

电测与仪表[®]

7
2016

Electrical Measurement & Instrumentation

第53卷 第7期
Vol.53 No.7

股票简称: 阿迪克 股票代码: 831722

武汉阿迪克电子股份有限公司

《DDZY150/DTZY150系列智能电能表关键技术及应用》

荣获湖北省科技进步奖



高薪、股权、期权诚邀行业精英加盟 欢迎投资及合作!



地址: 湖北省武汉市汉阳区黄金口270号 邮编: 430050
电话: 027-84649366 84649390 84649336 84649387

Http://www.radarking.com.cn
传真: 027-82967521

全国24小时免费服务热线
400-003-9166
销售热线: 15342343972

ISSN 1001-1390



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

主办

半月刊
SEMIMONTHLY

www.emijournal.net

电测与仪表[®]

DIANCE YU YIBIAO

(半月刊 1964 年创刊)

第 53 卷 第 7 期

2016 年 4 月(上)

(总第 633 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

社长主编: 李照阳

副主编: 关志杰

责任编辑: 王克祥

英文编辑: 金鑫

编辑出版: 《电测与仪表》杂志社

通信地址: 哈尔滨市松北区
创新路 2000 号

邮政编码: 150028

户名: 《电测与仪表》杂志社

开户行: 中国农业银行哈尔滨松北支行

账号: 08-061201040009581

在线投稿: <http://www.emijournal.net>

邮箱: dcyb@vip.163.com

稿件查询: 0451-86611021

广告邮箱: haoqiuhaoku@163.com

广告咨询: 0451-86693434(传真)

广告联系人: 王家隆

排版: 《电测与仪表》杂志社

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: $\frac{\text{ISSN } 1001-1390}{\text{CN23-1202/TH}}$

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 双馈风力发电系统并网逆变器不同控制策略分析
.....代志强, 王维庆, 何山, 谢永流, 樊小朝, 高龙
- 07 考虑多因素协调的梯级水电站群调度策略研究
.....袁旭峰, 周立波, 刘雪茹, 龙燕, 熊炜, 邹晓松
- 14 基于最优开关角的逆变器谐波优化研究
.....刘强, 专祥涛, 李伟
- 21 D-STATCOM 并联补偿非线性负载谐波特性研究
.....殷绕方, 常鲜戎
- 26 考虑昼夜特性的微电网分布式电源优化配置
.....陈俊林, 滕欢, 阳江华
- 33 计及电缆对地电容和风机功率的多风机并网谐振分析
.....杨超颖, 吴玉龙, 毛瑞, 杜慧杰, 韩斐
- 39 基于 LabVIEW 的暂态电路虚拟实验分析
.....齐超, 张磊, 张渤哈, 全勇, 王泽松

测量与控制技术

- 45 三相并网逆变器微分平坦控制策略
.....江金鱼, 黄磊
- 51 微机型继电保护测试仪技术指标和检定方法的研究
.....李文强, 李悠, 杨梅, 姚金贞, 王梅洲, 王尚
- 57 扩展 Prony 算法在电力系统非整次谐波检测中的应用研究
.....赵庆生, 王宇, 郭贺宏, 王振起, 张学军
- 61 基于磁链追踪的双馈风力发电系统低电压穿越
.....吴国祥, 刘鸿泉, 顾菊平, 蒋华

电能计量与负荷控制

- 66 采样值报文抖动对基于线性插值理论的电子式互感器数据同步算法的影响研究
.....庞福滨, 刘珂, 袁宇波, 卜强生, 嵇建飞
- 74 一种新型的双向全桥直流变换器控制策略
.....黄知超, 黄祥莉, 廖志剑

