

《新全电工手册》

图书基本信息

书名：《新全电工手册》

13位ISBN编号：9787534959271

10位ISBN编号：7534959276

出版时间：2013-4-1

出版社：河南科学技术出版社

作者：徐国华

页数：640

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.tushu111.com

《新全电工手册》

内容概要

《新全电工手册》共分13章，内容包括电工基础知识，常用电工材料；常用电工工具及电气测量仪表；变压器；低压及高压电器；中、小型交、直流电动机的安装及维修；架空输电线路安装及维修；电力电子技术；可编程控制器；现代照明技术；安全用电及接地与接零知识。

《新全电工手册》

作者简介

《新全电工手册》主编为郑州轻工业学院电气工程学院资深教师徐国华，教授；主审为郑州轻工业学院电气工程学院院长崔光照，教授。

书籍目录

第1章 电工常用基础知识

1.1 电工常用基本定律及计算公式

1.1.1 直流电路常用基本定律及计算公式

1.1.2 交流电路常用基本定律及计算公式

1.1.3 磁路常用基本定律及计算公式

1.1.4 变压器和电机常用计算公式及特性

1.2 常用电气图形和文字符号

1.2.1 常用电气图形符号

1.2.2 常用电工文字符号

1.3 常用计量单位及换算

1.3.1 国际单位制单位

1.3.2 可与国际单位制并用的我国法定计量单位

1.3.3 常用电磁量及其单位

1.3.4 常用单位换算

1.3.5 常用物理量数据

第2章 常用电工材料

2.1 导电材料

2.1.1 裸电线

2.1.2 电磁线

2.1.3 电缆

2.2 绝缘材料

2.2.1 绝缘材料的分类

2.2.2 绝缘漆

2.2.3 绝缘浸渍纤维制品

2.2.4 电工用薄膜、粘带及复合材料

2.2.5 层压制品

2.2.6 云母制品

2.2.7 绝缘绝和纸板

2.3 磁性材料

2.3.1 电工纯铁

2.3.2 电工硅钢片

2.4 其他常用材料

2.4.1 润滑脂

2.4.2 胶粘剂

2.4.3 滚动轴承

第3章 电工常用仪表

3.1 电工仪表的分类及主要性能指标

3.1.1 电工仪表的分类

3.1.2 电工仪表的主要性能指标

3.2 万用表

3.2.1 万用表的工作原理和实际电路

3.2.2 万用表的型号和规格

3.2.3 万用表的使用注意事项

3.2.4 万用表常见故障及原因

3.3 电流表和电压表

3.3.1 电流表和电压表工作原理及结构

3.3.2 电流表和电压表的连接方法

- 3.3.3 常用电流表和电压表的型号和规格
- 3.3.4 电流表和电压表的使用注意事项
- 3.4 电度表
 - 3.4.1 电度表的工作原理及结构
 - 3.4.2 电度表的接线方法
 - 3.4.3 部分常用电度表的型号和规格
 - 3.4.4 电度表的使用注意事项
- 3.5 功率表
 - 3.5.1 功率表的工作原理及结构
 - 3.5.2 功率表测量功率的接线方法
 - 3.5.3 常用功率表的型号和规格
 - 3.5.4 功率表的使用注意事项
- 3.6 兆欧表
 - 3.6.1 兆欧表的工作原理
 - 3.6.2 兆欧表的型号和规格
 - 3.6.3 兆欧表的使用注意事项
 - 3.6.4 兆欧表常见故障、可能原因及处理方法
- 3.7 钳形表
 - 3.7.1 钳形表的工作原理及结构
 - 3.7.2 常用钳形表的型号及规格
 - 3.7.3 钳形表的使用注意事项
- 第4章 变压器
 - 4.1 变压器的工作原理、分类及型号
 - 4.1.1 理想变压器的工作原理
 - 4.1.2 变压器的分类及型号
 - 4.2 变压器的主要技术参数
 - 4.2.1 相数和额定频率
 - 4.2.2 额定电压、额定电压组合
 - 4.2.3 额定电流
 - 4.2.4 绕组连接组标号
 - 4.2.5 分接范围（调压范围）
 - 4.2.6 空载电流、空载损耗和空载合闸损耗
 - 4.2.7 阻抗电压和负载损耗
 - 4.2.8 效率和电压调整率
 - 4.2.9 绝缘水平
 - 4.2.10 短路电流
 - 4.3 常用变压器的技术数据
 - 4.4 变压器的并联运行
 - 4.5 变压器噪声
 - 4.6 变压器常见故障及维修
 - 4.7 互感器
 - 4.7.1 电流互感器
 - 4.7.2 电压互感器
- 第5章 低压电器
 - 5.1 低压电器基础
 - 5.1.1 低压电器的定义与分类
 - 5.1.2 低压电器的技术参数及型号
 - 5.1.3 低压电器的正确工作条件
 - 5.1.4 低压电器的正确选用

