

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 鹏 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 裘峰源

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

分析与研究

VSC-HVDC 三相不平衡控制策略

..... 袁旭峰, 高璐, 文劲宇, 等(1)

含 VSC-HVDC 的交直流混合系统状态估计

..... 孙国强, 李育燕, 卫志农, 等(6)

基于 Simplex 算法的 VSC-HVDC 控制参数优化

..... 郭春义, 赵成勇, 李广凯, 等(13)

降低电气化铁路混合有源补偿装置有源支路容量的分析

..... 王果, 田铭兴, 任恩恩(18)

船舶电力系统柴油机的小波基预测函数控制

..... 王杰, 武海博, 朱晓东(24)

基于广义预测的矩阵变换器电流闭环控制

..... 杨俊华, 冯小峰, 吴捷, 等(28)

新型单 Buck 逆变器三阶积分滑模控制策略

..... 陈江辉, 谢运祥, 公伟勇, 等(33)

电力系统低频振荡分析与控制仿真平台

..... 叶华, 刘玉田(37)

新型双输入 Boost 变换器

..... 陆治国, 刘捷丰, 郑路遥, 等(42)

级联式 Buck-Boost AC/AC 变换器

..... 张友军, 丁明昌, 任永保, 等(46)

UPFC 控制器设计

..... 侯丽, 刘琦, 鲁宝春(51)

基于 HHT 方法的异步电动机运行模式识别

..... 刘振兴, 张文蓉(55)

基于物理模型的同步电机参数可辨识性研究

..... 陈向宜, 查晓明, 李春艳, 等(58)

降阶模型在原始系统闭环调节中应用

..... 刘海涛, 龚乐年(63)

发电机励磁系统调差对 PSS 参数整定的影响与对策

..... 吴跨宇, 竺士章(67)

基于负序电压分布的发电机定子匝间短路保护

..... 俞胜, 仇新宏, 李哲, 等(72)

10 kV 系统单相接地过电压的仿真计算

..... 夏小飞, 许飞(75)

清洁能源

基于变结构控制的变速恒频双馈风力发电机并网控制

..... 赵宇, 王奔, 仇乐兵, 等(77)

风电接入系统后的电压稳定问题

..... 金海峰, 吴涛(82)

国家科委(90)国科发情字 796 号文批准

第 30 卷 第 9 期(总第 197 期)

2010 年 9 月 10 日

光伏发电系统软开关并网研究

..... 袁继敏, 李小玲, 魏建国, 等(85)

探讨与应用

免疫内模控制及其在过热汽温系统的应用

..... 袁桂丽, 刘吉臻, 牛玉广(89)

尖脉冲干扰滤波器设计的关键问题

..... 郭海涛, 周 军, 杨宏伟(93)

基于噪声仿真的 EMI 滤波器研究

..... 邱 燕, 肖 岚, 曹海港(96)

智能变电站光纤纵差保护装置同步方案比较

..... 潘济猛, 孙永先, 申狄秋, 等(101)

设计与研制

基于 ZigBee Pro 技术的配电线路无线网络化监控系统

..... 郭谋发, 杨振中, 杨耿杰, 等(105)

一体化的变电站电源系统 刘成印, 高 峰, 马金平, 等(111)

基于 GPRS 的公共照明智能化监控系统设计与实现

..... 陈美谦, 刘曦东, 周文博, 等(114)

TXP 虚拟机的报警系统实现

..... 吴娟娟, 冷 杉, 张才科, 等(118)

基于 IEC61850 的牵引变电站线路保护 IED 设计

..... 韦宝泉, 林知明(122)

一种基于无线传感器网络的太阳能电池监控系统

..... 梁 浩, 陈欣荣(125)

IIR 数字滤波器设计 周耀辉, 王芸波, 朱维新, 等(129)

经验交流

大型超高压变电站运行条件下的电气改造方案

..... 丁浩寅, 邵能灵, 崔新奇, 等(132)

变压器过励磁保护的测量点分析

..... 姚 旭, 何世恩, 沈利平(138)

现场运行

热电厂消弧线圈及接地选线的技术改造 廖文树(143)

简讯

中英智能电网战略合作研讨会在英国牛津召开 (81)

魏德米勒迁址启事 (104)

集智达 R-83XX——基于以太网的分散式 I/O 模块全线上市

..... (137)

广告索引 (142)

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.cpae.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.9(Sum No.197)

