



电力自动化设备

Electric Power Automation Equipment

中文核心期刊 《工程索引》(Ei)核心期刊 中国科学引文数据库(CSCD)、英国《科学文摘》(SA, INSPEC)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)、美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊

钛能电气 以专业求飞跃

专业从事电能质量、电力自动化、水利水电与工业自动化产品的研发、制造、工程设计和技术服务。



南京钛能电气有限公司

地址: 南京市浦口经济开发区凤凰路7号

电话: +86.25.58180812/58180818

服务热线: 4000.085.081

传真: +86.25.58180881

网址: www.talent-relays.com

ISSN 1006-6047



万方数据

南京电力自动化研究所有限公司 主办
国电南京自动化股份有限公司

中国·南京 Nanjing, China

2013 3

第33卷 第3期
Vol.33 No.3

编辑委员会

名誉主任委员 云公民
 特邀顾问 贺 恭 肖 鹏 杜至刚
 主任委员 邓建玲
 副主任委员 张 涛 王日文 姜家仁
 孙耀唯 胡红升 唐义良
 张东晓 陈礼东

名誉编委 (按姓氏笔画排序)

王维俭 王锡凡 卢 强 史世文
 严 璋 李文毅 杨以涵 杨奇逊
 吴青华(英国) 吴复立 余贻鑫
 辛耀中 宋永华 宋璇坤 张 宁
 张丽英 张树文 陈 陈 陈德树
 周有庆 周孝信 侯卫东 洪 军
 洪佩孙 贺家李 钱清泉
 徐文远(加拿大) 崔吉峰 韩英铎
 韩祯祥 程时杰 舒印彪 裘峰源
 Lai, L. L.(英国) Lee, S. T.(美国)
 Phadke, A.(美国)

编委 (按姓氏笔画排序)

丁 明 马文龙 王成山 王增平
 韦 化 文福拴 尹项根 冯庆东
 朱守真 任晓辉 庄 荣 刘玉田
 刘向杰 刘俊勇 刘宪林 关守仲
 许立昌 孙元章 孙宏斌 严干贵
 束洪春 邱夕兆 何奔腾 闵 勇
 张 尧 张伯明 张言苍 张 波
 张保会 张道农 陆于平 陈云仑
 陈星莺 林中达 林湘宁 周 浩
 周维维 赵争鸣 赵建国 胡敏强
 段献忠 袁 越 索南加乐 贾宏杰
 夏 清 高仕斌 郭效军 黄 震
 曹一家 康重庆 康 勇 董新洲
 粟小华 程浩忠 廖瑞金 颜汉荣
 薄志谦(英国) 穆 钢 鞠 平

主编 郭效军

英文编审 许立昌

目 次

专家论坛

风电接入对继电保护的影响(三)——风电场送出变压器保护性能分析
 张保会, 王 进, 郝治国, 等(1)

分析与研究

基于能效标尺竞争与 OaR 的工业负荷管理策略
 张粒子, 杨 阳(9)

分布式发电微网系统暂态时域仿真方法研究——(二)建模、设计与实现
 李 鹏, 王成山, 黄碧斌, 等(15)

基于时频分析和 2DNMF 的局部放电模式识别
 廖瑞金, 段 炼, 汪 可, 等(20)

采用多目标网格进化算法并面向对象的舰船电网重构
 蒋燕君, 姜建国, 张宇华(26)

避免电网连锁解列的全局协调控制策略
 胥威汀, 刘俊勇, 李 旻, 等(33)

双极性数字限频式电流滞环控制并网逆变器 吴凤江, 彭浩荣(40)

基于故障暂态信号及其衰减特征的配网单相接地故障测距
 张文海, 肖先勇, 汪 颖(46)

低压微网接地技术 李博通, 李 斌, 李永丽, 等(53)

Fryze 时域无功与通用无功定义的一致性条件分析
 付志红, 熊学海, 侯兴哲, 等(59)

基于最优动态闭环控制的水火电互联大电网自动发电控制策略
 翁毅选, 邓长虹, 黄文涛, 等(66)

一种计算电压稳定边界的两阶段潮流方法 牟晓明, 李志民(72)

基于故障支路电流序分量相位关系的选相元件
 刘 凯, 索南加乐(77)

计及风险控制的多区域 ATC 概率优化协调决策模型与方法
 黄裕春, 杨 燕, 文福拴, 等(84)