5.2 刀开关

5.2.1 HD型单投刀开关及HS型双投刀开关

5.2.2 HR型熔断器式刀开关

5.2.3 组合开关

5.2.4 开启式负荷开关和封闭式负荷开关

5.3 熔断器

5.3.1 熔断器的结构原理及分类

5.3.2 熔断器的主要技术参数

5.3.3 熔断器的技术数据

5.4 低压断路器

5.4.1 低压断路器的结构和工作原理

5.4.2 低压断路器的选用原则

5.4.3 低压断路器的技术数据

5.5 接触器

5.5.1 电磁式交流接触器的结构

5.5.2 接触器的基本技术参数与型号含义

5.5.3 接触器的选用

5.5.4 接触器使用过程中的注意事项及故障原因

5.5.5 接触器的技术数据

5.6 继电器

5.6.1 常用继电器的技术参数

5.6.2 中间继电器

5.6.3 电流继电器

5.6.4 电压继电器

5.6.5 时间继电器

5.6.6 热继电器

5.6.7 速度继电器

5.7 启动器

5.7.1 启动器的用途、分类和特性

5.7.2 启动器的选用

5.7.3 启动器的技术数据

5.7.4 启动器的常见故障及处理方法

5.8 主令电器

5.8.1 主令电器的用途、特性和分类

5.8.2 主令电器的选用

5.8.3 常用主令电器的技术数据

第6章 高压电器

6.1 概述

6.1.1 高压电器的作用和分类

6.1.2 高压电器的性能要求

6.1.3 高压电器的特点

6.1.4 高压电器的选用原则

6.2 高压断路器

6.2.1 高压断路器的作用和基本要求

6.2.2 高压断路器的分类和特点

6.2.3 高压断路器的技术参数和型号

6.2.4 高压断路器的技术数据

6.2.5 高压断路器的常见故障及检修

6.3 高压隔离开关

- 6.3.1 高压隔离开关的作用
- 6.3.2 高压隔离开关的分类和结构
- 6.3.3 高压隔离开关的技术参数和型号
- 6.3.4 高压隔离开关的技术数据
- 6.3.5 高压隔离开关的常见故障及检修
- 6.4 高压负荷开关
 - 6.4.1 高压负荷开关的作用
 - 6.4.2 高压负荷开关的分类和特点
 - 6.4.3 高压负荷开关的型号
 - 6.4.4 高压隔离开关的技术数据
 - 6.4.5 高压负荷开关的常见故障及其检修
- 6.5 高压熔断器
 - 6.5.1 高压熔断器的作用和分类
 - 6.5.2 高压熔断器的技术参数和型号
 - 6.5.3 高压熔断器的技术数据
 - 6.5.4 高压熔断器的常见故障及检修
- 第7章 电动机
 - 7.1 交流电动机
 - 7.1.1 交流电动机的分类
 - 7.1.2 单相异步电动机
 - 7.1.3 三相异步电动机
 - 7.1.4 多速三相异步电动机
 - 7.1.5 电磁调速异步电动机
 - 7.1.6 异步电动机的选用
 - 7.1.7 异步电动机的维护与保养
 - 7.1.8 异步电动机的常用故障及处理方法
 - 7.1.9 异步电动机的电气控制
 - 7.2 直流电动机
 - 7.2.1 直流电动机的分类及型号
 - 7.2.2 直流电动机的基本结构
 - 7.2.3 直流电动机的工作原理
 - 7.2.4 直流电动机的技术数据
 - 7.2.5 直流电动机的选用
 - 7.2.6 直流电动机的维护和保养
 - 7.2.7 直流电动机的常用故障及处理方法
 - 7.2.8 直流电动机的电气控制
 - 7.3 微特电机
 - 7.3.1 概述
 - 7.3.2 伺服电动机
 - 7.3.3 力矩电动机
 - 7.3.4 步进电动机
 - 7.3.5 直线电动机和直线驱动器
 - 7.3.6 自整角机
 - 7.3.7 旋转变压器
 - 7.3.8 测速发电机
 - 7.3.9 旋转编码器
 - 7.4 变频器
 - 7.4.1 概述
 - 7.4.2 变频调速系统

