

<<Profibus总线系统设计与应用>>

图书基本信息

书名：<<Profibus总线系统设计与应用>>

13位ISBN编号：9787508386188

10位ISBN编号：7508386183

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：周志敏，纪爱华 编著

页数：259

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>

<<Profibus总线系统设计与应用>>

前言

随着信息技术的飞速发展，引起了工业自动化系统结构的深刻变革，信息交换的范围正迅速覆盖从工厂的管理、控制到现场设备的各个层次，并逐步形成了全分布式网络集成自动化系统和以此为基础的企业信息系统。

现场总线就是顺应信息技术的发展趋势和工业控制系统的分散化、网络化、智能化要求而发展起来的新技术，它的出现和发展已经成为全球工业自动化技术的热点之一。

目前，现场总线已成为自动化技术发展的原动力，现场总线技术融合PLC、DCS技术构成的全集成自动化系统以及信息网络技术将形成21世纪自动化技术发展的主流。

现场总线用于过程自动化、制造自动化、楼宇自动化等领域的现场智能设备互联通信网络，它作为工厂数字通信网络的基础，沟通了生产过程现场及控制设备之间及其与更高控制管理层次之间的联系。

它不仅是一个基层网络，而且还是一种开放式、新型全分布控制系统。

这项以智能传感、控制、计算机、数字通信等技术为主要内容的综合技术，已经受到世界范围的关注，成为自动化技术发展的热点，并将导致自动化系统结构与设备的深刻变革。

国际上许多有实力、有影响的公司都先后在不同程度上进行了现场总线技术与产品的开发。

现场总线设备的工作环境处于过程设备的底层，作为工厂设备级基础通信网络，要求具有协议简单、容错能力强、安全性好、成本低的特点，并具有一定的时间确定性和较高的实时性要求，还具有网络负载稳定、多数为短帧传送、信息交换频繁等特点。

由于上述特点，现场总线系统从网络结构到通信技术，都具有不同于上层高速数据通信网的特色。

Profibus现场总线以其独特的技术特点、严格的认证规范、开放的标准、众多厂商的支持和不断发展的应用行规，成为国际上通用的现场总线标准之一，是应用最广泛的现场总线标准。

它广泛适用于制造业自动化、流程工业自动化和楼宇、交通、电力等其他领域自动化。

Profibus由三个兼容部分组成，即Profibus-DP (Decentralized Periphery)、Profibus - PA (Process Automation)、Profibus-FMS (Fieldbus Message specification)，适用于工厂内车间级和现场级的设备间数字化的数据交换和通信，以实现工厂现场底层到车间级分散式数字控制和现场通信网络化，从而为实现工厂综合自动化和现场设备智能化提供了可行的解决方案。

本书结合Profibus现场总线在国内应用的工程实践，编写时尽量做到有针对性和实用性，力求做到理论和应用相结合，使得从事Profibus现场总线系统设计、应用的工程技术人员从中获益，读者可以以此为“桥梁”，系统全面地了解和掌握Profibus现场总线系统设计和应用技术。

本书编写过程中在资料收集和技术信息交流方面都得到了国内专业学者和同行的大力支持，在此向他们表示衷心的感谢。

由于时间短，加之作者水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

<<Profibus总线系统设计与应用>>

内容概要

本书结合国内外Profibus现场总线技术发展情况及其在国内的工程应用实践，全面系统、深入浅出地阐述了Profibus现场总线的最新应用技术。

本书在编写时把Profibus现场总线的基础理论知识与工程应用技术有机地结合起来，讲述了Profibus现场总线典型工程应用实例，深入浅出地阐述了Profibus现场总线的最新工程应用技术。

全书文字通俗易懂、突出重点、注重实用、内容新颖。

全书共分7章，在概述了现场总线产生与发展的基础上，系统地阐述了Profibus现场总线、Profibus现场总线应用技术、Profibus现场总线控制系统、Profibus现场总线控制系统、配置与组态实例、Profibus-DP现场总线与变频器通信实例、现场总线桥应用实例。

