

电力自动化设备

DIANLI ZIDONGHUA SHEBEI

《电力自动化设备》

编辑委员会

名誉主任委员 云公民

特邀顾问 贺恭肖 鵬 杜至刚

主任委员 邓建玲

副主任委员 张涛 姜家仁 张东晓

白绍桐 张国新

名誉编委 (按姓氏笔画为序)

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(中国香港)

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 舒印彪 袁峰源

Lai, L. L. (英国) Lee, S. T. (英国)

Phadke, A. (美国)

编委 (按姓氏笔画为序)

丁明 于玲 马文龙 王成山

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 何奔腾 邱夕兆

闵勇 张尧 张伯明 张保会

张道农 陆于平 陈云仑 陈星莺

林中达 林湘宁 赵争鸣 赵建国

胡敏强 段献忠 索南加乐 夏清

郭效军 黄震 曹一家 董新洲

粟小华 程时杰 程浩忠

颜汉荣(中国香港) 薄志谦(英国)

穆钢 鞠平

主编 郭效军

顾问 于玲

英文编审 许立昌

目次

清洁能源

双馈风力发电机定子电流谐波分析

..... 王中, 孙元章, 李国杰, 等(1)

分频风力发电系统最优功率输出控制

..... 朱卫平, 王秀丽, 王锡凡(6)

LCL 滤波的风电网侧变流器有源阻尼策略

..... 张宪平, 周飞, 赵波, 等(11)

基于功率前馈的单相光伏并网控制策略

..... 姜世公, 王卫, 王盼宝, 等(16)

双馈型风力发电系统低电压穿越策略仿真

..... 朱颖, 李建林, 赵斌(20)

基于功率给定的双馈风力发电最大风能捕获策略

..... 曾志勇, 冯婧, 周宏范(25)

分析与研究

一种用于中高压静止无功补偿的晶闸管光纤触发改进电路及

其设计 宁志毫, 罗隆福, 张杰, 等(31)

基于背靠背 SVG 的电气化铁路电能质量综合治理

..... 邱大强, 李群湛, 周福林, 等(36)

配电网静止同步补偿器的前馈解耦控制策略

..... 汤赐, 罗安(40)

矩阵变换器的输入电流控制策略

..... 余宏武, 林桦, 王兴伟, 等(45)

Powerformer 电压控制改善系统的角度稳定性

..... 高艳, 林湘宁, 刘沛(50)

基于物元理论的变压器绝缘状态分级评估

..... 杨丽徒, 于发威, 包毅(55)

并联型有源滤波器三相谐波电流的全数字化快速提取

..... 张亮, 蔡旭(59)

一种消除电力系统受扰轨迹非平稳趋势项的方法

..... 潘学萍, 孙晓波, 张丽钦(63)

广域电力系统中时滞控制信号的选择

..... 戚军, 张有兵(67)

新型三电平 Buck 型功率因数校正器 陈兵, 谢运祥(71)

基于间接电流控制的并网逆变器

..... 侯世英, 肖旭, 徐曦(76)

国家科委(90)国科发情字 796 号文批准

第 30 卷 第 6 期(总第 194 期)

2010 年 6 月 10 日

基于 ATPDraw 的高铁线路合闸过电压研究

..... 庄秋月,刘明光,李凡红,等(80)

改进型遗传算法在滤波器优化设计中的应用

..... 宋微浪,蔡金锭,孙轶群,等(83)

基于数学形态学和 TLS-ESPRIT 算法的间谐波检测

..... 周志红,罗 曦,蒋 平(87)

S 注入法中窄带滤波器设计 王新超,苏秀革,李 建,等(91)

探讨与应用

基于 Web 服务技术的 OPC XML-DA 服务器分析与实现

..... 陆会明,殷 焱(96)

四川电网黑启动恢复控制研究及试验(一)——指导原则及

电压控制 杨 可,刘俊勇,贺星棋,等(100)

集散控制系统在岭澳核电站中应用

..... 刘继春,王 晔,汪富强(105)

核电站 1000 MW 级机组的发变组保护配置 王兆鹏(111)

基于 WAMS 的电网调度运行方式安排设计

..... 王正凤,陈 实(115)

电力系统建设项目进度 3D 可视化关键技术

..... 张建明,刘俊勇(118)

数字化变电站网络通信在线故障诊断系统的设计与应用

..... 许伟国,张 亮(121)

TSC 装置中功率不平衡保护方法

..... 周 鹏,郭忠文(125)

设计与研制

电厂数据通信接口的设计与实现

..... 秦宇飞,白 焰,王 潇,等(127)

基于通用模型的电力图形软件开发平台

..... 唐晓莉,林庆农,陆 鑫,等(131)

高压电力设备放电在线监测系统

..... 文 军,何 为,李春辉,等(135)

基于 ATMEGA128 的电动云台控制器设计

..... 王德义,陈 娟,孙德辉,等(140)

经验交流

链式结构的小水电汇流站全站失压防范策略 李智勇(143)

电压互感器二次回路一点接地检查及查找多个接地点方法

..... 赵武智,高昌培,林 虎(148)

广告索引 (文后 1)

第三届国家期刊奖提名奖获奖期刊

中文核心期刊

中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊

中国科技核心期刊

RCCSE 中国权威学术期刊

美国《工程索引》(Ei)核心期刊

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

第四届华东地区优秀期刊

中国电力报刊协会优秀期刊

电 力 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 南京市新模范马路 38 号

邮政编码 210003

电 话 (025)83420237,83537346(社长室)
(025)83537347(编辑部)
(025)83468365(广告部)
(025)83537349(发行部)