- 7.4.3 变频器的技术数据
- 7.4.4 变频器的安装与运行
- 7.4.5 变频器的维护与保养
- 第8章 电力低压配电线路
 - 8.1 低压架空线路
 - 8.1.1 电杆、横担、拉线
 - 8.1.2 绝缘子与金具
 - 8.1.3 架空线
 - 8.2 接户线与进户线
 - 8.2.1 低压线引入建筑物的方式
 - 8.2.2 接户线
 - 8.2.3 进户线
 - 8.3 低压配电线路的铺设
 - 8.3.1 敷设的要求和路径选择
 - 8.3.2 导线放线与绑扎
 - 8.3.3 导线的修补与连接
 - 8.4 降低配电线路损耗的措施
- 第9章 电力无功补偿
 - 9.1 电力无功补偿的基本概念
 - 9.1.1 交流电的能量转换
 - 9.1.2 有功功率和无功功率
 - 9.1.3 电容器的串联和并联
 - 9.1.4 并联电容器的容量和损耗
 - 9.2 并联电容器无功补偿
 - 9.2.1 并联电容器的无功补偿作用
 - 9.2.2 无功补偿经济当量
 - 9.2.3 最佳功率因数的确定
 - 9.2.4 并联电容器改善电网电压质量
 - 9.2.5 并联电容器降低线损
 - 9.2.6 并联电容器释放发供电设备容量
 - 9.2.7 并联电容器减少电费支出
 - 9.3 常用无功补偿电容器的类型及技术数据
 - 9.3.1 无功补偿用电容器型号的表示方法及意义
 - 9.3.2 无功补偿电容器的类型
 - 9.3.3 常用无功补偿电容器的技术数据
- 第10章 电力电子技术
 - 10.1 常用电力电子器件
 - 10.1.1 概述
 - 10.1.2 电力二极管
 - 10.1.3 晶闸管
 - 10.1.4 派生晶闸管
 - 10.1.5 门极可关断晶闸管
 - 10.1.6 电子晶体管
- 第11章 可编程控制器
 - 11.1 概述
 - 11.1.1 可编程控制器的特点
 - 11.1.2 可编程控制器与其他工业控制系统的比较
 - 11.1.3 可编程控制器的分类
 - 11.2 可编程控制器的系统构成及工作原理

