

<<电气测量原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<电气测量原理与应用>>

13位ISBN编号：9787111276265

10位ISBN编号：7111276264

出版时间：2009-10

出版时间：机械工业出版社

作者：图曼斯基

页数：358

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>

<<电气测量原理与应用>>

内容概要

本书介绍了电气测量基础知识和经典电气测量方法，着重讲述了经典测量仪表和手段的基本原理，包括指示式、机电式、动圈系、动铁系、电动系、感应系仪表以及示波器和电桥的基本原理等；研究了模拟测量信号处理的基本方法，包括信号调理、交流直流转换、电压—频率转换、信号放大、信号的模拟滤波等；研究了测量信号的数字化处理，包括模/数转换、离散傅里叶变换、短时傅里叶变换和小波变换、数字滤波等数字信号处理方法，以及人工智能、自适应滤波器、人工神经网络、模糊逻辑在测量中的应用等；最后分析了计算机测量系统和虚拟测量技术，包括智能传感器、灵巧传感器、数据通信接口和总线、虚拟测量系统等。

本书内容广博，包含了经典的电气量标准、仪器仪表、电桥、热电偶等知识，又结合了测量学科的最新进展，包含了到目前为止最为精确的铯原子钟、智能传感器、虚拟测量技术和LabVIEW软件等内容。

本书着重研究基本原理，内容详细全面新颖，结合有大量的插图和示例，易于学习和理解。

本书可以作为理工科相关学科的高年级本科生、研究生的教学用书，也适合于从事电气工程、自动控制、信息工程和检测技术等领域的科研工作者和工程技术人员阅读或作为参考书使用。

<<电气测量原理与应用>>

书籍目录

译者序前言第1章 测量简介参考文献第2章 电气测量基础2.1 主要术语及定义2.1.1 测量技术的基本术语2.1.2 测量的主要方法2.2 测量的不确定度2.2.1 误差、不确定度和信号处理的可靠性2.2.2 统计学的基本词汇和概念2.2.3 与测量设备有限准确度有关的不确定度的评估和校正方法2.2.4 测量不确定度的估计2.3 电气量的标准2.3.1 标准、标准器具、校准和验证2.3.2 由物理现象和定律描述的电气量标准2.3.3 电气量的实物标准2.3.4 参考万用表和校准器具参考文献第3章 经典电气测量3.1 指示式测量仪器仪表3.1.1 机电式仪器仪表与数字测量系统3.1.2 动圈系仪表3.1.3 动铁系仪表3.1.4 电动系仪表——瓦特表3.1.5 感应系电能表3.2 记录与显示测量仪器3.2.1 示波器的基本原理3.2.2 记录与数据存储装置3.3 电桥3.3.1 平衡式与不平衡式电桥3.3.2 零输出型直流电桥3.3.3 交流电桥3.3.4 变压器电桥3.3.5 不平衡式电桥3.3.6 电桥的替代电路——安德森回路3.4 电位计与比较器参考文献第4章 模拟测量信号处理4.1 信号调理4.1.1 模拟测量信号4.1.2 电阻、电容及电感参数的调整4.1.3 交流/直流转换4.1.4 电压/频率转换4.2 信号放大4.2.1 差分、运算和测量放大器4.2.2 隔离放大器4.2.3 微直流信号放大器4.2.4 微交流信号放大器4.2.5 极大输入电阻放大器...第5章 测量信号的数字化处理第6章 计算机测量系统

章节摘录

第1章 测量简介 法国剧作家莫里哀 (Molier) 的喜剧《小资产阶级绅士 (The Bourgeois Gentleman)》中的主人公Monsieur Jourdain惊愕地宣称：“说实话，我写散文超过40年却并不了解它”。

或许许多读者对于下面这个信息也会是感到惊讶：他们几乎每时每刻且处处进行测量，却不知道它。当我们说“今天比较寒冷”时，我们描述的是由我们的感觉器官（感受器）的测量判断的结果，这样的测量是以一个主观的方式进行的——另外的一个人可以在相同的情况下，说今天不寒冷，但是通常我们是用记忆中的温度作为一个参考的温度，并和现在的温度比较来进行温度估计的。我们就是这样地进行了测量的过程。

此外，当我们说“我今天感觉不太好”时，我们描述的是对于自身器官状态的分析结果。

我们的感受器测试到了许多参数的不正常：血压、身体温度、脉搏、肾上腺素的水平等。

我们身体内的测量系统，与在工业中应用的计算机测量系统的运行过程是非常相似的。

感受器（传感器）决定了许多量的值：光、声音、味道、温度等。

测知的结果以电信号的形式通过数十亿个神经纤维被传送到大脑，我们的大脑就充当为中央计算机单元——它控制着测量系统并处理所有的输入信号。

值得提到的是，人体器官是一个非常优秀的温度调节器——它能够以0.1 0C的控制准确度将人体的温度稳定在36.6 。

<<电气测量原理与应用>>

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>