

电力系统自动化®

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 34 卷 第 6 期(总第 436 期) 2010 年 3 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

运行可靠性与广域安全防护

- 基于类噪声信号和 ARMA-P 方法的振荡模态辨识
..... 吴 超, 陆 超, 韩英铎, 吴小辰, 柳勇军(1)
周期性负荷扰动引发强迫功率振荡分析
..... 余一平, 闵 勇, 陈 磊, 张毅威(7)
区间不确定信息下的小干扰稳定分析方法
..... 邢 洁, 陈 陈, 王 杰(12)
保留电压可观节点降阶的系统受扰轨迹快速预测
..... 张园园, 龚庆武, 刘 栋, 陈道君, 帅海燕(17)

学术研究

- 计及静态安全风险的输电网短期综合扩展规划
..... 周金辉, 余贻鑫, 王 菲, 曾 沅(22)
基于填充函数方法的最小静态负荷裕度计算
..... 刘 林, 王锡凡, 丁晓莺(26)
含风电场电力系统旋转备用获取模型
..... 葛 炬, 王 飞, 张粒子(32)
大用户直购中基于 Q 学习算法的多代理两阶段谈判策略
..... 张森林, 屈少青, 陈皓勇, 张 浩, 荆朝霞, 匡卫洪(37)
交流不对称情况下交直流系统谐波分析计算方法
..... 李志铿, 王 钢, 李海锋, 黎小林, 傅 闯(42)

研制与开发

- 能量管理系统中电网潮流单线图自动生成算法
..... 沈 伟, 吴文传, 张伯明, 邬俊杰(48)
基于多代理技术的分布式馈线自动化实现方法
..... 王 照, 马文晓, 高 飞(54)

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

基于 IEC 61850 标准的广域一体化保护方案
..... 赵曼勇,周红阳,陈朝晖,龚建平,王 丽,徐振宇(58)
一种背靠背直流输电系统换流变压器分接开关控制
..... 王明新, 芮 虎(61)
基于广域信息的同杆双回线测距及选相
..... 王 艳,张艳霞,徐松晓(65)
微电网中合闸空载电缆时的过电压 余宏桥,陈水明(70)
自适应光学电流互感器的光学传感微弱信号检测方法
..... 李岩松,周 浩,刘 君,王 倩(75)

绿色电力自动化

考虑风电出力波动性的发电调度(英文)
..... 颜 拥,文福拴,杨首晖,Iain MACGILL(88)
短时风速概率分布的混合威布尔逼近方法 王松岩,于继来(89)
基于智能多代理的变速恒频风电机组分布式控制策略
..... 郑 刚,徐红兵,王新珩,邹见效(94)
采用串联网侧变换器的 DFIG 风电系统低电压穿越控制
..... 姚 骏,廖 勇,李 辉(98)

工程应用

江苏电网调度运行与生产管理系统的集成方案
..... 赵 普,瞿静文,马建华(104)
发电机励磁实时监测系统研究与应用
..... 孟 超,沈 宇,姚 谦(107)
500 kV 串联电容补偿装置故障引起的保护动作及措施
..... 祁胜利,刁彦平(111)

行业信息

国网电力科学研究院科技成果获 2009 年度江苏省科技进步奖一等奖
..... (6)

广告索引 (116)

《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
常务副主编 吴根范
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 葛锋颖,章 黎
(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
印 刷 江苏新华柏印务有限公司
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

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol. 34 No. 6 (Ser. 436)

March 25, 2010

MAIN CONTENTS

Operation Reliability and Wide Area Security Defense

- Identification of Mode Shape Based on Ambient Signals and ARMA-P Method WU Chao, LU Chao, HAN Yingduo, WU Xiaochen, LIU Yongjun (6)
- Analysis of Forced Power Oscillation Caused by Continuous Cyclical Load Disturbances YU Yiping, MIN Yong, CHEN Lei, ZHANG Yiwei (47)
- A Small-signal Stability Analysis Method Under Interval Uncertainty XING Jie, CHEN Chen, WANG Jie (16)
- Fast Prediction of Perturbed Trajectories Using a Reduced-order Approach of Reserving Voltage-observable Nodes ZHANG Yuanyuan, GONG Qingwu, LIU Dong, CHEN Daojun, SHUAI Haiyan (21)

Basic Research

- Short Term Integrated Expansion Planning for Transmission Network Considering Static Security Risk ZHOU Jinhui, YU Yixin, WANG Fei, ZENG Yuan (36)
- A Novel Filled Function Based Closest Static Load Margin Computation Method LIU Lin, WANG Xifan, DING Xiaoying (31)
- Spinning Reserve Model in the Wind Power Integrated Power System GE Ju, WANG Fei, ZHANG Lizhi (36)
- A Two-stage Negotiation Strategy Based on Multi-agent Using Q-learning in Direct Power Purchase with Large Consumers ZHANG Senlin, QU Shaoqing, CHEN Haoyong, ZHANG Hao, JING Zhaoxia, KUANG Weihong (41)
- An Analysis and Calculation Method of Harmonic Interaction Between AC and DC System Under Asymmetric Operating Conditions LI Zhikeng, WANG Gang, LI Haifeng, LI Xiaolin, FU Chuang (47)

Application Research

- A Power Grid One-line Diagram Automatic Generation Method in the EMS SHEN Wei, WU Wenchuan, ZHANG Boming, HAO Junjie (53)
- A Multi-agent Based Approach to the Distributed Feeder Automation System WANG Zhao, MA Wenxiao, GAO Fei (57)
- A New Wide-area Integrated Protection Scheme Based on IEC 61850 ZHAO Manyong, ZHOU Hongyang, CHEN Zhaohui, GONG Jianping, WANG Li, XU Zhenyu (60)
- A New Tap Changer Control Method for Inverter Transformer of Back-to-back DC Transmission System WANG Mingxin, GUO Hu (78)
- Fault Location and Phase Selection for Parallel Transmission Lines Based on Wide Area Measurement System WANG Yan, ZHANG Yanxia, XU Songxiao (74)
- Overvoltage of Energizing No-load Cable in Microgrids YU Hongqiao, CHEN Shuiming (74)
- Weak Signal Detection Method of Optical Sensing for Adaptive Optical Current Transducer LI Yansong, ZHOU Hao, LIU Jun, WANG Qian (78)

Automation of Green Power

- Generation Scheduling with Fluctuating Wind Power YAN Yong, WEN Fushuan, YANG Shouhui, Iain MACGILL (79)
- Approximation of Two-peak Wind Speed Probability Density Function with Mixed Weibull Distribution WANG Songyan, YU Jilai (93)
- Distributed Control Strategy for Variable Speed Constant Frequency Wind Power Unit Based on Intelligent Multi-agents ZHENG Gang, XU Hongbing, WANG Xinheng, ZOU Jianxiao (97)
- Low Voltage Ride-through Control of Doubly-fed Induction Generator Wind Turbines with a Series Grid-side Converter YAO Jun, LIAO Yong, LI Hui (115)

Engineering Application

- An Integration Scheme of OMS and PMS for Jiangsu Power Grid ZHAO Pu, QU Jingwen, MA Jianhua (106)
- Research and Application of Generator Excitation Real-time Monitoring System MENG Chao, SHEN Yu, YAO Qian (110)
- Analysis and Measures of Protection Action Caused by a 500 kV Series Compensation Equipment Fault QI Shengli, DIAO Yanping (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
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