

# 《简明维修电工实用手册》

## 图书基本信息

书名：《简明维修电工实用手册》

13位ISBN编号：9787111033042

10位ISBN编号：7111033043

出版时间：2004-7-1

出版社：机械工业出版社

作者：刘光源

页数：878

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 内容概要

本手册主要包括：最新的电工标准和电工基础资料，电机、变压器、电器、电气控制电路，以及半导体器件、家用电器、可编程序控制器、感应同步器等的数据、参数、选用原则和维修方法等。此外，对电工仪表、电工材料以及照明、安全技术等也作了简要的介绍。

本手册可供中高级维修电工在电气维修、技术革新和技术改造工作中参考，也可供电气技术人员及院校电工专业师生参考。

## 书籍目录

- 目录
- 前言
- 第一章 电工基础资料
  - 一 常用电工基本名词解释
  - 二 常用法定计量单位
    - 1.国际单位制的基本单位
    - 2.国际单位制的辅助单位
    - 3.国际单位制中具有专门名称的导出单位
    - 4.国家选定的非国际单位制单位
    - 5.法定计量单位由词头构成的十进倍数和分数单位
    - 6.常用法定计量单位与非法定计量单位及其换算
  - 三 常用电工图形符号 (GB4728 (84) (85))
  - 四 常用电气技术中的文字符号 (GB7159—87)
    - 1.常用电气技术中的基本文字符号
    - 2.电气技术中常用的辅助文字符号
  - 五 机床电气设备中使用绝缘导线的几条规定 (GB5226 85)
    - 1.导线的标志
    - 2.铜导线的最小截面积
    - 3.导线的载流量
  - 六 常用数制与编码表
    - 1.数制及其对照表
    - 2.二进制编码
  - 七 逻辑代数 (布尔代数) 的基本运算定理
  - 八 国外主要半导体生产厂 (公司) 的产品型号代号与标志图形
  - 九 部分欧美国家的电气图形符号
  - 十 希腊字母表
- 第二章 常用电工计算公式
- 第三章 常用电工仪器仪表
  - 一 概述
    - 1.常用电工仪器仪表的类别
    - 2.仪表的准确度等级
    - 3.指示型仪表按工作原理的分类
    - 4.常用开关板式仪表的型号
  - 二 常用开关板式电流表和电压表
    - 1.常用开关板式磁电系电流表 电压表的规格型号
    - 2.常用开关板式电磁系电流表 电压表的规格型号
    - 3.常用开关板式电动系电流表 电压表的规格型号
  - 三 开关板式功率表及无功功率表
    - 1.常用开关板式功率表和无功功率表的规格型号
    - 2.使用功率表的注意事项
    - 3.交流功率表的接线
  - 四 电度表
    - 1.常用电度表的规格型号
    - 2.电度表的潜动与功耗

