

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 41 卷 第 12 期(总第 610 期) 2017 年 6 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 舒印彪
主任委员 奚国富
副主任委员 王益民 吴维宁
郑玉平 薛禹胜

委 员 (以姓氏笔画为序)

丁 明 于继来 卫志农 王小红
王成山 韦 化 文福拴 方勇杰
尹项根 毕天姝 任雁铭 刘玉田
刘明波 刘俊勇 刘 健 汤广福
汤 涌 许树楷 孙宏斌 严 正
李九虎 李 斌 杨志宏 别朝红
辛耀中 沈 沉 张伯明 陆佳政
林 峰 罗 安 赵 波 胡家兵
饶 宏 姚良忠 姚建国 袁宇波
栗 宁 夏 清 徐丙垠 高宗和
郭创新 黄学良 曹一家 董新洲
谢开贵 谢少军 穆 钢 鞠 平

学 术 顾 问 (以姓氏笔画为序)

马伟明 王锡凡 卢 强
刘吉臻 李文沅 李立涅
杨奇逊 吴青华 邱爱慈
余贻鑫 沈国荣 宋永华
张启平 陈维江 周孝信
郭剑波 程时杰

目 次

含大规模电力电子装备的电力系统保护与控制专辑

特约主编寄语 宋国兵,李 斌(1)

含大规模电力电子装备的电力系统故障分析与保护综述
..... 宋国兵,陶 然,李 斌,胡家兵,王晨清(2)

面向逆变器型分布式电源的快速建模与仿真方法
..... 姜 宽,王慧芳,林 达,何奔腾(13)

考虑逆变型分布式电源时滞的孤岛微网小信号稳定分析
..... 周念成,孟潇潇,王强钢(20)

新能源发电并网系统的小信号阻抗/导纳网络建模方法
..... 谢小荣,刘华坤,贺静波,刘 威(26)

基于 FPGA 的柔性直流实时仿真技术及试验系统
..... 林雪华,郭 琦,郭海平,王 宇,刘崇茹(33)

基于 SVG 的电网多节点电压不平衡综合抑制方法
..... 翟 灏,卓 放,易 皓,王振雄,史书怀,曾志嵘(40)

基于改进型重复控制算法的多功能并网逆变器设计
..... 卜立之,李永丽,孙广宇,靳 伟(48)

提高下垂控制逆变器虚拟功角暂态稳定性的控制方法
..... 章雷其,黄林彬,黄 伟,辛焕海,胡家兵(56)

考虑柔性交流输电系统设备控制的校正型安全约束最优潮流
..... 晏鸣宇,何宇斌,文劲宇,艾小猛,郭创新(63)

含柔性直流电网的交直流混联系统潮流优化控制
..... 苗 丹,刘天琪,王顺亮,彭 乔(70)

柔性直流输电系统新型故障重启方法
..... 李 斌,何佳伟,李 晔,洪 潮,张 野,杨 健(77)

含逆变型分布式电源配电网自适应电流速断保护方案
..... 曾德辉,王 钢,郭敬梅,孙迅雷(86)

含逆变型分布式电源的配电网正序阻抗纵联保护
..... 徐 萌,邹贵彬,高 磊,马玉伟(93)

电流差动保护在逆变型新能源场站送出线路中的适应性分析
..... 李彦宾,贾 科,毕天姝,孙轶恺,李威仁(100)

逆变型电源接入对选相元件的影响分析
..... 陈 实,邵能灵,范春菊,刘 剑,洪树斌(106)

国家科委(79)国科发条字第 147 号文批准

江苏省工商行政管理局广告发布登记第 32000000087 号

柔性直流输电对交流系统负序方向元件影响分析

…… 丁久东,田 杰,刘 奎,李海英,欧阳可凤,林 成(113)

基于电压源换流器的柔性配电系统故障限流方案

…………… 许 阔,王甜婧,朱永强,夏瑞华(118)

学术研究

利用空间相关性的超短期风速预测

…………… 陈 宁,薛禹胜,丁 杰,陈振龙,王维洲,汪宁渤(124)

