

# Electrical Measurement & Instrumentation



# 电测与仪表

®

4  
2012

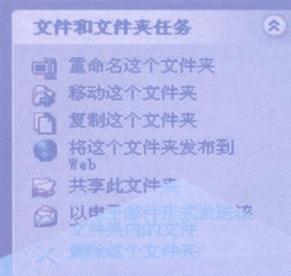
DIAN CE YU BIAO

(第49卷 第4期)

 北京煜邦

免费客服电话  
800-810-9722

北京煜邦 [yupont.com] - 微商 [Maxthon]



电能数据综合采集装置 (EDAD2001-C)



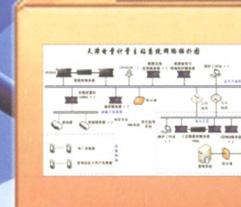
配变监测终端 (GBGA22-YP11)



三相智能电能表



电能数据综合采集装置 (EDAD2001-H)



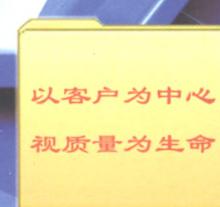
电能量计费系统



单相智能电能表



电能数据采集终端 (CHL260-1C)



以客户为中心  
视质量为生命



集中器 (DJGZ22-YP10)

北京煜邦电力技术有限公司

BEIJING YUPONT ELECTRIC POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：北京市复兴门外大街嘉盛商务楼C座10层

电话：(010) 88071634, 88071636 邮编：100045

传真：(010) 88071628, 88071636 网址：[www.yupont.com](http://www.yupont.com)

免费客服电话：800-810-9722

开始

结束

竭诚为您提供精确、高效的

电能计量及自动抄表解决方案



ISSN 1001-1390



万方数据

04>



哈尔滨电工仪表研究所

中国仪器仪表学会

中研测量信息处理仪器分会

主办

ISSN 1001-1390

CN 23-1202/TH

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

编 辑 出 版:《电测与仪表》杂志社

杂 志 社 地 址:哈尔滨市哈平路 128 号

邮 政 编 码:150081

户 名:《电测与仪表》杂志社

开 户 行:交通银行哈尔滨分行南岗支行

帐 号:231000055018000443737

在 线 投 稿:<http://www.emimag.com>

邮 箱:dcyb@vip.163.com

稿 件 查 询 电 话:(0451)86611021

广 告 专 用 邮 箱:haoqiuhaoo@163.com

dcybla@163.com

广 告 联 系 电 话:(0451)86693434(传真)

排 版:《电测与仪表》杂志社

印 刷:黑龙江省教育厅印刷厂

印 数:10000 册

国 内 总 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 总 发 行:中国国 际 图 书 贸 易 总 公 司

国 外 代 号:M4150

刊 号:ISSN 1001-1390  
CN23-1202/TH

广 告 许 可 证:哈 2301070000001

出 刊 日 期:每 月 25 日

定 价:10.00 元

# 目 次

## [理论与实验研究]

基于GA-RBF神经网络的变压器温升预测

..... 黄方良,周玲,任新新,陈月峰(1)

## [测量与控制技术]

基于UHF法的GIS局部放电测量与分析

..... 孙曙光,陆俭国,俞慧忠,沈建位,金少华(5)

基于瞬时无功功率理论的新型谐波检测算法

..... 王子绩,孟鑫,张彦兵,周娟(9)

电动汽车非车载充电桩技术分析与试验研究

..... 丁心志,毕志周,曹敏,王恩,翟少磊(14)

立体地线电阻网络的一种辨识测试方法

..... 陈姝妍,刘思久,张伟(18)

基于矩阵束算法的电力系统非整数次谐波检测方法

..... 李伟超,林国,尹星(24)

基于CAN总线的电池充放电管理系统的研 究

..... 朱建渠,张凤宝(27)

## [校验技术及设备]

基于虚拟仪器技术的电子式互感器校验装置的设计与实现

..... 章鹿华,徐占河,张贵新,丁恒春,殷庆铎,赵冀宁(31)

