

<<电工速算口诀>>

图书基本信息

书名：<<电工速算口诀>>

13位ISBN编号：9787111390497

10位ISBN编号：7111390490

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：才家刚

页数：335

字数：184000

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>

## <<电工速算口诀>>

### 内容概要

本书以口诀加说明和附图的形式向广大读者介绍常用电工理论计算、设计和施工现场所用材料及元件技术数据、电力施工操作规程数据、电量计量等多方面的内容。本书特别适宜广大电工师傅学习和应用，也可作为电工技术人员以及相关专业教学人员的

## &lt;&lt;电工速算口诀&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章电工基础知识

## 1.1 直流电路知识

## 1.1.1 导体电阻、电导的计算

## 1.1.2 导体的电阻率

## 1.1.3 常用电阻器及色标、容量等相关知识

## 1.1.4 电阻温度系数和不同温度时的阻值折算问题

## 1.1.5 电阻串联和并联后总阻值的计算

## 1.1.6 复杂电路中的电阻计算(电阻的星、三角变换求解法)

## 1.1.7 部分电路欧姆定律

## 1.1.8 全电路欧姆定律

## 1.1.9 电功和电功率

## 1.1.10 电阻串联和并联时电压、电流、功率的关系

## 1.1.11 功率单位千瓦与马力之间的换算关系

## 1.2 交流电和交流电路

## 1.2.1 正弦交流电的三要素和表达式

## 1.2.2 正弦交流电的最大值、平均值和有效值及其相互关系

## 1.2.3 阻抗、电抗、感抗、容抗的定义和相互之间的关系

## 1.2.4 交流电路中欧姆定律的应用

## 1.2.5 感性负载电路中电流和电压的相位关系

## 1.2.6 电容的电容量和常见的电容器一

## 1.2.7 电容并联和串联的有关计算

## 1.2.8 电容电路电压和电流的关系

## 1.2.9 交流电的有功功率、无功功率和视在功率

## 1.2.10 交流电路功率因数的定义和常用计算方法

## 1.2.11 用并联电容提高感性负载电路功率因数的计算方法

1.2.12 电力电容器容量单位用微法( $\mu\text{F}$ )和千乏(kvar)之间的换算关系

## 1.3 三相交流电源电路

## 1.3.1 三相电源线电压和相电压、线电流和相电流的定义

## 1.3.2 三相电源两种接法中线电压和相电压、线电流和相电流的关系

## 1.3.3 三相平衡负载两种接法中线电压和相电压、线电流和相电流的关系

## 1.4 发电机和电动机的右手和左手定则

## 1.4.1 发电机原理和右手定则

## 1.4.2 电动机原理和左手定则

## 第2章 变压器类设备的设置选型和有关知识

## 2.1 三相变压器的联结组标号

## 2.2 已知变压器的容量。

## 计算各电压等级的额定电流

## 2.3 根据变压器的额定容量和额定电压选配一、二次熔断器的熔体电流值

## 2.4 根据变压器的额定电流选配一、二次保护熔断器的熔体电流值

## 2.5 配电变压器的安装要求

## 2.6 对低压配电变压器供电半径的规定

## 2.7 对配电变压器供电电压质量的规定

## 2.8 柱上式变压器台和对所用一、二次引线及熔断器的相关要求

## 2.9 配电变压器绝缘电阻、吸收比、极化指数的测量及合格标准

## &lt;&lt;电工速算口诀&gt;&gt;

- 2. 10对变压器防雷接地线的有关要求
- 2. 11接地线接地电阻的测量方法
- 2. 12变压器损耗估算
- 2. 13穿心式电流互感器一次绕组绕制和匝数的确定方法
- 第3章电动机的使用和故障判断知识
- 3. 1测量绝缘电阻的方法和绝缘电阻合格标准
- 3. 2电动机额定转矩的精确计算方法
- 3. 3电动机额定转矩的粗略计算方法
- 3. 4已知三相交流异步电动机的额定容量和电压。  
求取额定电流的近似值
- 3. 5直接起动三相异步电动机的开关、熔断器的电流规格及电源容量最小值
- 3. 6确定控制三相异步电动机用的接触器规格(主触点的额定通断电流)
- 3. 7 380V电动机架空供电导线的截面积计算
- 3. 8 380V电动机铝芯绝缘线穿管敷设的截面积计算
- 3. 9三相380V电动机改用单相220V电源供电时的接线方法和接入电容器电容量计算
