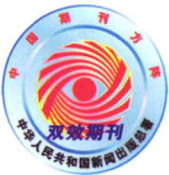


中文核心期刊·中国科技核心期刊·中国学术期刊光盘版收录期刊·RCCSE中国核心学术期刊(扩展版)
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊·英国《科学文摘》(SA, INSPEC数据库)收录期刊

ISSN 1001-1390
CN 23-1202/TH



电测与仪表[®]

5
2016

Electrical Measurement & Instrumentation

第53卷 第5期
Vol.53 No.5

VOLOK[®] 沃尔科电气

国网南网招投标
电表厂家专业配套



绿色电力 • 共享未来

沃尔科电气秉持“绿色电力，绿色发展，绿色复兴”的理念，始终不忘回馈社会，因为每一寸的成长都离不开社会的滋养；我们肩负责任，希望通过努力改变，让社会共享。

沃尔科电气有限公司
VOLOK ELECTRICAL CO.,LTD

营销热线：18958571234

联系人：张先生

地址：浙江省仙居县永安工业区丹霞路18号
电话：0576-87979999 销售：0576-87827777
传真：0576-87077999 采购：0576-87827779

Http://WWW.VOLOK.CC
E-mail: 172055296@qq.com

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 5 期

2016 年 3 月 (上)

(总第 631 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：田春雨

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：dzyb@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：《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：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 准 PR 控制的三电平逆变器及中点平衡策略
.....张国荣,周同路,李讯
- 07 一种改进的基于 DFT 鉴相的单相锁相环方法
.....钟诚,严干贵,张泽军
- 11 基于 ArbExpress 软件的开关变换器典型激励波形生成方法研究
.....周岩,孙爱鸣,张俊波,朱翔
- 16 基于多尺度形态学和 Kalman 滤波的基波分量提取
.....吕思颖,黎丹,秦昕,要航
- 22 基于多任务异步处理的电力系统序网络拓扑分析
.....郭敏,周亮,王中庆,王宇鹏,白懿鹏,吕飞鹏
- 28 基于 OpenMP 的电力系统并行故障计算实现
.....韦嘉,柏瑜,熊兰,王珊,杨子康

测量与控制技术

- 34 电力电子牵引变压器中单相 PWM 整流器准 PR 控制策略
.....许恺,付超,王毅
- 42 单相 H 桥型 MMC 直接功率控制策略研究
.....宋平岗,吴继珍,林家通,罗善江,康水华
- 47 基于纳秒脉冲技术的超 / 特高压设备绕组变形带电检测研究
.....李伟,王建,公多虎,罗文华,赵仲勇,姚陈果
- 53 基于冲击响应特性的 10 kV 电缆网络缺陷定位方法
.....周旋,毛欣,夏维建,刘华,熊庆,何珉,周凯
- 58 单相固态变压器逆变级的建模与控制
.....郑丽君,高云广,宋建成,吕世轩,薛伟
- 64 交叉互联电缆行波故障测距的研究
.....唐忠,杨建
- 70 宽频高精度电感同步采样测量研究
.....齐福强,杨雁,迟宗涛,张艳丽

电能计量与负荷控制

- 74 基点气象相似聚合的短期风电功率预测方法
.....文明,王志忠,郑岳怀,江辉,彭建春

目次

80	风电场汲流效应对配电网故障电流的影响	常清, 李凤婷, 周伟绩
87	一种可溯源的电表动态性能测量方法研究	纪峰, 徐晴, 周超, 刘建, 黄洪涛

工程应用与技术交流

91	基于 IEC 61850 的配电网数据传输保护机制	钱超, 梅军, 喻洁, 徐迅, 王勇, 嵇文路, 张明
97	1000 kV 紧凑型输电线路导线排列方式优化	汪龙龙, 徐箭, 孙涛, 林超
103	基于蜜蜂双种群进化型云自适应遗传算法的电力系统多目标无功优化	周海忠, 周步祥, 何春渝, 周岐杰, 彭章刚, 王精卫
109	功率调制在风火打捆孤岛直流外送中的应用研究	李猛, 张新燕, 常喜强

产品及组件设计

113	三电平 PWM 并网变换器 LCL 滤波器量化设计	戴鹏, 石祥龙, 岳悦, 袁庆庆
118	基于云平台的智能计量系统典型设计与应用	温克欢, 黄怀东, 李伟华, 孙文静, 刘明祥
124	智能电能表 RS 485 接口设计方案综述	张志, 李琮琮, 王平欣, 代燕杰

- 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	王群索
王晓琪	公茂法	毛晚波
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		



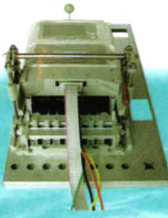
海盐华电创业电子有限公司
Haiyan Huadian Venture Electronics CO., Ltd