采用分段离散化和高斯混合模型的多场景概率潮流计算

…………… 叶 林,张亚丽,李 强,宋旭东,巨云涛,饶日晟(131)

灵活运行方式下碳捕集电厂提供备用服务的决策模型

…………… 陈达鹏,王 健,荆朝霞(138)

基于 Stackelberg 博弈的光伏用户群优化定价模型

…………… 王 程,刘 念,成敏杨,马 丽(146)

考虑可靠性的中压配电系统供电能力评估

…………… 刘 洪,李吉峰,张家安,孙 昊,刘 伟,屈高强(154)

研制与开发

MMC-HVDC 系统主设备参数的非线性规划设计方法

… 李佩霖,赵成勇,郭春义,李 探,黄 莹,赵晓斌,等(161)

基于全控型电力电子器件的强制换流型混合直流断路器

…………… 于 海,迟 颂,李尔平(168)

波浪能装置中液压发电系统 Boost 变换机理及控制策略

…………… 王坤林,盛松伟,叶 寅,张亚群,游亚戈(173)

LC 串联式脉宽调制整流器及其电流迭代控制方法

…………… 马伏军,易伟浪,梅成成,马伏强,罗 安(179)

电动汽车无线供电导轨切换模式分析

…………… 蒋 成,孙 跃,王智慧,苏玉刚,张 路(188)

基于四象限探测器的线性光学电流互感器

…………… 陈翔斌,徐启峰,谭 巧,李 超(194)

时间同步装置的高稳定性输出设计方法

…………… 周水斌,尹 明,闫志辉,郑拓夫,严春香(200)

电力变压器故障的客观熵权识别及诊断方法

…………… 黄大荣,陈长沙,孙国玺,赵 玲(206)

信息通信技术的应用

量子密钥分发的变电站间测控信号一次一密光纤传输方案

…………… 苗 新,张 亮,马 平,金乃正,朱 玛(212)

基于 System Generator 的宽带电力线脉冲噪声实现方法

…………… 王 毅,田富公,侯兴哲,郑 可,叶 君,李松浓(218)

基于栈式降噪自编码器的输变电设备状态数据清洗方法

…………… 代杰杰,宋 辉,杨 祎,陈玉峰,盛戈峰,江秀臣(224)

讨论园地

基于改进 Lissaman 模型风电场内增设小风机的可行性分析

…………… 魏书荣,李正茂,符 杨,刘璐洁,赵晶晶(231)

基于抑制起弧原理的中压无弧直流断路器

…………… 向学位,柴建云,孙旭东(238)

广告索引 (248)

★ 第三届“中国出版政府奖”期刊奖

★ 2013 和 2015 年度中国“百强报刊”

★ 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

★ 中国最具国际影响力学术期刊

★ RCCSE 中国权威学术期刊

★ “中国期刊方阵”双高期刊

★ 首届江苏省新闻出版政府奖报刊奖

★ 江苏省十强科技期刊

★ 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 电力系统自动化杂志社

社 长 曹荣章

主 编 薛禹胜

副 主 编 张伯明 罗 安 王 青

专辑特约主编 宋国兵 李 斌

专辑策划 王 青

值班编辑 孔丽蓓

地 址 南京市江宁区诚信大道 19 号

邮政编码 211106

联系电话 (025)81093050,81093045(编辑)

(025)81093071,81093070(广告)

(025)81093077(发行)

传 真 (025)81093040

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 50 元,全年 1200 元

ISSN 1000-1026

中国标准连续出版物号 CN 32-1180/TP

国际刊名代码(CODEN) DXZIE9



微信: AEPS-1977



网站二维码

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol.41 No.12 (Ser.610)

June 25, 2017

MAIN CONTENTS

Special Topic on Protection and Control for Power System with Large Scale Power Electronic Equipments