Sept. 2010

CONTENTS

ANALYSIS AND RESEARCH

- Unbalanced three-phase control strategy of VSC-HVDC system YUAN Xufeng,GAO Lu,WEN Jinyu,et al.(5)
State estimation of power system with VSC-HVDC SUN Guoqiang,LI Yuyan,WEI Zhinong,et al.(23)
Control parameter optimization based on Simplex algorithm for VSC-HVDC
..... GUO Chunyi,ZHAO Chengyong,LI Guangkai,et al.(17)
Reduced active part rating of hybrid active compensation for electrification railway
..... WANG Guo,TIAN Mingxing,REN Enen(23)
PFC based on wavelet function for diesel engine of ship power system WANG Jie,WU Haibo,ZHU Xiaodong(32)
GPC-based close-loop current control for matrix converter YANG Junhua,FENG Xiaofeng,WU Jie,et al.(32)
Third-order integral sliding-mode control for single Buck inverter CHEN Jianghui,XIE Yunxiang,GONG Weiyong,et al.(37)
Simulation platform for power system low frequency oscillation analysis and control YE Hua,LIU Yutian(41)
Double-input Boost converter LU Zhiguo,LIU Jiefeng,ZHENG Luyao,et al.(45)
Cascaded Buck-Boost AC/AC converter ZHANG Youjun,DING Mingchang,REN Yongbao,et al.(51)
Controller design for UPFC HOU Li,LIU Qi,LU Baochun(54)
Operation mode identification for induction motors based on HHT method LIU Zhenxing,ZHANG Wenrong(57)
Identifiability of synchronous generator parameters based on physical models
..... CHEN Xiangyi,ZHA Xiaoming,LI Chunyan,et al.(62)
Application of order-reduced model in close-loop regulation of original system LIU Haitao,GONG Lenian(67)
Effect of reactive compensation for generator excitation system on PSS parameter setting and solution
..... WU Kuayu,ZHU Shizhang(71)
Inter-turn short-circuit protection of generator stator winding based on negative-sequence voltage distribution
..... YU Sheng,LIU Ximhong,LI Zhe,et al.(74)
Simulative calculation of 10 kV network single-phase grounding overvoltage XIA Xiaofei,XU Fei(100)

CLEAN ENERGY

- Cutting-in control based on variable structure control for VSCF doubly fed wind power generator
..... ZHAO Yu,WANG Ben,QIU Lebing,et al.(81)
Voltage stability after grid-connection of wind farm JIN Haifeng,WU Tao(84)
Soft-switching technology of grid-connected photovoltaic system YUAN Jimin,LI Xiaoling,WEI Jianguo,et al.(88)

DISCUSSION AND APPLICATION

- Immune internal model control and its application in superheated steam temperature system
..... YUAN Guili,LIU Jizhen,NIU Yuguang(92)
Key techniques in sharp pulse disturbance filter design GUO Haitao,ZHOU Jun,YANG Hongwei(95)
EMI filter design based on noise simulation QIU Yan,XIAO Lan,CAO Haigang(100)
Comparison of fiber current differential protection synchronization schemes for smart substation
..... PAN Jimeng,SUN Yongxian,SHEN Diqiu,et al.(104)

DESIGN AND DEVELOPMENT

- Wireless network monitoring system based on ZigBee Pro technology for distribution lines
..... GUO Moufa,YANG Zhenzhong,YANG Gengjie,et al.(110)
Integrative substation power supply system LIU Chengyin,GAO Feng,MA Jinping,et al.(113)
GPRS-based intelligent monitoring system of public lighting CHEN Meiqian,LIU Tundong,ZHOU Wenbo,et al.(131)
Implementation of alarm system for TXP virtual machine WU Juanjuan,LENG Shan,ZHANG Caike,et al.(121)
Design of line protection IED based on IEC61850 for traction substation WEI Baoquan,LIN Zhiming(125)
Solar cell monitoring system based on wireless sensor network LIANG Hao,CHEN Xinrong(128)
Design of IIR digital filter ZHOU Yaohui,WANG Yunbo,ZHU Weixin,et al.(131)

EXPERIENCE COMMUNICATION

- Strategy of electrical equipment reconstruction for large operating EHV substation
..... DING Haoyin,TAI Nengling,CUI Xinqi,et al.(137)
Analysis of measuring point for transformer over-excitation protection YAO Xu,HE Shien,SHEN Liping(142)

SITE OPERATION

- Technical reformation of arc suppression coils and grounding line selection LIAO Wenshu(145)

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