

<<工控手册>>

图书基本信息

书名：<<工控手册>>

13位ISBN编号：9787512328037

10位ISBN编号：7512328036

出版时间：2012-6

出版时间：龚顺镒 中国电力出版社 (2012-06出版)

作者：龚顺镒 编

页数：844

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

目前在国民经济各部门及生活领域里，工业控制技术的应用已普及、深入，成为实现现代先进科学技术的极其重要的一个组成部分。

为了适应新的职场工作需要，我们编写了本书，供广大电气自动化专业的技术人员学习参考。

本书的内容包括电子技术常用元器件的原理、型号、用途及工业控制方面的传感器、变频技术、触摸屏的原理及应用，可编程控制器及现场总线技术及其应用。

可作为在工矿企业、科研设计单位、高新技术公司中从事电气自动化工程技术人员及相关专业人员的必备工具书。

本书的特点：（1）内容简明、实用、新颖、通俗易懂，尽力做到图表化、数据化、条文化，以便查阅，并提供了直接运用的结论。

（2）书中所用的技术标准采用了最新的国家标准、部颁标准和法定计量单位，内容比较全面，数据准确、可靠，有较强的直观性。

（3）充分反映了电气自动化专业的新技术、新工艺、新器件、新设备，扩大了知识面，使本书更具有实用性。

本书第一章由龚顺镒、冯薇、陈芳芳编写；第二章由郭燕编写；第三章由冯薇编写；第四、五章由冯遵安编写；第六章由江光灵编写。

全书由龚顺镒统稿，江光灵主审。

同时本书在编写过程中，严金云、栗云江、吴晓燕等同志参加了大量的整理工作，在此表示诚挚的谢意。

本书涉及内容较多，而新技术在不断发展，新器件层出不穷，应用不断推陈出新，限于编者的水平、实践经验有限，难免有不妥和疏漏之处，欢迎读者批评指正。

## <<工控手册>>

### 内容概要

《工控手册》采用了最新的国家标准和法定计量单位，数据准确可靠。内容简明实用，尽量做到图表化、数据化，便于查阅。

《工控手册》共六章，主要内容包括常用电子元器件及其应用、传感器及其应用、可编程控制器及其应用、触摸屏的原理及应用、变频技术及其应用、现场总线技术及应用等。

《工控手册》适用于工矿企业、科研设计单位、高新技术企业从事电气自动化工程技术人员以及相关专业师生阅读。

## 书籍目录

前言第一章 常用电子元器件及其应用 第一节 电路元件的种类、特性及应用 第二节 常用半导体器件的特性与应用 第三节 集成电路的结构与应用 第四节 模拟集成电路器件 第五节 数字集成电路器件 第六节 电力电子器件第二章 传感器及其应用 第一节 传感器概述 第二节 传感器的转换原理 第三节 传感器的选择与标定 第四节 常用传感器 第五节 常用传感器的应用第三章 可编程控制器及其应用 第一节 可编程控制器(PLC)特点与类型 第二节 PLC的结构及工作原理 第三节 常用PLC产品性能介绍 第四节 PLC的编程语言与编程方法 第五节 PLC的系统设计调试、安装与维护 第六节 PLC的应用举例 第七节 自带编程器的小型可编程序控制器LOGO !

第四章 触摸屏的原理及应用 第一节 概述 第二节 触摸屏的工作原理及种类 第三节 三菱触摸屏与PLC控制电动机正反转第五章 变频技术及其应用 第一节 变频(器)的基本构成 第二节 变频器的分类及特点 第三节 通用变频器基础 第四节 高性能通用变频器和高压变频器 第五节 部分变频器的技术指标 第六节 通用变频器的应用第六章 现场总线技术及应用 第一节 计算机网络基础 第二节 开放系统互联参考模型 第三节 基金会现场总线 第四节 控制器局域网总线——CAN 第五节 HART通信协议 第六节 LonWorks技术和LON总线 第七节 PROFIBUS 第八节 现场总线典型应用附录A FX系列PLC功能指令附录B S7-200的SIMATIC指令表附录C S7-200 PLC的特殊存储器(SM)标志位附录D S7-200 PLC错误代码参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：第三节传感器的选择与标定 一、传感器的选择 现代传感器在原理与结构上千差万别，如何根据具体的测量目的、测量对象以及测量环境合理地选用传感器，是在进行某个量的测量时首先要解决的问题。

当传感器确定之后，与之相配套的测量方法和测量设备也就可以确定了。

测量结果的成败，在很大程度上取决于传感器的选用是否合理。

1.根据测量对象与测量环境确定传感器的类型 要进行具体的测量工作，首先要考虑采用何种原理的传感器，这需要分析多方面的因素之后才能确定。

因为即使是测量同一物理量，也有多种原理的传感器可供选用，哪一种原理的传感器更为合适，则需要根据被测量的特点和传感器的使用条件考虑以下一些具体问题：量程的大小；被测位置对传感器体积的要求；测量方式为接触式还是非接触式；信号的引出方法，有线或是非接触测量；传感器的来源，国产还是进口，价格能否承受，还是自行研制。

在考虑上述问题之后就能确定选用何种类型的传感器，然后再考虑传感器的具体性能指标。

2.灵敏度的选择 通常，在传感器的线性范围内，希望传感器的灵敏度越高越好。

因为只有灵敏度高时，与被测量变化对应的输出信号的值才比较大，有利于信号处理。

但要注意的是，传感器的灵敏度高，与被测量无关的外界噪声也容易混入，也会被放大系统放大，影响测量精度。

因此，要求传感器本身应具有较高的信噪比，尽量减少从外界引入的干扰信号。

传感器的灵敏度是有方向性的。

当被测量是单向量，而且对其方向性要求较高，则应选择其他方向灵敏度小的传感器某些要求传感器能长期使用而又不能轻易更换或标定的场合，所选用的传感器稳定性要求更严格，要能够经受住长时间的考验。

6.精度 精度是传感器的一个重要性能指标，它是关系到整个测量系统测量精度的一个重要环节。

传感器的精度越高，其价格越昂贵，因此，传感器的精度只要满足整个测量系统的精度要求就可以，不必选得过高。

这样可以在满足同一测量目的的诸多传感器中选择比较便宜和简单的传感器。

## <<工控手册>>

### 编辑推荐

《工控手册》适用于工矿企业、科研设计单位、高新技术企业从事电气自动化工程技术人员以及相关专业师生阅读。

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>