

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 34 卷 第 10 期(总第 440 期) 2010 年 5 月 25 日出版

1977 年创刊

《电力系统自动化》 编辑委员会

名誉主任委员 陆延昌
主任委员 肖世杰
副主任委员 赵遵廉 张晓鲁
吴玉生 王益民
辛耀中 薛禹胜
杨迎建

委 员 (以姓氏笔画为序)

丁 明 马伟明 文福拴 方勇杰
王兆安 王成山 卢 强 卢 放
石俊杰 关守仲 刘玉田 刘俊勇
孙才新 汤广福 余贻鑫 吴根范
张伯明 张启平 李文毅 李向荣
李若梅 李继红 杨奇逊 汪建平
沈国荣 邹 云 陈 陈 周孝信
房 喜 郑玉平 郑健超 姚建国
施 冲 柳一兵 段献忠 赵 杰
倪以信 唐国庆 唐斯庆 席 平
郭经红 曹一家 曹惠彬 梁志成
黄其励 程时杰 董新洲 韩英铎
韩祯祥 鲁庭瑞 穆 钢 鞠 平

国 际 顾 问 (以姓名英文字母为序)

San Shing CHOI (Singapore)
David J. HILL (Australia)
Prabha KUNDUR (Canada)
Bruno MEYER (France)
Y. H. SONG (UK)
H. F. WANG (UK)
Kit Po WANG (HK, China)
Felix F. WU (USA)
Q. H. WU (UK)

目 次

综述

关于电力系统动态仿真有效性的评述
..... 郝丽丽, 薛禹胜, Q. H. WU, K. P. WONG, 徐泰山(1)
变速恒频风力发电机组控制技术综述
..... 宋卓彦, 王锡凡, 滕予非, 宁联辉, 张 钦(8)

运行可靠性与广域安全防御

基于自校正控制的电力系统分布式计算
..... 李 兢, 沈 沉, 陈 颖, 刘 锋(18)
多群模式 Taylor 级数法暂态稳定计算
..... 夏世威, 白雪峰, 陈士麟, 郭志忠(24)
基于线路集群的连锁故障概率分析模型
..... 于会泉, 刘文颖, 温志伟, 平德明(29)

学术研究

节能细分电力市场模式..... 鲁 刚, 文福拴, 马 莉, 王 钦(34)
基于保险理论的输电可靠性裕度决策模型
..... 凡鹏飞, 张粒子, 麻秀范, 王 睿(40)
机组耗量特性的混合整数模型建立与分析
..... 徐 帆, 姚建国, 耿 建, 杨争林(45)
基于小干扰稳定的双馈感应电机电磁模型降阶分析
..... 张宝群, 张伯明, 吴文传(51)
基于用户日负荷曲线的用电行业分类与综合方法
..... 李欣然, 姜学皎, 钱 军, 陈辉华, 宋军英, 黄良刚(56)

研制与开发

一种快速自愈的分布智能馈线自动化系统
..... 刘 健, 贡保记, 崔 琪, 何林泰, 郑剑敏(62)

蝉联每届“国家期刊奖”
美国工程索引(EI)核心期刊
新中国 60 年有影响力的期刊
国家自然科学基金重点学术期刊
中国精品科技期刊
百种中国杰出学术期刊
RCCSE 中国权威学术期刊
“中国期刊方阵”双高期刊
江苏省十佳科技期刊
中文核心期刊和中国科技核心期刊

《电力系统自动化》

(半月刊)

主管单位 国家电网公司
主办单位 国网电力科学研究院
编辑出版 国网电力科学研究院杂志社
主 编 薛禹胜
副 主 编 吴根范 王 青
社 长 吴根范 (025)83092053
副 社 长 彭纯正 (027)59835519
编辑部主任 王 青 (025)83092055
副 主 任 顾晓荣 (025)83092055
本期责编 张雅琼 翟晶晶
(025)83409559, 83092380

