

<<电子测量技术>>

图书基本信息

书名：<<电子测量技术>>

13位ISBN编号：9787111354079

10位ISBN编号：7111354079

出版时间：2011-9

出版时间：机械工业

作者：夏哲雷 编

页数：212

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>

<<电子测量技术>>

内容概要

《普通高等教育“十二五”电子信息类规划教材：电子测量技术》系统地阐述了电子测量技术的原理与方法。

内容包括：测量误差与测量不确定度、电压测量、时间频率测量和调制域分析、信号发生器、时域测量、频域测量、数据域测量及现代电子测量技术，共9章。

每章均配有思考题与习题。

《普通高等教育“十二五”电子信息类规划教材：电子测量技术》内容丰富、深入浅出、重点突出和适用面广，可作为高等院校电子信息、电气工程、自动化等专业的教学用书，可作为从事电类专业的工程技术人员、仪器检测人员和科研人员的参考书，亦可作为电子测量技术培训教材，适宜读者自学。

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 测量与计量1.1.1 测量1.1.2 计量1.2 电子测量的内容与特点1.2.1 电子测量的基本内容1.2.2 电子测量的特点1.3 电子测量的方法1.3.1 按测量方式分类1.3.2 按测量性质分类1.4 电子测量仪器1.4.1 电子测量仪器的主要性能指标1.4.2 电子测量仪器的分类1.5 电子测量技术与仪器发展本章小结思考题与习题第2章 测量误差与测量不确定度2.1 测量误差的基本概念2.1.1 测量误差的定义2.1.2 测量误差的分类2.2 测量不确定度2.2.1 测量不确定度的概念2.2.2 标准不确定度的评定2.2.3 测量不确定度的合成2.2.4 测量不确定度评定举例2.3 测量数据处理2.3.1 有效数字的处理2.3.2 测量数据的处理本章小结思考题与习题第3章 电压测量3.1 概述3.1.1 电压测量的特点3.1.2 电压测量的方法和分类3.1.3 电压标准3.2 电压的模拟测量3.2.1 交流电压的表征3.2.2 交流、直流转换器3.2.3 交流电压表的刻度特性3.2.4 模拟式交流电压表3.3 电压的数字化测量3.3.1 数字电压表的组成3.3.2 数字电压表的主要性能指标3.4 电压测量中的模-数转换器3.4.1 积分式ADC3.4.2 比较式ADC3.5 数字多用表3.5.1 AC - DC转换原理3.5.2 电流 - 电压转换原理3.5.3 电阻 - 电压转换原理3.6 数字电压测量的误差分析3.6.1 误差的表示3.6.2 数字电压测量的干扰及抑制3.6.3 电压测量的自动校正本章小结思考题与习题第4章 时间频率测量与调制域分析4.1 时间频率测量4.1.1 时间和频率的基本概念4.1.2 时间频率基准4.1.3 时间频率测量的特点和方法4.2 电子计数器4.2.1 电子计数器的功能与组成4.2.2 电子计数器测量频率和周期4.2.3 电子计数器的其他功能4.3 电子计数器测量误差分析4.3.1 电子计数器测频误差4.3.2 电子计数器测周误差4.3.3 中界频率4.4 电子计数器性能的改进4.4.1 多周期同步测频法4.4.2 提高测试分辨率4.4.3 计数器测频范围的扩展4.5 调制域测量4.5.1 调制域的基本概念4.5.2 调制域分析仪的组成和工作原理4.5.3 调制域分析仪的应用本章小结思考题与习题第5章 信号发生器5.1 信号发生器概述5.1.1 信号发生器的功用5.1.2 信号发生器的分类5.1.3 信号发生器的主要技术指标5.2 正弦、脉冲及函数信号发生器5.2.1 正弦信号发生器5.2.2 脉冲信号发生器5.2.3 函数信号发生器5.3 合成信号发生器5.3.1 频率合成器5.3.2 锁相环频率合成器5.3.3 直接数字频率合成5.4 任意波形发生器5.4.1 对任意波形发生器的需求5.4.2 任意波形发生器的工作原理5.4.3 任意波形发生器的常用技术指标5.4.4 任意波形发生器的典型应用本章小结思考题与习题第6章 时域测量6.1 概述6.2 模拟示波器的基本原理6.2.1 示波管6.2.2 波形显示原理6.2.3 通用示波器的基本组成6.2.4 通用示波器的垂直通道6.2.5 通用示波器的水平通道6.2.6 通用示波器的多波形显示6.3 数字示波器6.3.1 数字示波器的功能与特点6.3.2 数字示波器的组成6.3.3 采样和存储6.3.4 时基与触发系统6.3.5 数据处理及显示6.3.6 数字示波器的主要技术指标6.4 示波器的应用6.4.1 示波器的基本应用6.4.2 示波器应用实例本章小结思考题与习题第7章 频域测量7.1 信号的频谱分析7.1.1 时域和频域测量7.1.2 频谱分析仪的工作原理7.1.3 频谱分析仪的结构7.1.4 实时频谱分析仪7.1.5 频谱分析仪的主要技术指标7.1.6 频谱分析仪的应用7.2 线性系统频率特性的测量7.2.1 频率特性测量方法7.2.2 扫频信号发生器7.2.3 扫频仪本章小结思考题与习题第8章 数据域测量8.1 概述8.1.1 数据域测量基础8.1.2 数据域测量的基本仪器8.2 数字信号发生器8.2.1 数字信号发生器的原理8.2.2 数字信号发生器的主要技术指标8.3 逻辑分析仪的构成与原理8.3.1 逻辑分析仪的构成8.3.2 数据捕获8.3.3 触发8.3.4 实时采集存储器8.3.5 分析和显示8.3.6 逻辑分析仪的性能8.3.7 逻辑分析仪测量实例本章小结思考题与习题第9章 现代电子测量技术9.1 自动测试系统9.1.1 自动测试系统的基本组成9.1.2 自动测试系统的发展9.2 虚拟仪器9.2.1 虚拟仪器的基本概念和特点9.2.2 虚拟仪器的组成及关键技术9.2.3 虚拟仪器软件结构9.2.4 虚拟仪器编程环境9.3 接口总线9.3.1 GPIB接口总线9.3.2 VXI接口总线9.3.3 PXI接口总线9.3.4 LXI总线网络化仪器本章小结思考题与习题附录参考文献

章节摘录

测量是指通过实验获取客观事物定量信息的过程。

它是把待测未知量与同类已知的标准单位量进行比较,以获得待测量的量值,认为被测量的真实数值是客观存在的,而测量误差取决于测量仪器和测量方法。

计量是用法定标准的已知量与同类的受检仪器(未知量)进行比较,这时的标准量和体现标准量的计量器具是准确的、法定的,而测量误差被认为是由受检仪器引起的,计量是为检定仪器进行的一种测量。

因此,测量与计量都是比较过程,只是比较对象、误差源不同。

为了保证测量结果的准确性,必须定期对在测量中使用的仪器进行检定和校准,即计量。

因此,计量是测量的基础和依据。

可以说没有测量,就没有计量;没有计量,测量将失去意义。

1.2 电子测量的内容与特点 电子测量是指利用电子技术进行的测量,主要测量以电参量形式所表示的各种被测对象。

电子测量除了可以具体运用电子技术的原理、方法和设备对各种电量、电信号及电路元器件的特性和参数进行测量外,还可以通过各种传感装置对非电量进行测量。

电子测量涉及宽频率范围内的所有电量、磁量以及各种非电量的测量。

在科学技术高度发展的今天,电子测量的应用涉及所有的技术领域。

.....

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>