

《工业控制网络》

图书基本信息

书名：《工业控制网络》

13位ISBN编号：9787115301369

10位ISBN编号：7115301360

出版时间：2012-12

出版社：人民邮电出版社

作者：王振力

页数：240

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《工业控制网络》

内容概要

《工业控制网络(21世纪高等院校电气工程与自动化规划教材)》介绍了工业控制网络的特点、发展历程、技术现状和发展趋势，重点介绍了Modbus、PROFIBUS、CAN、DeviceNet及CANopen等现场总线技术，还介绍了EPA、PROFINET、HSE、Ethernet/IP及Modbus TCP等工业以太网技术，并结合台达工业自动化产品有针对性地安排了大量工业控制网络应用案例和实验内容，着重对学生的实际动手能力、独立思考能力、创新思维能力和综合运用能力进行培养和训练。

《工业控制网络(21世纪高等院校电气工程与自动化规划教材)》可作为普通高等院校电气工程及其自动化、自动化、电子信息工程、仪器仪表、计算机、机械电子、汽车电子及相关专业的教材，也可作为相关工程技术人员的参考书。

本书第1章由李冰编写；第2章由邢彦辰、徐秋景编写；第3章由孙平编写；第4章由刘洋编写；第5章~第7章由王振力编写；第8章由姜滨编写；由王振力负责全书结构内容的规划和最终定稿。另外，计京鸿、林森、王明志、周明明和魏明磊也参与了本书的编写工作。