- Survey of Fault Analysis and Protection for Power System with Large Scale Power Electronic Equipments
..... SONG Guobing, TAO Ran, LI Bin, HU Jiabing, WANG Chenqing (12)
- Rapid Modeling and Simulation Method for Inverter-interfaced Distributed Generators
..... JIANG Kuan, WANG Huifang, LIN Da, HE Benteng (19)
- Small Signal Stability Analysis of Islanded Microgrid Considering Time-delay Effect of Inverter Interfaced Distributed Generator
..... ZHOU Niancheng, MENG Xiaoxiao, WANG Qianggang (25)
- Small-signal Impedance/Admittance Network Modeling for Grid-connected Renewable Energy Generation Systems
..... XIE Xiaorong, LIU Huakun, HE Jingbo, LIU Wei (32)
- FPGA Based Real-time Simulation Technology and Test System of Flexible DC
..... LIN Xuehua, GUO Qi, GUO Haiping, WANG Yu, LIU Chongru (39)
- SVG Based Comprehensive Unbalance Suppression Method for Multi-node Voltage
..... ZHAI Hao, ZHUO Fang, YI Hao, WANG Zhenxiong, SHI Shuhuai, ZENG Zhirong (47)
- Design of Multi-functional Grid-connected Inverter Based on Modified Repetitive Control Algorithm
..... BU Lizhi, LI Yongli, SUN Guangyu, JIN Wei (69)
- Control Methods for Improving Virtual Power Angle Transient Stability of Droop-controlled Inverters
..... ZHANG Leiqi, HUANG Linbin, HUANG Wei, XIN Huanhai, HU Jiabing (99)
- Corrective Security-constrained Optimal Power Flow with Control of Flexible AC Transmission System Devices
..... YAN Mingyu, HE Yubin, WEN Jinyu, AI Xiaomeng, GUO Chuangxin (69)
- Optimal Control for Power Flow of AC/DC Hybrid System with Flexible DC Grid
..... MIAO Dan, LIU Tianqi, WANG Shunliang, PENG Qiao (76)
- Novel Restart Scheme of DC Fault for Flexible DC Transmission System
..... LI Bin, HE Jiawei, LI Ye, HONG Chao, ZHANG Ye, YANG Jian (167)
- Adaptive Current Protection Scheme for Distribution Network with Inverter-interfaced Distributed Generators
..... ZENG Dehui, WANG Gang, GUO Jingmei, SUN Xunlei (92)
- Pilot Protection of Positive Sequence Impedance for Distribution Network with Inverter-based Distributed Generator
..... XU Meng, ZOU Guibin, GAO Lei, MA Yuwei (99)
- Adaptability Analysis of Current Differential Protection of Outgoing Transmission Line Emanating from Inverter-interfaced Renewable Energy Power Plants
..... LI Yanbin, JIA Ke, BI Tianshu, SUN Yikai, LI Weiren (105)
- Influence of Inverter-interfaced Generator on Element of Phase Selectors
..... CHEN Shi, TAI Nengling, FAN Chunju, LIU Jian, HONG Shubin (187)
- Impact of VSC-HVDC on Negative Sequence Directional Component in Alternating Current System
..... DING Jiudong, TIAN Jie, LIU Kui, LI Haiying, OUYANG Kefeng, LIN Cheng (117)
- Fault Current Limiting Strategy for Flexible Power Distribution System Based on Voltage Source Converters
..... XU Kuo, WANG Tianjing, ZHU Yongqiang, XIA Ruihua (123)

Basic Research

- Ultra-short Term Wind Speed Prediction Using Spatial Correlation
..... CHEN Ning, XUE Yusheng, DING Jie, CHEN Zhenlong, WANG Weizhou, WANG Ningbo (130)
- Calculation of Multi-scenario Probabilistic Power Flow Based on Piecewise and Gaussian Mixture Model
..... YE Lin, ZHANG Yali, LI Qiang, SONG Xuri, JU Yuntao, RAO Risheng (137)
- Decision Model of Carbon Capture Power Plant to Provide Reserve Service Under Flexible Operation
..... CHEN Dapeng, WANG Jian, JING Zhaoxia (145)

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 XI Guofu
Editor in Chief XUE Yusheng (Academician)
Associate Editor in Chief ZHANG Boming, LUO An
WANG Qing
©2017 Automation of Electric Power Systems Press

