第一图书网, tushu007.com

<<简明实用电工手册>>

图书基本信息

书名：<<简明实用电工手册>>

13位ISBN编号：9787111436447

10位ISBN编号：711143644X

出版时间：2013-8

出版时间：机械工业出版社

作者：乔东明

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

内容概要

本手册从电工的实际需要出发，按多数读者对资料使用、查找频率的高低，精选了最常用、最关键、最经典的实用资料。
内容包括电工基础资料、电子技术及应用、常用电工仪表、常用电工材料、常用低压电器、变压器、低压供配电线路、常用电动机及变频器、照明及电器维修、电气安全等。

本手册是广大城乡电工、工矿企业电工从事电气安装、维护和修理的常备工具书，也可供其他有关电气技术人员使用。

书籍目录

第4版前言
第1章 电工基础资料　1
1.1 电工基础知识　1
1.1.1 电的基本知识　1
1.1.2 直流电路　3
1.1.3 电与磁　5
1.1.4 交流电路　8
1.2 电工常用计算公式　17
1.2.1 直流电路常用计算公式　17
1.2.2 交流电路常用计算公式　22
1.3 电气识图　28
1.3.1 电气图用图形符号　28
1.3.2 文字符号　77
1.3.3 电气设备及线路的标注方法及其使用　90
1.3.4 一次接线图识图方法　99
1.3.5 二次接线图识图方法　101
1.3.6 线路平面布置图识图方法　109
1.4 法定计量单位及单位换算　110
1.4.1 法定计量单位　110
1.4.2 常用计量单位换算　113
1.5 常用工具的正确使用　117
第2章 电子技术及应用　127
2.1 国产半导体器件型号命名方法　127
2.2 晶体二极管　129
2.2.1 晶体二极管的结构、种类和用途　129
2.2.2 晶体二极管的特性和简易测试　132
2.2.3 晶体二极管主要参数说明　134
2.2.4 晶体二极管的选用及使用注意事项　135
2.2.5 稳压二极管　135
2.3 晶体二极管整流电路　137
2.3.1 整流电路的分类和整流器　137
2.3.2 单相整流电路　138
2.3.3 三相整流电路　141
2.3.4 滤波电路　144
2.3.5 稳压二极管直流稳压电路　145
2.4 晶体三极管　146
2.4.1 晶体三极管的结构和原理　146
2.4.2 晶体三极管的特性和工作状态　147
2.4.3 晶体三极管的放大作用和开关作用　150
2.4.4 晶体三极管的简易测试　151
2.4.5 晶体三极管的主要技术参数说明　152
2.4.6 晶体三极管的选用及使用注意事项　153
2.5 晶体三极管放大器　154
2.5.1 晶体三极管的三种基本放大电路接线方式　154
2.5.2 晶体三极管放大器的工作点和基本偏置电路　155

2.5.3 低频小信号放大器　157
2.5.4 低频功率放大器　158
2.6 常用电阻器、电位器和电容器及其选用　161
2.6.1 电阻器、电位器和电容器的型号　161
2.6.2 电阻器　163
2.6.3 电位器　165
2.6.4 电容器　166
2.7 晶闸管及应用　169
2.7.1 晶闸管概述　169
2.7.2 晶闸管静态伏安特性　170
2.7.3 晶闸管开关特性　172
2.7.4 晶闸管的检测　173
2.7.5 晶闸管可控整流电路　175
第3章 常用电工仪表　176
3.1 常用电工仪表的基本知识　176
3.1.1 电工仪表的分类　176
3.1.2 电工仪表的准确度等级　176
3.1.3 电工仪表的标度盘符号及其意义　177
3.1.4 常用仪表的结构及工作原理　179
3.1.5 常用电工仪表的使用注意事项　183
3.1.6 仪表的保管及检定周期　183
3.2 电流表和电压表　184
3.2.1 电流表和电压表的用途、分类和工作原理　184
3.2.2 电流的测量　184
3.2.3 电压的测量　186
3.2.4 电流表和电压表的使用注意事项　186
3.3 功率表　187
3.3.1 功率表的用途、分类和工作原理　187
3.3.2 单相电功率的测量　187
3.3.3 三相交流电路有功功率的测量　189
3.3.4 功率表的使用注意事项　190
3.4 万用表　191
3.4.1 万用表的用途、结构和工作原理　191
3.4.2 万用表使用的方法及注意事项　193
3.4.3 万用表常见故障及其处理方法　195
3.5 钳形电流表　196
3.5.1 钳形电流表的结构和原理　196
3.5.2 钳形电流表的使用方法及注意事项　197
3.6 绝缘电阻表　198
3.6.1 绝缘电阻表的结构和工作原理　198
3.6.2 绝缘电阻表的使用方法及注意事项　199
3.6.3 接地电阻测试仪的使用方法及注意事项　202
3.7 电能表　203
3.7.1 电能表的用途、分类及工作原理　203
3.7.2 交流电能的测量　203
3.7.3 电能表的选择及使用注意事项　205
3.8 其他电工常用仪表　206

