

<<西门子人机界面>>

图书基本信息

书名：<<西门子人机界面>>

13位ISBN编号：9787111198963

10位ISBN编号：7111198964

出版时间：2007-1

出版时间：机械工业

作者：廖常初 编

页数：274

字数：440000

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>

<<西门子人机界面>>

前言

人机界面 (HMI) 是操作人员与 PLC 之间进行对话和相互作用的接口设备。近年来, 人机界面的价格大幅下降, 其应用越来越广泛, 已经成为现代工业控制系统不可缺少的设备之一。

<<西门子人机界面>>

内容概要

本书介绍了人机界面与触摸屏的工作原理和应用技术，通过大量的实例，深入浅出地介绍了使用组态软件WinCC flexible对西门子的入机界面进行组态和模拟调试的方法，包括对变量、画面、动画、报警、用户管理、数据记录、趋势图、配方、报表、运行脚本和以太网通信的组态方法，以及文本显示器的组态和使用方法。

本书介绍了在控制系统中应用人机界面的工程实例，并讲解了用WinCC flexible对人机界面的运行进行离线模拟和在线模拟的方法，以及用WinCC flexible和STEP 7中的仿真软件来模拟人机界面和S7-300/400组成的控制系统的运行的方法。

随书光盘提供了WinCC flexible2007、大量的西门子人机界面产品和组态软件的用户手册、作者编写的与教材配套的例程。

读者用例程在计算机上做模拟实验，可以较快地掌握人机界面组态的方法。

本书各章配有思考题，附录中有实验指导书。

本书可以作为大专院校电类、机电一体化专业和培训班的教材，也可供工程技术人员参考。

<<西门子人机界面>>

书籍目录

第1章 概述1.1 人机界面概述1.1.1 人机界面的概念1.1.2 人机界面的分类1.1.3 液晶显示器1.1.4 触摸屏的工作原理1.1.5 人机界面的维护1.2 触摸屏的工作原理1.2.1 触摸屏的基本工作原理1.2.2 电阻式触摸屏1.2.3 表面声波触摸屏1.2.4 电容式触摸屏1.2.5 红外线触摸屏1.3 思考题第2章 西门子人机界面设备简介2.1 按钮面板2.2 文本显示面板与微型面板2.3 触摸屏与移动面板2.3.1 触摸屏2.3.2 移动面板2.4 操作员面板2.5 多功能面板2.6 K-TP 178micro触摸屏2.6.1 K-TP 178micro触摸屏的特性2.6.2 K-TP 178micro的控制面板2.7 思考题第3章 WinCC Flexible入门3.1 WinCC flexible概述3.1.1 WinCC flexible简介3.1.2 WinCC flexible的安装3.1.3 WinCC flexible的用户接口3.1.4 鼠标的使用方法与技巧3.2 一个简单的例子3.2.1 创建项目3.2.2 变量的生成与组态3.2.3 画面的生成与组态3.2.4 指示灯与文本域的生成和组态3.2.5 按钮的生成与组态3.3 项目的运行与模拟3.3.1 WinCC flexible 运行系统简介3.3.2 模拟测试的方法3.3.3 项目的离线模拟3.3.4 项目的在线模拟3.3.5 项目文件的下载与运行3.4 WinCC flexible与STEP 7的集成3.4.1 集成的基本原理3.4.2 建立STEP 7与WinCC flexible项目的连接3.4.3 在WinCC flexible中使用STEP 7中的变量3.4.4 用WinCC flexible和PLCSIM模拟控制系统3.5 K-TP 178micro的组态与运行3.5.1 连接与画面的组态3.5.2 功能键组态3.5.3 S7-200的编程与参数设置3.5.4 项目文件的下载与运行3.6 思考题第4章 项目组态的方法与技巧4.1 创建项目4.1.1 用项目向导创建项目4.1.2 创建画面4.1.3 组态画面浏览系统4.2 变量的组态4.2.1 内部变量与外部变量4.2.2 变量的限制值4.2.3 变量的其他属性4.2.4 在运行时更新变量值4.2.5 数组变量4.3 库的使用4.3.1 库的分类4.3.2 生成新的库对象的方法4.3.3 