

<<电气控制与工程实习指南>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与工程实习指南>>

13位ISBN编号：9787111251163

10位ISBN编号：7111251164

出版时间：2008-11

出版时间：机械工业出版社

作者：丁学文 编

页数：314

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>

## <<电气控制与工程实习指南>>

### 前言

本书是根据作者在企业、研究所和高等学校多年的工程技术与教学、科研的经历和经验，结合目前社会需求而编著的一本有创意、内容新颖的教材，是面对大学生实习、实训过程的、学习和动手必备的指南。

近十几年来，随着我国经济的高速发展，在生产、研究和工程第一线的技术开发、设备制造、现代管理等方面，各工矿企业之间、研究所之间、公司之间出现了激烈的竞争局面。

往往用人单位对大学生的期望值很高但又缺少长远“投资”和培养意识，加上各方面条件限制，使得大学生到基层实习、实训困难，工科大学生实习就更加困难。

虽然目前有些有远见卓识的高校都在校内建设了实习、实训基地，成功地解决了这一矛盾，取得了很好的效果，但一直没有见到一本能解决这一矛盾的实习、实训教材。

经过一年多的调研、走访和收集材料、拍摄照片，这个多年的宿愿终于在我们笔下实现了。

本书具有以下显著的特点：实用为主，简述原理；图片丰富，文字简明；介绍详尽，数学计算从略；以工厂企业中常见的电气设备为主线，也涵盖家用电器设备；包含大量的应用实例和维修知识；图片精美（附有彩色图片），如身临其境；内容全面，覆盖自动化、电力、电气、机械、检测、电子信息等；每章后有思考题和建议的实训课题。

全书共分16章。

第1-10章主要涉及常用电工工具与仪器仪表、安全用电及防护、常用电工材料、电磁铁、交直流电机、变压器、接触器与电动机起动器、开关器件及其应用、电磁继电器、固态继电器与软起动器、电动机的各种起动电路。

第11-14章主要涵盖自动化技术的有关内容，包括传感器及其应用、电子器件与集成电路、电动机驱动器与调速、可编程序控制器及其应用等。

第15章是输配电系统概论，并配有大量的图片。

让学生了解电能是怎样生产、变换、输送和分配的，特别是了解现代电力网、变电所的构成和特点。

## <<电气控制与工程实习指南>>

### 内容概要

《普通高等教育“十一五”电气信息规划教材：电气控制与工程实习指南》共分16章：第1~10章主要涉及常用电工工具与仪器仪表。

用电安全及防护，常用电工材料，电磁铁与直流电机，变压器与交流电机，接触器与电动机起动器，开关器件及其应用，电磁继电器、固态继电器与软起动器，电动机的各种起动电路；第11~14章主要涵盖与自动化技术有关的内容，包括光电传感器及其应用、电子器件与集成电路、电动机驱动器与调速、可编程序控制器及其应用等；第15章为输配电系统概论；第16章是预防性维护与故障排除等。书中包含大量精美彩色实物与现场图片，以及详尽的故障检查和设备维修知识，可在一定程度上弥补实习中遇到的困难。

