

<<三菱PLC触摸屏和变频器应用技术>>

图书基本信息

书名：<<三菱PLC触摸屏和变频器应用技术>>

13位ISBN编号：9787111295716

10位ISBN编号：7111295714

出版时间：2010-3

出版时间：机械工业出版社

作者：曹菁 编

页数：284

字数：448000

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>

## 前言

可编程序控制器（PLC）是以微处理器为核心的通用工业自动化装置，它将传统的继电器控制技术与计算机技术、通信技术融为一体，具有结构简单、功能完善、性能稳定、可靠性高、灵活通用、易于编程、使用方便、性价比高等优点。

因此，近年来在工业自动化控制、机电一体化、改造传统产业等方面得到了广泛的应用，并被誉为现代工业生产自动化的3大支柱之一。

随着集成电路的发展和网络时代的到来，PLC将会获得更大的发展空间。

本书立足高职高专教育人才培养目标，在编写过程中，突出高职高专生产一线培养技术型管理人才的教学特点，以加强实践能力的培养为原则，精心组织有关内容，力求简明扼要、突出重点，主动适应社会发展需要，使其更具有针对性、实用性和可读性，努力突出高职教材的特点。

本书的主要特点是：1.在教材结构的组织方面，以模块构建教学体系，以具体项目任务为教学主线，通过设计不同的项目，巧妙地将知识点和技能训练融于各个项目之中。

教学内容以“必需”与“够用”为度，将知识点作了较为精密的整合，由浅入深、循序渐进，强调实用性、可操作性和可选择性。

2.本书将理论教学与技能操作训练有机结合，以实验与实训场所作为教学平台，采用“项目教学”法完成课程的理论实践一体化教学，通过使教、学、练紧密结合，突出了学生操作技能、设计能力和创新能力的培养和提高，真正符合职业教育的特色。

3.本书将电气控制基础、PLC、变频器和触摸屏等内容编在一起，体现了知识的系统性和完整性。

。

全书共分6个模块，包括23个项目。

主要以三菱F2N系列PLC机型为重点，从硬件到软件，从基本逻辑指令、步进顺控指令到功能指令分别进行了介绍，并介绍了常用低压电器和常用控制电路的设计和安装，PLC、三菱F940GOT型触摸屏和FR-520、FR-540变频器的综合应用等。

本书教学内容注重实用、联系实际、深入浅出、循序渐进，便于理论实践一体化教学。

学生通过这些项目的学习可以实现零距离上岗。

本书内容已制作成用于多媒体教学的PowerPoint课件，并将免费提供给采用本书作为教材的高职高专院校使用。

## <<三菱PLC触摸屏和变频器应用技术>>

### 内容概要

全书共分6个模块，包括23个项目。

主要以三菱FX2N系列PLC机型为重点，从硬件到软件，从基本逻辑指令、步进顺控指令到功能指令分别进行了介绍，并介绍了常用低压电器和常用控制电路的设计和安装，PLC、三菱F940GOT型触摸屏和FR—520、FR—540变频器的综合应用等。

本书以模块构建教学体系，以具体项目任务为教学主线，以实训场所为教学平台，将理论教学与技能操作训练有机结合，建议4节课连上，采用“项目教学”法完成课程的理论实践一体化教学，通过使教、学、练紧密结合，突出了学生操作技能、设计能力和创新能力的培养和提高。

