

电测与仪表[®]

DIANCE YU YIBIAO

(半月刊 1964 年创刊)

第 54 卷 第 10 期

2017 年 5 月 (下)

(总第 661 期)

主管单位: 哈尔滨电工仪表研究所

主办单位: 哈尔滨电工仪表研究所

中国仪器仪表学会电磁
测量信息处理仪器分会

社 长: 张金凤

主 编: 刘献成

副 主 编: 关志杰

责任编辑: 焦 阳

英文编辑: 金 鑫

编辑出版: 哈尔滨金河电测与仪表杂志
出版有限公司

通信地址: 哈尔滨市松北区
创新路 2000 号

邮政编码: 150028

户 名: 哈尔滨金河电测与仪表杂志
出版有限公司

开 户 行: 中国建设银行股份有限公司
哈尔滨松北支行

账 号: 23050186685100000101

在线投稿: <http://www.emijournal.net>

邮 箱: dcyb@vip.163.com

稿件查询: 0451-86611021

广告邮箱: haoqiuhaqiu@163.com

广告咨询: 0451-86693434 (传真)

广告联系人: 王家隆

排 版: 哈尔滨金河电测与仪表杂志
出版有限公司

印 刷: 哈尔滨工业大学印刷厂

国内发行: 哈尔滨市邮局

邮发代号: 14-43

订 购 处: 全国各地邮局

国外发行: 中国国际图书贸易集团
有限公司

国外代号: M4150

刊 号: ISSN 1001-1390
CN23-1202/TH

广告经营许可证: 2301070000001

出刊日期: 每月 10 日, 25 日

国内定价: 10.00 元 / 期

目 次

理论与实验研究

- 01 N 层土壤模型下 HVDC 系统大地回路运行时 ESP 分布研究
.....周运鸿, 李强, 叶红枫, 山江川, 刘念
- 07 单相光伏逆变器直流母线电压二次波动对系统影响的分析与抑制
.....陈瑞成, 苗加振, 胡骢, 耿乙文
- 14 基于凝聚率和网络重构效率评价的骨架网架优化
.....苏学能, 刘天琪, 焦慧明, 何川
- 21 小干扰稳定约束下联络线输送极限在线估计方法研究
.....李文鑫, 蔡国伟, 杨德友
- 26 断路器操动状态声音辨识的优化算法的研究
.....赵书涛, 李沐峰, 王亚潇, 孙会伟

智能电网

- 32 新型城镇化发展对电网公司运营的影响评价模型
.....周想凌, 郝婉梦, 邢杰, 邱丹, 刘焱, 蒋彪
- 38 家居智能用电水平指标体系及评价方法研究
.....徐梦佳, 王渝红, 竺懋渝, 赵贺, 刘庆时
- 44 基于三频率法的配电网电容电流测量新方法
.....周求宽, 姚骏, 刘衍, 谭义, 周友武, 康琛
- 50 一种多风电场区域无功补偿协调策略评价方法
.....赵君, 陈继开
- 55 一种对配网继电保护影响最小的分布式电源的最优接入方式
.....曾奕铭, 张慧媛, 龚仁敏

测量与控制

- 63 基于幅值计算的电网电压同步信号检测
.....肖静, 杨艺云, 张阁, 肖园园
- 69 基于广域测量信息的互联电网模型预测阻尼控制
.....段洁, 杨德友, 孙正龙, 张秀琦, 王丽馨, 彭龙

期刊基本参数: CN 23-1202/TH*1964*s*A4*128*zh*P*¥10.00*8000*22*2017-05*n

万方数据

目次

- 74 基于复小波变换和有效值算法的电压暂降检测方法
.....张艳, 殷礼胜, 马瑞卿, 刘冬梅, 杨重良
- 80 基于 CEEMD 与改进 Prony 的谐波检测方法
.....吴新忠, 邢强, 周涛, 成江洋
- 87 基于汉宁双窗 apFFT 单谱线插值的电力谐波和间谐波检测算法
.....许鸿飞, 张姣姣, 庞思睿, 李雪梅, 金桑, 寇晓溪

