

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 42 卷 第 22 期(总第 644 期) 2018 年 11 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

特高压交直流电网系统保护专辑

特约主编寄语 陈国平(1)

特高压交直流电网系统保护及其关键技术

..... 陈国平,李明节,许 涛(2)

华北多特高压交直流强耦合大受端电网系统保护方案设计

... 罗亚洲,陈得治,李轶群,王 青,张剑云,訾 鹏,等(11)

水电汇集多直流弱送端电网稳定控制及系统保护方案

..... 董 昱,张 鑫,余 锐,郑 超,刘柏私,贺静波(19)

特高压直流闭锁引发送端电网过频的系统保护方案

..... 邵广惠,侯凯元,王克非,夏德明,刘明松,刘永奇(26)

大规模交直流电网电磁暂态数模混合仿真平台构建及验证:

(二)直流输电工程数模混合仿真建模及验证

..... 朱艺颖,于 钊,李柏青,郭 强,谢国平,林少伯(32)

弱电网下远端严重电压跌落时逆变器并网失稳机理分析

..... 袁 辉,辛焕海,王 康,汪 震,徐路遥,谢 欢(38)

采用 VSC-HVDC 并网的直驱风电场次/超同步振荡特性

..... 陈宝平,林 涛,陈汝斯,郭紫昱,盛逸标,徐遐龄(44)

次同步振荡中暂态能量流与电功率和阻尼转矩的关系

..... 任怡娜,陈 磊,闵 勇,李 莹,李文锋(52)

交直流混联系统连锁故障搜索模型及故障关联分析

..... 李文博,朱元振,刘玉田(59)

改善系统频率稳定性的多直流功率紧急支援协调控制策略

... 许 涛,吴雪莲,李兆伟,张剑云,郝朝辉,刘明松,等(69)

提高系统暂态稳定性的柔性直流受端电网故障穿越策略整定
..... 于 钊,李兆伟,张 怡,谭 真,贺静波,崔晓丹,等(78)
考虑多直流协调恢复的换相失败预测控制启动值优化方法
..... 王 玉,侯玉强,刘福锁,曹 路,李 威,薛 峰,等(85)
抑制直流连续换相失败的调相机紧急控制
..... 李兆伟,吴雪莲,曹 路,侯玉强,李 威,罗剑波,等(91)
特高压直流闭锁后的交直流混联受端电网最优切负荷方案
..... 胡 益,王晓茹,滕予非,车玉龙(98)

学术研究

基于交替方向乘子法的电-气互联系统分布式协同规划
..... 王 旭,别朝红(107)
基于弹性温度可调裕度的中央空调集群需求响应双层优化
..... 王 丹,兰 宇,贾宏杰,胡庆娥,于建成,姚 程(118)
大规模变频空调参与电力系统辅助服务的协调控制方法
..... 姚 焱,张沛超(127)
典型家用大功率负载精细化建模及能量管理策略
..... 陈 中,李云倩,冷钊莹,陆广香(135)
基于二阶锥规划的交直流主动配电网日前调度模型
..... 马 鑫,郭瑞鹏,王 蕾,黄晶晶,柳劲松,方 陈(144)
交直流混合微网中多台双向换流器的分散协调控制方法
..... 李 鹏,连攀杰,陈安伟,李 闻,李鑫明,汪乐天(151)
基于供电网格优化划分的中压配电网规划
..... 明 煦,王主丁,王敬宇,杨丰任,肖宝辉(159)
基于改进 PSO 算法的非理想电压条件下电力弹簧控制策略
..... 周建萍,李欣煜,茅大钧,李泓青,邓玉君,胡成奕(165)

研制与开发

柔性直流输电系统桥臂过流保护定值配合方法
..... 屠卿瑞,陈桥平,李一泉,焦邵麟,吴梓亮,李 洁(172)
适用于混合多端直流输电系统的非线性下垂控制策略
..... 刘英培,杨小龙,梁海平,孙海新,赵 玮(178)
三相四线制三电平变流器的优化调制策略
..... 张国荣,吴一鸣,彭 勃,解润生,昌 锋(187)
基于 S 变换与 RF 算法的高压发电机定子单相接地保护
..... 王媛媛,殷 惠,林 成,黄路明,陈豪威(194)

