

<<热工测量及控制>>

图书基本信息

书名：<<热工测量及控制>>

13位ISBN编号：9787313065674

10位ISBN编号：7313065671

出版时间：2010-8

出版时间：上海交通大学出版社

作者：李洁 主编

页数：263

字数：322000

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>

<<热工测量及控制>>

前言

自动化技术在通风空调、制冷工程、建筑设备、热能工程及环境工程等领域有广泛应用，这些工程系统对于充分利用系统各项功能、实现安全节能运行、达到最佳经济效益目标有着重要的作用。

自动化技术的应用主要表现在利用自动化仪表进行参数检测、自动控制系统的设计及运行维护、自动控制装置尤其是工业控制计算机的应用三个方面。

本教材将这三个方面的知识有机地结合在一起进行讲解，希望能够使非电类、非控制类专业的学生系统性地认识到自动化技术在工程方面的应用及其重要性。

使这些专业的学生具备较为全面的职业能力以便更好地胜任相关职业岗位。

本教材参考学时数60学时，每部分约占20学时。

其主要内容是：第一部分为热工测量仪表，介绍了常用的温度、压力、流量、液位、湿度测量仪表的基本结构、工作原理和使用。

第二部分为自动控制基础应用，介绍了自动控制系统及其基本组成，计算机控制系统的基本组成及结构分类，并结合工程实例讲解了自动控制系统在空调工程、制冷工程、供热工程方面的实际应用。

第三部分介绍了工业控制计算机可编程控制器的结构原理，基本指令和典型程序的编写，通过典型逻辑控制系统的讲解说明了工业控制系统的分析设计过程。

本教材具有的特点如下：（1）注意对基本概念的讲解，理论知识以实际够用和必需为度，简明实用；编排上力争做到纲目清晰、条理分明。

（2）注重知识间的相互联系，能将基础理论知识的讲解与典型工程实际应用相结合。

（3）充分体现“能力本位”教育目标，注意发挥图例在能力本位教育中的作用，侧重培养学生具备直接应用理论方法分析工程实例的能力。

<<热工测量及控制>>

内容概要

本书将热工测量与控制合并为一门课程，分为热工测量与仪表、自动控制原理和PLC原理及应用技术三大部分，内容包括热工测量基本知识、温度测量及仪表、压力测量及仪表、流量测量及仪表、物位测量及仪表、湿度测量及仪表、自动控制基础、自动控制系统的應用、计算机控制技术、可编程序控制器应用基础、三菱FX2系列PLC、PLC程序设计。

适用供热通风与空调工程、制冷与冷藏技术工程、热能与热能设备工程、建筑设备工程及给排水工程技术、环境监测及治理技术专业。

可作为高等院校及高职高专非电类专业的教材，也可供相关工程技术人员及自学者参考和学习。

<<热工测量及控制>>

书籍目录

第1章 热工测量基本知识 1.1 测量的概念与方法 1.1.1 测量的概念 1.1.2 测量方法 1.2 测量误差 1.2.1 误差分类 1.2.2 测量的精度、正确度和准确度 1.3 热工仪表的组成与分类 1.3.1 仪表组成 1.3.2 仪表分类 1.4 仪表的质量指标及校验 1.4.1 仪表的质量指标 1.4.2 仪表的校验第2章 温度测量及仪表 2.1 温度测量概述 2.1.1 温标 2.1.2 测温方法与测温仪表的分类 2.2 膨胀式温度计 2.2.1 电接点式水银温度计 2.2.2 双金属温度计 2.3 热电偶温度计 2.3.1 热电偶测温原理 2.3.2 热电偶的基本定律 2.3.3 热电偶的基本结构及类型 2.3.4 补偿导线 2.3.5 热电偶的冷端温度补偿 2.3.6 热电偶实用测温线路 2.4 热电阻温度计 2.4.1 常用金属及半导体热电阻 2.4.2 热电阻基本结构及类型第3章 压力测量及仪表 3.1 液柱式压力计 3.1.1 U形管压力计 3.1.2 单管压力计 3.1.3 多管压力计 3.1.4 斜管压力计 3.2 弹性式压力计 3.2.1 弹性元件工作原理 3.2.2 弹簧管压力表 3.3 压力变送器 3.3.1 电位器式压力变送器 3.3.2 电感式压力变送器 3.3.3 电容式压力变送器 3.3.4 霍尔式压力变送器 3.4 常用压力表的校验及使用 3.4.1 压力表的校验 3.4.2 压力表的选择与安装第4章 流量测量及仪表 4.1 流量测量概述 4.1.1 流量的定义与单位 4.1.2 流量检测方法与测量仪表的分类 4.2 压差式流量计 4.3 转子式流量计 4.4 动压测量管 4.4.1 皮托管 4.4.2 均速管 4.5 涡轮流量计 4.6 电磁流量计.....第5章 物位测量及仪表第6章 湿度测量及仪表第7章 自动控制基础第8章 自动控制系统的应用第9章 计算机控制系统第10章 可编程控制器应用基础第11章 三菱FX2系列PLC第12章 PLC程序设计思考与练习附录参考文献

<<热工测量及控制>>

章节摘录

插图：显示部件接受传输变换部件送入的信号并转换为测量人员可以辨识的信号，它是与人直接联系的部件。

根据仪表的显示方式不同，一般分模拟显示及数字显示。

模拟显示通过指针、液面、光标或图像等形式，反映被测量的连续变化；数字显示则用数字显示出被测量的大小。

这一部分若构成一独立完整器件，就是通称为“显示仪表”。

有些仪表根据不同需要，还具有记录、累计、报警及调节等功能，有些还可以巡回检测多个不同的参数。

在实际使用中，仪表的这3个单元可以彼此独立，也可以通过导线或管路等传输通道联系起来组成一个完整测量系统，也可以组合成一个整体中成为独立完成对被测量进行测量的仪表。

对于简单的测量仪表，这3个单元的界限又往往不可能划分得很明确，如水银温度计。

从仪表的各组成部分的功能出发，可以看出各种测量仪表不论采用哪一种原理，它们的共性就在于测量参数都要经过一次或多次的信号能量形式的转换，最后获得便于测量的信号能量形式，再由指针位移或数字的形式显示出来。

例如用水银温度计测量水温时，就构成了一个温度测量系统：测量过程中，首先水的热能传递给玻璃，再由玻璃传递给水银，水银受热则水银柱升高，水的热能就转换成水银柱的位能，这是能量形式的一次转换；用水银柱的高度与玻璃上标准温度刻度进行比较而显示出温度数，这是测量单位的比较过程。

总之各种测量仪表的测量过程通常包括两个过程：一是被测参数信号以能量形式进行一次或多次不断转换和传送的过程；二是被测参数与其相应的测量单位进行比较的过程。

显示仪表就是实现比较的工具。

<<热工测量及控制>>

编辑推荐

《热工测量及控制》：人力资源和社会保障部“十一五”规划课题成果

<<热工测量及控制>>

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>