- 3. 10小型绕线转子三相异步电动机外接起动电阻的配置计算
- 3. 11小型绕线转子三相异步电动机外接起动电阻分段要求
- 3. 12三相异步电动机星-三角减压起动时电流和转矩的计算
- 3. 13根据电动机的容量确定星-三角减压起动转换时间和热元件的整定电流
- 3. 14三相异步电动机改做异步发电机时所接励磁电容器电容量的计算
- 3. 15单台三相异步电动机功率因数补偿
- 3. 16当电压和频率为额定值时三相空载电流的正常范围
- 3. 17电机绕组允许的长期工作温度和温升
- 3. 18电机的防护等级代码及其含义
- 3. 19电机轴承允许的长期工作温度和温升
- 3. 20 Pt100型铂热电阻的分度值(温度与电阻的关系)
- 3. 21三相异步电动机三相电流不平衡度的限值
- 第4章电力线路施工和相关规定
- 4. 1低压架空线路档距的确定方法
- 4. 2低压架空线路不同档距时最小线间距离
- 4. 3同杆架设高、低压线路时,高、低压横担之间的最小垂直距离
- 4. 4同杆架设多回路低压线路时,各横担之间的最小垂直距离
- 4. 5同杆架设低压和弱电线路时,各横担之间的最小垂直距离
- 4. 6水泥电杆的尺寸规格和锥度
- 4. 7锥形水泥电杆各点铁附件内径的确定方法
- 4. 8锥形水泥电杆的重心位置确定方法
- 4. 9水泥电杆的埋设深度
- 4. 10拉线角度和尺寸设计
- 4. 11拉线的强度设计安全系数及最小规格
- 4. 12架空导线的强度安全系数
- 4. 13对架空导线弧垂大小的要求
- 4. 14确定架空导线弧垂的施工方法
- 4. 15高、低压架空线路导线对地最小距离
- 4. 16低压架空裸导线对地面的最小垂直距离
- 4. 17低压架空裸导线对水面、建筑物和林木间的最小距离
- 4. 18低压架空绝缘导线对地面、水面、建筑物和林木间的最小距离

## &lt;&lt;电工速算口诀&gt;&gt;

- 4.19对架空导线连接的有关规定
- 4.20对接户线和进户线档距、最小截面积、最小线间距离的规定
- 4.21邻近带电导线工作的安全距离
- 4.22超高、高、中、低压电力网的定义
- 4.23每千米导线的重量估算
- 4.24每千米导线的电阻估算
- 4.25低压线路电压损失(%)估算
- 4.26高压(10kV)线路电压损失(%)估算
- 4.27架空导线载流量的估算和选择
- 4.28低压(220 / 380V)架空线路正常负荷电流的近似值
- 4.29低压(380 / 220V)架空线路导线截面积的估算
- 4.30已知导线截面积, 估算其合适的载流量
- 4.31根据给定的设备功率, 按不同的敷设方法估算选择导线截面积
- 4.32三相四线制供电时中性线(零线)最小截面积的规定
- 4.33地埋导线的允许载流量
- 4.34地埋导线埋设前的绝缘电阻标准
- 4.35开沟及导线的敷设要求
- 4.36地埋导线与其他地下工程设施相互交叉、平行时的最小距离
- 4.37地埋导线穿越铁路、公路时的有关要求
- 4.38电力线穿管的尺寸对应关系

## 第5章室内外低压配电施工和相关要求

- 5.1在室内或室外用鼓形或针式绝缘子直敷布线时, 低压绝缘导线的最小间距
- 5.2低压绝缘导线至建筑物的最小距离
- 5.3在室内或室外用鼓形绝缘子或针式绝缘子直敷布线时, 对导线及相关距离的规定
- 5.4电线管与热水管、蒸汽管及其他管线的最小距离
- 5.5低压配电装置中裸导线相与相之间和对护网的最小允许距离
- 5.6已知熔断器熔丝的额定电流, 求其熔断电流
- 5.7用瓷夹布线的有关规定
- 5.8按吊车吨位选择主电源开关的标称电流
- 5.9根据车间负荷容量估算电流值
- 5.10低压单相交流电能表的选择
- 5.11粗略校验低压单相电能表准确度的办法
- 5.12整流电源输出直流电压与输入交流电压的关系以及整流二极管的反向电压

## 第6章触电急救

- 6.1电流对人体的危害程度
- 6.2抢救呼吸停止触电者的人工呼吸法
- 6.3抢救心跳停止触电者的胸外按压法
- 6.4抢救呼吸和心跳均停止触电者的方法

## 附录

附录A 电力线路无功补偿容量表

附录B 常用三相交流接触器的规格和使用参数

附录C Y和Y2系列三相异步电动机额定电压时的空载电流统计平均值

附录D 典型气象区适用的地区

附录E 架空线路污秽分级标准

附录F BA1和BA2(Pt100)型铂热电阻分度表

附录G 架空铝绞线LJ-16-35、钢芯铝绞线LGJ-16-35弧垂值(最大风速为25m / s)

参考文献



<<电工速算口诀>>

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>