- 11.2.1 硬件系统的结构
- 11.2.2 软件系统
- 11.2.3 可编程控制器的基本工作原理
- 11.3 可编程控制器的编程与数据语言
 - 11.3.1 可编程控制器的编程语言
 - 11.3.2 可编程控制器的数据通信
- 11.4 常用PLC及外围设备
 - 11.4.1 常用PLC
 - 11.4.2 可编程控制器的输入元器件
 - 11.4.3 可编程控制器的输出执行装置
- 11.5 可编程控制器的安装与维护
 - 11.5.1 可编程控制器的安装
 - 11.5.2 可编程控制器的维护
- 第12章 现代照明技术
 - 12.1 照明技术的基础知识
 - 12.1.1 光的度量
 - 12.1.2 视觉功效
 - 12.1.3 照度标准
 - 12.1.4 部分材料的反射比与吸收比
 - 12.2 电光源
 - 12.2.1 电光源的分类及技术指标
 - 12.2.2 常用电光源的技术数据
 - 12.2.3 电光源的选用
 - 12.3 照明线路计算
 - 12.3.1 照明负荷计算
 - 12.3.2 线路电流计算
 - 12.3.3 照明线路电压损失计算
 - 12.4 照明供配电
 - 12.4.1 照明配电的一般要求
 - 12.4.2 照明供配电系统的组成与接线
 - 12.4.3 照明线路导线的选择
 - 12.5 室内配线
 - 12.5.1 瓷绝缘子配线
 - 12.5.2 塑料护套线配线
 - 12.5.3 塑料槽板配线
 - 12.5.4 塑料PVC管配线
- 第13章 安全用电
 - 13.1 触电及其预防
 - 13.1.1 触电的方式
 - 13.1.2 电流伤害人体的因素
 - 13.1.3 安全电压
 - 13.1.4 预防触电的措施
 - 13.2 触电急救
 - 13.3 电工常用安全用具
 - 13.3.1 绝缘棒和绝缘夹钳
 - 13.3.2 绝缘垫和绝缘站台
 - 13.3.3 绝缘靴和绝缘手套
 - 13.3.4 验电器
 - 13.4 接地与接零

