

《变频器应用简明教程》

图书基本信息

书名：《变频器应用简明教程》

13位ISBN编号：9787111395225

10位ISBN编号：7111395220

出版时间：2012-10

出版社：机械工业出版社

页数：222

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

《变频器应用简明教程》

内容概要

《双证融通系列丛书:变频器应用简明教程》是“维修电工培训与电类人才培养”双证融通系列丛书之一,专门解决维修电工(中高级)在工作岗位中应用变频器产品时所出现的一系列问题。《变频器应用简明教程》对变频器入门、输送带变频控制、泵与搅拌机变频控制、风机变频PID控制、起重机主电动机变频矢量控制和变频器故障排除的所有内容,进行了逐个剖析;由浅入深,从应知到应会,从实战任务训练到项目设计实例进行了详细论述。《变频器应用简明教程》以三菱电机自动化(上海)有限公司最新700系列变频器为例,设置了一个个可以操作的环节和项目。

《双证融通系列丛书:变频器应用简明教程》可作为高职高专电气自动化、机电一体化、楼宇智能化等专业的课程教材,也可作为广大电工技术爱好者、求职者、下岗再就业者、职业培训人员的参考用书。

书籍目录

序

前言

缩略语注释

第1讲变频器入门

1. 1变频器的基本工作原理

1. 1. 1交流异步电动机和同步电动机的调速

1. 1. 2不同调速方式的工作原理

1. 1. 3变频调速原理

1. 1. 4变频器U/f曲线定义

1. 2变频器的基本硬件结构

1. 2. 1交直交变频器的基本构造

1. 2. 2主回路

1. 2. 3控制回路

1. 2. 4变频器输出波形

1. 3技能训练一：三菱I700变频器的试运行

1. 3. 1认识三菱D700变频器

1. 3. 2实战任务1：1.5kW三菱D700变频器带电动机试运行

1. 3. 3实战任务2：三菱D700变频器的各类参数操作

1. 3. 4实战任务3：三菱D700变频器U/f曲线设定及测定

1. 4技能训练二：变频器主电路元器件检测

1. 4. 1变频器主回路器件损坏常用判断方法

1. 4. 2实战任务4：用万用表检查变频器的功率模块

思考与练习

第2讲输送带电动机的变频控制

2. 1变频器的频率给定方式

2. 1. 1频率给定方式概述

2. 1. 2操作面板键盘给定

2. 1. 3接点信号给定

2. 1. 4. 模拟量给定

2. 1. 5脉冲给定

2. 1. 6通信给定

2. 2变频器的运转指令方式

2. 2. 1运转指令方式概述

2. 2. 2操作面板键盘控制

2. 2. 3端子控制

2. 2. 4通信控制

2. 2. 5运转指令方式之间的切换

2. 3技能训练一：三菱D700变频器端子的简单接线

2. 3. 1 D700变频器主电路端子的接线

2. 3. 2实战任务5：在三菱D700变频器输入侧/输出侧增加接触器

2. 3. 3 D700变频器控制端子输入信号的熟悉

2. 3. 4实战任务6：三菱D700变频器的控制逻辑切换与控制端子接线

2. 3. 5实战任务7：三菱D700变频器的模拟量输入跳线的设置

2. 4技能训练二：三菱D700变频器运行模式的操作

2. 4. 1运行模式功能与参数PL79的设置

2. 4. 2实战任务8：运行指令方式为面板的三菱D700变频器启/停操作

2. 4. 3实战任务9：运行指令方式为外部端子的三菱D700变频器启/停操作

2. 5项目设计实例：输送带电动机的变频控制系统

思考与练习

第3讲泵与搅拌机的变频控制

3. 1变频调速系统的基本特性

3. 1. 1机械特性曲线

3. 1. 2负载的机械特性分类

3. 1. 3负载的运行工艺分类

3. 1. 4变频器的容量选择

3. 2变频器的起动制动方式与适应负载能力

3. 2. 1变频器的起动制动

3. 2. 2变频器的适应负载方式

3. 3技能训练一：三菱D700变频器端子的复杂接线

3. 3. 1变频器数字量输出端子概述

3. 3. 2实战任务10：D700变频器多功能输出端子操作

3. 3. 3实战任务11：D700变频器模拟量输出端子操作

3. 4技能训练二：针对特殊负载的三菱D700变频器参数设置

3. 4. 1 D700变频器手动转矩提升操作

3. 4. 2 D700变频器加减速的功能选择