区域发电权交易网省协调优化模式研究
 于 琪, 张 晶, 王宣元, 等(90)

SVG 的电压控制策略 马春明, 解 大, 余志文, 等(96)

◆ 清洁能源

微电网多目标动态优化调度模型与方法

..... 洪博文, 郭力, 王成山, 等(100)

风电引起 3p 闪变的仿真分析

..... 胡煜, 伍青安, 袁越, 等(108)

孤立直流微电网运行控制策略 薛贵挺, 张焰, 祝达康(112)

基于 PR 与 PI 联合控制策略的光伏并网系统直流注入抑制技术

..... 栗晓政, 孙建平, 甄晓亚, 等(118)

基于模糊支配的生物地理学优化算法及其在含风电场电力系统

调度中的应用 赵简, 龚庆武, 陈道君, 等(123)

综述

直驱风力发电故障穿越控制方法综述

..... 杜雄, 李珊瑚, 刘义平, 等(129)

探讨与应用

IEC61850 的 Web Services 映射及实现 陈志伟, 徐丙垠, 韩国政(136)

IEC61850 服务映射中的矛盾及一种解决方案

..... 张双悦, 王红, 杨士元, 等(141)

设计与研制

适用于行波传变的电子式互感器信号采集与合并单元的设计与实现

..... 董义华, 孙同景, 徐丙垠(147)

一种基于超级电容的输电线路在线监测系统电源设计

..... 褚强, 李刚, 张建成(152)

中低压配电柜数字化技术 支艳华, 王金全, 唐友怀, 等(158)

融合超高频及脉冲电流法的局部放电监测系统

..... 甘德刚, 刘凡, 肖伟(162)

经验交流

工频叠加谐波电压下中压电缆终端内绝缘过热点分析

..... 周凯, 熊庆, 陶震韬, 等(166)

简讯

国电南自成功进入抽水蓄能电站市场 (135)

广告索引 (128)

第三届国家期刊奖提名奖获奖期刊

中文核心期刊

《工程索引》(Ei)核心期刊

中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊

中国科技核心期刊

RCCSE 中国核心学术期刊(A)

英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊

美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)收录期刊

美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录期刊

荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)来源期刊

第四届华东地区优秀期刊

中国电力报刊协会优秀期刊

电 自 动 化 设 备

(月刊, 1973 年创刊)

主管单位 中国华电集团公司

主办单位 南京电力自动化研究所有限公司

国电南京自动化股份有限公司

编辑出版 电力自动化设备杂志社

地址 南京高新技术产业开发区星火路 8 号

邮政编码 210032

社 长 康鲁豫

编辑部主任 李育燕

编辑部副主任 李玲、李莉

广告部主任 王虹

发行部主任 段炼

电 话 (025)51859278(社长室)

(025)83537347, 51859279(编辑部)

(025)83537349(广告部)

(025)51859280(发行部)

(025)84041205(图文部)

传 真 (025)83537349

网 址 www.epae.cn

电子信箱 epae@sac-china.com

发行范围 国内外公开发行

印 刷 中闻集团南京印务有限公司

国内发行 江苏省邮政局

邮发代号 28-268

订 阅 处 全国各地邮局

国内定价 每期 18.00 元, 全年 216.00 元

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

(100048)

国外发行代号 MO-4802

中国标准连续出版物号 ISSN 1006-6047

CN 32-1318/TM

国际刊名代码(CODEN) DZSHFK

CONTENTS

EXPERT'S VIEWS

Impact of wind farm integration on relay protection(3):performance analysis for wind farm outgoing transformer protection
..... ZHANG Baohui,WANG Jin,HAO Zhiguo,et al.(8)

ANALYSIS AND RESEARCH

Industrial load management based on energy efficiency yardstick competition and OaR ZHANG Lizi,YANG Yang(14)

Methodology of transient simulation in time domain for DG and microgrid(2):modeling,design and implementation
..... LI Peng,WANG Chengshan,HUANG Bibin,et al.(32)

Partial discharge pattern recognition based on time-frequency analysis and 2DNMF
..... LIAO Ruijin,DUAN Lian,WANG Ke,et al.(25)

Object-oriented reconfiguration of shipboard power network using multi-objective grid evolutionary algorithm
..... JIANG Yanjun,JIANG Jianguo,ZHANG Yuhua(32)

