



电测与仪表[®]

半月刊

17
2017

Electrical Measurement & Instrumentation

第54卷 第17期

Vol.54 No.17

电动汽车充电桩(桩)电能计量现场校验方案

& 直流电能表 / 直流分流器检定方案



TD1550/1560 直流电能表检定装置 (3 ~ 6 表位, 0.02级)

- **检直接接入式**: DCV: 1 mV ~ 1150 V, DCI: 0.1 mA ~ 600 A
- **检间接接入式** (不带分流器): 内置小信号电压源 (0.1 μ V ~ 4.4 V) 作为电流输入
(带分流器): 通过电机控制, 可实现分流器自动压接接线
- 完全符合直流电能表新国标 / 检定规程(已报批)的相关要求



TD1540 / TD2100 直流分流器检定装置 (1 ~ 12 表位, 0.01级)

- DCI 输出: 0.1 A ~ 600 A, DCV 测量: 1 μ V ~ 11 V
- 完成 0.05 级及以下分流器的基本误差检定、测量其电阻, 测量功率系数、热电势, 绘制 R-I 曲线



+86-731-84930888
长沙经济技术开发区盼盼路16号

领略前沿科技

www.tunkia.com
创新智能测量



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



www.emijournal.net

电测与仪表[®]

DIANCE YU YIBIAO

(半月刊 1964 年创刊)

第 54 卷 第 17 期

2017 年 9 月 (上)

(总第 669 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：SM4150

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 同步相量测量技术在配电网中的应用

……………王继豪, 裴茂林, 熊茹, 汪芙平, 严勤, 谢三军, 赵伟

07 基于振动分析法的变压器故障分类和识别

……………夏玉剑, 李敏, 陈果, 石同春, 沈大千, 王昕

11 基于遗传优化的非侵入式居民负荷辨识算法

……………祁兵, 韩璐

18 基于有限元法的 $\pm 500\text{kV}$ 同塔双回线路电磁环境仿真计算

……………曾彦珩, 王彤, 李怡, 盛华夏

25 基于电压源换流器的高压直流输电系统控制研究

……………黄政, 吴杰

智能电网

29 光伏电站接入对配电网电流保护的影响研究

……………孙苗苗, 王慧, 朱晓荣

35 变电站保护设备远方操作风险分析与防控

……………向博, 王利平, 崔幸军, 刘宏君, 朱小红

40 新一代智能变电站数字化计量系统

……………白静芬, 林繁涛, 徐英辉, 于春平

测量与控制

46 三相变压器短路电抗在线检测方法研究

……………苏小芳, 费雯丽, 刘雷, 汪一雄, 周兴隆

53 DCM 模式逆变器的定环宽电压滞环控制

……………吴靖南, 张宇, 关清心

58 基于磁场测量的变压器绕组形变在线监测方法

……………周院超, 王雪

64 基于温差发电供能的无源无线测温系统的设计

……………陈前, 张国钢, 刘竞存, 耿英三, 王建华

期刊基本参数: CN 23-1202/TH*1964*s*A4*128*zh*P*¥10.00*8000*22*2017-09*n

万方数据

目次

- 70 基于自适应小波阈值去噪和 HT-LMD 的电能质量扰动检测方法
.....唐圣学, 付滔, 李志刚

仪器仪表

- 77 一种基于 IR46 理念的智能电能表设计方案研究
.....部波
- 82 适用于脉冲电声法的 ns 级超窄高压脉冲发生器的研制
.....崔翔, 唐征岐, 施勇, 王毅, 周荣成, 潘捷
- 88 助航灯光系统中恒流调光器的研究
.....甘雪, 曹太强, 刘中豪, 林玉婷
- 94 智能电能表状态检验评价指标体系及在线平台开发
.....罗群, 刘春雨, 张家安, 张健, 王首堃, 葛磊蛟
- 100 数字化电能表校验方法及校验装置研究
.....郑磊, 曾妍, 杨剑, 张长骁, 王春晖, 谭业奎

工程与应用

- 106 变电站地电位升测试系统的研发及其应用
.....张大雨, 陈明, 邢琳, 任红昕, 吴景梅, 李慧奇
- 112 适用于局部放电模拟的校正信号发生电路研究
.....岳克, 马钰文, 李晨, 王磊, 陈炯
- 117 城市轨道交通引起的变压器直流偏磁噪声与振动特性
.....吴晓文, 周年光, 胡胜, 彭继文, 卢铃
- 123 一起机组进相试验时失磁保护动作原因分析
.....解兵, 徐珂, 周前, 刘建坤, 赵静波