## [智能电网技术]

一种实用的工频通信上行信号检测方法 ..... 陈晓娟,李松寒,隋吉生(34)

实验室环境下的智能电表载波模块通信测试 ..... 王建龙,蒙根(38)

## [电力与电子技术]

基于改进自适应谐波检测法的有源电力滤波器

..... 谢锡锋,廖进,郑立玲,尹江红(42)

利用希尔波特边际谱鉴别变压器励磁涌流

..... 公茂法,夏文华,李国亮,李微微,崔彦平(47)

基于D-FNN的电网混沌振荡系统的自适应控制

..... 马草原,刘建峰,毛家松,贾锋(51)

基于GCSC抑制串补输电线路中次同步振荡的研究

..... 任先文,孔祥实,王勋,夏庆生(55)

基于居里温度的输电线路接点感温在线指示器研究

..... 谢光彬,金熙,郎桐,姜蕾,陈学民,蔡永斌(59)

## [电力需求侧探讨]

互感器二次压降及二次负荷模拟测试系统研究

..... 宋天斌,吴迪,乐文静(64)

## [产品设计与分析]

单相配电变压器监测终端设计 ..... 燕立强,王玮,倪平浩(68)

基于波形合成的低频发射机的设计与实现

..... 陶喜林,葛自强,刘义国(72)

基于单片机的变压器防盗系统 ..... 刘喜文(76)

单相宽量程充电桩电能计量装置的设计及检验

..... 吴鑫源,蔡方辉,姚莉(80)

## [电路设计与应用]

电动汽车锂离子电池组电压巡检的设计

..... 郑翔,戴曙光,崔雪(84)

大功率IGBT模块串联动态均压的研究

..... 窦康乐,严仲明,李海涛,程志,吴锐,王豫(87)

基于半实物仿真技术的复杂电系统设备检测平台的硬件设计

..... 仇佳捷,包涌金,张峰,张士文,王建兵(92)

## 全上牌磁保持继电器 全上牌国网表互感器

嘉兴市永信电子有限公司

公司地址：浙江省乍浦经济开发区雅山西路329号  
电话：0573-85582933, 85582533 传真：85582677

公司发展部：清华长三角研究院16F

总机：0573-83698686

www.quanshang.com.cn sales@quanshang.com.cn

### 温馨提示

《电测与仪表》杂志现免费发行对象为国家电网、南方电网各区域省、地、市电力公司/供电公司营销(用电)、生技、农电处、计量中心(计量所)、各省电力科学研究院电测所、各省计量科学研究院电学室等部门负责人。

如以上对口单位负责人未收到我们的杂志,请致电本刊,我们将给您免费补寄杂志。

详细情况请来电咨询

0451-86693434

### 八达电子 电测行家

1993-2011

- ◆ 交流采样装置校验装置
- ◆ 仪表校验装置
- ◆ 万用表校验装置
- ◆ 电能表校验装置

江西八达电子有限公司

地址：江西省新余市五金工业区 邮编：338025

销售热线：0790-6442726, 6418371

技术服务：0790-6439723 Http://www.Jxbada.com

Cintonle®

(详细内容请见文后黑白广告插三)

- 电力仪表专用超宽输入电压范围(60~500VAC)开关电源； ● 0.2S级/0.05S级三相多功能电能表电源；
- 国网(南网)专变采集终端、低压集中器、低压载波采集器专用电源； ● 配电终端FTU/DTU/TTU专用电源；
- 回路电阻测试仪专用恒流源； ● 电动汽车充电桩。

武汉兴通力电源技术有限公司

Add: 武汉经济技术开发区民营科技工业园西区 Q 栋五楼 PC:430056  
Tel:027-84294976 84294977 Fax:027-84295822  
E-mail:sales@cintonle.com Http://www.Cintonle.com