Globally coordinated control for preventing cascading split of power system XU Weiting,LIU Junyong,LI Min,et al.(52)

Grid-connected inverter with digital dual-polar frequency-limited current hysteresis control WU Fengjiang,PENG Haorong(45)

Single-phase-to-ground fault location based on transient fault signal and its attenuation character for distribution network
..... ZHANG Wenhai,XIAO Xianyong,WANG Ying(52)

Earthing schemes in low-voltage microgrid LI Botong,LI Bin,LI Yongli,et al.(59)

Analysis of coherence condition for Fryze time-domain reactive power definition and universal reactive power definition
..... FU Zhihong,XIONG Xuehai,HOU Xingzhe,et al.(65)

AGC based on optimal dynamic closed-loop control for interconnected power grid of hydro and thermal power plants
..... WENG Yixuan,DENG Changhong,HUANG Wentao,et al.(71)

Two-stage power flow method for calculating voltage stability margin MOU Xiaoming,LI Zhimin(77)

Phase selection element based on phase relationship between sequence components of faulty branch current
..... LIU Kai,SUONAN Jiale(83)

Coordinated probabilistic optimal decision-making model for multi-area ATC with risk control
..... HUANG Yuchun,YANG Yan,WEN Fushuan,et al.(89)

Coordinated optimization between regional and provincial grids for regional generation right trade
..... YU Qi,ZHANG Jing,WANG Xuanyuan,et al.(95)

Voltage control strategy of SVG MA Chunming,XIE Da,YU Zhiwen,et al.(107)

❖ CLEAN ENERGY

Model and method of dynamic multi-objective optimal dispatch for microgrid HONG Bowen,GUO Li,WANG Chengshan,et al.(107)

Simulative analysis of 3p voltage flicker caused by wind farm integration HU Yu,WU Qingan,YUAN Yue,et al.(111)

Operational control strategy of stand-alone DC microgrid XUE Guiting,ZHANG Yan,ZHU Dakang(117)

DC injection suppression technology based on PR & PI integrated control for grid-connected PV system
..... LI Xiaozheng,SUN Jianping,ZHEN Xiaoya,et al.(122)

Fuzzy-dominance combined biogeography-based optimization algorithm and its application in dispatch of power system with wind farm
..... ZHAO Jian,GONG Qingwu,CHEN Daojun,et al.(128)

SUMMARY AND SURVEY

Review of fault ride-through control for direct-drive wind turbine DU Xiong,LI Shanhu,LIU Yiping,et al.(135)

DISCUSSION AND APPLICATION

Implementation of IEC61850 mapping to Web Services CHEN Zhiwei,XU Bingyin,HAN Guozheng(140)

Contradiction in service mapping of IEC61850 and its solutions ZHANG Shuangyue,WANG Hong,YANG Shiyuan,et al.(146)

DESIGN AND DEVELOPMENT

Design and implementation of electronic transformer signal acquisition and merging unit for traveling-wave transfer
..... DONG Yihua,SUN Tongjing,XU Bingyin(161)

Power supply of transmission line online monitoring system based on super-capacitor
..... CHU Qiang,LI Gang,ZHANG Jiancheng(157)

Digital technology of low-voltage distribution cabinet ZHI Yanhua,WANG Jinquan,TANG Youhuai,et al.(161)

Partial discharge monitoring system based on ultra-high frequency method and pulse current method
..... GAN Degang,LIU Fan,XIAO Wei(170)

EXPERIENCE COMMUNICATION

Hot spots of medium-voltage cable termination under harmonic voltages superposed on fundamental voltage
..... ZHOU Kai,XIONG Qing,TAO Santao,et al.(170)

Competent Authorities China Huadian Corporation

Publication Number ISSN 1006-6047

Sponsor Nanjing Electric Power Automation Research Institute Co.,Ltd.

Editor and Publisher Electric Power Automation Equipment Press

Guodian Nanjing Automation Co.,Ltd.

Add 8 Xinghuo Road, Pukou District, Nanjing, China

Chairman DENG Jianling

Post Code 210032

Editor in Chief GUO Xiaojun

Tel 86-25-51859278,83537347,83537349(**Fax**)

Web Site <http://www.epae.cn>

E-mail epae@sac-china.com