

Electrical Measurement & Instrumentation



电测与仪表[®]

12 2012

DIAN CE YU YI BIAO

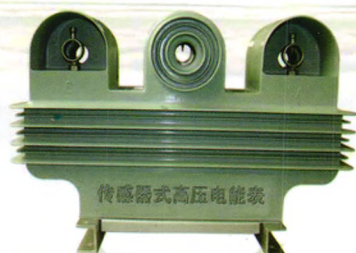
(第49卷 第12期)



山东计保电气有限公司
淄博计保互感器研究所

传感器式高压电能表 高压电能计量标准装置

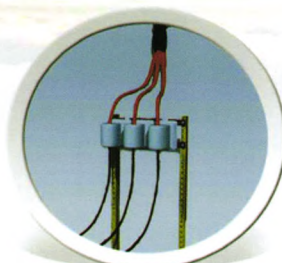
---产品集计测、传输为一体，通过省部级专家鉴定，具有7年运行经验，已有环网线路型、环网柜型等多种方案可供选择。



发明专利号：ZL 2007 1 0014037.X
荣获第十四届中国专利优秀奖



发明专利号：ZL 2005 1 0012796.3
荣获第十三届山东省专利奖



支架侧装式



杆上横跨式



抱箍侧装式



抱箍支架式

典型安装实例

电话：0533-3884468 3883883 传真：0533-3884468
网址：www.sdjibao.com 邮箱：sdjbdq@126.com

研究所地址：淄博市张店区联通路419号
公司地址：淄博市科技工业园三赢路12号

ISSN 1001-1390



万方数据



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

ISSN 1001-1390
CN 23-1202/TH

电测与仪表[®]

dian ce yu yi biao
(月刊 1964 年创刊)

第 49 卷

2012 年第 12 期

(总第 564 期)

主管单位:哈尔滨电仪表研究所

主办单位:哈尔滨电仪表研究所

中国仪器仪表学会电磁

测量信息处理仪器分会

社 长 张明远

主 编 杨长江

责任编辑 田春雨

英文编辑 何 珊

编辑出版:《电测与仪表》杂志社

杂志社地址:哈尔滨市松北区科技

创新城创新路 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

帐 号:08-061201040009581

在线投稿:<http://www.emimag.com>

<http://www.emijournal.net>

邮 箱:dcyb@vip.163.com

稿件查询电话:(0451)86611021

广告专用邮箱:haoqiuhaqiu@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

期刊基本参数:CN 23-1202/TH*1964*m*A4*100*zh*P*¥10.00*10000*20*2012-12*n

1 电能计量装置状态模糊综合评估及检验策略研究

程瑛颖,吴昊,杨华潇,侯兴哲,肖冀,李成祥,姚陈果

7 基于EMD-相关性算法的谐振接地系统故障选线新方法

张宇辉,汪利君,兰华,段伟润,李哲,郎燕生

12 基于波束空间ESPRIT算法电力系统谐波检测

程志友,左靖坤,陆巍,王家琦,梁昭,高天

17 基于FPGA的电容检测系统分析与设计

张春熹,魏渊,张晞

22 计及风电的系统旋转备用容量的确定

王燕涛,王大亮

28 指针式仪表图像的六步预处理方法

李学聪,汪仁煌,唐苏湘,明俊峰

32 基于dq坐标系有功无功电流解耦空间电压矢量的STATCOM控制方法

黄知超,杨升振,延红艳,范兴明

37 基于永磁同步电机反推方法混沌运动的同步控制

杨晓辉,刘小平,柳和生,徐少平

41 影响电子式互感器校验系统设计精度的关键技术

张明珠,李开成,李振兴

46 超高压CVT误差低校高测试设备的研制

张鑫,刘延泽,姚胜红,方璟

50 基于多级线索层次结构的低压电力载波通信测试系统设计与实现

王韦炜,王学伟,万静,韩东,陆以彪,程志华

55 微功率无线自组网技术在农村低压电力集中抄表中的应用

张暹,韦长玉,吴国平,冯小明,王文成,胡源源

目次

电力与电子技术

60 基于改进HHT方法的电力系统广域阻尼控制

..... 杨培宏,魏毅立,张继红,刘斌

电力需求侧探讨

64 脉冲电流测量LED结温的方法及不确定度分析

..... 范宜锋,来磊,刘薇,潘洋,石雷兵,韩志强

产品设计与分析

69 基于R5F212B8的单相智能电能表的研制

..... 赵玉梅,李众智,魏星,张艺

74 具有电能质量监测功能的智能电表设计

..... 常铁原,汪洋,孙慧佳

电路设计与应用

78 热敏电阻在电子式电能表选型中的技术研究

..... 王晓东,罗冉冉,郭清营,江小强

82 电力互感器在线校准用数据采集装置的研制

..... 章述汉,雷民,熊前柱,李前,胡浩亮,杨春燕

86 用于数字化变电站的嵌入式环网模块设计

..... 王浩,彭川虎,王平,孙小江,黄炼

92 基于LCL滤波器的三相电压型PWM整流器

..... 孙亮,田联房,王孝洪,张小凤

97 《电测与仪表》2012年1-12期总目次

·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

《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 陈波

委员(按姓氏笔画排序)