本书可作为高职高专院校机电类、电气类、数控类等相关专业的教材，选用学校可根据实际需要，灵活选择不同的模块和项目进行教学，也可供有关工程技术人员参考和使用。

书籍目录

前言 模块一 电气控制基础 项目1.1 常用低压电器 项目1.2 三相异步电动机正反转控制电路的设计和安装 项目1.3 三相异步电动机起动控制电路的设计和安装 项目1.4 三相异步电动机制动控制电路的设计和安装 模块二 可编程序控制器基础 项目2.1 PLC概述及FX2N系列PLC的认识 项目2.2 SWOPC?FXGP/WIN?C编程软件的使用 项目2.3 GX Developer编程软件的使用 项目2.4 PLC的接线 模块三 三菱FX2N系列PLC基本逻辑指令及其应用 项目3.1 三相异步电动机的起停控制 项目3.2 三相异步电动机的星形—三角形减压起动控制 项目3.3 彩灯循环点亮的PLC控制 项目3.4 多种液体自动混合装置的PLC控制 项目3.5 工作台自动往返的PLC控制 模块四 三菱FX2N系列PLC的步进顺控指令及其应用 项目4.1 运料小车自动往返控制 项目4.2 传送带大、小工件分拣控制系统 项目4.3 公路交通信号灯控制 模块五 三菱FX2N系列PLC的功能指令及其应用 项目5.1 自动送料车的PLC控制 项目5.2 三相步进电动机的PLC控制 项目5.3 舞台装饰彩灯的PLC控制 项目5.4 搬运机械手的顺序控制 模块六 PLC与触摸屏和变频器的综合控制 项目6.1 知识竞赛抢答控制系统 项目6.2 三相异步电动机7段速运行的综合控制 项目6.3 工业洗衣机的综合控制 附录 附录A 常用电气简图用图形符号 附录B FX2N性能规格 附录C FX2N的基本顺控指令和步进梯形图指令一览表 附录D FX1S、FX1N、FX2N、FX2NC系列PLC的功能指令一览表 附录E FR—S500型变频器扩张功能参数一览表 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：4) PLC的输入输出信号线采用屏蔽电缆时，其屏蔽层应用一点接地，并用靠近PLC这一端的电缆接地，电缆的另一端不接地。

如果信号随噪声波动，可以连接一个 $0.1 \sim 0.47 / 25V$ 的电容器到接地端。

2. PLC控制系统的日常维护虽然PLC具有极高的可靠性，但在运行过程中，各种因素如机械故障（配线开路、接线端子的松动、安装不牢固等），还有散热降温措施不当，均可导致PLC内部元件损坏；或因空气潮湿而使电子元件遭损坏导致控制系统运行异常，甚至危及系统的安全，因此为了确保PLC控制系统长期安全地工作，定期对PLC进行维护和检查是十分必要的。

PLC控制系统维护和保养的主要内容如下：1) 建立系统的设备档案。

包括设备一览表、程序清单和有关说明、设计图样、运行记录和维修记录等。

2) 采用标准的记录格式对系统运行情况和设备状况进行记录，对故障现象和维修情况进行记录，这些记录应便于归档。

运行记录的内容包括：日期、故障现象和当时的环境状态、故障分析、处理方法和结果，故障发现人员和维修处理人员的签名等。

3) 系统的定期保养。

根据定期保养一览表，对需要保养的设备和电路进行检查和保养，并记录保养的内容。

主要工作有：检查工作环境：重点检查环境温度、湿度、振动、粉尘、干扰等是否符合PLC的标准工作环境要求。

检查工作电源：重点检查电压大小、电压稳定度是否在允许范围内。

检查安装情况：重点检查接线是否安全、可靠，螺钉、连线、接插头是否有松动，电气元件、开关触点是否有损坏和锈蚀等，导电杂质或金属屑是否混入机内。

检查输入/输出情况：重点检查输入/输出端子处的电压和电流变化是否在规定的标准内，继电器输出型触点开合次数是否已超过规定次数（如35VA交流负载为接触器、电磁阀等时，标准寿命为50万次）。

对连接到输入输出端的一些电气元件也要定期检查和更换。

检查控制性能：重点检查PLC是否能根据输入的程序进行工作，是否在断开工作电源后能长期保存程序内容，其与外部装置是否能正确无误地传送交换信息。

检查继电器与继电器座的接触是否良好，继电器内接点动作是否灵活和接触良好。

对大功率的输出继电器，应定期消除触点上的氧化层，并根据产品寿命进行定期更换。

对安装在PLC上的各种接插件，要检查它们是否接触良好，印制电路板是否有外界气体造成的锈蚀。

编辑推荐

《三菱PLC、触摸屏和变频器应用技术》是高职高专机电类专业规划教材，高职专项目课程改革教材

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>