

<<S7-300/400PLC工业网络通信>>

图书基本信息

书名：<<S7-300/400PLC工业网络通信技术指南>>

13位ISBN编号：9787111266983

10位ISBN编号：7111266986

出版时间：2009-5

出版时间：机械工业出版社

作者：刘建昌 等编著

页数：261

字数：420000

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

随着信息技术与计算机技术的飞速发展,分布式控制系统在工厂自动化和过程自动化中的应用速度迅速增长,现场总线技术已成为工业网络通信中的佼佼者。信息技术的飞速发展起了自动化系统结构的变革,以网络为主干的自动化分布式控制系统成为予于业发展的趋势。

工业网络知识已经成为当今自动化过程应用的重要内容,并深入到52业自动化的各个层次,从现场设备、可编程序控制器、I/O设备到操作系统、驱动设备以及人机接1.7(HMI),网络的应用无处不在。

而西门子公司的s7.300/400在大中型PLC中应用最广,市场占有率最高=为了让广大工业自动控制的技术人员快速掌握西门子s7—300/400工业网络通信技术,我们组织编写了本书。

本书共分8章。

第1章介绍了工业网络的发展、特点、组成及简单工作原理;第2章介绍7 MPI的网络结构、通信协议及网络组态实例;第3章介绍了工业以太网的特点、网络部件、交换机技术以及网络配置方案;第4章介绍了PROFIBUS的总线拓扑结构、通信协议、网络部件及网络组态;第5章介绍了AS—i的总线拓扑结构、网络部件、通信方式及传输机制;第6章介绍了点对点通信的硬件、通信协议及在用户程序中的实现;第7章介绍了MODBUS通信、PLC与驱动装置的串行通信;第8章介绍网络路由的技术条件、组态编程器和HMI的网络路由功能。

本书的最大特点是理论结合实例,讲解系统易懂、内容翔实、方法简单实用,同时书中的内容通过实例讲解,让读者深入浅出地学习并达到举一反三的效果。

书中的每个通信实例互为独立单元,图文并茂,条理清晰,深入浅出地阐述了通苇陆议的各个方面,便于初学者学习与使用。

<<S7-300/400PLC工业网络通信>>

内容概要

本书从网络通信的实际应用出发，全面讲述了西门子公司s7—300 / 400 PLC的工业网络通信技术，涵盖MPI、工业以太网、PROFIBUS、AS-i通信、点对点通信、与外部设备的串行通信以及网络路由功能。

本书的特点是理论结合实例，讲解系统易懂、内容详实、方法简单实用。

同时书中的每个通信实例互为独立单元，图文并茂、条理清晰、深入浅出地阐述了通信协议的各个方面，便于初学者学习与运用。

本书既可作为高等院校工业自动化、电气工程、电工、机电体化、计算机应用及相关专业高年级本科生和研究生可编程控制器等课程的教材，同时也可以作为广大从事电气、电工行业的研发工程师、专业技术人员以及正在学习PLC的专业人员的参考书或者培训教材。

<<S7-300/400PLC工业网络通信>>

书籍目录

丛书序前言第1章 绪论 1.1 PLC控制网络的基本特点和通信功能 1.2 数据通信 1.2.1 数据传输方式的分类 1.2.2 传输速率和线路通信方式 1.2.3 差错控制方式和检错码 1.2.4 传输介质 1.2.5 串行通信接口标准 1.3 工业局域网概述 1.3.1 计算机网络简介 1.3.2 局域网的基础知识 1.3.3 现场总线概述 1.4 S7-300/400PLC的通信网络概述 1.4.1 工厂自动化系统网络 1.4.2 S7—300/400PLC的通信网络

第2章 MPI通信 2.1 MPI概述 2.2 MPI网络 2.2.1 MPI网络结构 2.2.2 PLC—PLC、PLC—WinCC之间的MPI通信方式 2.3 设置MPI参数 2.4 全局数据包通信实例 2.4.1 全局数据包通信方式 2.4.2 全局数据的结构 2.5 事件驱动的G通信实例 2.6 无组态连接通信实例 2.6.1 双边编程通信方式 2.6.2 单边编程通信方式 2.7 组态连接通信实例 2.8 S7PLC与wincc监控软件的MPI通信实例

第3章 工业以太网通信 3.1 工业以太网简介 3.1.1 工业以太网的特点 3.1.2 工业以太网的构成 3.1.3 工业以太网的特性 3.1.4 工业以太网的优势 3.1.5 工业以太网技术的发展趋势与前景 3.2 工业以太网的网络部件 3.2.1 S7—300, 400的工业以太网通信处理器 3.2.2 PC / PC的工业以太网通信处理器 3.3 工业以太网的交换机技术 3.4 自适应与冗余网络 3.5 工业以太网的网络方案 3.5.1 工业以太网方案 3.5.2 以太网和高速以太网的工业过程 3.6 S7—300 / 400的以太网解决方案 3.6.1 西门子支持的工业以太网协议和服务 3.6.2 基于以太网的S7通信 3.6.3 基于以太网的S5兼容通信 3.6.4 两套S7.300之间的以太网通信 3.6.5 S7—200与S7300 / 400的以太网通信实例 3.6.6 通过S7300 / 400CPU集成工业以太网接口以PROFIBUS通信

第4章 PROFIBUS通信 第5章 AS-i通信 第6章 点对点通信 第7章 串行通信 第8章 网络路由功能 参考文献

章节摘录

第1章 绪论 近些年来,随着计算机通信网络技术的日益成熟及企业对工业自动化程度要求的提高,自动控制系统也从传统的集中式控制向多元分布式控制发展。企业信息管理系统的覆盖范围也正逐渐地从传统的经营、管理信息扩展到工厂的主控信息及现场的控制信息,对于企业而言,需要将整个工厂的生产流程和自动化控制系统纳入到统一的信息管理平台中。

借助于强大的工业通信网络,企业的信息平台不仅可以对市场信息进行处理,还可以包括从原材料采购、生产加工到成品贮运的全部生产流程,这意味着,通过与工厂中强大的工业通信网络的集成,企业信息管理系统可以实现对生产、物流、销售和管理信息的统一集成处理,为企业管理控制一体化功能的实现提供了坚实的基础。

强大的工业通信网络与信息技术的结合彻底改变了传统的信息管理方式,将企业的生产管理带到了一个全新的境界。

1.1 PLC控制网络的基本特点和通信功能 随着生产技术的发展,必然会使PLC的应用从单机向全厂生产自动化过渡。

这就要求PLC之间、PLC与计算机和其他控制设备之间能迅速、准确、及时地进行通信,以便能步调一致地进行控制和管理。

1.1.1 PLC控制网络的基本特点 PLC是工业领域基础自动化的主要工具,其通信系统应具有各种不同的功能和性能,以满足点对点通信、组成PLC网络,完成上下级控制系统之间的数据交换等不同的要求。

最严格的要求就是在工业应用环境中保证数据传输的可靠性。

为了满足自动化系统对PLC网络的要求,PLC控制网络应具有以下特点: (1) 传输介质和连接组件标准化在一个网络控制的环境中,需要相互通信的自动化部件分布广泛,加入的点很多,因此传输介质和接口组件使用数量很大,这就要求传输介质和接口组件一方面使用量要少,另一方面要互相兼容。

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>