

<<电工安装维修实用技能手册>>

图书基本信息

书名：<<电工安装维修实用技能手册>>

13位ISBN编号：9787122117335

10位ISBN编号：7122117332

出版时间：2012-2

出版时间：化学工业出版社

作者：孙增全 主编

页数：606

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>

## <<电工安装维修实用技能手册>>

### 内容概要

本书详细介绍了电工安装维修的必备技能。全书内容包括电工基本操作，电动机与小型变压器的安装与维修，晶闸管变流技术，电子线路安装与调试，PLC机型的选择和使用，变频器的选择，变频器的可靠性，变频器的安装与使用。本书能够帮助读者掌握和提高电气安装维修技能。

本书可作为高职高专及中职电相关专业教学辅导用书，也可供技术工人在生产实践中自学提高使用。

# <<电工安装维修实用技能手册>>

## 书籍目录

### 第1章 电工基本操作

- 1.1 电工入门及电工安全知识
    - 1.1.1 电工的任务和职责
    - 1.1.2 电能的生产、输送和分配
    - 1.1.3 电工基本安全知识
    - 1.1.4 安全用电和消防知识
    - 1.1.5 触电急救知识和方法
  - 1.2 钳工基本操作
    - 1.2.1 常用钳工工具和量具的使用方法
    - 1.2.2 划线与冲眼
    - 1.2.3 锯削
    - 1.2.4 錾削
    - 1.2.5 锉削
    - 1.2.6 钻孔
    - 1.2.7 攻螺纹和套螺纹
    - 1.2.8 矫正、弯曲
  - 1.3 焊接基本操作知识
    - 1.3.1 手工电弧焊
    - 1.3.2 烙铁钎焊
  - 1.4 常用电工工具、登高工具、电工材料的选择与使用
    - 1.4.1 电工常用工具的使用方法
    - 1.4.2 常用电工材料
    - 1.4.3 导线的连接、焊接及绝缘的恢复
    - 1.4.4 墙孔的錾打及木榫的制作和安装
    - 1.4.5 使用梯子、踏脚板和脚扣的登高训练
    - 1.4.6 简易起重工具及搬运工具的使用
  - 1.5 常用室内线路的安装与维修
    - 1.5.1 绝缘子配线
    - 1.5.2 塑料护套线配线
    - 1.5.3 线管配线
    - 1.5.4 线槽配线
    - 1.5.5 常用照明灯具、开关、插座的选用、安装与维修
    - 1.5.6 工矿照明灯具的选用、安装与维修
    - 1.5.7 临时照明灯具和特殊用电场所照明装置的安装
    - 1.5.8 常用便携式电工仪表的使用方法
    - 1.5.9 进户装置及配电板的安装
  - 1.6 接地装置的安装与维修
    - 1.6.1 接地技术概述
    - 1.6.2 接地装置分类和技术要求
    - 1.6.3 接地体的安装
    - 1.6.4 接地线的安装
    - 1.6.5 接地装置的质量检验内容和要求
    - 1.6.6 接地电阻的测量方法
    - 1.6.7 接地装置的维修
- ### 第2章 电机与小型变压器检修