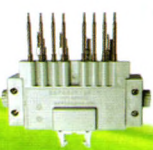
HD2014国网、南网单相智能电能表
接线装置 (自动流水线专用表座)



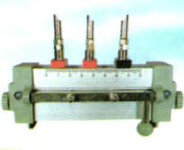
HD2003型夹板式
光电采样器



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

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: Tian Chunyu

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:

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: M4150

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

Publication Date: 10th, 25th per month

CONTENTS

Theoretical & Experimental Study

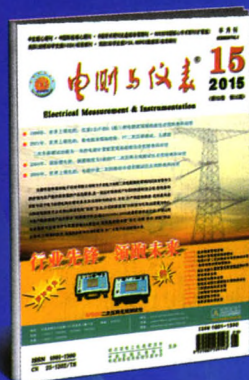
- 01 Quasi-PR controlled three-level inverter and neutral-point balance strategy
..... Zhang Guorong, Zhou Tonglu, Li Xun
- 07 A new improved single-phase phase locked loop method based on DFT
..... Zhong Cheng, Yan Gangui, Zhang Zejun
- 11 The research on how to generate typical excitation waveforms based on ArbExpress
in the switching converter
..... Zhou Yan, Sun Aiming, Zhang Junbo, et al
- 16 Fundamental component extraction based on multi-scale morphology and Kalman
filter
..... Lv Siying, Li Dan, Qin Xin, et al
- 22 Power system sequence network topology analysis based on multi-task asynchron-
ous processing
..... Guo Min, Zhou Liang, Wang Zhongqing, et al
- 28 OpenMP-based parallel computation on faults of power system
..... Wei Jia, Bai Yu, Xiong Lan, et al

Measurement & Control Technique

- 34 The quasi-PR control strategy for single-phase PWM rectifier used in power electr-
onic traction transformer
..... Xu Kai, Fu Chao, Wang Yi
- 42 Study on direct power control strategy of single-phase H-bridge MMC
..... Song Pinggang, Wu Jizhen, Lin Jiatong, et al
- 47 Study on live detection of winding deformation for UHV/EHV equipment based
on nanosecond pulses
..... Li Wei, Wang Jian, Gong Duohu, et al
- 53 A new method of defect location for 10 kV cable networks based on impulse response
characteristics
..... Zhou Xuan, Mao Xin, Xia Weijian, et al
- 58 Modeling and control for inverter stage of single-phase solid state transformer
..... Zheng Lijun, Gao Yunguang, Song Jiancheng, et al
- 64 Research on traveling wave based fault location for cross-bonded power cable
..... Tang Zhong, Yang Jian
- 70 Research on synchronous sampling measurement of wide band high precision inducta-
nce
..... Qi Fuqiang, Yang Yan, Chi Zongtao, 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

- 74 Short-term wind power prediction method based on similar set of basis time meteorology
..... Wen Ming, Wang Zhizhong, Zheng Yuehuai, et al
- 80 Impacts of the shunting effect of wind farm on fault current of distribution network
..... Chang Qing, Li Fengting, Zhou Weiji
- 87 Research on measurement method on dynamic performance for traceable energy meter
..... Ji Feng, Xu Qing, Zhou Chao, et al

Engineering Application & Technical Exchange

- 91 The protection scheme for the data transmission of the distribution network based on IEC 61850
..... Qian Chao, Mei Jun, Yu Jie, et al
- 97 Optimizing the conductors configuration in 1000 kV compact power transmission line
..... Wang Longlong, Xu Jian, Sun Tao, et al
- 103 Multi-objective reactive power optimization for power system based on double bee population evolutionary cloud adaptive genetic algorithm
..... Zhou Haizhong, Zhou Buxiang, He Chunyu, et al
- 109 Research on power modulation applied in wind-thermal-bundled islanded DC transmission system
..... Li Meng, Zhang Xinyan, Chang Xiqiang

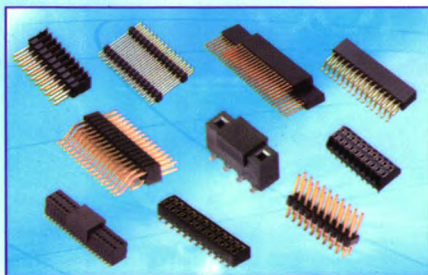
Products & Component Design

- 113 Quantitative design of LCL filter of three-level PWM grid-connected converter
..... Dai Peng, Shi Xianglong, Yue Yue, et al
- 118 The typical design and application of intelligent measurement system based on cloud platform
..... Wen Kehuan, Huang Huaidong, Li Weihua, et al
- 124 Overview of design for the RS 485 interface of smart meter
..... Zhang Zhi, Li Congcong, Wang Pingxin, et al