于晓洋 马小平 王学伟

王雪 王群京 王晓琪

付志红 兰铁岩 冯庆东

任士焱 刘国海 刘健

孙金伟 曲延滨 张园荣

张革 张峰 李仁发

李开成 李红斌 李辉

杜新纲 陆以彪 陈向群

周宗发 林德浩 郑建勇

姚陈果 赵永平 徐永海

徐和平 钱政 黄琦

雷民 谭志强

美国Radian Research公司亚洲合作伙伴



上海雷锐精密仪器有限公司

- ◆波动负荷测试标准表
- ◆波动负荷测试源
- ◆谐波功率电能标准源
- ◆智能化关口电能计量在线检测系统
- ◆二次回路智能终端快速接线装置

功率、电能计量专家 www.radiumray.net

Electrical Measurement & Instrumentation
(Monthly, Started in 1964)
2012.12 (Vol.49 No.564)

Responsible Institution:

Harbin Research Institute of Electrical
Instrumentation

Sponsor:

Harbin Research Institute of Electrical
Instrumentation; Electromagnetic Meas-
urement & Information -processing In-
strument Society

Director: ZHANG Ming-yuan

Editor in Chief: TIAN Chun-yu

Responsibility Editor: CHANG Hui-min

English Editor: HE Shan

Editing, Typesetting & Publishing:

《Electrical Measurement & Instrumenta-
tion》Magazine House

Address:

No.2000, Innovation Road, Innovation City
of Science and Technology, Songbei Dis-
trict, Harbin P.R. China

Post Code: 150000

E-mail: dcyb@vip.163.com

Website: <http://www.emimag.com>
<http://www.emijournal.net>

Tel: 0451-86611021

Fax: 0451-86693434

Special Advertisement Mail:

haoqiuhaqiu@163.com
dcybla@163.com

Printing:

Education Department Printing House of
Heilongjiang Province

Printing Number: 10000

Domestic Distributor: Harbin Post Office

D.P.Code: 14-43

Subscription: Post Offices in China

General Foreign Distributor:

China International Book Trading Corp.
(P.O.Box399, Beijing)

F.P.Code: M4150

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

Publication Date: 25 Monthly

Price: ¥10.00

- 1 Fuzzy Comprehensive Status Evaluation on Electric Energy Metering Device and Test Strategy Research
..... CHENG Ying-ying, WU Hao, YANG Hua-xiao, et al
- 7 A Method of Resonant Earthed System Fault Line Detection Based on EMD
..... ZHANG Yu-hui, WANG Li-jun, LAN Hua, et al
- 12 Detection of Power System Harmonic Based on Beamspace ESPRIT
..... CHENG Zhi-you, ZUO Jing-kun, LU Wei, et al
- 17 Analysis and Design of the Capacitance Measurement System Based on FPGA
..... ZHANG Chun-xi, WEI Yuan, ZHANG Xi
- 22 Determination of Spinning Reserve of Power Grid Containing Wind
..... WANG Yan-tao, WANG Da-liang
- 28 Six-step Pretreatment for Image of Pointer Instrument
..... LI Xue-cong, WANG Ren-huang, TANG Su-xiang, et al
- 32 A Control Method for SVPWM-based STATCOM Using Active-reactive Current Decouple under dq Coordinate System
..... HUANG Zhi-chao, YANG Sheng-zhen, YAN Hong-yan, et al
- 37 Chaos Synchronization Control in Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Backstepping
..... YANG Xiao-hui, LIU Xiao-ping, LIU He-sheng, et al
- 41 Key Technology of High-accuracy Design of Electronic Transformers Calibration System
..... ZHANG Ming-zhu, LI Kai-cheng, LI Zhen-xing
- 46 Research on Ultrahigh Pressure CVT Test Device of Error Characteristics Simulation
..... ZHANG Xin, LIU Yan-ze, YAO Sheng-hong, et al

CONTENTS

- 50 Design and Application of Low-voltage Power Line Carrier Communication Testing System Based on Multi-leveled Thread and Layer Architecture
..... WANG Wei-wei, WANG Xue-wei, WAN Jing, et al
- 55 The Wireless Self-supported Network Technology Based on the Micro-power Module Applied in the Rural Low Voltage Power Centralized Meter Reading
..... ZHANG Xian, WEI Chang-yu, WU Guo-ping, et al
- 60 Wide-area Damping Control of Power System Based on Improved HHT Method
..... YANG Pei-hong, WEI Yi-li, ZHANG Ji-hong, LIU Bin
- 64 The Method of Pulse Current Measuring LED Junction Temperature and the Uncertainty Analysis
..... FAN Yi-feng, LAI Lei, LIU Wei, et al
- 69 Development of Single Phase Smart Meter Based on R5F212B8
..... ZHAO Yu-mei, LI Zhong-zhi, WEI Xing, et al
- 74 The Design of Smart Meter with Power Quality Monitoring
..... CHANG Tie-yuan, WANG Yang, SUN Hui-jia
- 78 Research on Type Selecting Technology of Thermistors in Electrical Meter
..... WANG Xiao-dong, LUO Ran-ran, GUO Qing-ying, et al
- 82 Development of Data Acquisition Device Used for Power Transformer on-line Calibration
..... ZHANG Shu-han, LEI Min, XIONG Qian-zhu, et al
- 86 Design of Embedded Ring Redundancy Module Used for Digital Substation
..... WANG Hao, PENG Chuan-hu, WANG Ping, et al
- 92 Three-phase Voltage Source PWM Rectifier with LCL Filter
..... SUN Liang, TIAN Lian-fang, WANG Xiao-hong, et al



全上 quanshang
1997-2012

全上牌

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

1993-2012

- ◆ 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)

兴通力电源

- 电力仪表专用超宽输入电压范围(60~500VAC)开关电源; ● 0.2级/0.5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; ● 电动汽车充电机。

武汉兴通力电源技术有限公司

武汉经济开发区民营科技工业园西区Q栋五楼 PC: 430056
Tel: 027-84294976 84394977 Fax: 027-84295822
Email: sales@cintonle.com Http://www.Cintonle.com