Publication Number ISSN 1000-1026
CODEN DXZIE9
Add No. 19 Chengxin Avenue, Nanjing, 211106, China
Web Site <http://www.aeps-info.com>
E-mail aeps@alljournals.cn
Tel 86-25-81093045 **Fax** 86-25-81093040
Distributed Abroad by China International Book Trading
Corporation (GUOJISHUDIAN) P.O.Box 399, Beijing,
China

Stackelberg Game Based Optimal Pricing Model for Photovoltaic Prosumer Cluster
..... WANG Cheng, LIU Nian, CHENG Minyang, MA Li (153)
Power Supply Capability Evaluation of Medium Voltage Distribution System Considering Reliability
..... LIU Hong, LI Jifeng, ZHANG Jiaan, SUN Hao, LIU Wei, QU Gaoqiang (160)

Application Research

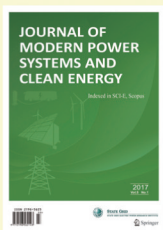
Nonlinear Programming Design Method of Main Equipment Parameter for MMC-HVDC System
..... LI Peilin, ZHAO Chengyong, GUO Chunyi, LI Tan, HUANG Ying, ZHAO Xiaobin, et al (167)
Hybrid DC Circuit Breaker with Forced Current Commutation Based on Full-controllable Power Electronic Devices
..... YU Hai, CHI Song, LI Erping (187)
Boost Converter Converting Mechanism and Control Strategy for Hydraulic Power Generation System in Wave Energy
Converter WANG Kunlin, SHENG Songwei, YE Yin, ZHANG Yaqun, YOU Yage (178)
Pulse-width Modulation Rectifier with LC-series Filter and Its Current Iterative Control Method
..... MA Fujun, YI Weilang, MEI Chengcheng, MA Fuqiang, LUO An (187)
Switching Mode Analysis of Wireless Supplying Rail for Electric Vehicles
..... JIANG Cheng, SUN Yue, WANG Zhihui, SU Yugang, ZHANG Lu (193)
Linear Optical Current Transducer Based on Four-quadrant Detector
..... CHEN Xiangbin, XU Qifeng, TAN Qiao, LI Chao (199)
Design Method for High-stability Output of Time Synchronization Device
..... ZHOU Shuibin, YIN Ming, YAN Zhihui, ZHENG Tuofu, YAN Chunxiang (205)
Recognition and Diagnosis Method of Objective Entropy Weight for Power Transformer Fault
..... HUANG Darong, CHEN Changsha, SUN Guoxi, ZHAO Ling (211)

Applications of Information and Communication Technology

Optical Fiber Transmission Solution of Measurement and Control Signal Between Substations Based on Quantum Key
Distribution and One-time Pad MIAO Xin, ZHANG Liang, MA Ping, JIN Naizheng, ZHU Ma (230)
Implementation Method of Impulsive Noise for Broadband Power Line Communication Based on System Generator
..... WANG Yi, TIAN Fugong, HOU Xingzhe, ZHENG Ke, YE Jun, LI Songnong (223)
Cleaning Method for Status Data of Power Transmission and Transformation Equipment Based on Stacked Denoising
Autoencoders DAI Jiejie, SONG Hui, YANG Yi, CHEN Yufeng, SHENG Gehao, JIANG Xiuchen (230)

Discussion

Feasibility Analysis on Incorporating Small Wind Turbines in Wind Farm Based on Improved Lissaman Model
..... WEI Shurong, LI Zhengmao, FU Yang, LIU Lujie, ZHAO Jingjing (247)
Medium-voltage Arcless DC Circuit Breaker Based on Arc Suppression
..... XIANG Xuewei, CHAI Jianyun, SUN Xudong (247)



SCI收录
数字出版
开放获取

Journal of Modern Power Systems and Clean Energy (现代电力系统与清洁能源学报)

<http://www.mpce.info> <http://www.springer.com/40565>

近期专题:

- 电力电子技术电力系统中的应用
- 超高比例波动性可再生能源并网
- 现代电力系统预测
- 电力信息物理融合系统

主编: 薛禹胜
主办单位: 国网电力科学研究院
地址: 江苏省南京市江宁区诚信大道19号
电话: 025-81093060
传真: 025-81093040
Email: mpce@alljournals.cn

