

MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真



[MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真_下载链接1](#)

著者:于群//曹娜

出版者:机械工业

出版时间:2011-5

装帧:

isbn:9787111336372

《MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真》是一本针对电气工程及其自动化专业的MATI

,AB/Simulink仿真入门教材。《MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真》涵盖了电力系统稳态分析、电力系统暂态分析、电力系统继电保护、高压直流输电、柔性输电以及风力发电等主干课程。《MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真》各仿真例程都是相关课程的主要知识点,并为读者提供仿真源程序,以帮助读者在学习MATLAB的过程中巩固专业知识,较快地进入电力系统仿真这一领域。《MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真》共9章,第1章为MATLAB基础知识;第2章为Simulink仿真入门;第3章为电力系统元件模型及模型库介绍;第4章为MATLAB在电力系统潮流计算中的应用实例;第5章为MATLAB在电力系统故障分析中的仿真实例;第6章为。MATLAB在电力系统稳定性分析中的应用实例;第7章为MATLAB在微机继电保护中的应用实例;第8章为MATLAB在高压直流输电及柔性输电中的仿真实例;第9章为MATLAB在风力发电技术中的应用仿真。《MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真》可作为高等院校电气工程及其自动化专业的本科、专科教材,也可作为电气工程相关专业研究生、电力系统工程技术人员参考书。

作者简介:

目录: 前言第1章 MATLAB基础知识 1.1 MATLAB简介 1.1.1 概述 1.1.2 MATLAB安装与运行 1.2 MATLAB工作环境 1.3 MATLAB 7.0的通用命令 1.4 MATLAB的计算基础 1.4.1 MATLAB的预定义变量 1.4.2 常用运算和基本数学函数 1.4.3 数值的输出格式 1.5 基本赋值和运算 1.6 MATLAB程序设计基础 1.7 MATLAB的绘图功能第2章 Simulink仿真入门 2.1 Simulink基本操作 2.1.1 运行Simulink 2.1.2 Simulink模块库 2.1.3 Simulink模块的操作 2.2 运行仿真及参数设置简介 2.2.1 运行仿真 2.2.2 仿真参数设置简介 2.3 创建模型的基本步骤及仿真算法简介 2.3.1 创建模型的基本步骤 2.3.2 仿真算法简介 2.4 子系统及其封装 2.4.1 创建子系统 2.4.2 封装子系统第3章 电力系统元件模型及模型库介绍 3.1 同步发电机的数学模型 3.1.1 同步电机电气部分模型 3.1.2 同步发电机机械部分的数学模型 3.1.3 基于电气原理图的同步电机数学模型 3.2 变压器数学模型及基于电气原理图的变压器数学模型 3.2.1 变压器数学模型 3.2.2 基于电气原理图的变压器数学模型 3.3 输电线路模型 3.3.1 输电线路的等效电路 3.3.2 基于电气原理图的输电线路数学模型 3.4 负荷模型 3.4.1 负荷的数学模型 3.4.2 基于电气原理图的负荷模型 3.5 电力图形用户分析界面(Powergui)模块 3.5.1 Powergui模块主窗口介绍 3.5.2 稳态电压电流分析窗口 3.5.3 初始状态设置窗口 3.5.4 潮流计算和电机初始化窗口 3.5.5 LTI视窗 3.5.6 阻抗依频特性测量视窗 3.5.7 FFT分析窗口 3.5.8 报表生成窗口 3.5.9 磁滞特性设计工具窗口 3.5.1 0计算RLC线路参数窗口第4章 MATLAB在电力系统潮流计算中的应用实例 4.1 MATPOWER软件在电力系统潮流计算中的应用实例 4.1.1 MATPOWER的安装 4.1.2 MATPOWER的主要技术规则 4.1.3 MATPOWER应用举例 4.2 POWERgui在简单电力系统潮流计算中的应用实例. 4.2.1 电力系统元件的模型选择 4.2.2 模型参数的计算及设置 4.2.3 计算结果及比较第5章 MATLAB在电力系统故障分析中的仿真实例 5.1 无穷大功率电源供电系统三相短路仿真 5.1.1 无穷大功率电源供电系统三相短路的暂态过程 5.1.2 无穷大功率电源供电系统仿真模型构建 5.1.3 仿真结果及分析 5.2 同步发电机突然短路的暂态过程仿真. 5.2.1 同步发电机突然三相短路暂态过程简介 5.2.2 同步发电机突然三相短路暂态过程的数值计算与仿真方法 5.3 小电流接地系统单相故障 5.3.1 小电流接地系统单相故障特点简介 5.3.2 小电流接地系统仿真模型构建 5.3.3 仿真结果及分析第6章 MATLAB在电力系统稳定性分析中的应用实例 6.1 简单电力系统的暂态稳定性仿真分析 6.1.1 电力系统的暂态稳定性简介 6.1.2 简单电力系统的暂态稳定性计算与仿真 6.2 简单电力系统的静态稳定性仿真分析 6.2.1 电力系统静态稳定性简介 6.2.2 简单电力系统的静态稳定性计算 6.2.3 简单电力系统的静态稳定性仿真第7章 MATLAB在微机继电保护中的应用实例 7.1 简单数字滤波器的MATLAB辅助设计和分析方法 7.1.1 减法滤波器(差分滤波器)简介 7.1.2 减法滤波器设计分析举例 7.2 微机继电保护算法的MATLAB辅助设计和分析方法.