工程与应用

- 94 永磁同步电机抗扰控制技术优化设计
.....郭明明, 杨瑞峰, 张鹏, 郭晨霞
- 99 一起电抗器发热问题的分析及对策
.....李国欣, 姜赵伟, 李浩
- 103 基于图像识别的移动机器人自动完成充电
.....王建元, 郭威, 刘洋, 李菁华
- 108 基于热释电红外传感器的人体追踪电机控制的应用
.....李振兴, 谭洪, 李开成, 叶诗韵, 贾长杰
- 113 基于非线性 PID 控制理论的单相 PWM 整流器研究
.....王汝田, 曾有芝, 苏小凯, 王浩, 伊长春, 安军
- 117 基于扩展相分量法的 OPGW 系统接地短路电流计算
.....钟成, 苏汉, 金志杰, 杜帅兵
- 123 付费系统国际标准及其安全体系研究
.....徐人恒, 杜博, 依溥治, 曲井致, 关靓



近二十年电能表行业电容器专业制造商

□ X2安规电容 (THB高温高湿) (0.001uF~10uF)
275/300/305/310/315/330/440V. AC

□ 超级电容

深圳市创仕鼎电子有限公司
TEL: 0755-29948886 29948363
客服热线: 13510086218 FAX: 0755-29948916
HTTP: //www.csdin.com E-mail: sales@csdin.com
Add: 深圳市光明新区楼村第一工业区明卓兴业科技园C2栋



- 中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- RCCSE 中国核心学术期刊 (A)
- 中国期刊方阵双效期刊
- 中国学术期刊光盘版收录期刊
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊
- 英国《科学文摘》(SA, INSPEC 数据库) 收录期刊

《电测与仪表》 编辑委员会

主任委员

张钟华 (院士)

副主任委员

陆祖良 赵伟 李照阳

委员 (按姓氏笔画排序)

于晓洋	王立欣	王有元
王学伟	王雪	王群京
王晓琪	公茂法	付志红
兰铁岩	冯庆东	刘念
刘国海	刘健	许志红
孙天雨	孙金玮	曲延滨
张国荣	张革	张峰
李仁发	李开成	李红斌
李辉	杜新纲	陆以彪
陈向群	余涛	杨俊华
周宗发	林德浩	郑建勇
贺青	姚陈果	赵永平
徐永海	徐和平	钱政
高蒙	章欣	黄琦
雷民	谭志强	



Electrical Measurement & Instrumentation
(Semimonthly, Founded in 1964)
No.10 Vol.54 May, 2017

Competent Authority:

Harbin Research Institute of Electrical
Instrumentation

Sponsor:

Harbin Research Institute of Electrical
Instrumentation

Electromagnetic Measuring and
Information Processing Instruments
Branch of China Instrument and
Control Society

Director: Zhang Jinfeng

Editor-in-chief: Liu Xiancheng

Deputy Editor: Guan Zhijie

Responsibility Editor: Jiao Yang

English Editor: Jin Xin

Editing & Publishing:

Harbin Jinhe Electrical Measurement &
Instrumentation Magazine Publishing
Co., Ltd.

Address:

No.2000, Chuangxin Road, Songbei
District, Harbin, China

Zip Code: 150028

Email: dcyb@vip.163.com

http: //www.emijournal.net

Tel: +86-451-86611021

Fax: +86-451-86693434

Advertisement Email:

haoqiuhaqiu@163.com

Advertisement Contact: Wang Jialong

Printing:

Harbin Institute of Technology Printing
House

Domestic Distributor: Harbin Post Office

D.P.Code: 14-43

Subscription: Post Offices in China

General Foreign Distributor:

China International Book Trading Group
Co., Ltd. (P.O.Box399, Beijing)