2016 元器件选型手册 智能电能表

●手册售价：500元/本
学会、协会会员单位
●专享优惠价：¥400/本
(有意者请与学会秘书处联系)

“2016国家电网公司招标情况分析报告”同期火热售卖中, 欢迎来电咨询

联系方式: 中国仪器仪表学会电磁测量信息处理仪器分会秘书处
电 话: 0451-86674123 传 真: 0451-86674123
邮 箱: hbsvip@126.com 联系人: 郑鹏飞、王宏博

- 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
冯庆东	刘念	刘国海
刘健	许志红	孙天雨
孙金玮	曲延滨	张彤
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
章欣	黄琦	雷民
谭志强		



Electrical Measurement & Instrumentation
(Semimonthly, Founded in 1964)
No.17 Vol.54 September, 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: SM4150

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

Publication Date: 10th, 25th per month

CONTENTS

Theory & Experimental Research

- 01** Application of synchronized phasor measurement technology in distribution system
..... Wang Jihao, Pei Maolin, Xiong Ru, et al
- 07** The classification and recognition of transformer fault based on vibration analysis
..... Xia Yujian, Li Min, Chen Guo, et al
- 11** A non-intrusive residential load identification algorithm based on genetic optimization
..... Qi Bing, Han Lu
- 18** Simulation calculation of electromagnetic environment of ± 500 kV double-circuit
transmission line based on finite element method
..... Zeng Yanjun, Wang Tong, Li Yi, et al
- 25** Research of HVDC system control based on voltage source converter
..... Huang Zheng, Wu Jie

Smart Grid

- 29** Research on the impact of photovoltaic power station connection on distribution network
current protection
..... Sun Miaomiao, Wang Hui, Zhu Xiaorong
- 35** The risk analysis and prevention in remote operation of relay protection in substation
..... Xiang Bo, Wang Liping, Cui Xingjun, et al
- 40** Digital metering system of new generation smart substation in China
..... Bai Jingfen, Lin Fantao, Xu Yinghui, et al

Measurement & Control

- 46** A novel on-line detection method to monitor the short-circuit reactance of three-ph-
ase transformer
..... Su Xiaofang, Fei Wenli, Liu Lei, et al
- 53** Analysis of constant hysteresis bandwidth voltage-controlling inverter based on dis-
continuous conduction mode
..... Wu Jingnan, Zhang Yu, Guan Qingxin
- 58** The on-line monitoring method of transformer winding deformation based on mag-
netic field measurement
..... Zhou Yuanchao, Wang Xue

《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

- 64** The design of high-voltage passive wireless temperature measurement system based on thermoelectric power generation
..... Chen Qian, Zhang Guogang, Liu Jingcun, et al
- 70** Power quality disturbance detection method based on adaptive wavelet threshold de-noising and HT-LMD
..... Tang Shengxue, Fu Tao, Li Zhigang

Instrument & Meter

- 77** Research of smart meter design scheme based on IR46
..... Gao Bo
- 82** The research of ns-class ultra narrow high-voltage pulse generator applied for PEA method
..... Cui Xiang, Tang Zhengqi, Shi Yong, et al
- 88** Research on constant current regulator in navigational lighting aid
..... Gan Xue, Cao Taiqiang, Liu Zhonghao, et al
- 94** Online platform development and evaluation indexes of state inspection for smart meters
..... Luo Qun, Liu Chunyu, Zhang Jiaan, et al
- 100** Research on calibration method and device for digital electric energy meters
..... Zheng Lei, Zeng Yan, Yang Jian, et al

Engineering & Application

- 106** Development and application of ground potential rise test system for substations
..... Zhang Dayu, Chen Ming, Xing Lin, et al
- 112** Study on correction signal generating circuit suitable for partial discharge signal simulation
..... Yue Ke, Ma Yuwen, Li Chen, et al
- 117** Audible noise and vibration characteristics of DC-bias in power transformers caused by urban mass transit system
..... Wu Xiaowen, Zhou Nianguang, Hu Sheng, et al
- 123** Reason analysis of loss of excitation protection action during generator leading phase test
..... Xie Bing, Xu Ke, Zhou Qian, et al