目次

78 基于采集系统的反窃电技术分析及防范措施
.....王全兴, 李思韬

工程应用与技术交流

84 改进二进制粒子群算法在配电网重构中的应用
.....马草原, 孙展展, 葛森, 朱丽君

89 基于改进万有引力优化的 LSSVM 模型在标签缺陷检测中的应用
.....庄葛巍, 张晓颖, 张维平, 高大智

95 基于注入法的接地相辨识
.....李晓波, 蒋峰景, 李康, 郑云丹, 韩继承

101 用电信息采集终端运行环境仿真与检测研究
.....肖坚红, 孙经, 陈浩, 马亚彬, 徐基前

107 基于希尔伯特 - 黄变换和小波变换的 500 kV 变电站谐振数据对比分析
.....刘佳, 李爱锋, 臧斌, 张增娟, 霍利民

产品及组件设计

113 一种可编程精密直流电流测量系统的设计
.....王营, 李正坤, 陈乐, 王农

118 片上集成无线传感器节点光电微能源设计模型建立与分析
.....肖丽仙, 何永泰, 李雷, 刘晋豪

124 方形截面 Rogowski 线圈的一致性分析
.....石建华

- 中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- RCCSE 中国核心学术期刊 (扩展版)
- 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)

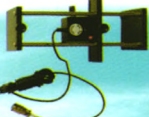
于晓洋	马小平	王立欣
王学伟	王雪	王群京
王晓琪	公茂法	毛晓波
付志红	兰铁岩	冯庆东
任士焱	刘念	刘国海
刘健	许志红	安志勇
孙金玮	曲延滨	张加胜
张国荣	张革	张峰
李仁发	李开成	李红斌
李岩	李建华	李辉
杜新纲	陆以彪	陈向群
余涛	杨俊华	周宗发
林德浩	郑建勇	贺青
姚陈果	赵永平	徐永海
徐和平	钱政	高蒙
章欣	黄琦	雷民
谭志强		



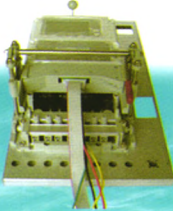
海盐华电创业电子有限公司
Haiyan Huadian Venture Electronics CO., Ltd



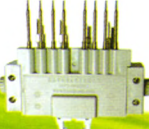
HD2014国网、南网单相智能电能表
接线装置 (自动流水线专用表座)



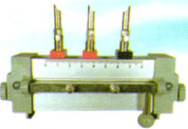
HD2003型夹板式
光电采样器



HD2011B型三相多功能电能表
接线辅助压接装置 (背出线)

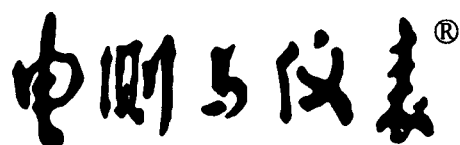


HD2015国网、南网
单相多功能接线装置



单相铝合金表座 (表托)

地址: 浙江海盐百尺北路255号
电话: (0573)86114728
传真: (0573)86115523
http://www.hddzgroup.com
Email: hd@hddzgroup.com



Electrical Measurement & Instrumentation
(Semimonthly, Founded in 1964)
No.7 Vol.53 April, 2016

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/Editor-in-chief: Li Zhaoyang
Deputy Editor: Guan Zhijie

Responsibility Editor: Wang Kexiang
English Editor: Jin Xin

Editing & Publishing:
Electrical Measurement & Instrumenta-
tion Magazine House

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:
haoqiu haoqiu@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

Theoretical & Experimental Study

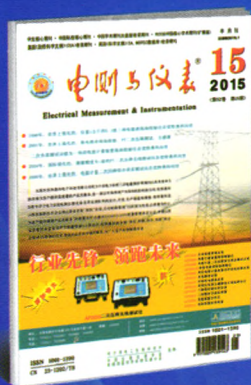
- 01** Different control strategies analysis of grid-connected inverter for double-fed wind power generation system
..... Dai Zhiqiang, Wang Weiqing, He Shan, et al
- 07** Study on power generation dispatch of cascade hydropower plants based on the coordination with multi-factors
..... Yuan Xufeng, Zhou Libo, Liu Xueru, et al
- 14** Research on harmonic optimization of inverter based on optimum switching angles
..... Liu Qiang, Zhuan Xiangtao, Li We
- 21** Study on harmonic characteristics of D-STATCOM shunt compensation in nonlinear load system
..... Yin Raofang, Chang Xianrong
- 26** Distributed generations optimization allocation of micro-grid considering characteristics of day-night
..... Chen Junlin, Teng Huan, Yang Jianghua
- 33** Harmonic resonance analysis of multi-inverters in parallel considering the capacitance of cables to earth and wind turbine output power
..... Yang Chaoying, Wu Yulong, Mao Rui, et al
- 39** Virtual experimental analysis of the transient circuit based on LabVIEW
..... Qi Chao, Zhang Lei, Zhang Bohan, et al

