

黑新出报刊行许字[2009]136号

ISSN 1001-1390
CN 23-1202/TH

Electrical Measurement & Instrumentation



电测与仪表®

DIANCE YU YIBIAO

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

(增刊)

2009

ISSN 1001-1390

总第46卷

第12A期



Vol.46

No.12A

9 771001 139099

电测与仪表[®]

DIAN CE YU YI BIAO

(月刊 1964 年创刊)

第 46 卷 第 12A 期

(增刊)

杜 长 强明远

主 编 高力伟

编委会主任 张钟华

编委会副主任

陆祖良 赵 伟 李 实

编委会委员(按姓氏笔画排序)

王 祁 王学伟 王 雪 王铁岩

卢兴远 任士炎 李开成 杜新纲

陈向群 周宗发 林德浩

赵修民 徐和平 谭志强

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

投稿专用信箱:dcyb@habiaosuo.com

http://www.emimag.com(在线投稿)

稿件查询电话:(0451)86611021

广告专用邮箱:wangning@emimag.com

dcybla@163.com

广告联系电话:(0451)86693434(传真)

13804518550

排 版:《电测与仪表》杂志社

印 刷:黑龙江省教育厅印刷厂

印 数:12000 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 2301004050001

出刊日期:每月 25 日

定 价:10.00 元

增刊批准文号:黑新出报刊许字[2009]136 号

目 次

[测量技术与方法]

单相电能表多功能检测装置的研制与应用

..... 卢世为,董生怀(1)

细螺旋线圈的近场分析

..... 白小营,程明,王俊山,等(5)

电力谐波检测及其仿真

..... 张明,孟庆民(8)

数字式电能表电压采样误差的理论分析与仿真

..... 郑可,侯兴哲,李胜芳,等(12)

基于 RBF-PSO 的 N 型热电偶传感器非线性校正

..... 王秀玲,吴武臣(16)

三相两元件无功功率变送器附加误差分析

..... 肖永清,孙卫明(19)

基于 LabVIEW 的变频调速电动机参数测试系统研究

..... 赵玉成,申涛,李自刚(21)

红外诊断技术在状态检修中的应用

..... 李佳,王乃会,邢大鹏,等(25)

[校验技术及设备]

电参数测量仪功率示值误差测量结果的不确定度评定

..... 郑孟霞,陈小菊(29)

基于 C# 的电能表零部件质量抽检的软件实现

..... 王舒憬,周峤楦(31)

[智能电网技术]

低压电力线载波通信测试系统的研制

..... 孙洪亮,侯兴哲,周孔均(36)

基于 Rabbit4000 的配电数据终端设计

..... 曹胜华,陈溪(40)

基于 OFDM 电力线宽带通信在小区集中抄表的应用

..... 周毅波,孙艺敏(43)

基于无线传感网络的远程抄表系统信息智能传输的实现

..... 刘东旗,刘新中,卜令俊(46)

变电站监控系统中 CVT 电压实时监视程序的应用

..... 汤晓石,申涛,陆勇,等(51)

基于物联网构想下的量测体系功能变化探讨

..... 刘颖,宋先华(54)

面向大型办公和公共建筑的能源分项计量无线监测与管理系统 *

..... 吴越,李爱国,吕勇(57)

[电力与电网技术]

电能表的现状分析和未来规划展望

..... 朱颖亮(62)

目次

电子式电能表寿命问题的再探讨	武宏波,王思彤,罗玮,等(68)
电网异常检测模型方法设计	杨清 (73)
电能质量检测分析方法的研究	万钧力,李艳琴,邓文辉,等(76)
适用于单相负荷的 SVG 系统研究	邢大鹏,章志刚,李佳,等(81)
输电线路杆塔接地阻抗测量方法探讨	杜洋,李龙江,段炼红(84)
[电力需求侧探讨]	
大规模大客户负荷管理系统数据采集方案的研究	肖勇,周尚礼,申妍华,等(88)
GSM 电压监测系统在农村配网中的应用	刘冉冉,王刚,徐福华,等(93)
[产品设计与分析]	
基于双 DSP 技术的电压暂降测试仪的设计	刘芳,陈君诚,许丽云,等(96)
电能表 RS485 多系统通信方式分析与应用	刘建戈(99)
一种基于 PT2262/2272 的多路电源通断控制装置设计 *	胡立坤,李光平,彭宇宁,等(102)
基于 FPAA 的磁性防窃系统设计	杨墨,邵定国,许路,等(107)
一种数字式信号电流探测器的实现	朱秀香,张慧芬,郭勇(111)
新型数控直流电流源的设计与开发	陈志勇,钱卫飞(116)
[电路设计与应用]	
XCP 三路频分复用信号有源滤波器的设计及其 PSpice 仿真分析 *	贾志成,岳西凤,李永军,等(120)
一种基于 EP9315 的测量用图形用户界面的设计	曹锐(124)
三相软开关逆变器的 PWM 控制	曾方(127)
DC-DC 变换电路的状态平均法分析	李强,陈炳林,李书田,等(130)
[讲 座]	
个人计算机电源端口浪涌抗扰度试验	刘芳(134)
动态信号分析仪示值误差测量结果的不确定度评定	严洪燕,武桦(138)

