

<<新编电工实用手册>>

图书基本信息

书名：<<新编电工实用手册>>

13位ISBN编号：9787121106002

10位ISBN编号：7121106000

出版时间：2010-4

出版时间：电子工业出版社

作者：孙余凯 等编著

页数：575

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>

## &lt;&lt;新编电工实用手册&gt;&gt;

## 前言

人类社会已进入21世纪,科学技术发展突飞猛进,电力工业的发展非常迅速,电子、电工产品不断更新,新技术层出不穷。

为适应经济和科学技术迅速发展的形势,满足广大电子电工人员、工程技术人员的需要,我们编写了这本《新编电工实用手册》,为电工人员日常查阅各种计算公式和各种数据提供方便。

本着从电工人员日常工作的实际需要出发,本书力求简明实用、通俗易懂,主要介绍我国生产的电气产品的技术数据、型号、性能、选用、安装以及计算公式等,为设计、选用、维护与维修提供必备的技术资料。

本书各章分类科学,编目明确,便于查阅。

**第1章:电工基础数据与资料。**

本章详细介绍了电工常用的计量单位,电工常用的计算公式,电气电路常用的文字符号,电气电路常用图形符号的含义,接线端子和特定导线的标记和颜色标记代号、电气图的组成与识读须知,学看电气电路图的要领等基本知识。

**第2章:电动机。**

本章详细介绍了电动机的类型及型号,电动机的主要性能,三相异步电动机、单相异步电动机、直流电动机的类型、特点、选用、运行与维护方法,以及常见故障的检修方法等。

**第3章:高压电气器件。**

本章从高压电气器件的选用入手,重点讲解了高压电气器件的作用和类型、基本结构、工作原理等。在此基础上,详细讲解了高压隔离开关、高压负荷开关、高压断路器、高压熔断器、电力电容器、高压开关柜的选择、正确安装方法及故障检修方法等。

**第4章:低压电气器件。**

首先讲解了低压电气器件类型与型号的识别方法及低压电气器件选用原则。

在此基础上,介绍了常用刀开关、熔断器、低压断路器、接触器、电磁继电器、时间继电器、热继电器的特点、选择方法、典型应用方法、调整方法以及常见故障检修方法。

**第5章:电子元器件。**

在这一章里,详细介绍了最基本、最常用的半导体二极管、稳压二极管、发光二极管、半导体三极管、带电阻晶体管、带阻尼二极管的大功率晶体管、场效应晶体管、光敏三极管、光电耦合器、单结晶体管及闸流晶体管等的结构、特性、检测、选用与代换,进一步讲解了集成电路型号的识别,集成电路引脚的识别、稳压集成电路、时基集成电路、集成运算放大器及数字集成电路的基本知识,并在此基础上介绍了它们的最基本、最常用的电路类型、引脚功能、封装方式、选择方法、检测方法以及实际使用中应注意的问题等。

**第6章:电气照明。**

首先介绍了照明线路与电源的选择,照明线路的安装,然后介绍了日常最常用的灯具的电路连接方式,配套附件主要参数,常见故障检修方法,选用代换数据,以及照明电光源的选择和灯具的安装方法。

**第7章与第8章:变压器与变配电系统。**

在这两章里,先介绍了单相变压器和三相变压器的结构与工作原理,电力变压器的选择与使用,变电所变压器的安装,配电变压器常见故障检修方法,电压互感器、电流互感器的类型、结构特点、选择与使用,以及各种配电系统及其配电箱电路。

**第9章:电工材料。**

在这一章里,首先介绍了导电材料作用及类型,然后介绍了各种材料的特性以及型号、用途和技术数据等,供选用时参考。

**第10章:电工常用测量仪器。**

本章介绍了电工常用测量仪表的类型和准确度,详细介绍了磁电式仪表、电磁式电流表、电压表、兆欧表、功率表、指针式万用表及数字式万用表等各种仪表的结构特点、工作原理、特性、适用范围、选择和使用、常见故障检修方法等。

## <<新编电工实用手册>>

### 第11章：安全用电。

在这一章里，介绍了安全用电标志及安全色，触电及其预防，接地装置，电气火灾及其防护，静电及其防护，避雷保护装置，漏电保护器以及电工安全知识等。

本手册的最大特点是内容新颖、简明实用、反映了现代电气技术的特点，对原理的讲解精炼，尽量以图表的方式介绍电气器件的技术资料，使读者一目了然，便于读者理解和快速查找。

本手册的另一特点是起点低，可供具有初中文化程度的电子电工人员使用，但也兼顾了不同技术水平的读者的需要，故实用面广泛。

本手册的第三个特点是尽量采用我国制订的最新标准，着重介绍贯彻这些新标准的电气器件，但也考虑到有些老产品还在使用，为维护与维修方便，必要时也稍作介绍，以满足不同电子电工人员的需要。

本书在编排上，从基础知识入手，然后逐步深入介绍计算公式、应用技术资料。

内容上浅显通俗、图文并茂、取材新颖、资料丰富、实用性强。

本书主要由孙余凯、项绮明、吴鸣山统稿编著，参加本书编写的人员还有：薛广英、王艳玉、项天任、王华君、孙余明、项宏宇、周志平、陈芳、孙余正、胡家珍、孙静、刘忠梅、孙余贵、刘忠德、孙余平、张书杰、吴永平、王燕芳、陈玉兰、刘忠新等。

