

电力系统自动化

DIANLI XITONG ZIDONGHUA

第 34 卷 第 19 期(总第 449 期) 2010 年 10 月 10 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 陆延昌
主任委员 肖世杰
副主任委员 赵遵廉 张晓鲁
吴玉生 王益民
辛耀中 薛禹胜
杨迎建

委 员 (以姓氏笔画为序)

丁 明 马伟明 文福拴 方勇杰
王兆安 王成山 卢 强 卢 放
石俊杰 关守仲 刘玉田 刘俊勇
孙才新 汤广福 余贻鑫 吴根范
张伯明 张启平 李文毅 李向荣
李若梅 李继红 杨奇逊 汪建平
沈国荣 邹 云 陈 陈 周孝信
房 喜 郑玉平 郑健超 姚建国
施 冲 柳一兵 段献忠 赵 杰
倪以信 唐国庆 唐斯庆 席 平
郭经红 曹一家 曹惠彬 梁志成
黄其励 程时杰 董新洲 韩英锋
韩祯祥 鲁庭瑞 穆 钢 鞠 平

国 际 顾 问 (以姓名英文字母为序)

San Shing CHOI (Singapore)
David J. HILL (Australia)
Prabha KUNDUR (Canada)
Bruno MEYER (France)
Y. H. SONG (UK)
H. F. WANG (UK)
Kit Po WONG (HK, China)
Felix F. WU (USA)
Q. H. WU (UK)

目 次

专题报告

IEC TC57 2010 年会和 SAC/TC82 工作近况介绍
..... 姜 海,辛耀中,南贵林,赵江河,刘国定(1)

运行可靠性与广域安全防护

基于 LMI 理论的时滞电力系统无记忆状态反馈控制器设计
..... 安海云,贾宏杰,余晓丹(6)
考虑动态负荷机械转矩参数的节点暂态电压评估
..... 何 笠,李兴源,徐梅梅(11)

学术研究

计及接纳风电能力的电网调度模型
..... 李 智,韩学山,杨 明,雷 宇,康 凯(15)
考虑大规模风电接入的发电机组检修计划
..... 方 陈,夏 清,孙 欣(20)
发电权交易增量网损计算及分摊方法
..... 王 楠,张粒子,赵 新,徐利美,王 涛,魏 珍(25)
基于 KKT 条件分解的互联电网分布式状态估计算法
..... 王 建,陈 颖,黄少伟,沈 沉(31)
含多个风电机组的配电网无功优化
..... 何禹清,彭建春,毛丽林,曹丽华(37)
基于并行协同粒子群优化算法和 PC 集群的无功优化
..... 李 英,江全元,L. JIANG, Q. H. WU,曹一家(42)
有限广域继电保护系统的分区原则与实现方法
..... 李振兴,尹项根,张 哲,何志勤(48)

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
RCCSE 中国权威学术期刊
“中国期刊方阵”双高期刊
江苏省十佳科技期刊
中文核心期刊和中国科技核心期刊

研制与开发

- 跨区跨省电力交易机制与风险控制策略..... 尚金成(53)
三段式频率偏差系数及其在互联网调频中的应用
..... 文 丽,王 坚,陈明辉,文福拴(59)
模块化多电平换流器型直流输电的建模与控制
..... 管敏渊,徐 政(64)
Hilbert-Huang 变换在距离保护中的应用 张 嵩,张保会(69)
不换位高压线路分相建模研究及其不平衡性分析
..... 李永坚,黄绍平,许志伟,张永康(75)

绿色电力自动化

- 面向负荷建模的微型燃气轮机建模及其等效描述
..... 钱 军,李欣然,马亚辉,王 玲(81)
潮流能透平装置电液比例变桨距控制系统设计及其试验
..... 马 舜,李 伟,刘宏伟,林勇刚(86)
低压微网综合控制策略设计..... 牟晓春,毕大强,任先文(91)

工程应用

- 数字化变电站抗异常数据的方法
..... 赵 亮,钱玉春,刘宏君,李延新(97)
电流互感器深度饱和时保护性能研究及参数选择
..... 苏 毅,屠黎明,盛和乐,秦应力,孙 茗,高惠民(100)
基于冗余采样计算的叠加方波电压式转子接地保护
..... 李 哲,卢 俊,仇新宏,季学军,刘宏博,王 煜(105)

广告索引 (108)

《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 国网电力科学研究院杂志社
主 编 薛禹胜
副主编、副社长 王 青 (025)83092053
副 社 长 彭纯正 (027)59835519
编辑部主任 王 青 (025)83092055
副 主 任 顾晓荣 (025)83092055
翟晶晶 (025)83092360
本期责编 章 黎 葛锋颖
(025)83409559,83092380
广告部经理 郭 敏 (025)83092057
业务主管 (025)83423446,83092057
美术编辑 (025)83092052,83092381
发行部经理 王建中 (025)83092051
地 址 南京市南瑞路 8 号
邮 政 编 码 210003
传 真 (025)83421949
网 址 aeps.sgepri.sgcc.com.cn
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 15 元,全年 360 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