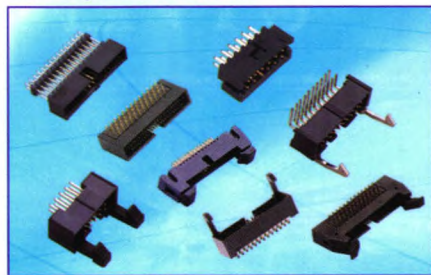
Board TO Board Connector



Pin Header and Female Header Connector



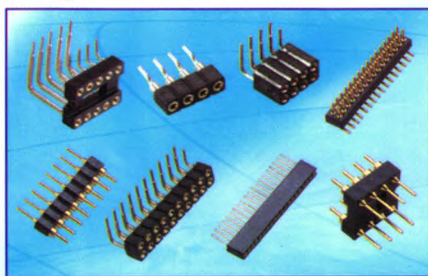
Box and Ejector Header Connector



D-SUB Connector



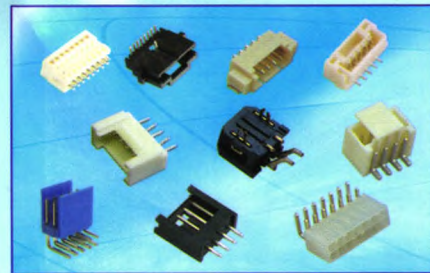
Maching Pin and IC Socket Connector



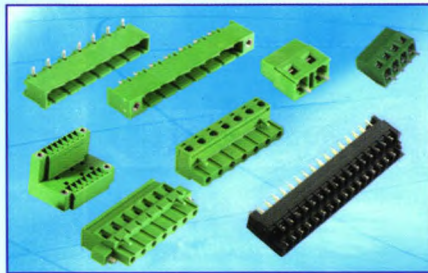
IDC Socket and Dip Plug Connector



Wire To Board Connector



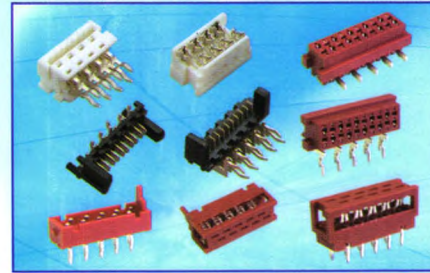
Terminal Block Connector



SCSI Connector



Mini Match and Picoflex Connector



RJ 45 Connector



DIN 41612 and Other Connector



慢走丝机
Slow-feeding Wire Cutting



镜面放电
Specular EDM



CNC加工
MIRCON HEM-600 CNC



立式注塑机
Vertical Injection Molding Machine



冲压车间
Stamping Workshop



精密平面磨床
Precision Flat grinder

维峰企业机构创立于一九九九年五月，专业经营电脑及电脑周边：板对板、线对板类精密连接器、工业端子台连接器及连接器线缆组合。经过十五年的快速发展，目前下辖有二家工厂：东莞市维峰五金电子有限公司，昆山维康电子有限公司。公司自成立以来坚持专业化的生产，从连接器产品的五金端子模具及塑胶模具开发设计，到精密高速冲压成型及精密塑胶射出成型，再到产品的自动化组装，力求为客户提供优质、优价的产品。公司有一批技术精良的产品研发队伍及管理团队。

东莞市维峰五金电子有限公司位于东莞市长安镇上沙中南中路博业工业园，是“国家高新技术企业”、“广东省著名商标企业”、“广东省名牌产品企业”、长安镇“民营企业纳税大户”。

公司厂房及宿舍面积13000平方米，员工600余人。拥有各类精密模具加工设备30余台，日本及台湾产35~120吨精密塑胶射出机24台，日本及台湾产精密高速冲压16台，各类连接器塑胶模具500余套，精密五金端子模具200余套，实验室各种检测设备30余台，产品自动组装机150余台。可以提供十余个种类2万多种各类规格的精密连接器产品。工厂有自营进出口权，产品60%以上出口外销欧美国家。

公司自成立起就注重管理的规范及高品质的要求，目前通过ISO9001、TS16949质量管理体系认证、ISO14001、QC080000环境管理体系认证及OHSAS18001职业健康安全管理体系认证！公司十一个主要系列产品通过UL及CUL安规认证！UL/CUL No: E248993。所生产的所有产品均符合欧盟RoHS及REACH环保要求。

公司名称: 广东东莞市维峰五金电子有限公司

公司地址: 中国广东省东莞市长安镇上沙管理区中南中路博业工业园F栋

Tel: 0769-85358920 / 85848258 / 85848259

Fax: 0769-85358915 / 85848260

http://www.wcon.com

华南地区业务: 谢先生 手机: 13138836348 E-mail: salesdg@wcon.com

业务李先生: E-mail: sales@wcon.com

公司名称: 江苏昆山维康电子有限公司

公司地址: 江苏省昆山市千灯镇北部工业区七蒲支路211号

Tel: 0512-57468408

Fax: 0512-57468468 / 57468418

http://www.wcon.com

华东地区业务: 李先生 手机: 13606267219 E-mail: salesks@wcon.com