3. 4. 3实战任务12：D700变频器对电动机的热保护功能设置

3. 4. 4实战任务13：对D700变频器设置跳变频率

3. 5项目设计实例：化工厂泵与搅拌机的变频控制系统

思考与练习

第4讲风机的变频节能PID控制

4. 1流体工艺的变频PID设计

4. 1. 1流体及其机械

4. 1. 2流体PID控制的形式

4. 1. 3各种流体工艺的不同变频控制

4. 2变频器在锅炉、空调风机中的应用

4. 2. 1变频器在锅炉引风机控制系统中的应用

4. 2. 2变频器在中央空调风机中的应用

4. 3技能训练一：温度传感器、仪表及其PID控制

4. 3. 1温度传感器及其相关仪表的选型

4. 3. 2实战任务14：基于温控仪的三菱D700变频器PID控制

4. 4技能训练二：三菱D700变频PID控制电路的设计

4. 4. 1 D700变频器PID操作

4. 4. 2 D700变频器PID构成与动作

4. 4. 3实战任务15：三菱D700变频器通过内置PID实现温度控制

4. 5项目设计实例：中央空调变频风机控制系统

思考与练习

第5讲起重机主电动机的变频矢量控制

5. 1变频器的矢量控制与通信

5. 1. 1变频器矢量控制原理

5. 1. 2开环矢量控制方式

5. 1. 3变频器的串口通信

5. 1. 4 ModBus总线

5. 2变频器制动原理与设计

5. 2. 1变频器制动原理

5. 2. 2变频器能耗制动的设计

5. 2. 3变频器能耗制动的应用

- 5. 3技能训练一：三菱A700变频器的开环矢量与通信控制
- 5. 3. 1实战任务16：认识三菱A700变频器
- 5. 3. 2实战任务17：A700变频器离线自动调整
- 5. 3. 3实战任务18：A100变频器在线自动调整
- 5. 3. 4开环矢量控制的实施步骤
- 5. 3. 5实战任务19：三菱Fx PLC通过通信卡控制三台A700变频器
- 5. 4技能训练二：三菱A700变频器与制动单元及电阻的连接
- 5. 4. 1实战任务20：A700变频器与专用外接制动电阻器的连接
- 5. 4. 2实战任务21：A700变频器与制动单元FR-BU、MT-BU5的连接
- 5. 5项目设计实例：起重机主电动机变频控制系统

思考与练习

第6讲变频器维护与典型故障处理

- 6. 1变频器的日常维护
- 6. 1. 1变频器的日常检查
- 6. 1. 2实战任务22：三菱D700变频器易耗件寿命信息的获取
- 6. 1. 3实战任务23：三菱D700变频器冷却风扇的拆装
- 6. 1. 4变频器故障与报警的分类与排除
- 6. 1. 5实战任务24：三菱D700变频器报警／故障的复位与确认
- 6. 2变频器输入缺相的处理
- 6. 2. 1变频器输入缺相故障现象
- 6. 2. 2变频器输入缺相的检测方法
- 6. 2. 3风机变频器输入缺相分析处理
- 6. 3变频器输出缺相的处理
- 6. 3. 1变频器输出缺相故障现象
- 6. 3. 2缺相故障的原理与分析
- 6. 3. 3变频器输出缺相的分析处理
- 6. 4轧机变频器过载的处理
- 6. 4. 1轧机变频器过载故障现象
- 6. 4. 2变频器过载的主要原因、解决对策与故障定位
- 6. 4. 3轧机变频器过载的分析处理
- 6. 5变频器散热器过热故障的处理
- 6. 5. 1变频器散热器过热故障现象
- 6. 5. 2变频器散热的结构分析与故障定位
- 6. 5. 3卷染机变频器散热器的过热分析处理
- 6. 6变频器驱动电动机的轴承故障处理
- 6. 6. 1电动机轴承的故障现象
- 6. 6. 2轴电压和轴电流引起的异常问题
- 6. 6. 3总结归纳
- 6. 7变频器过电流故障的处理
- 6. 7. 1变频器过电流的故障现象
- 6. 7. 2轴电压和轴电流引起的异常问题
- 6. 7. 3总结归纳

附录

附录A三菱D700变频器主要参数一览表

附录B维修电工考证(变频器部分)应知应会题库

参考文献

《变频器应用简明教程》

精彩短评

- 1、该书纸张好，阅读方便，有答疑、技术启发等，不错。而且案例不错，经典。值得一看。变频器还是要看经典的。
- 2、很好，详细，可操作性强，变频器的好帮手。提个建议：再出一本《变频器应用高级教程》

《变频器应用简明教程》

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