武汉市华意电子有限公司
WUHAN HUAYI ELECTRONIC CO. LTD.
电话: (027)87519553
81303073
81303016
传真: (027)87519557
Http://www.wuhanhuayi.com

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

国内邮发代号:28-40 国外发行代号:SM362

本刊图文版权所有,除文摘外未经许可不得转载

AUTOMATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Semimonthly Journal of State Grid Corporation of China

Vol. 34 No. 19 (Ser. 449)

October 10, 2010

MAIN CONTENTS

Special Report

Introduction to Recent Work of IEC TC57 2010 Plenary and SAC/TC82

..... JIANG Hai, XIN Yaozhong, NAN Guilin, ZHAO Jianghe, LIU Guoding(5)

Operation Reliability and Wide Area Security Defense

Design of Memoryless State Feedback Controller for Time-delay Power System Based on LMI Theory

..... AN Haiyun, JIA Hongjie, YU Xiaodan(10)

Assessment of Transient Voltage Stability of Load Bus Considering Mechanical Torque of Dynamic Load

..... HE Li, LI Xingyuan, XU Meimei(19)

Basic Research

Power System Dispatch Considering Wind Power Grid Integration LI Zhi, HAN Xueshan, YANG Ming, LEI Yu, KANG Kai(19)

Generation Maintenance Scheduling with Significant Wind Power Penetration FANG Chen, XIA Qing, SUN Xin(74)

An Incremental Loss Calculation and Allocation Method for Generation Right Trading

..... WANG Nan, ZHANG Lizi, ZHAO Xin, XU Limei, WANG Tao, WEI Zhen(30)

A Distributed State Estimation Method for Interconnected Power Grid Based on Decomposition of KKT Condition

..... WANG Jian, CHEN Ying, HUANG Shaowei, SHEN Chen(36)

Reactive Power Optimization in Distribution System with Multiple Wind Power Generators

..... HE Yuqing, PENG Jianchun, MAO Lilin, CAO Lihua(41)

Optimal Reactive Power Dispatch Based on a Parallel Cooperative Particle Swarm Optimization Algorithm and PC-cluster

..... LI Ying, JIANG Quanyuan, L. JIANG, Q. H. WU, CAO Yijia(80)

Zone Division and Implementation on Limited Wide Area Protection System

..... LI Zhenxing, YIN Xianggen, ZHANG Zhe, HE Zhiqing(52)

Application Research

Mechanism and Risk Control Strategies for Trans-regional and Trans-provincial Power Exchange SHANG Jincheng(63)

Three-stage Frequency Bias Coefficient and Its Application in Frequency Control of Interconnected Power System

..... WEN Li, WANG Jian, CHEN Minghui, WEN Fushuan(63)

Modeling and Control of Modular Multilevel Converter in HVDC Transmission GUAN Minyuan, XU Zheng(68)

Application of Hilbert-Huang Transformation in Distance Protection ZHANG Song, ZHANG Baohui(74)

Research of Individual Phase Modeling of Un-transposed High Voltage Transmission Lines and Analysis of Its Unbalanced Operation

..... LI Yongjian, HUANG Shaoping, XU Zhiwei, ZHANG Yongkang(80)

Automation of Green Power

Modeling and Equivalent Description of Microturbine for Load Modeling QIAN Jun, LI Xinran, MA Yahui, WANG Ling(85)

Design and Experiment of an Electro-hydraulic Proportional Variable Pitch Control System for Tidal Current Turbines

..... MA Shun, LI Wei, LIU Hongwei, LIN Yonggang(90)

Study on Control Strategies of a Low Voltage Microgrid MOU Xiaochun, BI Daqiang, REN Xianwen(96)

Engineering Application

Abnormal Data Resisting Method in Digital Substation ZHAO Liang, QIAN Yuchun, LIU Hongjun, LI Yanxin(99)

Protection Performance Study and Parameter Selection When Current Transformer Deeply Saturated

..... SU Yi, TU Liming, SHENG Hele, QIN Yingli, SUN Ming, GAO Huimin(104)

Injecting Square Wave Voltage Type Ground Fault Protection for Generator Rotor Based on Redundancy Sampling and Calculation

..... LI Zhe, LU Jun, QIU Xinhong, JI Xuejun, LIU Hongbo, WANG Yu(107)

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 XIAO Shijie
Editor in Chief XUE Yusheng (Academician)
Associate Editor in Chief WANG Qing
Publication Number ISSN 1000-1026
CODEN DXZIE9

Add P. O. Box 323, Nanjing, 210003, China

Web Site <http://aeps.sgepri.sgcc.com.cn>

E-mail aeps@alljournals.cn

Tel 86-25-83092055, 83092051

Fax 86-25-83421949

Distributed Abroad by China International Book Trading
Corporation (GUOJISHUDIAN) P. O. Box 399, Beijing,
China

© 2010 State Grid Electric Power Research Institute Press