3.8.1 高压验电器　206
3.8.2 低压验电器　207
第4章 常用电工材料　208
4.1 绝缘材料　208
4.1.1 概述　208
4.1.2 绝缘漆　211
4.1.3 浸渍绝缘漆布　214
4.1.4 绝缘纸和纸板　215
4.1.5 层压板　215
4.1.6 云母制品　216
4.1.7 薄膜、复合制品　217
4.2 电线、电缆　217
4.2.1 裸电线与裸导体制品　217
4.2.2 电磁线　219
4.2.3 绝缘电线、电缆　224
4.3 其他常用材料　230
4.3.1 润滑脂　230
4.3.2 胶粘剂　230
第5章 常用低压电器　232
5.1 低压电器的分类、用途和型号　232
5.1.1 低压电器的分类及用途　232
5.1.2 低压电器的型号表示方法　233
5.2 刀开关和转换开关　238
5.2.1 HD11～14和HS11～13系列刀开关　238
5.2.2 开启式负荷开关　239
5.2.3 封闭式负荷开关　240
5.2.4 熔断器式刀开关　241
5.2.5 石板刀开关熔断器组　242
5.2.6 组合开关　242
5.2.7 刀开关的安装和维护　243
5.3 低压熔断器　244
5.3.1 RT14、RT18、RT19系列熔断器　244
5.3.2 RL型螺旋式熔断器　244
5.3.3 RT0系列有填料封闭管式熔断器　245
5.3.4 RM系列无填料密闭管式熔断器　246
5.3.5 家庭照明用瓷闸盒　246
5.3.6 熔断器的安装和维护　248
5.4 断路器　249
5.4.1 万能式低压断路器　249
5.4.2 塑料外壳式低压断路器　251
5.4.3 低压断路器的选用　251
5.4.4 低压断路器的安装、使用和维护　252
5.5 接触器、继电器及按钮　254
5.5.1 接触器　255
5.5.2 中间继电器　259
5.5.3 时间继电器　259
5.5.4 热继电器　259

5.5.5 按钮　263
5.6 起动器　263
5.6.1 电磁起动器　263
5.6.2 星—三角起动器　264
5.6.3 自耦减压起动器　265
第6章 变压器　267
6.1 电力变压器　267
6.1.1 变压器的工作原理　267
6.1.2 变压器的结构、类型和型号　269
6.1.3 变压器的额定值和性能参数　272
6.1.4 电力变压器的选择　277
6.1.5 变压器的检查和测试　279
6.1.6 变压器的安装接线　279
6.1.7 电力变压器的运行和维护　298
6.1.8 变压器常见故障及处理方法　305
6.2 干式配电变压器　308
6.2.1 干式变压器的特点及型号　308
6.2.2 干式变压器铭牌数据　309
6.2.3 干式配电变压器的施工　315
6.2.4 干式变压器试验　320
6.2.5 干式配电变压器的运行　323
6.3 功率因数补偿　328
6.3.1 概述　328
6.3.2 电力电容器补偿容量计算　329
第7章 低压供配电线路　331
7.1 导线的连接　331
7.1.1 导线绝缘层的剥离方法　331
7.1.2 导线的连接方法及工艺　335
7.1.3 线头与接线柱的连接　351
7.1.4 导线的封端　359
7.1.5 导线绝缘层的恢复方法　362
7.1.6 导线连接的总体要求及标准规范　367
7.2 配合土建工程埋设管路及铁件　370
7.2.1 准备工作及注意事项　370
7.2.2 线管加工技术　373
7.2.3 单层变配电间的配合土建　378
7.3 室内布线　408
7.3.1 室内外布线概述　408
7.3.2 绝缘导线布线要求（按照GB 50054—2011）　412
7.3.3 管内穿线　415
7.3.4 钢管明设　422
7.3.5 硬塑料管明设　430
7.3.6 护套线线路的安装　431
7.3.7 瓷件配线　435
7.4 低压架空线路　441
7.4.1 低压架空线路的结构　441
7.4.2 架空线路的运行　446