Measurement & Control Technique

- 45** Control strategy of three-phase grid-connected inverter based on differential flatness
..... Jiang Jinyu, Huang Lei
- 51** Research on the technology index and the verification method of the test instrument of microcomputer based relay protection
..... Li Wenqiang, Li You, Yang Mei, et al
- 57** Study on the application of extended Prony algorithm in non-integral harmonics detection of power system
..... Zhao Qingsheng, Wang Yu, Guo Hehong, et al
- 61** Control strategy for low voltage ride-through of doubly fed wind power generation system based on flux tracking
..... Wu Guoxiang, Liu Hongquan, Gu Juping, et al

《电测与仪表》杂志

2016年期刊广告
热销中!



联系人: 王家隆
电 话: 0451-86693434 87186030
邮 箱: haoqiu haoqiu@163.com
网 址: www.emijournal.net

CONTENTS

Electrical Energy Measurement & Load Control

- 66** The influences of sampling value message jitter on electronic transformer data synchronization algorithm based on linear interpolation theory
..... Pang Fubin, Liu Yu, Yuan Yubo, et al
- 74** A novel control strategy of bi-directional full bridge DC/DC converter
..... Huang Zhichao, Huang Xiangli, Liao Zhijian
- 78** Technology analysis and preventive measures of electric larceny prevention technology based on electric energy data acquisition system
..... Wang Quanxing, Li Sitao

Engineering Application & Technical Exchange

- 84** The application of improved binary particle swarm optimization in distribution network reconfiguration
..... Ma Caoyuan, Sun Zhazhan, Ge Sen, et al
- 89** LSSVM model optimized by improved gravitation search algorithm and its application on label defects detecting
..... Zhuang Gewei, Zhang Xiaoying, Zhang Weiping, et al
- 95** The detection of grounding phase based on the method of injecting current
..... Li Xiaobo, Jiang Fengjing, Li Kang, et al
- 101** Research on operation environment simulation and detection on electricity information collection terminal
..... Xiao Jianhong, Sun Jing, Chen hao, et al
- 107** The harmonic resonance data contrast analysis of a 500 kV substation based on HHT and WT
..... Liu Jia, Li Aifeng, Zang Bin, et al

Products & Component Design

- 113** A design of measurement system for programmable precision DC current
..... Wang Ying, Li Zhengkun, Chen Le, et al
- 118** Establishment and analysis of design model for photoelectric micro-power supply integrated wireless sensor nodes on chip
..... Xiao Lixian, He Yongtai, Li Lei, et al
- 124** Study on the uniformity of Rogowski coil with square section
..... Shi Jianhua

出版发行

2014-2015

《中国电工仪器仪表行业发展报告》

由中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会推出的《2014-2015中国电工仪器仪表行业发展报告》即将面世。2015作为“十三五”时期的承接之年具有重要意义，作为我国电工仪器仪表行业“十二五”时期的收官之作，《2014-2015中国电工仪器仪表行业发展报告》深入分析了“十三五”时期行业面临的重大议题，探寻未来发展驱动力，战略评估我国电工仪器仪表行业发展前景与挑战，探寻关键技术进化方向与产品新变革思维；通过整合海关进出口数据源，全面分析了国际市场规模和市场份额情况，完成了对195个国家进出口数据的全覆盖，为企业提供切实可行的海外市场洞察，实现与商业规划的无缝对接，帮助企业取得战略规划与执行细节的双赢。

为行业的投资取向、
制定企业发展战略、
及企业经营策略等
提供有价值的参考



单位：中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会秘书处
地址：哈尔滨市松北区科技创新城创新路 2000 号
联系人：王丹春 王家隆 邮编：150028
电话：0451-86693434 传真：0451-87186030
网站：www.eima.org.cn
E-mail：hbsxhmsc@163.com