F.P.Code: M4150

CSSN: ISSN 1001-1390/CN23-1202/TH

Publication Date: 10th, 25th per month

CONTENTS

Theory & Experimental Research

- 01** ESP distribution analysis in HVDC system with the operation of ground return in *N*-layer soil model
..... Zhou Yunhong, Li Qiang, Ye Hongfeng, et al
- 07** Analysis and suppression on effect of secondary voltage disturbances of DC bus for single-phase PV inverter
..... Chen Ruicheng, Miao Jiazhen, Hu Cong, et al
- 14** Cohesion rate and network reconfiguration efficiency assessment based skeleton-network reconfiguration
..... Su Xueneng, Liu Tianqi, Jiao Huiming, et al
- 21** Research on the method of on-line estimation of tie line transmission limit under small disturbance stability constraints
..... Li Wenxin, Cai Guowei, Yang Deyou
- 26** Research of optimization algorithm for sound signal recognition of circuit breaker operating state
..... Zhao Shutao, Li Mufeng, Wang Yaxiao, et al

Smart Grid

- 32** The evaluation model of the impact of new urbanization development on the operation of grid corporation
..... Zhou Xiangling, Hao Wanmeng, Xing Jie, et al
- 38** Research on the index system and evaluation method of household smart electricity consumption
..... Xu Mengjia, Wang Yuhong, Zhu Maoyu, et al
- 44** A new method to measure capacitance current in distribution network based on three-frequency method
..... Zhou Qiukuan, Yao Jun, Liu Yan, et al
- 50** An evaluation method for coordinated control strategies of reactive compensation in multiple wind farms area
..... Zhao Jun, Chen Jikai
- 55** An optimal access method of distributed generation with minimal impact on distribution network relay protection
..... Zeng Yiming, Zhang Huiyuan, Gong Renmin

《电测与仪表》杂志

2017年度 广告征订中!

刊登6次彩色广告或12次黑白广告的客户

广告价格优惠+赠送网站广告1年



联系人: 王家隆

电话: 0451-86693434 87186030

邮箱: haoqiu haoqiu@163.com

网址: www.emijournal.net

CONTENTS

Measurement & Control

- 63** The grid voltage synchronous signal detection based on the amplitude calculation
..... Xiao Jing, Yang Yiyun, Zhang Ge, et al
- 69** Model predictive damping control of interconnected power system based on wide-area measurement information
..... Duan Jie, Yang Deyou, Sun Zhenglong, et al
- 74** Voltage sag detection method based on complex wavelet transform and RMS algorithm
..... Zhang Yan, Yin Lisheng, Ma Ruiqing, et al
- 80** A harmonic detection method based on CEEMD and the improved Prony algorithm
..... Wu Xinzong, Xing Qiang, Zhou Tao, et al
- 87** An electric power harmonic and inter-harmonic detection method based on single-spectrum-line interpolation of double Hanning windows apFFT
..... Xu Hongfei, Zhang Jiaojiao, Pang Sirui, et al

Engineering & Application

- 94** Optimization design of disturbance suppression control method to permanent magnet synchronous motor
..... Guo Mingming, Yang Ruifeng, Zhang Peng, et al
- 99** Analysis and countermeasure of a heating problem of reactor
..... Li Guoxin, Lou Zhaowei, Li Hao
- 103** Automatic charging of mobile robot based on image recognition
..... Wang Jianyuan, Guo Wei, Liu Yang, et al
- 108** Application of human body tracking motor control based on pyroelectric infrared sensor
..... Li Zhenxing, Tan Hong, Li Kaicheng, et al
- 113** Research on single phase PWM rectifier based on nonlinear PID control theory
..... Wang Rutian, Zeng Youzhi, Su Xiaokai, et al
- 117** The analysis of grounding fault current distribution in OPGW system based on the improved phase component method
..... Zhong Cheng, Su Han, Jin Zhijie, et al
- 123** Research on international standard of payment system and its security system
..... Xu Renheng, Du Bo, Yi Puzhi, et al