13.4.1 接地与接零的类型及要求

13.4.2 接地装置的选择和安装

13.5 防雷

13.5.1 避雷针

13.5.2 避雷线、避雷网和避雷带

13.5.3 避雷器

13.5.3 防雷电的其他措施

13.6 电气设备的防火和防爆

13.6.1 电气火灾和爆炸的原因

13.6.2 防火和防爆措施

第11章 可编程控制器

11.1 概述

11.1.1 可编程控制器的特点

11.1.2 可编程控制器与其他工业控制系统的比较

11.1.3 可编程控制器的分类

11.2 可编程控制器的系统构成及工作原理

11.2.1 硬件系统的结构

11.2.2 软件系统

11.2.3 可编程控制器的基本工作原理

11.3 可编程控制器的编程与数据语言

11.3.1 可编程控制器的编程语言

11.3.2 可编程控制器的数据通信

11.4 常用PLC及外围设备

11.4.1 常用PLC

11.4.2 可编程控制器的输入元器件

11.4.3 可编程控制器的输出执行装置

11.5 可编程控制器的安装与维护

11.5.1 可编程控制器的安装

11.5.2 可编程控制器的维护

第12章 现代照明技术

12.1 照明技术的基础知识

12.1.1 光的度量

12.1.2 视觉功效

12.1.3 照度标准

12.1.4 部分材料的反射比与吸收比

12.2 电光源

12.2.1 电光源的分类及技术指标

12.2.2 常用电光源的技术数据

12.2.3 电光源的选用

12.3 照明线路计算

12.3.1 照明负荷计算

12.3.2 线路电流计算

12.3.3 照明线路电压损失计算

12.4 照明供配电

12.4.1 照明配电的一般要求

12.4.2 照明供配电系统的组成与接线

12.4.3 照明线路导线的选择

12.5 室内配线

12.5.1 瓷绝缘子配线

- 12.5.2 塑料护套线配线
- 12.5.3 塑料槽板配线
- 12.5.4 塑料PVC管配线
- 第13章 安全用电
- 13.1 触电及其预防
- 13.1.1 触电的方式
- 13.1.2 电流伤害人体的因素
- 13.1.3 安全电压
- 13.1.4 预防触电的措施
- 13.2 触电急救
- 13.3 电工常用安全用具
- 13.3.1 绝缘棒和绝缘夹钳
- 13.3.2 绝缘垫和绝缘站台
- 13.3.3 绝缘靴和绝缘手套
- 13.3.4 验电器
- 13.4 接地与接零
- 13.4.1 接地与接零的类型及要求
- 13.4.2 接地装置的选择和安装
- 13.5 防雷
- 13.5.1 避雷针
- 13.5.2 避雷线、避雷网和避雷带
- 13.5.3 避雷器
- 13.5.3 防雷电的其他措施
- 13.6 电气设备的防火和防爆
- 13.6.1 电气火灾和爆炸的原因
- 13.6.2 防火和防爆措施
- 0.1.7 电力场效应管
- 10.1.8 绝缘栅双极型晶体管
- 10.1.9 智能功率模块
- 10.2 电力电子器件的驱动电路
- 10.2.1 晶闸管的驱动电路
- 10.2.2 电力晶体管的驱动
- 10.2.3 电力场效应管的驱动电路
- 10.2.4 绝缘栅双极型晶体管的驱动电路
- 10.3 常用电力电子电路
- 10.3.1 整流电路
- 10.3.2 逆变电路
- 10.3.3 直流斩波电路
- 10.3.4 交流调压电路
- 第11章 可编程控制器
- 11.1 概述
- 11.1.1 可编程控制器的特点
- 11.1.2 可编程控制器与其他工业控制系统的比较
- 11.1.3 可编程控制器的分类
- 11.2 可编程控制器的系统构成及工作原理
- 11.2.1 硬件系统的结构
- 11.2.2 软件系统
- 11.2.3 可编程控制器的基本工作原理
- 11.3 可编程控制器的编程与数据语言

- 11.3.1 可编程控制器的编程语言
- 11.3.2 可编程控制器的数据通信
- 11.4 常用PLC及外围设备
 - 11.4.1 常用PLC
 - 11.4.2 可编程控制器的输入元器件
 - 11.4.3 可编程控制器的输出执行装置
- 1.5 可编程控制器的安装与维护
 - 11.5.1 可编程控制器的安装
 - 11.5.2 可编程控制器的维护
- 第12章 现代照明技术
 - 12.1 照明技术的基础知识
 - 12.1.1 光的度量
 - 12.1.2 视觉功效
 - 12.1.3 照度标准
 - 12.1.4 部分材料的反射比与吸收比
 - 12.2 电光源
 - 12.2.1 电光源的分类及技术指标
 - 12.2.2 常用电光源的技术数据
 - 12.2.3 电光源的选用
 - 12.3 照明线路计算
 - 12.3.1 照明负荷计算
 - 12.3.2 线路电流计算
 - 12.3.3 照明线路电压损失计算
 - 12.4 照明供配电
 - 12.4.1 照明配电的一般要求
 - 12.4.2 照明供配电系统的组成与接线
 - 12.4.3 照明线路导线的选择
 - 12.5 室内配线
 - 12.5.1 瓷绝缘子配线
 - 12.5.2 塑料护套线配线
 - 12.5.3 塑料槽板配线
 - 12.5.4 塑料PVC管配线
- 第13章 安全用电
 - 13.1 触电及其预防
 - 13.1.1 触电的方式
 - 13.1.2 电流伤害人体的因素
 - 13.1.3 安全电压
 - 13.1.4 预防触电的措施
 - 13.2 触电急救
 - 13.3 电工常用安全用具
 - 13.3.1 绝缘棒和绝缘夹钳
 - 13.3.2 绝缘垫和绝缘站台
 - 13.3.3 绝缘靴和绝缘手套
 - 13.3.4 验电器
 - 13.4 接地与接零
 - 13.4.1 接地与接零的类型及要求
 - 13.4.2 接地装置的选择和安装
 - 13.5 防雷
 - 13.5.1 避雷针

13.5.2 避雷线、避雷网和避雷带

13.5.3 避雷器

13.5.3 防雷电的其他措施

13.6 电气设备的防火和防爆

13.6.1 电气火灾和爆炸的原因

13.6.2 防火和防爆措施

"

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.tushu111.com