## 3.使用电度表的注意事项

## 4.电度表的接线

## 五 三相功率因数表

### 1.常用三相功率因数表的规格型号

### 2.使用三相功率因数表的注意事项

## 六 频率表

## 七 交流电流 电压 功率 电能 功率因数表及频率表的综合接线

## 八 万用表

### 1.几种常用万用表的规格型号

### 2.使用万用表的注意事项

## 九 兆欧表

### 1.常用兆欧表的规格型号

### 2.使用兆欧表的注意事项

## 十 钳形表

### 1.常用钳形表的规格型号

### 2.使用钳形表的注意事项

## 十一 直流电桥

### 1.常用直流电桥的规格型号

### 2.直流电桥使用步骤及注意事项

## 十二 示波器

### 1.概述

### 2.几种常用示波器的技术参数

### 3.示波器的使用方法

### 4.使用示波器的注意事项

## 第四章 电工材料

### 一 导电材料与熔体材料

#### 1.电磁线

#### 2.通用型电线

#### 3.通用型电缆与电焊机用电缆

#### 4.潜水电机 冲击电钻和电动葫芦用橡套软电缆

#### 5.橡皮 塑料绝缘电线穿管用管线配合参数

#### 6.电线 电缆长期连续负荷下允许的载流量

#### 7.低压熔丝

### 二 绝缘材料

#### 1.常用绝缘材料的耐热等级

#### 2.常用薄膜类绝缘材料的规格 性能及主要用途

#### 3.常用粘带类绝缘材料的规格、性能及主要用途

#### 4.常用复合制品绝缘材料的规格 性能及主要用途

#### 5.绝缘漆布

#### 6.绝缘层压板及敷铜箔层压板的品种 性能及主要用途

#### 7.云母制品绝缘材料的性能及主要用途

#### 8.浸渍用绝缘漆

### 三 磁性材料

#### 1.电工硅钢薄板

#### 2.铁氧体软磁材料

#### 3.电工用纯铁

#### 4.合金硬磁材料

## 5.铁氧体硬磁材料

### 四 电刷

- 1.电刷型号的组成及含义
- 2.常用电刷的基本特征及主要用途
- 3.常用电刷的技术性能及工作条件
- 4.电刷的常规尺寸

## 第五章 变压器

### 一、概述

- 1.变压器的变比
- 2.变压器的分类及结构

### 二 常用控制变压器的技术数据

- 1.BK系列控制变压器的技术数据及安装尺寸
- 2.BKC系列控制变压器的技术数据及安装尺寸
- 3.节能型DBK2系列低损耗控制变压器

### 三 特种变压器

- 1.安全隔离变压器
- 2.感应自动调压器
- 3.JW系列单相交流电子稳压器

### 四 磁放大器

- 1.磁放大器的使用
- 2.O型磁放大器的技术数据
3. 型磁放大器的技术数据

## 五 焊接变压器式弧焊机

- 1.BX1系列（BS系列）交流弧焊机的技术数据
- 2.BX2系列（BC系列）交流弧焊机的技术数据
- 3.BX3系列（BK系列）交流弧焊机的技术数据
- 4.ZXG系列整流器式直流弧焊机

## 六 小型变压器的设计

- 1.E形铁心小型变压器设计所需的技术数据
- 2.C形铁心小型变压器设计所需的技术数据

## 七 小型变压器线圈的绕制工艺

- 1.木芯的制作
- 2.骨架的制作
- 3.绝缘纸裁制
- 4.线圈的绕制
- 5.线圈的检查
- 6.变压器的组装
- 7.变压器的绝缘处理
- 8.检验

## 八 三相同步变压器的相位关系

## 第六章 三相异步电动机

### 一 三相异步电动机的型号 结构和用途

### 二 Y系列异步电动机的技术参数

- 1.Y系列异步电动机的性能数据
- 2.Y系列异步电动机的技术数据

### 三 J2、JO2系列异步电动机的技术数据

### 四 Y系列异步电动机的主要安装尺寸与同功率的J2

### JO2系列异步电动机的对照表

### 五 YR系列绕线转子三相异步电动机

- 1.YR系列绕线转子三相异步电动机的主要安装尺寸
  - 2.YR系列绕线转子三相异步电动机绕组的技术数据
  - 3.YR系列绕线转子三相异步电动机转子的技术数据
  - 六、YD系列变极多速三相异步电动机
    - 1.YD系列多速异步电动机的机座号、速比及功率的关系
    - 2.YD系列多速异步电动机引出线的接法
  - 七 三相异步电动机故障原因及排除方法
  - 八 三相异步电动机定子绕组的检修
    - 1.绕组断路故障的检修
    - 2.绕组短路故障的检修
    - 3.绕组对地短路和对地绝缘电阻下降故障的检修
    - 4.绕组接线错误与嵌反的检修
  - 九 三相异步电动机转子的检修
    - 1.笼型转子断笼的检修
    - 2.绕线转子的检修
    - 3.集电环和集电环短路装置的检修
  - 十 三相异步电动机定子绕组的拆换
    - 1.绕组的出线标志
    - 2.绕组展开图
    - 3.定子绕组的拆换
  - 十一 三相异步电动机定子绕组改绕的简易计算
    - 1.改变导线规格的计算
    - 2.重绕线圈的计算
    - 3.改极计算
    - 4.改压计算
  - 十二 绕线型转子绕组的拆换
    - 1.绕线型转子绕组的绕制
    - 2.接线
    - 3.绕线型转子绕组端部绑扎
  - 十三 三相异步电动机的试验
    - 1.三相异步电动机的试验目的和项目
    - 2.三相异步电动机的检查试验方法
- ## 第七章 直流电机
- 一 直流电机的结构 规格型号和用途
    - 1.直流电机的结构
    - 2.直流电机的规格型号
    - 3.常用直流电机的型号及用途
  - 二 常用直流电机的性能数据
    - 1.Z2系列直流电动机的性能参数
    - 2.Z4系列直流电动机的性能数据
    - 3.直流换向器电机的线端标志
  - 三 直流电机的常见故障与排除方法
    - 1.直流电机的火花等级
    - 2.直流电机常见的故障及排除方法
  - 四 直流电机的维护保养及拆装步骤
    - 1.直流电机的维护保养
    - 2.直流电机修理流程及解体拆装的步骤
  - 五 直流电机电枢绕组的检修
    - 1.电枢绕组断路故障的检修