广告部经理 郭 敏 (025)83092057
业务主管 (025)83423446, 83092057
美术编辑 (025)83092052, 83092381
发行部经理 王建中 (025)83092051
地 址 南京市南瑞路 8 号
邮 政 编 码 210003
传 真 (025)83421949
网 址 www.aeps-info.com
电 子 信 箱 aeps@alljournals.cn
(主题中须含“toaeps”)

发行范围 国内外公开发行业
印 刷 江苏新华印务有限公司
国外发行 中国国际图书贸易总公司
国内发行 江苏省邮政局
订 阅 处 全国各地邮政局(所)
国内定价 每期 15 元, 全年 360 元
中国标准连续出版物号 ISSN 1000-1026
CN 32-1180/TP
国际刊名代码(CODEN) DXZIE9



Mexion 兆越

工业以太网光纤交换机
现场总线光纤通信设备

上海兆越通讯技术有限公司
<http://www.mexiontec.com>

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

- 双重化继电保护系统确定最佳检修周期新方法
..... 郑 涛, 王 方, 金乃正(67)
- 基于 R-L 模型的单相重合闸线路故障测距方法
..... 杨 斌, 索南加乐, 李亚利(71)
- 高压直流输电线路行波保护影响因素分析及改进
..... 李爱民, 蔡泽祥, 李晓华, 刘永浩(76)
- 基于行波传输时差的输电线路覆冰厚度测量方法
..... 曾祥君, 伍智华, 冯凯辉, 秦小安, 胡 湘(81)
- 基于小波邻域阈值分类的电能质量信号去噪算法
..... 张 明, 李开成, 胡益胜(84)

工程应用

- 数字化变电站二次系统仿真测试方案
..... 张明亮, 许沛丰, 陈延昌, 周仲晖, 毛 岚, 胡明亮(90)
- 嵌入式技术在电力系统中的应用
- 基于 x86 的高速加密卡异步并行驱动设计
..... 陈亚东, 林为民, 张 涛, 曾 荣, 杨维永(93)
- 一种应用于数字化变电站的嵌入式 TCP/IP 协议栈
..... 李劲君, 张爱民, 张 杭(97)
- 基于 ARM 嵌入式系统的微型智能可编程控制器
..... 孙延岭, 赵雪飞, 张红芳, 刘国敏(101)
- 基于 ARM 的馈线自动化系统设计 ... 郭以贺, 谢志远, 徐智坚(105)
- 嵌入式 Linux 在数字化变电站实时采样单元中的应用
..... 叶振凤, 宋锦海, 李秋华, 颜云松(109)
- 智能设备直接实现 B 码对时的方法 赵文广, 任小勇(113)

行业信息

- 2010 年电力系统自动化学术研讨会在海南三亚召开 (23)

- 广告索引 (116)

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol. 34 No. 10 (Ser. 440)

May 25, 2010

MAIN CONTENTS

Survey

- A Review of Validity Analysis of Power System Dynamic Simulation HAO Lili, XUE Yusheng, Q. H. WU, K. P. WONG, XU Taishan (104)
- Overview of Control Technologies for Variable-speed Constant-frequency Wind Turbines SONG Zhuoyan, WANG Xifan, TENG Yufei, NING Lianhui, ZHANG Qin (17)

Operation Reliability and Wide Area Security Defense

- Application of the Self-tuning Control Method to Distributed Computing of Power Systems LI Jing, SHEN Chen, CHEN Ying, LIU Feng (23)
- Transient Stability Calculation by Multi-machine Equivalent Taylor Series Method XIA Shiwei, BAI Xuefeng, CHEN Shilin, GUO Zhizhong (28)
- A Probabilistic Assessment Model for Power System Cascading Failure Based on Line Clusters Method YU Huiquan, LIU Wenyong, WEN Zhiwei, PING Deming (61)