广告索引 (200)

- ★ 第三届“中国出版政府奖”期刊奖
- ★ 蝉联每届中国“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(A+)
- ★ “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 国家电网有限公司
主办单位 国网电力科学研究院有限公司
编辑出版 南京南瑞电力信息有限公司
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 陈国平
专辑策划 王 青
值班编辑 代长振
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 国内外公开发售
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

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



微信: AEPS-1977



网站二维码

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol.42 No.22 (Ser.644)

November 25, 2018

MAIN CONTENTS

Special Topic on System Protection of Ultra-high Voltage AC and DC Power Grid

System Protection and its Key Technologies of UHV AC and DC Power Grid

..... CHEN Guoping, LI Mingjie, XU Tao (10)

Design of System Protection Scheme for North China Multi-UHV AC and DC Strong Coupling Large Receiving-end Power Grid

..... LUO Yazhou, CHEN Dezhi, LI Yiqun, WANG Qing, ZHANG Jianyun, ZI Peng, et al (68)

Stability Control and System Protection Scheme for Power Grid with Hydropower Pool and Multi-DC Weak Sending-end

..... DONG Yu, ZHANG Xin, YU Rui, ZHENG Chao, LIU Bosi, HE Jingbo (25)

System Protection Scheme for Over Frequency of Sending-end Power Grid Caused by Ultra-HVDC blocking

..... SHAO Guanghui, HOU Kaiyuan, WANG Kefei, XIA Deming, LIU Mingsong, LIU Yongqi (31)

Construction and Validation of Electromagnetic Transient Digital-Analog Hybrid Simulation Platform for Large-scale AC/DC

Power Grids: Part Two Modeling and Validation of Digital-Analog Hybrid Simulation of DC Transmission Projects

..... ZHU Yiyang, YU Zhao, LI Baiqing, GUO Qiang, XIE Guoping, LIN Shaobo (37)

Instability Mechanism Analysis of Inverters Connected to Weak Grid During Severe Voltage Sag on Remote Grid Side

..... YUAN Hui, XIN Huanhai, WANG Kang, WANG Zhen, XU Luyao, XIE Huan (117)

Analysis on Characteristics of Sub/Super-synchronous Oscillation Caused by Grid-connected Direct-drive Wind Farm

via VSC-HVDC System CHEN Baoping, LIN Tao, CHEN Rusi, GUO Ziyu, SHENG Yibiao, XU Xialing (51)

Relationship Between Transient Energy Flow, Electric Power and Damping Torque in Subsynchronous Oscillation

..... REN Yina, CHEN Lei, MIN Yong, LI Ying, LI Wenfeng (58)

Search Model and Correlation Analysis for Cascading Failures in AC/DC Hybrid Power System

..... LI Wenbo, ZHU Yuanzhen, LIU Yutian (68)

Coordinated Control Strategy of Multi-DC Emergency Power Support to Improve Frequency Stability of Power Systems

..... XU Tao, WU Xuelian, LI Zhaowei, ZHANG Jianyun, QIE Zhaohui, LIU Mingsong, et al (143)

Fault Ride-through Strategy Setting of Flexible HVDC Receiving-end Power Grid for Transient Stability Improvement

..... YU Zhao, LI Zhaowei, ZHANG Yi, TAN Zhen, HE Jingbo, CUI Xiaodan, et al (84)

Optimization Method for Startup Threshold of Commutation Failure Prediction Control Considering Coordinated Recovery of

Multi-infeed HVDC Systems

..... WANG Yu, HOU Yuqiang, LIU Fusuo, CAO Lu, LI Wei, XUE Feng, HUANG Zhilong (158)

Emergency Control of Synchronous Condenser to Suppress DC Continuous Commutation Failure