用图形IO域生成指示灯4.4 组态的技巧4.4.1 表格编辑器的使用技巧4.4.2 鼠标的使用技巧4.4.3 动画功能的实现4.4.4 组态的其他技巧4.5 思考题5 画面对象组态5.1 IO域组态5.1.1 IO域的分类与组态5.1.2 IO域的模拟运行5.2 按钮组态5.2.1 用修改变量的值5.2.2 文本列表的按钮组态5.2.3 不可见按钮组态5.2.4 图形模式的按钮组态5.3 开关组态5.3.1 切换模式的开关组态5.3.2 通过图形切换的开关组态5.3.3 通过文本切换的开关组态5.4 图形输入输出对象组态5.4.1 棒图组态5.4.2 量表组态5.4.3 滚动条组态5.4.4 离线模拟运行5.4.5 在线模拟运行5.5 时钟与日期时间域组态5.6 间接寻址与符号IO域组态5.7 图形列表与图形IO域组态5.7.1 多幅画面切换的动画显示5.7.2 电动机运行状态的动画显示5.7.3 旋转物体的动画显示5.8 面板的组态与应用5.8.1 创建面板5.8.2 定义面板的属性5.8.3 面板的应用5.9 思考题第6章 报警与用户管理6.1 报警的基本概念6.1.1 报警的分类6.1.2 报警的状态与确认6.1.3 报警的显示6.1.4 报警属性的设置6.2 组态报警6.2.1 组态离散量报警6.2.2 组态模拟量报警6.3 报警视图的组态与模拟运行6.3.1 报警视图的组态6.3.2 报警视图的模拟运行6.4 报警窗口与报警指示器6.4.1 报警窗口与报警指示器的组态6.4.2 报警组的使用6.5 用户管理6.5.1 用户管理的基本概念6.5.2 用户管理的组态6.5.3 用户视图在用户管理中的应用6.5.4 模拟运行6.5.5 在运行系统中管理用户6.6 思考题第7章 数据记录与趋势视图7.1 数据记录7.1.1 数据记录的基本原理7.1.2 创建与组态数据记录7.1.3 组态变量的记录属性7.1.4 数据记录应用举例7.2 趋势视图7.2.1 趋势的分类7.2.2 趋势视图的组态7.2.3 趋势视图的模拟运行7.3 报警记录7.3.1 报警记录的基本原理7.3.2 报警记录的组态7.3.3 报警记录的模拟运行7.4 思考题第8章 配方管理系统8.1 配方概述8.1.1 配方的基本原理8.1.2 配方数据的传送8.2 组态8.3 配方视图的组态与运行8.3.1 高级配方视图的组态8.3.2 高级配方视图的运行8.3.3 简单配方视图的组态与运行8.4 配方画面的组态与运行8.4.1 配方画面的组态8.4.2 配方画面的运行8.5 思考题第9章 报表系统9.1 报表系统概述9.1.1 报表的作用与结构9.1.2 报表编辑器9.2 配方报表9.2.1 组态配方报表9.2.2 输出配方报表9.3 报警报表9.4 项目报表9.5 思考题第10章 运行脚本10.1 创建与调用运行脚本10.1.1 运行脚本的基本概念10.1.2 组态函数类型的脚本10.1.3 组态子程序类型的脚本10.2 脚本组态与应用的深入讨论10.2.1 脚本编辑器10.2.2 脚本应用中的其他问题10.3 思考题第11章 WinCC flexible的通信选件11.1 Sm@rtAccess选件11.1.1 Sm@rtAccess简介11.1.2 Sm@rtAccess的组态过程简介11.2 使用Sm@rtService选件进行远程维护11.2.1 Sm@rtService的基本功能11.2.2 Sm@rtService的组态11.3 通过OPC采集操作数据11.4 思考题第12章 传送与HMI设备的参数设置12.1 传送12.1.1 传送的基本概念12.1.2 反向传送12.1.3 更新操作系统12.1.4 其他传送操作12.2 HMI设备的参数设置12.2.1 设备设置12.2.2 HMI设备控制面板的操作12.2.3 HMI设备控制面板的参数设置12.3 思考题第13章 触摸屏与操作员面板应用实例13.1 物料混合控制系统简介13.2 触摸屏的画面设计13.2.1 画面的总体规划13.2.2 自动画面与手动画面的设计13.2.3 其他画面的设计13.3 系统的模拟调试13.3.1 离线模拟调试13.3.2 PLC程序设计13.3.3 在线模拟调试13.4 操作员面板的