Contents

The Research and Application of a Multifunctional Detection Equipment for Single-phase Energy Meter	LU Shi-wei, DONG Sheng-huai(1)
Near Field Analysis to Thin Spiral Coil	BAI Xiao-ying, CHENG Ming, WANG Jun-shan, et al(5)
Power Harmonic Analysis and Its Emulation	ZHANG Ming, MENG Qing-min(8)
Theoretical Analysis and Simulation of Voltage Sampling Error's in Digital Watt-hour Meter	ZHENG Ke, HOU Xing-zhe, LI Sheng-fang, et al(12)
A Nonlinear Correcting Method of N-Thermocouple Sensor Based on RBF-PSO	WANG Xiu-ling, WU Wu-chen(16)
Analysis of Error in Principle of Three-phase Two-element Reactive Transducers	XIAO Yong-qing, SUN Wei-ming(19)
LabVIEW Based Study of VVVF Motor Parameter Test and Measure System	ZHAO Yu-cheng, SHEN Tao, LI Zi-gang(21)
The Application of Infrared Diagnosis Technology in the State Overhaul	LI Jia, WANG Nai-hui, XING Da-peng, et al(25)
The Evaluation of Measurement Uncertainty about Power Indication Error for an Electric Parameter Meter	ZHENG Meng-xia, CHEN Xiao-ju(29)
Implementation for Electric-Energy-Meter Part's Sampling System Based on C#	WANG Shu-jing, ZHOU Qiao-zhen(31)
Development of Low-voltage Power Line Carrier Communication Testing System	SUN Hong-liang, HOU Xing-zhe, ZHOU Kong-jun(36)
Design of Distribution Data Terminals Based on Rabbit4000	CAO Sheng-hua, CHEN Xi (40)
OFDM-based Broadband Power Line Communication Applications in the Residential Meter Reading	ZHOU Yi-bo, SUN Yi-min(43)
The Realization of Intelligent Information Transmission for Remote Message Recording System Based on Wireless Sensor Network	LIU Dong-qi, LIU Xin-zhong, BU Ling-jun(46)
The Application of CVT Real-time Supervising Technique in Substation Monitoring System	TANG Xiao-shi, SHEN Tao, LU Yong, et al(51)
Discussion for Advanced Metering Infrastructure Functional Changes Based on the Idea of Internet of Things	LIU Ying, SONG Xian-hua(54)

Monthly(Public issue) 2009.12(Vol.46 No.12A)

CN23-1202/TH ISSN1001-1390

Sponsored by: Harbin Research Institute of Electrical Instrumentation

Electromagnetic Measurement & Information-processing Instrument Society

Edited & Published by:《Electrical Measurement & Instrumentation》

Editorial Board(Number128, 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.Box399, Beijing) D.P.Code: 14-43 F.P.Code: M4150

Contents

Wireless Monitoring and Management System of Energy Sub-metering Oriented Large-scale Office and Public Buildings	WU Yue, LI Ai-guo, LV Yong(57)
A Survey and Prospect of the Energy Meter	ZHU Ying-liang(62)
Further Discussion on Life Issues of Electricity Electronic Meter	WU Hong-bo, WANG Si-tong, LUO Wei, et al(68)
Research on Modeling of Power Network Anomaly Detection	YANG Qing(73)
Study of the Detection and Analysis Methods of Power Quality	WAN Jun-li, LI Yan-qin, DENG Wen-hui, et al(76)
The Research of SVG System Applied in Single Load	XING Da-peng, ZHANG Zhigang, LI Jia, et al(81)
The Discussion of Grounding Impedance Measurement Method of Grounding Devices of Transmission Tower	DU Yang, LI Long-jiang, DUAN Lian-hong(84)
Research of Data Acquisition Scheme of Large-scale and Large Clients Electrical Load Management System	XIAO Yong, ZHOU Shang-li, SHEN Yan-hua, et al(88)
GSM Voltage Monitoring System in the Rural Distribution Network in the Practical Application	LIU Ran-ran, WANG Gang, XU fu-hua, et al(93)
A Design of Voltage Sags Measurer Based on Double DSP Technology	LIU Fang, CHEN Jun-cheng, XU Li-yun , et al(96)
Analysis on Multi-master Communication of RS485 about Watt-hour Meter	LIU Jian-ge (99)
Design of Multiplex Power on_off Control Device Based on PT2262/2272	HU Li-kun, LI Guang-ping, PENG Yu-ning, et al(102)
A Magnetic Anticheck System Based on FPAA	YANG Mo, SHAO Ding-guo, XU Lu, et al(107)
Realization of Digital Signal Current Detector	ZHU Xiu-xiang, ZHANG Hui-fen, GUO Yong(111)
New Digital Control DC Current Source Design and Development	CHEN Zhi-yong, QIAN Wei-fei(116)
Design of Active Filters for Three-way XCP FDM Signal and Simulation Analysis Based on PSpice	JIA Zhi-cheng , YUE Xi-feng, LI Yong-jun, et al(120)
Design of a Graphical User Interface (GUI) for Measurement Applications Based on the EP9315 SoC	CAO Rui(124)
PWM Control of Three-phase Soft-Switching Inverter	ZENG Fang(127)
The Analysis of DC-DC Converter with the Average State Method	LI Qiang , CHEN Bing-lin, LI Shu-tian, et al(130)
Surge Immunity Test of Personal Computer at Power Lines	LIU Fang(134)
Evaluation of Uncertainty of Measurement of the Result of the Indication Error of the Dynamic signal analyzer	YAN Hong-yan, WU Hua(138)