传 真 (025)83468365

网 址 www.epae.cn

电子信箱 epae@sac-china.com

发行范围 公开发行

印 刷 人民日报社南京印务中心

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 15.00 元 全年 180.00 元

国外发行 中国国际图书贸易总公司
北京 399 信箱(100044)

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

Electric Power Automation Equipment(EPAE)

Vol.30 No.6(Sum No.194)

Jun. 2010

CONTENTS

CLEAN ENERGY

- Stator current harmonics analysis of doubly-fed induction generator WANG Zhong,SUN Yuanzhang,LI Guojie,et al.(5)
Optimal power output control of fractional frequency wind-power generation system ZHU Weiping,WANG Xiuli,WANG Xifan(10)
Active damping strategy for grid-side converter with LCL filter in wind power system ZHANG Xianping,ZHOU Fei,ZHAO Bo,et al.(15)
Power-feedforward-based control strategy of grid-connected single-phase PV system JIANG Shigong,WANG Wei,WANG Panbao,et al.(30)
Simulation of LVRT strategy for DFIG wind power system ZHU Ying,LI Jianlin,ZHAO Bin(24)
MPPT control strategy based on active power reference ZENG Zhiyong,FENG Jing,ZHOU Hongfan(30)

ANALYSIS AND RESEARCH

- Design of optical fiber trigger system for thyristor in medium-high voltage static reactive power compensation NING Zhihao,LUO Longfu,ZHANG Jie,et al.(35)
Comprehensive power quality control of electric railway based on back-to-back SVG QIU Daqiang,LI Qunzhan,ZHOU Fulin,et al.(44)
Feed-forward decoupling control strategy of DSTATCOM TANG Ci,LUO An(44)
Input current control strategy of matrix converter SHE Hongwu,LIN Hua,WANG Xingwei,et al.(54)
Improvement of system angle stability by Powerformer voltage control GAO Yan,LIN Xiangning,LIU Pei(54)
Classification evaluation of transformer insulation condition based on matter-element theory YANG Lixi,YU Fawei,BAO Yi(59)
Quick harmonics extraction based on pure digital signal processing technology for three-phase shunt APF ZHANG Liang,CAI Xu(62)
Elimination of non-stationary trending component in disturbed trajectory of power system PAN Xueping,SUN Xiaobo,ZHANG Liqin(66)
Selection of time-delay control signal in wide-area power system QI Jun,ZHANG Youbing(71)
Three-level Buck-type power factor corrector CHEN Bing,XIE Yunxiang(75)
Grid-connected inverter based on indirect current control HOU Shiyang,XIAO Xu,XU Xi(79)
Study of closing over-voltage based on ATPDraw for high-speed railway line ZHUANG Qiuyue,LIU Mingguang,LI Fanhong,et al.(83)
Application of improved genetic algorithm in optimal filter allocation SONG Weiliang,CAI Jinding,SUN Yiqun,et al.(86)
Detection of inter-harmonics based on mathematical morphology and TLS-ESPRIT algorithm ZHOU Zhihong,LUO Xi,JIANG Ping(91)
Design of narrow-band filter for S injection method WANG Xinchao,SU Xiuping,LI Jian,et al.(95)

DISCUSSION AND APPLICATION

- OPC XML-DA server based on Web service technology LU Huiming,YIN Yao(99)
Research and experiment of restoration control during Sichuan power grid black-start(1):guiding principles and voltage control YANG Ke,LIU Junyong,HE Xingqi,et al.(104)
Application of DCS in Ling'ao nuclear power plant LIU Jichun,WANG Ye,WANG Fuqiang(110)
Generator & transformer protection configuration for 1000 MW unit of nuclear power station WANG Zhaopeng(114)
Schedule of operating mode based on WAMS for power network dispatch WANG Zhengfeng,CHEN Shi(117)
Key technologies of project schedule 3D visualization for power system construction ZHANG Jianming,LIU Junyong(121)
Design and application of on-line fault diagnosis system for network communication of digital substation XU Weiguo,ZHANG Liang(124)
Power unbalance protection for TSC ZHOU Peng,GUO Zhongwen(147)

DESIGN AND DEVELOPMENT

- Design and implementation of data communication interface for power plant QIN Yufei,BAI Yan,WANG Xiao,et al.(130)
Power graphics software development platform based on common model TANG Xiaoli,LIN Qingnong,LU Xin,et al.(135)
On-line discharge monitoring system for high-voltage power equipment WEN Jun,HE Wei,LI Chunhui,et al.(139)
Controller of electric PTZ based on ATMEGA128 WANG Deyi,CHEN Juan,SUN Dehui(142)

EXPERIENCE COMMUNICATION

- Strategies to prevent entire voltage loss for chain-structured afflux station of small hydros LI Zhiyong(147)
One-point grounding detection of PT secondary circuit and multi grounding points searching method ZHAO Wuzhi,GAO Changpei,LIN Hu(150)

Competent Authorities China Huadian Corporation

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

Guodian Nanjing Automation Co., Ltd.

Chairman DENG Jianling

Editor in Chief GUO Xiaojun

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

Publication Number ISSN 1006-6047

Editor and Publisher Electric Power Automation Equipment Press
Add 38 New Mofan Malu, Nanjing, China

Post Code 210003

Tel 86-25-83420237, 83537347

86-25-83468365(Fax)

E-mail epae@sac-china.com