7.2.1 基于正弦函数模型的微机继电保护算法 7.2.2 全波傅里叶算法 7.3
输电线路距离保护的建模与仿真 7.3.1 方向阻抗继电器的数学模型 7.3.2
方向阻抗继电器的仿真模型 7.3.3 仿真结果 7.4
simulink在变压器微机继电保护中的应用举例 7.4.1 变压器仿真模型构建 7.4.2
变压器空载合闸时励磁涌流的仿真 7.4.3 变压器保护区内、外故障时比率制动的仿真
7.4.4 变压器绕组内部故障的简单仿真 7.5 输电线路故障行波仿真举例. 7.5.1
行波的基本概念 7.5.2 输电线路故障行波仿真模型的构建 7.5.3 输电线路故障行波的提取
7.5.4 仿真结果第8章 MATLAB在高压直流输电及柔性输电中的仿真实例 8.1
高压直流输电系统的仿真实例 8.1.1 HVDC系统的基本结构与工作原理 8.1.2
HVDC系统的仿真模型描述 8.1.3 HVDC系统的调节特性 8.1.4
HVDC系统的起停和阶跃响应仿真 8.1.5 HVDC系统直流线路故障仿真 8.1.6
HVDC系统交流侧线路故障仿真 8.2 静止无功补偿器（SVC）的仿真实例 8.2.1
SVC的基本结构与工作原理 8.2.2 Simulink中的SVC模块介绍 8.2.3 SVC系统的仿真模拟
8.3 晶闸管控制串联电容器（TCSC）的仿真实例 8.3.1 TCSC基本原理与数学模型简介
8.3.2 Simulink中的TCSC模块介绍 8.3.3 利用TCSC提高系统输电容量的仿真模拟 8.3.4
TCSC对系统暂态稳定性影响的仿真模拟第9章 MATLAB在风力发电技术中的应用仿真
9.1 定速风电机组的仿真实例 9.1.1 定速风电机组的工作原理 9.1.2
定速风电机组的模型仿真 9.2 双馈变速风电机组的仿真实例 9.2.1
基于双馈感应发电机的变速风电机组的工作原理 9.2.2
双馈变速风电机组的模型仿真参考文献
• • • • • [\(收起\)](#)

[MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真 下载链接1](#)

标签

电力系统建模与仿真

电气工程

电力

matlab

MATLAB

电气

电力系统

看看

评论

simulink入门神器

[MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真 下载链接1](#)

书评

[MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真 下载链接1](#)