详细介绍。

《西门子工业通信网络组态编程与故障诊断》建立在大量实验的基础上，详细介绍了实现通信最关键的组态和编程方法，随书光盘有上百个通信例程，绝大多数例程经过硬件实验的验证。

读者根据正文介绍的通信系统的组态步骤和方法，参考光盘中的例程作组态和编程练习，可以较快地掌握网络通信的实现方法。

通信的故障诊断是现场维修的难点。

《西门子工业通信网络组态编程与故障诊断》用约三分之一的篇幅和大量的实例，系统地介绍了网络通信的故障诊断方法、诊断数据的分析方法，和用人机界面、WinCC显示故障消息的方法，包括一种功能强大、使用简单方便的故障诊断和显示的方法。

除了例程，随书光盘还提供了西门子用于通信的软件和大量的中英文用户手册。

《西门子工业通信网络组态编程与故障诊断》各章配有适量的练习题，可供工程技术人员和维修人员自学，和作为大专院校、培训班的教材或参考书。

书籍目录

| | | | | |
|----|--------|--------------------|--------------------------------------|--|
| 前言 | 第1章 概述 | 1.1 计算机通信的国际标准 | 1.1.1 开放系统互连模型 | 1.1.2 IEEE802标准 |
| | | 1.1.3 现场总线及其国际标准 | 1.2 SIMATIC通信网络简介 | 1.2.1 全集成自动化 |
| | | SIMATIC网络结构与通信服务简介 | 1.2.3 学习网络通信的建议 | 1.3 练习题第2章 PROFIBUS |
| | | 的硬件组成与通信协议 | 2.1 PROFIBUS的结构与硬件 | 2.1.1 PROFIBUS简介 |
| | | PROFIBUS的物理层 | 2.1.3 PROFIBUS-DP设备的分类 | 2.1.4 PROFIBUS通信处理器 |
| | | ET200 | 2.1.6 其他网络部件与GSD文件 | 2.2 PROFIBUS的通信协议 |
| | | 数据链路层 | 2.2.2 PROFIBUS-DP | 2.2.3 PROFIBUS的通信服务 |
| | | PROFIBUS-DP主从通信 | 3.1 主站与标准DP从站通信的组态 | 3.1.1 项目的生成与硬件组态 |
| | | | 3.1.2 PROFIBUS-DP网络的组态 | 3.1.3 主站与ET200通信的组态 |
| | | | 3.1.4 主站通过EM277 | 与S7-200通信的组态 |
| | | | 3.2 DP主站与智能从站通信的组态与编程 | 3.2.1 DP主站与智能从站主从通信的组态 |
| | | | 3.2.2 设计验证通信的程序 | 3.2.3 用SFC14和SFC15传输一致性数据 |
| | | | 3.3 PLC与变频器DP通信的组态与编程 | 3.3.1 S7-300与SIMOVERTMASTERDRIVES通信的组态 |
| | | | 3.3.2 SIMOVERTMASTERDRIVESDP通信的数据区结构 | 3.3.3 S7-300与SIMOVERTMASTERDRIVES |
| | | | 的DP通信实验 | 3.3.4 S7-300与MM440变频器的DP通信 |
| | | | 3.3.5 S7-300与其他厂家变频器的DP通信 | 3.4 S7PLC与西门子直流调速装置的DP通信 |
| | | | 3.4.1 系统组态与直流调速装置参数设置 | 3.4.2 S7PLC与直流调速装置通信的实验 |
| | | | 3.5 通信处理器在主从通信中的应用 | 3.5.1 通信处理器作DP从站 |
| | | | 3.5.2 主站和从站均为通信处理器的DP通信 | 3.5.3 CP342-5作DP主站 |
| | | | 3.5.4 使用FC4控制PROFIBUSCP的DP网络 | 3.6 练习题第4章 基于PROFIBUS的S7通信与FDL通信 |
| | | | 4.1 S7通信 | 4.1.1 S7通信概述 |
| | | | 4.1.2 CPU与CP的S7通信功能 | 4.2 基于PROFIBUS的单向S7通信 |
| | | | 4.2.1 CPU集成的DP接口的S7单向通信 | 4.2.2 使用通信处理器的S7单向通信 |
| | | | 4.2.3 与连接有关的操作 | 4.3 基于PROFIBUS的双向S7通信 |
| | | | 4.3.1 使用USEND/URCV的S7通信 | 4.3.2 使用BSEND/BRCV的S7通信 |
| | | | 4.3.3 CP443-5在S7通信中的应用 | 4.4 通过S7连接控制和监视远程PLC的运行模式 |
| | | | 4.5 同一DP主站系统的FDL通信 | 4.5.1 FDL通信的基本概念 |
| | | | 4.5.2 硬件组态与FDL连接组态 | 4.5.3 编写验证通信的程序 |
| | | | 4.5.4 S7-300之间的FDL通信 | 4.6 不同DP主站系统和不同项目的FDL通信 |
| | | | 4.6.1 不同DP主站系统的FDL通信 | 4.6.2 不同项目的FDL通信 |
| | | | 4.7 其他FDL通信方式的组态与编程 | 4.7.1 自由第二层FDL通信 |
| | | | 4.7.2 广播方式的FDL通信 | 4.7.3 多点传送方式的FDL通信 |
| | | | 4.8 练习题第5章 PROFIBUS-DP通信的其他应用 | 5.1 直接数据交换通信的组态 |
| | | | 5.1.1 直接数据交换通信 | 5.1.2 直接数据交换通信的组态 |
| | | | 5.1.3 ET200发送数据给智能从站 | 5.1.4 DP从站发送数据到其他DP主站 |
| | | | 5.2 PROFIBUS-DP通信的其他应用 | 5.2.1 智能从站触发主站的硬件中断 |
| | | | 5.2.2 一组从站的输出同步与输入冻结 | 5.2.3 用SFC12激活和禁止DP从站 |
| | | | 5.2.4 PROFIBUS子网的恒定总线周期 | 5.3 练习题第6章 使用STEP7和硬件诊断PROFIBUS通信的故障 |
| | | | 6.1 使用设备上的LED进行诊断 | 6.1.1 用S7-300CPU的LED进行诊断 |
| | | | 6.1.2 用S7-400CPU的LED进行诊断 | 6.1.3 用DP从站的LED进行诊断 |
| | | | 6.2 使用STEP7进行诊断 | 6.2.1 故障诊断的步骤 |
| | | | 6.2.2 使用可访问节点和在线功能进行诊断 | 6.2.3 使用快速视图进行诊断 |
| | | | 6.2.4 使用DP从站的模块信息进行诊断 | 6.2.5 使用诊断视图进行诊断 |
| | | | 6.2.6 使用CPU的模块信息进行诊断 | 6.3 使用通信块的输出参数进行诊断 |
| | | | 6.4 中断组织块在故障诊断中的应用 | 6.4.1 与DP通信有关的中断组织块 |
| | | | 6.4.2 与DP通信有关的中断组织块的实验 | 6.4.3 使用OB86和OB82的局部变量进行诊断 |
| | | | 6.5 使用PROFIBUS通信处理器进行诊断 | 6.5.1 使用PLC的PROFIBUSCP进行诊断 |
| | | | 6.5.2 PROFIBUSCP的典型故障与可能的原因 | 6.5.3 使用计算机的通信处理器进行诊断 |
| | | | 6.6 使用专用硬件进行测试与诊断 | 6.6.1 诊断中继器简介 |
| | | | 6.6.2 硬件组态与诊断的准备工作 | 6.6.3 用拓扑显示视图诊断网络故障 |
| | | | 6.6.4 BT200总线测试仪的应用 | 6.7 练习题第7章 PROFIBUS通信故障诊断的编程与实验 |
| | | | 第8章 故障诊断信息的显示 | 第9章 PROFIBUS-PA |
| | | | 第10章 工业以太网 | 第11章 PROFINET |
| | | | 第12章 AS-i网络通信 | 第13章 OPC通信 |
| | | | 第14章 MPI网络通信 | 第15章 其他通信网络与通信服务 |
| | | | 附录1 常用缩写词 | 附录2 随书光盘内容简介 |
| | | | 附录3 例程说明 | 参考文献 |

