

<<电工技术>>

图书基本信息

书名：<<电工技术>>

13位ISBN编号：9787115260246

10位ISBN编号：7115260249

出版时间：2011-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：黄军辉^黄晓红 编

页数：185

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>

<<电工技术>>

内容概要

本书采取项目式的教学方法，系统地介绍电工技术的基本概念、基本理论、基本方法及其在实际中的应用。

本书共分为7个项目，主要内容包括电路元件及万用表的认识、直流电路的认识、日光灯照明电路的连接、电工测量仪表及安全工具的使用、变压器的认识、三相交流电路的连接、异步电动机及控制电路的连接。

本书可作为高职高专院校计算机、电子、信息、自动控制、机械等专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

<<电工技术>>

书籍目录

项目一 电路元件及万用表的认识

- 一、项目分析
 - 二、相关知识
 - (一)电路基本元器件简介
 - (二)电工测量的相关知识
 - 三、项目实施
 - (一)实施要求
 - (二)实施步骤
 - 四、拓展知识
 - (一)指针表和数字表的选用
 - (二)万用表测量技巧(如不作说明, 则指指针表)
 - (三)如何借助万用表检测晶闸管
- 小结
- 习题及思考题

项目二 直流电路的认识

- 一、项目分析
 - 二、相关知识
 - (一)电路和电路模型
 - (二)电路中的主要物理量
 - (三)基尔霍夫定律
 - (四)基尔霍夫定律的应用
 - (五)简单电阻电路的分析方法
 - 三、项目实施
 - 任务一 验证基尔霍夫电流定律
 - (一)实施要求
 - (二)实施步骤
 - 任务二 验证基尔霍夫电压定律
 - (一)实施要求
 - (二)实施步骤
 - 任务三 验证戴维南定理的验证
 - (一)实施要求
 - (二)实施步骤
 - 任务四 验证诺顿定理
 - (一)实施要求
 - (二)实施步骤
 - 任务五 验证叠加定律
 - (一)实施要求
 - (二)实施步骤
 - 四、拓展知识
 - (一)戴维南定理的知识拓展
 - (二)叠加定理的妙用
 - (三)电阻串并联的实际应用
- 小结
- 习题及思考题

项目三 日光灯照明电路的连接

<<电工技术>>

- 一、项目分析
- 二、相关知识
 - (一)正弦交流电的基本概念
 - (二)正弦交流电的三要素
 - (三)交流电的有效值
 - (四)正弦量的相量表示法
 - (五)电阻元件的交流电路
 - (六)电感元件的交流电路
 - (七)电容元件的交流电路
 - (八)RLC串联电路的相量分析
 - (九)串联谐振电路
 - (十)相量形式的基尔霍夫定律
- 三、项目实施
 - 任务一 单相交流电路实验
 - (一)实施要求
 - (二)实施内容
 - (三)实施步骤
 - 任务二 日光灯电路实验
 - (一)实施要求
 - (二)实施内容
 - (三)实施步骤
- 四、拓展知识
 - 小结
 - 习题及思考题
- 项目四 电工测量仪表及安全
 - 工具的使用
 - 一、项目分析
 - 二、相关知识
 - (一)电工绝缘保护器具
 - (二)登高作业用具
 - (三)验电器
 - (四)兆欧表
 - (五)钳形电流表
 - (六)电度表
 - (七)接地电阻测量仪
 - 三、项目实施
 - 任务一 电工工具的正确使用
 - (一)实施要求
 - (二)实施步骤
 - 任务二 使用兆欧表测量绝缘电阻
 - (一)实施要求
 - (二)实施步骤
 - 任务三 电度表的安装使用
 - (一)实施要求
 - (二)实施步骤
 - 任务四 接地电阻的测量
 - (一)实施要求

<<电工技术>>

(二)实施步骤

四、拓展知识

(一)单相交流电路功率的测量

(二)三相交流电路的测量

小结

习题及思考题

项目五 变压器的认识

一、项目分析

二、相关知识

(一)变压器的分类和基本功能

(二)变压器的基本结构和工作原理

(三)变压器的铭牌、额定值及运行特性

(四)变压器绕组的极性(同名端)的概念及判定方法

(五)特殊变压器

三、项目实施

任务一 用万用表判别变压器的同名端

(一)实施要求

(二)实施步骤

任务二 变压器直流电阻、绝缘电阻的测量

(一)实施要求

(二)实施步骤

任务三 变压器的故障检修训练

(一)实施要求

(二)实施步骤

四、拓展知识

(一)三相变压器

(二)电力变压器的小修项目

小结

习题及思考题

项目六 三相交流电路的连接

一、项目分析

二、相关知识

(一)认识三相交流发电机

(二)分析计算三相动力电路

(三)接地及防雷

三、项目实施

任务一 三相照明电路的测量

(一)实施要求

(二)实施步骤

四、拓展知识

(一)电工安全基本知识

(二)触电急救方法

小结

习题及思考题

项目七 异步电动机及控制电路的连接

一、项目分析

二、相关知识

<<电工技术>>

(一)三相异步电动机的工作原理

(二)三相异步电动机的结构

(三)常用的控制电器

三、项目实施

任务一 电气控制电路的基本连接

(一)任务实施要求

(二)电气控制电路的基本连接实施步骤

任务二 三相异步电动机直接起动控制电路的连接

(一)任务实施要求

(二)控制电路连接的实施步骤

四、拓展知识

(一)三相异步电动机的分类

(二)三相异步电动机的故障分析和处理

(三)怎样测量三相异步电动机六股引出线相同端头

小结

习题及思考题

附录 Multisim基本操作

参考文献

章节摘录

(3) 热继电器 电动机在运行过程中经常会遇到过载(电流超过额定值)现象,只要过载不严重、时间不长,电动机绕组的温升没有超过其允许温升,这种过载是允许的;但如果电动机长时间过载,温升超过允许温升时,轻则使电动机的绝缘加速老化而缩短其使用寿命,严重时可能会使电动机因温度过高而烧毁。

热断电器是利用电流通过发热元件时所产生的热量,使双金属片受热弯曲而推动触点动作的一种保护电器。

它主要用于电动机的过载保护、断相保护以及电流不平衡运行保护,也可用于其他电气设备发热状态的控制。

热继电器的保护特性 作为对电动机过载保护的热继电器,应能保证电动机不因过载而烧毁,同时又要能最大限度地发挥电动机的过载能力,因此热继电器必须具备以下一些条件: (a) 具备一条与电动机过载特性相似的反时限保护特性,其位置应在电动机过过载特性的下方。为充分发挥电动机的过载能力,保护特性应尽可能与电动机过载特性贴近。

图7-25所示为电动机过载特性与热继电器保护特性之间理想的配合情况。

图中虚线区域为电动机极限工作区,热继电器应在电动机进入极限工作状态之前动作以切断电源。

.....

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>