本书在编写过程中，除参考了大量的国外、境外的现行期刊外，还参考过国内有关电子电工技术方面的期刊、书籍及资料，在这里谨向有关单位和作者一并致谢。

同时对给予我们支持和帮助的有关专家和部门深表谢意！

由于电子电工技术涉及的面极其广泛，应用技术发展极为迅速，由于作者水平有限，书中存在的不足之处，诚请专家和读者批评指正。

## <<新编电工实用手册>>

### 内容概要

《新编电工实用手册》是根据广大电工人员的实际需要而编写的，内容包括：电工基础知识、电动机、高压电气器件、低压电气器件、常用机械电气控制电路、电子元器件、电气照明、变压器、变配电系统、电工材料、电工常用测量仪器、安全用电等。这些内容里涵盖了电工人员日常工作中需要查阅的各种计算公式和各种数据及参数等技术资料，可供查阅。

## &lt;&lt;新编电工实用手册&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电工基础数据与资料 1.1 电工常用的计量单位 1.2 电工常用的计算公式 1.3 电气电路常用的文字符号 1.4 电气电路常用图形符号的含义 1.5 接线端子和特定导线的标记和颜色标记代号 1.6 电气图的组成与读识须知 1.7 学看电气电路图的要领 第2章 电动机 2.1 电动机的类型及型号 2.2 电动机的主要性能 2.3 三相异步电动机 2.4 单相异步电动机 2.5 直流电动机 第3章 高压电器 3.1 高压电器的类型 3.2 高压隔离开关 3.3 高压负荷开关 3.4 高压断路器 3.5 高压熔断器 3.6 电力电容器 3.7 高压开关柜 第4章 低压电器 4.1 低压电器类型与型号 4.2 低压电器选用原则 4.3 刀开关 4.4 熔断器 4.5 低压断路器 4.6 接触器 4.7 电磁继电器 4.8 时间继电器 4.9 热继电器 第5章 电子元器件 5.1 半导体二极管 5.2 稳压二极管 5.3 发光二极管 5.4 半导体三极管 5.5 带电阻器晶体管 5.6 带阻尼二极管的大功率晶体管 5.7 场效应晶体管 5.8 光敏三极管 5.9 光电耦合器 5.10 单结晶体管 5.11 闸流晶体管 5.12 集成电路型号的识别 5.13 集成电路引脚的识别 5.14 稳压集成电路 5.15 时基集成电路 5.16 集成运算放大器 5.17 数字集成电路 第6章 电气照明 第7章 变压器 第8章 变配电系统 第9章 电工材料 第10章 电工常用测量仪器 第11章 安全用电 安全知识 参考文献

## &lt;&lt;新编电工实用手册&gt;&gt;

## 章节摘录

1.根据额定工作电压和工作电流 低压断路器的额定工作电压 ( $U_e$ ) 不能低于线路中额定电压, 额定工作电流不能低于线路计算的电流。

断路器的额定工作电压与通断能力及使用类别有关, 一台断路器可能有几个额定工作电压和相应的通断能力及使用类别。

2.根据用途选择断路器的形式和级数 (1) 万能断路器的短路通断能力较高, 又有短延时脱扣能力, 所以常作主开关之用。

(2) 塑料壳式断路器其短路通断能力较低, 一般无短延时脱扣能力, 通常作为支路开关使用。

3.长延时脱扣器整定电流 低压断路器的长延时脱扣器整定电流要大于或等于线路的计算负载电流, 通常按线路负载电流的1.05~1.15倍确定, 同时应不大于线路导体长期允许电流的0.8~1.0倍。

4.根据电动机的电流选择 采用断路器作为电动机的短路保护时, 对于鼠笼型异步电动机, 瞬时整定电流为8~10倍电动机的额定电流; 对于绕线型转子电动机, 瞬时整定电流为3~6倍电动机额定电流。

5.分离和欠压脱扣参数的确定 低压断路器的额定电压等于线路额定电压, 电流类别应根据电路实际情况确定。

6.根据配电变压器低压侧短路电流选择 采用断路器作为配电变压器低压侧总开关时, 其分断能力应大于变压器低压侧的短路电流值。

脱扣器的额定电流不应小于变压器的额定电流。

短路保护的整定电流一般为变压器额定电流的6~10倍, 过载保护的整个额定电流等于变压器额定电流

7.根据短路通断能力和短时耐受能力选择 额定短路接通能力、额定短路分断能力应不低于安装处的预期短路电流。

若动作时间不大于0.02s, 可不考虑短路电流的非周期分量, 即把短路电流周期分量的有效值作为最大短路电流。

当动作时间大于0.02s时, 应考虑非周期分量, 即把短路电流一周期内的全电流作为最大短路电流

如果经检验结果发现断路器通断能力不够, 则应采取如下的措施。

(1) 增加熔断器等其他保护电路, 作为后备保护。

(2) 采用限流断路器。

(3) 必要时改用较大容量的断路器。

<<新编电工实用手册>>

编辑推荐

· 电工基础知识及计算公式与资料      · 电动机型号、性能及技术数据      · 高压电气器件与低压电气器件性能及参数  
· 电子元器件型号、性能及参数      · 变配电系统与变压器的选择、使用与安装  
· 电工材料与电工检测仪表的选择与使用      · 安全用电标志及安全用电防护措施

<<新编电工实用手册>>

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>