

<<PLC模拟量与通信控制应用实践>>

图书基本信息

书名：<<PLC模拟量与通信控制应用实践>>

13位ISBN编号：9787121124853

10位ISBN编号：7121124858

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业

作者：李金城

页数：357

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>

<<PLC模拟量与通信控制应用实践>>

前言

可编程控制器（PLC）是以微处理器为核心技术的通用工业自动化控制装置，它将继电控制技术、计算机技术和通信技术融于一体，具有控制功能强大、使用灵活方便、易于扩展、环境适应性好等一系列优点。

它不仅可以取代传统的继电接触控制系统，还可以应用于复杂的过程控制系统（模拟量控制和运动量控制）和组成多层次的工业化自动化网络（通信控制）。

因此，近年来PLC在工业自动化控制、机电一体化和传统产业改造等方面得到了越来越广泛的应用。

而学习、掌握和应用PLC控制技术则成为广大工业控制从业人员、工程技术人员、工科院校机电专业学生和负责生产现场维护的电工所必须掌握的基本知识和技术要求。

目前，学习PLC控制技术的教学书籍和自学用书都相当丰富。

但大多是针对PLC控制介绍和逻辑控制、顺序控制而编写的，而专门介绍PLC在模拟量控制和PLC对变频器通信控制的书籍却很少，编者为此编写了本书。

全书分为上、下两篇共10章，以三菱FX2N PLC为目标机型，介绍了PLC在模拟量控制和通信控制中的应用。

在编写过程中，考虑到广大初中级电工基础知识的不足，为便于他们更快地理解和掌握上述知识的应用，增加了模拟量控制和数字通信控制知识的介绍。

而对电工电子技术的基础知识则不予介绍。

本书的阅读对象是从事工业控制自动化的工程技术人员、刚毕业的工科院校机电专业学生和在生产第一线的初中高级维修电工，因此编写时力求深入浅出、通俗易懂，同时联系实际、注重应用。

为了使读者能尽快全面地掌握PLC模拟量控制和PLC对变频器等智能设备的控制应用技术，书中编写了大量的应用实例供读者在实践中参考。

本书适合所有想通过自学而掌握PLC模拟量控制和通信控制的人员；同时，也可作为PLC控制技术的培训教材和机电一体化等专业的教学参考书。

<<PLC模拟量与通信控制应用实践>>

内容概要

本书以三菱FX PLC为目标机型，介绍了PLC在模拟量控制和通信控制中的应用。在模拟量控制中，重点介绍了三菱FX PLC模拟量特殊模块和PID控制应用；在通信控制应用中，重点介绍了利用串行通信指令RS进行PLC与变频器等智能设备的通信控制及通信程序编制。

本书编写深入浅出、通俗易懂、内容详细、思路清晰、联系实际、注重应用。力图使读者通过本书的学习尽快全面地掌握PLC模拟量控制和PLC对变频器等智能设备的通信控制应用技术。

书中编写了大量的应用实例，可供读者在实践中参考。

本书的阅读对象是从事工业控制自动化的工厂技术人员，刚毕业的工科院校机电专业学生和广大在生产第一线的初、中、高级维修电工。

本书适用于一切想通过自学而掌握PLC模拟量控制和通信控制的人员，同时，也可作为PLC控制技术的培训教材和机电一体化及相关专业的教学参考用书。

<<PLC模拟量与通信控制应用实践>>

书籍目录

上篇 PLC在模拟量控制中的应用 第1章 模拟量控制基础知识 1.1 模拟量与模拟量控制 1.1.1 模拟量与数字量 1.1.2 模拟量控制介绍 1.1.3 开环控制和闭环控制 1.1.4 PLC模拟量控制系统
1.2 A / D与D / A转换 1.2.1 模 / 数(A / D)转换 1.2.2数 / 模(D / A)转换 1.3采样和滤波 1.3.1 采样 1.3.2 滤波 1.3.3 常用数字滤波方法 1.3.4 数字滤波编程举例 1.4 标定和标定变换
1.4.1 标定 1.4.2 标定变换 1.5 非线性软件处理 1.5.1 概述 1.5.2 非线性软件处理方法 1.6
数的表示和运算 1.6.1 定点数和浮点数 1.6.2 定点运算(整数运算) 1.6.3 浮点运算(小数运算)
1.6.4 二一十进制浮点数转换第2章 传感器与执行器 2.1 传感器 2.1.1 温度传感器 2.1.2 压力
传感器 2.1.3 流量传感器下篇 PLC通信控制变频器应用实践附录A 三菱FR-E500变频
器通信协议的参数字址定义附录B 三菱FR-E500参数数据读出和写入指令代码表附录C 三菱FR-A700
MODBUS R/U协议存储器附录D 台达VFD-B变频器通信协议的参数字址定义参考文献

<<PLC模拟量与通信控制应用实践>>

章节摘录

插图：模拟量控制系统不管是属于哪种类型，其控制要求都是一样的，即稳定性、准确性和快速性，简称稳、准、快。

(1) 稳定性。

所谓稳定性，是指系统的被控制量一旦受到某种干扰而偏离控制要求的期望值时，能够在一定时间后利用系统的自身调节作用波动较小地恢复到期望值。

对定值控制系统，就要回到设定值所对应的期望值。

对于随动系统，输出值应随着设定值的变化而变化。

对于程序控制系统。

其输出必须按照预定设计的规律进行输出。

稳定性对控制系统的重要性是不言而喻的。

它是首要指标，是决定系统正常工作的先决条件。

一个系统不稳定，精度再高、响应再快都没有用。

(2) 准确性。

准确性实际上是系统的精度。

一个系统由于受到各种因素的影响，如结构、所用硬件误差或机械、气动、液动等元件的损耗、精度误差等，在偏离期望值后再回到稳态值，总会和期望值有误差。

这种稳态误差在实际中是必定存在的，完全消除是不可能的。

而系统准确性的要求是这个误差应尽可能小一些。

越小，则表示系统的精度越高。

和稳定性不同的是，稳定性是越稳定越好，在连续生产的控制线上，甚至会花费巨大代价去求得控制系统的稳定。

但准确性并不是越精越好，一般情况下，以满足生产产品质量和产量要求为度。

超过这个度，必须要考虑经济成本和性价比。

(3) 快速性。

快速性是指控制系统的响应速度，即当控制系统受到某种原因而使输出偏离期望值时，系统的自动调节作用在多长时间里、以什么样的方式回到期望值。

快速性要求是系统能很快且又非常平稳的回到期望值。

响应速度快是很多模拟量控制系统所追求的。

特别是随动系统中，如果输入值变化很快，而输出值不能及时跟上，变成马后炮，那会影响到系统的控制质量。

<<PLC模拟量与通信控制应用实践>>

编辑推荐

《PLC模拟量与通信控制应用实践》：工控技术精品丛书

<<PLC模拟量与通信控制应用实践>>

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>