## <<电工安装维修实用技能手册>>

### 2.1 三相异步电动机的安装与维修

#### 2.1.1 电动机的安装与运行

#### 2.1.2 三相笼型异步电动机的拆装

#### 2.1.3 三相异步电动机常见故障分析与排除

#### 2.1.4 小型三相异步电动机定子绕组的重绕

#### 2.1.5 三相异步电动机定子绕组首末端判别

### 2.2 单相异步电动机的拆装与修理

#### 2.2.1 单相异步电动机的主要类别及用途

#### 2.2.2 单相异步电动机的拆装

#### 2.2.3 单相异步电动机的故障分析与处理

#### 2.2.4 单相异步电动机定子绕组的重绕

### 2.3 小型直流电动机常见故障分析与检修

#### 2.3.1 小型直流电动机的拆装

#### 2.3.2 直流电动机的使用与维护

#### 2.3.3 直流电动机的常见故障及检修

### 2.4 小型变压器的绕制及交流电焊机维修

#### 2.4.1 小型单相变压器的简单计算

#### 2.4.2 小型单相变压器的绕制

#### 2.4.3 变压器同名端的判别

#### 2.4.4 交流电焊机的维修

### 2.5 电力变压器及低压配电装置的检修与维护

#### 2.5.1 电力变压器的维护

#### 2.5.2 电力变压器的故障检查与分析

#### 2.5.3 低压配电柜的构造与安装

#### 2.5.4 配电柜的检查与试验

#### 2.5.5 电缆的连接

#### 2.5.6 电缆终端的制作

#### 2.5.7 电缆中间接头及终端制作的注意事项

### 2.6 电磁调速异步电动机、交磁电机扩大机及同步电动机的检修

#### 2.6.1 电磁调速异步电动机的拆修

#### 2.6.2 交磁电机扩大机的检修

#### 2.6.3 同步电动机的故障分析与处理

## 第3章 电子线路安装与调试

### 3.1 电子技术基本操作

#### 3.1.1 焊接的基本操作工艺

#### 3.1.2 常用电子元件的识别及简易测试

#### 3.1.3 集成电路

#### 3.1.4 表面安装元器件

### 3.2 整流、滤波及稳压电路的安装与调试

#### 3.2.1 单相桥式整流、滤波电路的安装与调试

#### 3.2.2 印制电路板的制作工艺

#### 3.2.3 串联型稳压电源的安装与调试

### 3.3 常用电子仪器的使用方法

#### 3.3.1 双踪示波器的使用方法

#### 3.3.2 DA.16型晶体管毫伏表的使用

#### 3.3.3 XD1B型低频信号发生器

#### 3.3.4 数字万用表的使用

## <<电工安装维修实用技能手册>>

### 3.4典型电子电路的安装与调试

#### 3.4.1两级放大电路的安装与调试

#### 3.4.2单结晶体管触发电路的安装与调试

#### 3.4.3晶闸管应用电路——自动调压恒温系统

## 第4章晶闸管变流技术〔HT5SS〕

### 4.1可控整流电路

#### 4.1.1三相桥式全控整流电路

#### 4.1.2带平衡电抗器的双反星形可控整流电路

### 4.2斩波器与交流调压器

#### 4.2.1斩波器

#### 4.2.2交流调压电路

### 4.3逆变电路

#### 4.3.1有源逆变

#### 4.3.2无源逆变

### 4.4晶闸管中频电源装置及其调试

#### 4.4.1KGPS.100.1.0型晶闸管中频装置

#### 4.4.2KGPS.100.10晶闸管中频装置的调试

## 第5章PLC机型的选择和使用

### 5.1PLC机型的选择

### 5.2减少PLC系统硬件投资费用的措施

#### 5.2.1节约使用输入点的措施

#### 5.2.2节约使用输出点的措施

### 5.3PLC与输入/输出设备的连接

#### 5.3.1PLC与输入设备的连接

#### 5.3.2PLC与输出设备的连接

#### 5.3.3PLC电源的连接

### 5.4提高PLC控制系统可靠性的措施

#### 5.4.1保持良好的工作环境

#### 5.4.2正确的安装和配线

#### 5.4.3正确的接地

#### 5.4.4必须的保护措施

#### 5.4.5冗余系统

### 5.5CPM1A系列PLC的指令系统

#### 5.5.1概述

#### 5.5.2基本指令

#### 5.5.3常用的应用指令

#### 5.5.4定时器/计数器指令

### 5.6FX系列PLC的指令系统及编程方法

#### 5.6.1FX系列PLC的内部系统配置

#### 5.6.2FX系列PLC的基本指令及编程方法

### 5.7西门子S7.200的基本指令

## 第6章变频器的选择

### 6.1通用变频器品牌及参数

#### 6.1.1常见品牌介绍

#### 6.1.2变频器参数应用知识

### 6.2变频器类型的选择

### 6.3变频器容量的计算

## <<电工安装维修实用技能手册>>

- 6.3.1连续运转
- 6.3.2加减速
- 6.3.3频繁加减速运行
- 6.3.4一台变频器拖动多台电动机并联运行
- 6.3.5电动机直接启动
- 6.3.6大惯性负载启动
- 6.3.7多台电动机并联启动且部分直接启动
- 6.3.8并联运行中追加投入启动
- 6.3.9与离心泵配合使用
- 6.3.10轻载
- 6.4变频器选择注意事项
- 6.4.1启动转矩与低速区转矩
- 6.4.2从电网到变频器的切换
- 6.4.3瞬停再启动
- 6.5变频器的外围设备及选择
- 6.5.1输入变压器
- 6.5.2断路器和接触器
- 6.5.3电抗器
- 6.5.4制动电阻
- 6.5.5制动方法
- 6.5.6滤波器

### 第7章变频器的可靠性

- 7.1变频器常见保护功能及外加保护
- 7.1.1过电流保护
- 7.1.2过载保护
- 7.1.3电压保护
- 7.1.4其他保护
- 7.2高次谐波及其抑制
- 7.2.1高次谐波产生机理
- 7.2.2高次谐波对其他设备的影响
- 7.2.3减小和防止高次谐波的方法
- 7.3变频器抗干扰措施
- 7.3.1外来干扰
- 7.3.2变频器产生的干扰及抑制
- 7.4具体保护功能和有关操作(以富士为例)
- 7.4.1保护功能
- 7.4.2保护动作及故障诊断

### 第8章变频器的安装与使用

- 8.1变频器的安装
- 8.1.1安装使用环境要求
- 8.1.2安装空间
- 8.1.3安装柜的设计
- 8.1.4密封安装柜的设计及变频器的防尘
- 8.1.5变频器与电动机的距离
- 8.2变频器的接线
- 8.2.1主电路的接线
- 8.2.2控制电路的接线

## <<电工安装维修实用技能手册>>

### 8.3变频器的测量

#### 8.3.1测量仪器及测定方法

#### 8.3.2输入侧的测量

#### 8.3.3输出侧的测量

#### 8.3.4绝缘电阻的测量

### 8.4变频器的调试与维护

#### 8.4.1通电前检查

#### 8.4.2通电与预置

#### 8.4.3带电动机空载试验

#### 8.4.4带负载调试

#### 8.4.5维护与检查

#### 8.4.6故障排除实例

### 8.5变频器的使用操作

#### 8.5.1变频器在使用中的几个问题

#### 8.5.2具体使用(以富士变频器为例)

### 8.6变频器的通信组网

#### 8.6.1变频器与PLC的连接

#### 8.6.2变频器在现场总线控制系统中的应用

## 附录

附录1常用J02系列三相异步电动机的定子绕组及绕线模参数

附录2常用Y系列三相异步电动机的定子绕组及绕线模参数

附录3圆导线规格

附录4富士FVR.G7S系列变频器技术规格

附录5富士FRENIC 5000G11S/P11S 3相400V系列变频器技术规格

附录6三肯SAMCO.L系列变频器技术规格

附录7西门子(SIEMENS) 420/430/440变频器技术规格

附录8三菱FR系列变频器技术规格

附录9三菱变频器主要选用件参数

## 参考文献

<<电工安装维修实用技能手册>>

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>