## Contents

Transformer Temperature Rising Forecasting Based on GA-RBF Neural Network	HUANG Fang-liang, ZHOU Ling, REN Xin-xin, et al(1)
Measure and Analysis of GIS Partial Discharge Based on UHF Method	SUN Shu-guang, LU Jian-guo, YU Hui-zhong, et al(5)
A New Harmonic Detection Algorithms Based on the Instantaneous Reactive Power Theory	WANG Zi-ji, MENG Xin, ZHANG Yan-bing, et al(9)
Technique Analysis and Experiment of Electric Vehicle Off-board Charger	DING Xin-zhi, BI Zhi-zhou, CAO Min, et al(14)
An Identification Method of Stereoscopic Ground Resistance Network	CHEN Shu-yan, LIU Si-jiu, ZHANG Wei(18)
A Detection Method for Non-integer Harmonics Measurement Based on Matrix Pencil Algorithm	LI Wei-chao, LIN Guo, YIN Xing(24)
Study on the Battery Management System Based on CAN Bus	ZHU Jian-qu, ZHANG Feng-bao(27)
The Design and Implementation of Electronic Transformer Calibration Device Based on Virtual Instrument Technology	ZHANG Lu-hua, XU Zhan-he, ZHANG Gui-xin, et al(31)
Practical Signal Detection Algorithm for PFC	CHEN Xiao-juan, LI Song-han, SUI Ji-sheng(34)
The PLC Module Communication Test of Smart Meters Under the Laboratory's Environment	WANG Jian-long, MENG Gen(38)
Active Power Filter Based on Improved Adaptive Harmonic Detection	XIE Xi-feng, LIAO Jin, ZHENG Li-ling, et al(42)
Identification of Transformer Inrush Current Based on Hilbert Spectrum	GONG Mao-fa, XIA Wen-hua, LI Guo-liang, et al(47)
Adaptive Control of Power Grid Chaotic Oscillation System Based on Dynamic Fuzzy Neural Network	MA Cao-yuan, LIU Jian-feng, MAO Jia-song, et al(51)
Research on Damping Subsynchronous Resonance (SSR) Using Gate-Controlled Series Capacitors (GCSC) in Series Compensated System	REN Xian-wen, KONG Xiang-shi, WANG Xun, et al(55)
The Research of Contact Feeling Temperature Indicator Based on Curie Temperature for Transmission Line	XIE Guang-bin, JIN Xi, LANG Tong, et al(59)
Research on the Simulation Test System of Instrument Transformer Secondary Voltage Drop and Secondary Load	SONG Tian-bin, WU Di, YUE Wen-jing(64)
Design of Single-phase Power Distribution Transformer Terminal Unit	YAN Li-qiang, WANG Wei, NI Ping-hao(68)
Design and Realization of Low Frequency Transmitter Based on Waveform Synthesis	TAO Xi-lin, GE Zi-qiang, LIU Yi-guo(72)
Transformer Anti-theft System Based on CPU Technology	LIU Xi-wen(76)
Design and Inspection of Single Phase Wide Measurement Range Electricity Metering Device for EV Charging Point	WU Xin-yuan, CAI Fang-hui, YAO Li(80)
Design of the Voltage Detecting System for Electric Cars Lithium-ion Batteries	ZHENG Xiang, DAI Shu-guang, CUI Xue(84)
Research on Dynamic Voltage Sharing of High-power Series Connected IGBTs	DOU Kang-le, YAN Zhong-ming, LI Hai-tao, et al(87)
Hardware Design of Universal Detecting Platform for Complex Electronic System Based on Hardware-in-the-Loop Simulation Technology	QIU Jia-jie, BAO Yong-jin, ZHANG Feng, et al(92)

Monthly(Public issue)

2012.4(Vol.49 No.556)

CN23-1202/TH ISSN 1001-1390

Sponsored by: Harbin Research Institute of Electrical Instrumentation  
Electromagnetic Measurement & Information-processing  
Instrument Society

Edited & Published by: 《Electrical Measurement & Instrumentation》  
Editorial Board (Number 128, Haping Road, Harbin, P.R.China)  
Post Code: 150081 Tel: 0451-86611021 Fax: 0451-86693434  
General Foreign Distributor: China International Book Trading Corp.  
(P.O.Box 399, Beijing)  
D.P.Code: 14-43 F.P.Code: M4150