7.5 电缆线路　453
7.5.1 准备工作　453
7.5.2 电缆安装敷设的技术要求　463
7.5.3 地下直埋电缆敷设法　467
7.5.4 电缆沟内敷设法　475
7.5.5 钢索悬吊架空敷设法　479
7.5.6 管内敷设法　482
7.5.7 电缆槽架内敷设法　483
7.5.8 电气竖井内敷设法　486
7.5.9 沿建筑物明设法　488
7.5.10 冬季电缆敷设的技术措施　489
7.5.11 敷设电缆时的安全注意事项　491
7.6 电气线路故障的处理　492
7.6.1 明装电气线路故障的处理方法　492
7.6.2 暗装电气线路故障的处理方法　495
7.7 低压配电装置　497
7.7.1 量电及配电箱（盘）　497
7.7.2 低压配电系统异常运行和缺陷的处理方法　502
第8章 常用电动机及变频器　504
8.1 三相笼型异步电动机的结构和工作原理　504
8.1.1 三相笼型异步电动机的典型结构　504
8.1.2 三相笼型异步电动机的工作原理　507
8.2 三相异步电动机及控制电器的选择　508
8.2.1 三相异步电动机的型号组成及含义　508
8.2.2 电动机的选择要求　509
8.2.3 电动机型号的选择　511
8.2.4 电动机电压的选择　514
8.2.5 电动机功率的选择　514
8.2.6 电动机转速的选择　515
8.3 三相笼型异步电动机的起动　515
8.3.1 三相笼型异步电动机起动方式　515
8.3.2 笼型电动机的直接起动　516
8.3.3 笼型电动机的星—三角起动　518
8.3.4 自耦减压起动器减压起动控制电路　520
8.4 三相异步电动机的控制和保护　520
8.4.1 电动机的常用控制电路　520
8.4.2 电动机的保护电路　523
8.4.3 电动机的控制设备及导线的选择　525
8.5 异步电动机的运行、维护　525
8.5.1 电动机的检查和测试　525
8.5.2 电动机运行时一般故障的处理　540
8.5.3 电动机的运行　543
8.6 直流电动机　551
8.6.1 直流电动机的型号　551
8.6.2 直流电动机的主要结构　552
8.6.3 直流电动机的励磁方式　552
8.7 单相异步电动机　554

8.7.1 单相异步电动机的型号　554
8.7.2 单相异步电动机的结构特点和用途　555
8.8 变频器及其应用　558
8.8.1 变频器概述　558
8.8.2 变频器的安装　560
8.8.3 变频器维护保养　569
第9章 照明及电器维修　572
9.1 常用电光源　572
9.1.1 白炽灯　572
9.1.2 荧光灯　573
9.1.3 节能型荧光灯与LED荧光灯　574
9.1.4 荧光高压汞灯　578
9.1.5 高压钠灯　580
9.1.6 卤钨灯　580
9.2 电气装置件　581
9.2.1 开关　581
9.2.2 灯座　582
9.2.3 插头与插座　582
9.2.4 线盒及其他器件　583
9.3 普通电灯的安装　584
9.3.1 普通电灯的悬持高度　584
9.3.2 白炽灯的安装　584
9.3.3 荧光灯的安装　588
9.4 照明装置故障的处理方法　590
9.4.1 照明装置故障处理要点　590
9.4.2 照明电路的检查和测试　591
9.4.3 送电及试灯　592
9.4.4 照明线路故障的处理　593
9.4.5 照明灯具故障处理方法　596
9.5 电器维修基本常识　601
9.5.1 电器维修应具备的条件　601
9.5.2 电器检修的一般程序　602
9.5.3 电器检修的基本原则　603
9.5.4 电器故障的诊断方法　604
9.6 电器检修经验与技巧　605
9.6.1 电器的检修经验　605
9.6.2 电器检修的技巧　607
第10章 电气安全　609
10.1 概述　609
10.1.1 触电形式　609
10.1.2 触电危害　610
10.2 电工安全技术　611
10.2.1 电工素质要求　611
10.2.2 电工安全操作规程　612
10.2.3 低压操作票　615
10.3 常用电工安全用具及器械的使用　618
10.3.1 绝缘拉杆的结构及使用方法　618

10.3.2 绝缘钳的结构及使用方法　619
10.3.3 辅助安全用具的使用及注意事项　620
10.3.4 临时接地线及其使用方法　621
10.3.5 临时遮栏及其使用方法　623
10.3.6 绝缘隔板及其使用方法　624
10.3.7 围栏绳的设置及注意事项　624
10.3.8 标志牌及其使用　625
10.3.9 防止烧伤器具的正确使用　626
10.3.10 梯子、高凳及升降车的使用方法　626
10.3.11 脚扣及安全带的使用方法　627
10.3.12 电工安全用具的保管　628
10.4 电工安全注意事项　631
10.5 安全距离　646
10.5.1 架空线路对地距离和交叉跨越（按照GB 50061—2010）　646
10.5.2 配电装置内安全净距（按照GB 50060—2008）　654
10.5.3 其他安全距离　659
10.6 漏电保护器　666
10.6.1 工作原理　666
10.6.2 漏电保护器的类型、结构和典型产品　666
10.6.3 漏电保护方式　670
10.6.4 漏电保护器的设置场所　670
10.6.5 漏电保护器的选用　671
10.6.6 漏电保护器的典型参数设置　675
10.6.7 漏电保护器的故障分析和处理　676
10.7 接地接零　679
10.7.1 接地系统　679
10.7.2 接地技术　682
10.7.3 保护接零及其要求　697
10.7.4 三相五线制及其设置　699
10.8 防雷保护　702
10.8.1 雷电的种类和危害　702
10.8.2 防雷措施和防雷装置组成　703
10.8.3 人身防护　705
10.9 触电急救　705
10.9.1 迅速脱离电源　705
10.9.2 就地急救　706
10.9.3 急送医院　709
附录 中华人民共和国维修电工技术等级标准　710
参考文献　718

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