书籍目录

目 录	第1章 绪论	11.1 工业自动控制系统历史	11.1.1 模拟仪表控制系统	11.1.2 直接数字控制系统	21.1.3 集散控制系统	21.1.4 现场总线控制系统	31.2 工业控制网络特点	41.3 传统控制网络——现场总线	41.3.1 现场总线的定义	41.3.2 现场总线的发展历程	51.3.3 工业控制网络国际标准	51.4 现代控制网络——工业以太网	71.4.1 工业以太网定义	71.4.2 工业以太网的发展历程	71.4.3 工业以太网的特点	81.4.4 工业以太网的标准	81.4.5 工业以太网的发展前景	91.5 常用工业控制网络介绍	91.5.1 基金会现场总线(FF)	91.5.2 PROFIBUS	101.5.3 CIP	111.5.4 Modbus	121.5.5 CAN总线	131.5.6 LonWorks	141.6 工业控制网络发展趋势	14第2章 数据通信与计算机网络基础	162.1 数据通信系统概述	162.1.1 数据通信系统组成	162.1.2 数据通信系统的性能指标	172.2 数据编码技术	172.2.1 数字数据的模拟信号编码	172.2.2 数字数据的数字信号编码	182.2.3 数据同步方式	192.3 传输差错及其检测	212.3.1 奇偶校验码	222.3.2 校验和	232.3.3 循环冗余校验码	242.4 工业控制网络的节点	252.4.1 可编程控制器	252.4.2 传感器与变送器	262.4.3 执行器与驱动器	262.4.4 人机界面	272.4.5 网络互连设备	272.5 通信传输介质	282.5.1 双绞线	282.5.2 同轴电缆	282.5.3 光纤	292.5.4 无线传输介质	302.6 网络拓扑结构	302.6.1 星型拓扑	302.6.2 总线型拓扑	312.6.3 环型拓扑	312.6.4 树型拓扑	322.7 网络传输介质的访问控制方式	322.7.1 载波监听多路访问/冲突检测	332.7.2 令牌访问控制方式	332.7.3 时分复用	342.7.4 轮询	342.7.5 集总帧方式	342.8 OSI参考模型	352.8.1 OSI参考模型简介	352.8.2 OSI参考模型的功能划分	362.8.3 几种典型控制网络的通信模型	38第3章 Modbus现场总线	403.1 概述	403.1.1 Modbus的特点	403.1.2 Modbus的通信模型	403.1.3 通用Modbus帧	413.1.4 Modbus通信原理	413.2 Modbus物理层	423.2.1 RS-232接口标准	423.2.2 RS-485接口标准	443.3 Modbus串行链路层标准	463.3.1 Modbus的传输模式	463.3.2 Modbus差错检验	493.3.3 Modbus的功能码	513.3.4 Modbus协议编程实现	593.4 台达工业自动化设备	603.4.1 台达PLC简介	613.4.2 台达触摸屏	623.4.3 台达变频器	623.5 Modbus系统组态	643.5.1 WPLSoft软件介绍	643.5.2 Screen Editor软件介绍	663.5.3 PLC与变频器Modbus通信	68实验1 Modbus网络系统设计	72第4章 PROFIBUS现场总线	734.1 PROFIBUS概述	734.1.1 PROFIBUS简介	734.1.2 PROFIBUS的通信参考模型	744.1.3 PROFIBUS的家族成员	744.2 PROFIBUS-DP的通信协议	764.2.1 PROFIBUS-DP的物理层	764.2.2 PROFIBUS-DP的数据链路层	804.2.3 PROFIBUS-DP的用户层	854.3 PROFIBUS-DP设备简介	874.3.1 西门子S7-300 PLC	874.3.2 远程I/O	904.3.3 西门子触摸屏TP 177B	924.4 PROFIBUS-DP系统	924.4.1 STEP7软件介绍	924.4.2 WinCC flexible软件介绍	964.4.3 PROFIBUS-DP系统组态	97实验2 PROFIBUS系统设计	101第5章 CAN总线	1035.1 CAN总线特点	1035.2 CAN总线通信模型	1045.2.1 CAN总线的物理层	1045.2.2 CAN总线的数据链路层	1085.3 CAN总线帧结构	1095.3.1 数据帧	1095.3.2 远程帧	1115.3.3 出错帧	1115.3.4 超载帧	1125.3.5 帧间空间	1125.4 CAN总线的错误处理机制	1135.4.1 错误类型	1135.4.2 错误界定规则	1145.5 SJA1000 CAN控制器	1155.5.1 SJA1000引脚功能	1155.5.2 SJA1000内部功能结构	1165.5.3 SJA1000内部存储区分配	1175.5.4 SJA1000寄存器功能	1185.6 CAN总线收发器PCA82C250	1265.6.1 PCA82C250引脚功能	1275.6.2 PCA82C250内部功能结构	1275.6.3 PCA82C250的工作模式	1285.7 CAN总线节点设计	1295.7.1 CAN总线节点的硬件设计	1295.7.2 CAN总线节点的软件设计	132实验3 CAN总线节点一对一通信实验	134第6章 DeviceNet现场总线	1356.1 DeviceNet概述	1356.1.1 设备级的网络	1356.1.2 DeviceNet的特性	1366.1.3 DeviceNet的通信模式	1366.2 DeviceNet通信模型	1366.2.1 DeviceNet的物理层	1376.2.2 DeviceNet的数据链路层	1406.2.3 DeviceNet的应用层	1406.3 DeviceNet设备描述	1436.3.1 DeviceNet设备的对象模型	1436.3.2 DeviceNet设备的对象描述	1446.3.3 DeviceNet设备组态的数据源	1456.4 DeviceNet连接	1456.4.1 重复MAC ID检测	1466.4.2 建立连接	1476.4.3 DeviceNet预定义主从连接组	1516.4.4 预定义主从连接的工作过程	1526.5 预定义主从连接实例	1536.5.1 显示信息连接	1536.5.2 轮询连接	1546.5.3 位选通连接	1556.5.4 状态变化连接/循环连接	1576.5.5 多点轮询连接	1596.6 台达DeviceNet设备简介	1616.6.1 台达DNET扫描模块	1616.6.2 台达DeviceNet远程IO适配模块	1626.6.3 DeviceNet通讯转换模块	1636.7 台达DeviceNet系统组态	1656.7.1 DeviceNetBuilder软件介绍	1656.7.2 DeviceNet
-----	--------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------	-----------------	---------------	-------------------	----------------	------------------	-------------------	--------------------	----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	--------------------	-----------------	-------------	----------------	---------------	------------------	------------------	--------------------	----------------	------------------	---------------------	--------------	---------------------	---------------------	----------------	----------------	---------------	-------------	-----------------	-----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------	----------------	--------------	-------------	--------------	------------	----------------	--------------	--------------	---------------	--------------	--------------	---------------------	-----------------------	------------------	--------------	------------	---------------	---------------	-------------------	----------------------	-----------------------	------------------	----------	-------------------	---------------------	-------------------	--------------------	-----------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------	----------------------	-----------------	-----------------	---------------	---------------	------------------	---------------------	---------------------------	-------------------------	--------------------	--------------------	------------------	--------------------	-------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	---------------	-----------------------	---------------------	-------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------	--------------	----------------	------------------	--------------------	----------------------	-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------------	---------------	-----------------	-----------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------	------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	--------------------	-----------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	----------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------	--------------------	---------------------	---------------	----------------------------	-----------------------	------------------	-----------------	---------------	----------------	----------------------	-----------------	------------------------	---------------------	------------------------------	--------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