Basic Research

- A Segment Model for Energy-saving Electricity Markets LU Gang, WEN Fushuan, MA Li, WANG Qin (39)
- A Decision Model of Transmission Reliability Margin Based on Insurance Theory FAN Pengfei, ZHANG Lizi, MA Xiufan, WANG Rui (44)
- Modeling and Analysis of Unit I/O Characteristics Based on Mixed-integer Programming XU Fan, YAO Jianguo, GENG Jian, YANG Zhenglin (50)
- Small Signal Based Reduced Electromagnetic Model Analysis of Double Fed Induction Generator ZHANG Baoqun, ZHANG Boming, WU Wenchuan (55)
- A Classifying and Synthesizing Method of Power Consumer Industry Based on the Daily Load Profile LI Xinran, JIANG Xuejiao, QIAN Jun, CHEN Huihua, SONG Junying, HUANG Lianggang (61)

Application Research

- A Distributed Intelligent Feeder Automation System with Fast Self-healing Performance LIU Jian, YUN Baoji, CUI Qi, HE Lintai, ZHENG Jianmin (66)
- A Novel Algorithm of Determining the Optimal Routine Test Interval of the Dual-redundant Relay Protection System ZHENG Tao, WANG Fang, JIN Naizheng (75)
- Study on the Fault Location Algorithm Based on R-L Model for Transmission Lines with Single-pole Reclosure YANG Cheng, SUONAN Jiale, LI Yali (75)
- Analysis of Influence Factors and Improvement of Traveling Wave Protections for HVDC Line LI Aimin, CAI Zexiang, LI Xiaohua, LIU Yonghao (96)
- A Transmission Line Icing Thickness Measurement Method Based on the Traveling Wave Transmission Time Differences ZENG Xiangjun, WU Zhihua, FENG Kaihui, QIN Xiao'an, HU Xiang (115)
- A Power Quality Signal Denoising Algorithm Based on Wavelet Domain Neighboring Thresholding Classification ZHANG Ming, LI Kaicheng, HU Yisheng (89)

Engineering Application

- Simulation and Test Scheme for Digital Substation Secondary System ZHANG Mingliang, XU Peifeng, CHEN Yanchang, ZHOU Zhonghui, MAO Lan, HU Mingliang (92)

Embedded Technology Applications in Power Systems

- Design of High Speed Encryption Card Asynchronous Parallel Driver Based on x86 CHEN Yadong, LIN Weimin, ZHANG Tao, ZENG Rong, YANG Weiyong (96)
- An Embedded TCP/IP Protocol Stack for Digital Substation LI Jinjun, ZHANG Aimin, ZHANG Hang (100)
- Micro Intelligent Programmable Logic Controller with ARM Embedded System SUN Yanling, ZHAO Xuefei, ZHANG Hongfang, LIU Guomin (104)
- A Design Scheme of Feeder Automation System Based on ARM GUO Yihe, XIE Zhiyuan, XU Zhijian (108)
- Application of Embedded Linux in Real-time Sampling Unit of Digital Substation YE Zhenfeng, SONG Jinhai, LI Qihua, YAN Yunsong (112)
- Time Synchronization with IRIG-B Code in Intelligent Electronic Devices ZHAO Wenguang, REN Xiaoyong (115)

Competent Authorities State Grid Corporation of China
Sponsor State Grid Electric Power Research Institute
Editor and Publisher State Grid Electric Power Research
Institute Press
Chairman XIAO Shijie
Editor in Chief XUE Yusheng (Academician)
Associate Editor in Chief WU Genfan, WANG Qing
Publication Number ISSN 1000-1026
CODEN DXZIE9

Add P. O. Box 323, Nanjing, 210003, China
Web Site <http://www.aeps-info.com>
E-mail aeps@alljournals.cn
Tel 86-25-83092055, 83092051
Fax 86-25-83421949
Distributed Abroad by China International Book Trading
Corporation (GUOJISHUDIAN) P. O. Box 399, Beijing,
China
© 2010 State Grid Electric Power Research Institute Press