本书可以作为自动化专业、电气工程及其自动化专业、机电一体化专业、检测技术及仪表专业、电子信息工程专业等本科或专科的实习指导书，也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;电气控制与工程实习指南&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 常用电工工具与仪器仪表1.1 常用电工工具及其使用1.2 常用电气测量仪器仪表及其使用思考题与实训课题第2章 用电安全及防护2.1 有关人体触电的知识2.2 安全电压2.3 触电保护措施2.4 国际电工委员会的IEC1010标准2.5 个人防护装置2.6 安全警示与加锁2.7 防火安全思考题与实训课题第3章 常用电工材料3.1 绝缘材料3.2 导电材料3.3 磁性材料3.4 电线与电缆3.5 导线连接材料思考题与实训课题第4章 电磁铁与直流电机4.1 电磁铁4.2 直流电机思考题与实训课题第5章 交流电机与变压器5.1 交流发电机5.2 变压器5.3 交流电动机思考题与实训课题第6章 接触器与电动机起动器6.1 刀开关直接起动电动机6.2 手动接触器与手动起动器6.3 电动机的过载保护6.4 手动起动器的应用6.5 电磁接触器6.6 电动机电磁起动器6.7 热继电器举例6.8 电磁起动器举例6.9 内置过载保护与电子过载保护6.10接触器与电磁起动器的附件6.11接触器与电磁起动器的故障检查6.12电动机驱动装置思考题与实训课题第7章 开关器件及其应用7.1 按钮、转换开关、操纵杆、脚踏开关7.2 限位开关7.3 物位开关、压力开关、温度开关流量开关7.4 烟雾开关、光感开关、声控开关思考题与实训课题第8章 电磁继电器、固态继电器与软起动器8.1 电磁继电器8.2 固态继电器8.3 继电器的故障排除8.4 电动机的软起动器思考题与实训课题第9章 电动机的减压起动9.1 减压起动9.2 直流电动机的减压起动9.3 直流电动机的调速9.4 三相交流电动机的减压起动9.5 减压起动电路的故障检查思考题与实训课题第10章 电动机的制动与反转10.1 摩擦制动10.2 反接制动10.3 直流制动10.4 发电制动10.5 电动机的选择10.6 使用手动起动器反转电动机10.7 使用凸轮开关反转电动机10.8 使用电磁起动器反转电动机10.9 使用可编程序控制器反转电动机10.10电动机正 / 反转控制的接线10.11电动机制动与反转电路的故障检查思考题与实训课题第11章 开关型传感器及其应用11.1 光电传感器及其应用11.2 超声波传感器及其应用11.3 接近传感器及其应用11.4 霍尔传感器及其应用11.5 光电传感器和接近传感器的输出11.6 光电传感器和接近传感器的安装11.7 光电传感器和接近传感器的故障排除思考题与实训课题第12章 电子器件与集成电路12.1 半导体12.2 二极管和整流电路12.3 光电池12.4 输入元件(热敏电阻、光敏电阻、光敏二极管、霍尔元件)12.5 放大器件和集成电路12.6 逻辑器件12.7 电力电子器件(晶闸管、双向晶闸管、单结晶体管)12.8 光电器件(光电耦合器、光敏晶体管、光敏晶闸管、发光二极管)思考题与实训课题第13章 电动机驱动器与调速13.1 电动机调速13.2 直流电动机调速和直流电动机驱动器13.3 交流电动机调速与交流电动机驱动器13.4 电动机驱动器的应用思考题与实训课题第14章 可编程序控制器及其应用14.1 PLC概述14.2 S7-200系列PLC的硬件结构与工作原理14.3 S7-200系列PLC的基本指令14.4 PLC控制系统的设计方法和梯形图编程规则14.5 STEP7—Micro / WIN编程软件的使用方法14.6 典型PLC控制程序举例14.7 PLC的故障诊断思考题与实训课题第15章 输配电系统概论15.1 电力系统概述15.2 电力系统的构成思考题与实训课题第16章 预防性维护与故障排除16.1 预防性维护16.2 电动机系统预防性维护的内容16.3 变频器的安装、维护与故障排除16.4 维护与检修资讯的来源思考题与实训课题参考文献

## 章节摘录

第1章 常用电工工具与仪器仪表 1.1 常用电工工具及其使用 1.1.7 高压验电器 高压验电器主要用来检验设备对地电压在1200V以上的高压电气设备。

目前,广泛采用的有发光型、声光型两种类型。

它们一般都是由检测部分(指示器部分)、绝缘部分、握手部分3大部分组成。

绝缘部分系指自指示器下部金属衔接螺纹起至罩护环止的部分,握手部分系指罩护环以下的部分。

其中绝缘部分、握手部分根据电压等级的不同其长度也不相同。

在使用高压验电器进行验电时,首先必须认真执行操作监护制度,一人操作,一人监护。操作者在前,监护人在后。

使用验电器时,操作者应手握罩护环以下的握手部分,先在有电设备上检验。

检验时,应渐渐地移近带电设备至发光或发声为止,以验证验电器的完好性,然后再在需要进行验电的设备上检测。

同杆架设的多层线路验电时,应先验低压,后验高压,先验下层,后验上层。

需要说明的是,在使用高压验电器验电前,一定要认真阅读使用说明书,检查一下试验是否超周期(每半年试验一次)、外表是否损坏、破伤。

例如,对于GSY型系列高压声光型验电器在操作前应对指示器进行自检试验,才能将指示器固定在操作杆上,并将操作杆拉伸至规定长度,再作一次自检后才能进行验电操作。

注意,高压验电器不能检测直流电压。

一种高压验电器如彩图1.9所示,适用于额定频率为50Hz,电压等级为10kV、35kV、110kV、220kV的交流电压,作直接接触式验电用。

使用方法与注意事项: 注意其额定电压和被验电气设备的额定电压等级相适应。

操作人员必须带绝缘手套,手握操作手柄,并将操作杆全部拉出定位后方可按有关规定顺序进行验电操作。

在非全部停电场合进行验电操作时,应先将验电器在有电部位上测试,再到施工部位进行测试,然后回复到有电部位上复测,以确保安全。

不得以验电器的自检按钮试验替代本项操作。

自检按钮试验仅供参考。

验电器的电子元件有自然老化的过程,为确保验电操作的安全可靠,以及保障电网设备和验电操作人员的人身安全,验电器的正常使用寿命自出厂之日起定为3年,特殊情况需延长使用年限时,必须征得制造厂同意,办妥有关复检手续并出具同意延长使用证明后方可继续使用,但最长使用年限不得超过5年。

.....

<<电气控制与工程实习指南>>

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>