

<<电工手册>>

图书基本信息

书名：<<电工手册>>

13位ISBN编号：9787122054470

10位ISBN编号：7122054470

出版时间：2009-10

出版时间：化学工业

作者：孙克军 编

页数：674

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>

## <<电工手册>>

### 前言

随着国民经济的迅速发展,用电设备不断增加,工矿企业电工和农村电工的队伍也日益壮大。为了满足广大电工及电气工程技术人员的工作需要,我们编写了这本《电工手册》。

本手册坚持以实用为主,力求做到科学性、完整性、系统性、知识性相统一。

本书在编写时尤其注意对当前大量应用于电气工程中的电力电子技术、传感器、变频器、PLC的相关技术及数据进行介绍,同时,重点介绍了工矿企业、农村常用的电气设备,内容涉及其基本结构、工作原理、主要技术性能、选择、使用方法与注意事项、常见故障及其排除方法,并列举大量的计算实例。

在表达方式上,本书尽可能采用插图立体化、技术数据表格化,以便于读者理解和查找有关内容。同时,手册还注意到内容的先进性,介绍的电工产品主要是经过国家有关部门鉴定的新产品,但考虑到维修工作的实际需要,手册中也介绍了目前仍在使用的部分老型号产品。

在此,编者对关心本手册出版、热心提出建议和提供资料的单位和个人一并表示衷心地感谢。

由于编者水平所限,手册中难免会有不妥之处,敬请广大读者批评指正。

## <<电工手册>>

### 内容概要

本手册是根据广大电气工人及从事电工专业的工程技术人员的实际需要而编写的，是一本实用性很强的工具书。

本手册内容涉及电工基础知识、交流电动机、直流电动机、控制电机、变压器与电焊机、常用低压电器、电力拖动与电气控制、常用小型发电设备、低压供配电线路、室内配电线路与电气照明、电工材料、电工仪表与测量、电子技术基础、电力电子技术、可编程控制器、传感器、变频器、蓄电池与UPS电源以及安全用电等方面。

重点介绍了常用电气设备的基本结构、工作原理、技术性能、选用方法与注意事项、常见故障及其排除方法等，并列举了大量的计算实例。

本手册内容丰富，实用性强，可供各岗位电工及电气技师等使用，也可供从事电工专业的工程技术人员及有关专业师生参考。

## 书籍目录

第1章 电工基础知识	1.1 电工常用计算公式及基本定律	1.1.1 直流电路常用计算公式
	1.1.2 电磁感应定律	1.1.3 交流电路常用计算公式
	1.2 电工常用法定计量单位	1.3 电气设备常用文字符号
	1.3.1 部分电气设备基本文字符号	1.3.2 电气设备常用辅助文字符号
	1.4 部分常用电气图用图形符号	第2章 交流电动机
	2.1 交流电动机的分类	2.2 三相异步电动机
	2.2.1 三相异步电动机的分类	2.2.2 三相异步电动机的基本结构
	2.2.3 三相异步电动机的工作原理	2.2.4 三相异步电动机的型号
	2.2.5 三相异步电动机的接法	2.2.6 三相异步电动机的技术数据
	2.3 单相异步电动机	2.3.1 单相异步电动机的分类
	2.3.2 单相异步电动机的基本结构	2.3.3 单相异步电动机的工作原理
	2.3.4 单相异步电动机的型号	2.3.5 单相异步电动机的技术数据
	2.4 异步电动机的选择	2.4.1 电动机种类的选择
	2.4.2 电动机机械特性的选择	2.4.3 电动机外壳防护等级的选择
	2.4.4 电动机额定功率的选择	2.4.5 电动机电源的选择
	2.4.6 电动机转速的选择	2.5 异步电动机的运行与维护
	2.5.1 电动机启动前的准备与检查	2.5.2 电动机启动时的注意事项
	2.5.3 电动机运行中的监视与维护	2.6 变极多速三相异步电动机
	2.6.1 变极多速三相异步电动机常用的变极方法	2.6.2 变极多速三相异步电动机三相绕组的连接
	2.6.3 变极多速三相异步电动机的技术数据	2.6.4 变极多速三相异步电动机的使用与维护
	2.7 电磁调速异步电动机	2.7.1 电磁调速异步电动机的基本结构
	2.7.2 电磁调速异步电动机的工作原理	2.7.3 电磁调速异步电动机常见故障及排除方法
	2.8 异步电动机的常见故障及其排除方法	2.8.1 三相异步电动机的常见故障及其排除方法
	2.8.2 单相异步电动机的常见故障及其排除方法	2.9 异步电动机的简易计算
	2.9.1 异步电动机电磁线代用的计算	2.9.2 异步电动机改变极数的计算
	2.9.3 异步电动机改变电压的计算	2.9.4 异步电动机改变频率的计算
	2.10 常用电动工具	2.10.1 电钻
		2.10.2 冲击电钻
		2.10.3 电锤
第3章 直流电机	3.1 直流电机	3.1.1 直流电机的分类
	3.1.2 直流电机的基本结构	3.1.3 直流电机的工作原理
	3.1.4 直流电机的型号	3.1.5 直流电机的技术数据
	3.1.6 直流电动机的选择及实例	3.1.7 直流电动机的使用与维护
	3.1.8 直流电机的常见故障及其排除方法	3.2 直流弧焊发电机
	3.2.1 直流弧焊发电机的分类	3.2.2 直流弧焊发电机的结构
	3.2.3 直流弧焊发电机的工作原理	3.2.4 直流弧焊发电机的使用与维护
	3.2.5 直流弧焊发电机的常见故障及其排除方法	第4章 控制电机
	第5章 变压器	第6章 常用低压电器
	第7章 电力拖动与电气控制	第8章 常用小型发电设备
	第9章 低压供配电线路	第10章 室内配电线路与电气照明
	第11章 电工材料	第12章 电工仪表与测量
	第13章 电子技术基础	第14章 电力电子技术
	第15章 可编程控制器PLC	第16章 传感器
	第17章 变频器	第18章 蓄电池与不间断供电电源
	第19章 安全用电	参考文献

## 章节摘录

2.3.1 改压计算应注意的问题 用改变接线的方法来改变电压时，由于电动机的主绝缘没有变动，因此应考虑原来电动机的绝缘质量是否能承受改接后的电压。

进行重绕来改变电压时，若将低压电动机改为高压电动机，由于槽中绝缘的加厚，在保持槽满率基本不变的情况下，导线的截面积需减小，因此电动机的容量将降低，若将高压电动机改为低压电动机，由于槽中绝缘的减少，可以适当增加导线的截面积，电动机的容量可以适当增加，但应注意电动机轴的传动功率能否增加。

对于绕线转子三相异步电动机，无论采用改变定子绕组接线方法，还是采用重绕定子绕组，电动机的转子绕组可以不予改变。

2.9.3.2 改变定子绕组接线方式改压 通常改变电动机的使用电压，其最简单的方法是改变连接方式（并联支路数。

及接法），而不改变绕组，以达到节省修理成本和改压目的。

它是在保持导线电流密度和每匝电压不变的前提下进行的，这样改接后，电动机的温升及各部磁通密度基本保持不变。

## <<电工手册>>

### 编辑推荐

《电工手册》继续保持了原手册具有的实用、新颖和使用方便特点，继续坚持以实用为主，力求做到科学性、完整性、系统性、知识性相统一。

着力贯彻新标准，删除原手册中已显陈旧的内容和淘汰产品，增加了近年来的新技术、新产品以及部分采用引进技术生产的产品，从而使原手册的绝大多数篇、章的内容有了较全面的充实和提高。

<<电工手册>>

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>