..... LI Zhaowei, WU Xuelian, CAO Lu, HOU Yuqiang, LI Wei, LUO Jianbo, et al (97)

Optimal Load Shedding Scheme for AC/DC Hybrid Receiving-end Power Grid After UHVDC Blocking

..... HU Yi, WANG Xiaoru, TENG Yufei, CHE Yulong (106)

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
©2018 Automation of Electric Power Systems Press

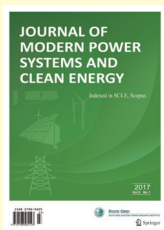
Publication Number ISSN 1000-1026
CODEN DXZIE9
Add No. 19 Chengxin Avenue, Nanjing, 211106, China
Web Site <http://www.aeps-info.com>
E-mail aeps@alljournals.cn
Tel 86-25-81093045 **Fax** 86-25-81093040
Distributed Abroad by China International Book Trading
Corporation (GUOJISHUDIAN) P.O.Box 399, Beijing,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

Basic Research

- Distributed Co-planning of Electricity and Natural Gas Systems Based on Alternating Direction Method of Multipliers
..... WANG Xu, BIE Zhaohong (117)
- Double-layer Optimization Strategy of Cluster Central Air-conditioner Demand Response Based on Elastic Temperature
Adjustable Margin WANG Dan, LAN Yu, JIA Hongjie, HU Qing'e, YU Jiancheng, YAO Cheng (134)
- Coordinated Control Method for Ancillary Services of Power System with Participation of Large-scale Inverter Air-conditioner
..... YAO Yao, ZHANG Peichao (134)
- Refined Modeling and Energy Management Strategy of Typical Household High-power Loads
..... CHEN Zhong, LI Yunqian, LENG Zhaoying, LU Guangxiang (143)
- Day-ahead Scheduling Model for AC/DC Active Distribution Network Based on Second-order Cone Programming
..... MA Xin, GUO Ruipeng, WANG Lei, HUANG Jingjing, LIU Jinsong, FANG Chen (150)
- Decentralized Coordinated Control Method of Multiple Bidirectional Converters in AC/DC Hybrid Microgrid
..... LI Peng, LIAN Panjie, CHEN Anwei, LI Wen, LI Xinming, WANG Letian (158)
- Medium-voltage Distribution Network Planning Based on Mesh Optimization Generation
..... MING Xu, WANG Zhuding, WANG Jingyu, YANG Fengren, XIAO Baohui (186)
- Control Strategy of Electric Spring Under Non-ideal Voltage Conditions Based on Improved PSO Algorithm
..... ZHOU Jianping, LI Xinyu, MAO Dajun, LI Hongqing, DENG Yujun, HU Chengyi (171)

Application Research

- Coordination Method of Arm Overcurrent Protection Settings in Flexible HVDC Transmission System
..... TU Qingrui, CHEN Qiaoping, LI Yiquan, JIAO Shaolin, WU Ziliang, LI Jie (177)
- Nonlinear Droop Control Strategy for Hybrid Multi-terminal HVDC Transmission System
..... LIU Yingpei, YANG Xiaolong, LIANG Haiping, SUN Haixin, ZHAO Wei (186)
- Optimal Modulation Strategy for Three-phase Four-wire Three-level Converter
..... ZHANG Guorong, WU Yiming, PENG Bo, XIE Runsheng, CHANG Feng (193)
- Stator Single-phase-to-ground Fault Protection for Powerformers Based on S-transform and Random Forest Algorithm
..... WANG Yuanyuan, YIN Hui, LIN Cheng, HUANG Luming, CHEN Haowei (199)



SCI/EI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:

- 采用分布式能源网络提高电网弹性
- 可再生能源增长下发电和交直流大电网规划和运行的协调

主编: 薛禹胜
主办单位: 国网电力科学研究院有限公司
地址: 江苏省南京市江宁区诚信大道19号
电话: 025-81093060, 81093068
传真: 025-81093040
Email: mpce@alljournals.cn