- 2.电枢绕组短路故障的检修
- 3.电枢绕组对地短路故障的检修
- 4.电枢绕组错接故障的检修
- 六 直流电机定子绕组的检修
- 1.励磁绕组匝间短路故障的检修
- 2.定子绕组对地短路故障的检修
- 3.换向绕组、补偿绕组短路故障的检修
- 4.定子绕组断路故障的检修
- 5.励磁绕组个别线圈极性错误的检修
- 6.换向绕组和补偿绕组极性错误的检修
- 七 电枢绕组的拆修
- 1.电枢绕组的局部修理
- 2.电枢绕组的重绕工艺
- 3.电枢绕组的焊接
- 4.电枢绕组端部绑扎
- 5.电枢绕组的浸漆与烘干
- 八 定子绕组的拆修
- 1.主磁极绕组的修理
- 2.换向极绕组的拆修
- 3.定子的绝缘规范
- 九 换向器的修理
- 1.换向器的外表面修理
- 2.换向器的拆卸修理
- 十 更换电刷
- 1.更换电刷的工艺步骤
- 2.电刷的选择
- 十一 直流电机拆修后的试验
- 1.试验前的一般检查
- 2.直流电机的试验
- 第八章 常用控制微电机
- 一 交轴磁场电机扩大机
- 1.交轴磁场电机扩大机的结构特征与简要工作原理
- 2.ZKK系列电机扩大机的型号和规格
- 3.ZKK系列电机扩大机控制绕组的技术数据
- 4.使用电机扩大机的注意事项
- 5.电机扩大机的调整
- 6.电机扩大机的常见故障及其处理方法
- 7.电机扩大机的拆卸与装配注意事项
- 二 步进电动机
- 1.步进电动机的用途与简要工作原理
- 2.常用步进电动机的分类和特点
- 3.BF系列步进电动机的技术数据
- 三 测速发电机
- 1.杯形转子交流异步测速发电机
- 2.ZCF型直流测速发电机
- 四 直流伺服电动机
- 第九章 低压电器
- 一 低压电器的分类、用途及型号
- 1.低压电器的分类及其用途

## 2. 低压电器产品的型号

### 二 刀开关和熔断器

#### 1. 刀开关及组合开关

#### 2. 熔断器

#### 三 断路器

##### 1. DZ10系列塑料外壳式断路器

##### 2. DZ15系列塑料外壳式断路器

##### 3. 从美国西屋公司引进的塑料外壳式断路器

##### 4. DZ15L系列漏电断路器

##### 5. 导线保护断路器

##### 6. 断路器的选用原则

### 四 接触器

#### 1. 交流接触器的主要技术数据

#### 2. 直流接触器的主要技术数据

### 五 控制继电器

#### 1. 热继电器

#### 2. 电磁式控制继电器

#### 3. 电子式时间继电器

### 六 起动机

#### 1. QC10系列电磁起动机

#### 2. QC12系列电磁起动机

#### 3. QX3自动星 - 三角起动机

#### 4. QZ67系列电动机综合保护起动机

### 三 常见小型可编程序控制器的规格型号及主要参数

#### 1. D系列小型可编程序控制器的主要性能参数

#### 2. EX系列小型可编程序控制器的主要性能参数

#### 3. F系列小型可编程序控制器的主要性能参数

#### 4. 富士F50系列小型可编程序控制器的主要性能参数

#### 5. 西门子SIMATIC100U小型可编程序控制器的主要

#### 性能参数

## 第十六章 照明及照明线路

### 一 室内照明线路的敷设

#### 1. 室内照明线路明敷安装的技术要求

#### 2. 室内照明线路的一般安装方法

### 二 照明灯的安装

#### 1. 白炽灯的安装

#### 2. 日光灯的安装

#### 3. 照明荧光高压汞灯的安装

#### 4. 碘钨灯的安装

#### 5. 钠灯的安装

## 第十七章 安全用电的基本常识

### 一 触电及其预防的措施

#### 1. 概述

#### 2. 几种常见的触电形式

#### 3. 预防触电的基本措施

### 二 对触电者的急救方法

#### 1. 解脱电源

#### 2. 紧急救护





# 《简明维修电工实用手册》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)