章节摘录

插图：通过全集成自动化，可以实现从输入物流到输出物流整个生产过程的统一协同自动化，实施完整的生产现场自动化解决方案。

全集成自动化集高度的集成统一性和开放性于一身，标准化的网络体系结构，统一的编程组态环境和高度一致的数据集成，使TIA为企业实现了横向和纵向信息集成。

从最初的规划与设计，工程与实施，到安装与调试，运行与维护，以至系统升级改造，TIA使企业在整个生命周期中获得最高的生产力和产品质量，并显著降低项目成本。

此外，TIA还能缩短产品上市和系统投入运行的时间，从而全面增强企业的核心竞争力。

全集成自动化具有3个典型的特征：1．统一的组态和编程STEP7是全集成自动化的基础，在STEP7中，用项目来管理一个自动化系统的硬件和软件。

STEP7用SIMATIC管理器对项目进行集中管理，它可以方便地浏览SIMATIC S7、M7、C7和WinAC的数据。

实现STEP7各种功能所需的SIMATIC软件工具都集成在STEP7中。

STEP7使系统具有统一的组态和编程方式，统一的数据管理和数据通信方式。

可以用SIMATIC管理器来调用编程、组态等工程工具，包括用于项目的创建、管理、保存和归档等基本应用程序。

2．统一的数据管理以STEP7为操作平台，所有软件组件都访问同一个数据库。

这种统一的数据库管理机制，不仅可以减少系统开发的费用，还可以减少出错的概率，提高系统诊断的效率。

各软件可以通过全局变量共享一个统一的符号表，在STEP7中定义的变量，通过内部数据库，可以被HMI（人机界面）的组态软件使用。

因此，在一个项目中，只需在一点对变量进行输入和修改。

这不仅降低了系统集成的工作量，而且可以避免出现错误。

即使多人同时在项目中工作，也可以有效地保证数据的一致性。

在工程系统中定义参数，可以通过网络，向下传输到现场传感器、执行器和驱动器。

编辑推荐

《西门子工业通信网络组态编程与故障诊断》：西门子（中国）有限公司重点推荐图书
西门子(中国)有限公司授权的通信软件：SIMATIC NET、Drivemonitor、iMapPDM V6 . 0、S7-PDIAG(不含许可证)
100多本中英文用户手册100多个应用实例

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>