<<西门子人机界面>>

组态13.4.1 操作员面板的键盘13.4.2 操作员面板软键的组态13.4.3 操作员面板的模拟运行13.5 K-TP 178micro与S7-200应用例程 13.6 思考题第14章 文本显示器的组态与应用14.1 TD 200C与TD 400C概述14.1.1 TD 200C与TD 400C的功能14.1.2 TD 200C与TD 400C的硬件与连接14.2 使用文本显示向导14.2.1 用文本显示向导组态TD设备14.2.2 组态用户菜单和屏幕14.2.3 组态报警信息14.3 TD 200C与TD 400C的操作14.3.1 TD 200C与TD 400C的菜单与显示14.3.2 操作员菜单14.3.3 诊断菜单14.4 思考题附录附录A 实验指导书A.1 WinCC flexible入门实验A.2 WinCC flexible与STEP 7的集成实验A.3 画面组态实验A.4 画面对象的组态实验A.5 符号IO域与图形IO域的组态实验A.6 用户管理实验A.7 报警管理实验A.8 数据记录与趋势图实验A.9 配方管理实验附录B 配套光盘说明附录C 常用缩写词解释参考文献

<<西门子人机界面>>

章节摘录

第1章 概述1.1 人机界面概述1.1.1 人机界面的基本概念PLC是一种以微处理器为基础的通用工业自动控制装置，它综合了现代计算机技术、自动控制技术和通信技术，具有体积小、功能强、程序设计简单、维护方便、可靠性高等优点，特别适于在恶劣的工业环境中使用，被称为现代工业自动化的支柱之一。

人机界面装置是操作人员与PLC之间双向沟通的桥梁，很多工业被控对象要求控制系统具有很强的人机界面功能，用来实现操作人员与计算机控制系统之间的对话和相互作用。

人机界面装置用来显示PLC的I/O状态和各种系统信息，接收操作人员发出的各种命令和设置的参数，并将它们传送到PLC。

人机界面装置一般安装在控制屏上，必须能够适应恶劣的现场环境，其可靠性应与PLC的可靠性相同。

过去用按钮、开关和指示灯等作人机界面装置，它们提供的信息量少，而且操作困难，需要熟练的操作人员来操作。

如果用七段数字显示器来显示数字，用拨码开关来输入参数，占用的PLC的I/O点数多，硬件成本高，有时还需要自制印制电路板。

在环境条件较好的控制室内，可以用计算机作人机界面装置。

早期的工业控制计算机用CRT显示器和薄膜键盘作工业现场的人机界面，它们体积大，安装困难，对现场环境的适应能力差。

现在基本上都使用基于液晶显示器（LCD）的操作员面板和触摸屏。

人机界面（Human Machine Interface）又称人机接口，简称为HMI。

从广义上说，HMI泛指计算机（包括PLC）与操作人员交换信息的设备。

在控制领域，HMI一般特指用于操作人员与控制系统之间进行对话和相互作用的专用设备。

西门子公司的手册将人机界面装置统称为HMI设备，本书一般将它们简称为HMI设备。

人机界面是按工业现场环境应用来设计的，正面的防护等级为IP65，背面的防护等级为IP20，坚固耐用，其稳定性和可靠性与PLC相当，能够在恶劣的工业环境中长时间连续运行，因此人机界面是PLC的最佳搭档。

<<西门子人机界面>>

编辑推荐

《西门子工业自动化系列教材·西门子人机界面(触摸屏)组态与应用技术(第2版)》可以作为大专院校电类、机电一体化专业和培训班的教材，也可供工程技术人员参考。

<<西门子人机界面>>

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>