本书可供工业过程控制、信息传输、监控等行业从事控制系统集成设计与应用的工程技术人员和高等院校相关专业师生阅读参考。

<<Profibus总线系统设计与应用>>

书籍目录

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|--|---|--|---|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------|---|------------------------|
| 1 概述 | 1.1 现场总线的产生及发展历程 | 1.1.1 现场总线的发展历程 | 1.1.2 现场总线的特点与优点 | 1.1.3 现场总线的现状 | 1.1.4 现场总线标准 | 1.2 现场总线的发展趋势 | 1.2.1 现场总线技术发展 | 1.2.2 现场总线的发展趋势 | | | | | | |
| 2 Profibus现场总线 | 2.1 Profibus现场总线技术 | 2.1.1 Profibus现场总线的发展与特点 | 2.1.2 Profibus协议结构与应用领域 | 2.2 Profibus的组成 | 2.2.1 Profibus-DP | 2.2.2 Profibus-FMS | 2.2.3 Profibus-PA | 2.2.4 设备管理 | 2.3 RS-485接口技术 | 2.3.1 RS-485基础知识 | 2.3.2 RS-485接口电路的硬件设计 | | | |
| 3 Profibus现场总线应用技术 | 3.1 工业自动化通信技术 | 3.1.1 自动化技术中的通信 | 3.1.2 通信互联技术 | 3.1.3 Profibus传输技术 | 3.1.4 DP通信协议 | 3.1.5 行规 | 3.2 基于Profibus通信的应用设计实例 | 3.2.1 5个Profibus-DP从站节点应用设计 | 3.2.2 8个Profibus-DP从站节点应用设计 | 3.2.3 S7-400H PLC构成的多主站DP/MPI网络 | 3.2.4 基于Profibus-DP的控制系统通信互联 | | | |
| 4 Profibus现场总线控制系统 | 4.1 现场总线控制系统 | 4.1.1 现场总线控制系统的组成与特点 | 4.1.2 Profibus现场总线控制系统 | 4.1.3 现场总线Profibus控制系统配置形式 | 4.2 Profibus现场总线控制系统的设计 | 4.2.1 Profibus单主站系统 | 4.2.2 基于Profibus-DP的主从控制系统 | 4.3 Profibus现场总线智能从站设计 | 4.3.1 SPC3协议专用芯片 | 4.3.2 基于SPC3协议芯片的Profibus-DP智能从站 | 5 Profibus现场总线控制系统配置与组态实例 | | | |
| 5.1 CP342-5作从站与FCI (DP_SEND)、FC2 (DP_RECV) 的配置 | 5.2 CP342-5作主站与FCI (DP_SEND)、FC2 (DP_RECV) 的配置 | 5.3 PB-OEM4-PCI与Profibus主站的连接与配置 | 5.4 S7-400为主站Profibus-DP连接ET200M的配置 | 5.5 S7-400为主站的Profibus连接智能从站配置 | 5.6 基于Profibus的PLC-PLC之间通信配置 | 5.7 通过Profibus建立OPC服务器与S7 PLC的连接 (基于先进的PC组态) | 5.8 基于Profibus的主站与主站之间的FDL通信配置 | 6 Profibus-DP现场总线与变频器通信实例 | 6.1 变频器通信协议 | 6.1.1 变频器通信接口 | 6.1.2 GL变频器通信协议 | 6.1.3 华为TD2000系列变频器的通信协议 | 6.1.4 森兰SB60/SB61系列变频器通信协议 | 6.1.5 MD320系列变频器串行通信协议 |
| 6.2 现场总线与变频器间通信实例 | 6.2.1 基于Profibus-DP的PLC与变频器间通信实例 | 6.2.2 基于Profibus-DP的三菱变频器与SIEMENS PLC通信实例 | 6.2.3 基于Profibus-DP与ACS800系列变频器通信实例 | 6.2.4 基于Profibus-DP的S7PLC与SIEMENS调速器通信实例 | 6.2.5 基于Profibus-DP的6SE70系列变频器与S7-300/400通信实例 | 6.2.6 基于Profibus-DP的SIEMENS PLC与ABB变频器通信实例 | 6.2.7 艾默生变频器基于TDS-PA01适配器与Profibus-DP通信实例 | 6.2.8 收获变频器基于Profibus-DP通信实例 | 7 现场总线桥应用实例 | 7.1 现场总线桥应用技术 | 7.2 现场总线桥应用实例 | 7.2.1 MODBUS到Profibus总线桥 | 7.2.2 PC + CP5611 + WINCC作Profibus主站, 连接PB-B-RS232/485总线桥参考文献 | |

<<Profibus总线系统设计与应用>>

章节摘录

插图：2 Profibus现场总线 2.1 Profibus现场总线技术 2.1.1 Profibus现场总线的发展与特点一、Profibus现场总线的发展 Profibus是Process Fieldbus的简称，它是1987年由原联邦德国科技部集中了13家公司及5家研究所的力量按照ISO/OSI参考模型制定的现场总线德国国家标准。

于1991年4月在DIN I 9245中发表，正式成为德国现场总线的国家标准。

后来，又通过投票成为欧洲标准EN 50170。

Profibus的历史可追溯到1987年在联邦德国开始的由政府支持的联合投资项目。

在此投资项目的框架中，参加的21家公司和研究院所通力合作拟订了一个战略性的现场总线项目。

其目标是实现和建立一个比特串行现场总线，它的基本要求是现场设备接口的标准化。

为此目的，ZVEI（Central Association for the Electrical Industry）的相关成员公司同意支持用于工厂自动化和过程自动化的共性技术研究。

Profibus已成为国际化的开放现场总线标准，得到了众多生产厂家的支持，并和基金会现场总线一起成为现场总线的两大体系，在欧洲，Profibus拥有40%以上的市场份额，近年来在北美和日本的发展情况也不错。

由于得到PLC生产商的支持，加上基金会现场总线的标准迟迟得不到完善，Profibus将会有更大的发展空间。

<<Profibus总线系统设计与应用>>

编辑推荐

《Profibus总线系统设计与应用》编写过程中在资料收集和技术信息交流方面都得到了国内专业学者和同行的大力支持，在此向他们表示衷心的感谢。

由于时间短，加之作者水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

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>