应用案例	166	实验4 DeviceNet系统设计实验	169	第7章 CANOpen现场总线	170	7.1 CANOpen概述	170	7.1.1 CANOpen的发展	170	7.1.2 CANOpen的特性	172	7.2 CANOpen通信模型	172	7.2.1 CANOpen的物理层	173	7.2.2 CANOpen的数据链路层	174	7.2.3 CANOpen的应用层	174	7.3 台达CANOpen设备简介	193	7.3.1 台达CANOpen扫描模块	193	7.3.2 台达CANOpen从站通信转换模块	194	7.4 台达CANOpen系统组态	195	7.4.1 CANOpen模块设置介绍	195	7.4.2 CANOpen应用案例	196	实验5 CANOpen系统设计实验	200	第8章 工业以太网	202	8.1 工业以太网简介	202	8.1.1 以太网与工业以太网	202	8.1.2 工业以太网的环境适应问题	203	8.1.3 以太网通信的非确定性问题	205	8.1.4 实时以太网	206	8.2 EPA	207	8.2.1 EPA的主要特点	208	8.2.2 EPA的通信协议模型	208	8.2.3 EPA的网络结构	209	8.3 PROFINET	210	8.3.1 PROFINET技术的起源	210	8.3.2 PROFINET的主要技术特点	210	8.3.3 PROFINET通信	212	8.3.4 PROFINET与其他现场总线系统的集成	214	8.4 HSE	214	8.4.1 HSE的系统结构	214	8.4.2 HSE与现场设备间的通信	215	8.4.3 HSE的柔性功能块	216	8.4.4 HSE的连接设备	217	8.5 Ethernet/IP	217	8.5.1 Ethernet/IP概述	217	8.5.2 Ethernet/IP的报文种类	217	8.5.3 基于Ethernet/IP的工业以太网组网	218	8.6 Modbus TCP	221	8.6.1 Modbus TCP概述	221	8.6.2 Modbus TCP应用数据单元	223	8.6.3 Modbus-RTPS	223	8.7 台达工业以太网设备简介	224	8.7.1 台达工业以太网通信模块	224	8.7.2 台达工业以太网远程I/O模块	225	8.7.3 台达工业以太网交换机	226	8.8 台达工业以太网系统组态	227	8.8.1 DCISoft软件介绍	227	8.8.2 工业以太网应用案例	229	实验6 工业以太网系统设计实验	234	附录A ASCII码表	235	附录B CAN总线节点一对一通信参考程序	236	参考文献	239
------	-----	---------------------	-----	-----------------	-----	---------------	-----	------------------	-----	------------------	-----	-----------------	-----	-------------------	-----	---------------------	-----	-------------------	-----	-------------------	-----	---------------------	-----	-------------------------	-----	-------------------	-----	---------------------	-----	-------------------	-----	-------------------	-----	-----------	-----	-------------	-----	-----------------	-----	--------------------	-----	--------------------	-----	-------------	-----	---------	-----	----------------	-----	------------------	-----	----------------	-----	--------------	-----	---------------------	-----	-----------------------	-----	------------------	-----	----------------------------	-----	---------	-----	----------------	-----	--------------------	-----	-----------------	-----	----------------	-----	-----------------	-----	---------------------	-----	------------------------	-----	-----------------------------	-----	----------------	-----	--------------------	-----	------------------------	-----	-------------------	-----	-----------------	-----	-------------------	-----	----------------------	-----	------------------	-----	-----------------	-----	-------------------	-----	-----------------	-----	-----------------	-----	-------------	-----	----------------------	-----	------	-----

《工业控制网络》

编辑推荐

《工业控制网络(21世纪高等院校电气工程与自动化规划教材)》编写过程中力求做到理论分析和应用技术并重，从理论上介绍了多种工业控制网络的技术特点和协议标准，从应用角度结合台达工业自动化产品安排了大量案例介绍和实验内容。本书结构和内容力求做到重点突出、层次分明、语言精练、易于理解。本书共分8章。本书第1章由李冰编写；第2章由邢彦辰、徐秋景编写；第3章由孙平编写；第4章由刘洋编写；第5章~第7章由王振力编写；第8章由姜滨编写；由王振力负责全书结构内容的规划和最终定稿。另外，计京鸿、林森、王明志、周明明和魏明磊也参与了本书的编写工作。

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:www.tushu111.com