

低压电器

DIYA DIANQI

17 2013

· 半月刊 ·

主办：上海电器科学研究所(集团)有限公司



DELIXI
ELECTRIC
德力西电气

开启
智能



家居

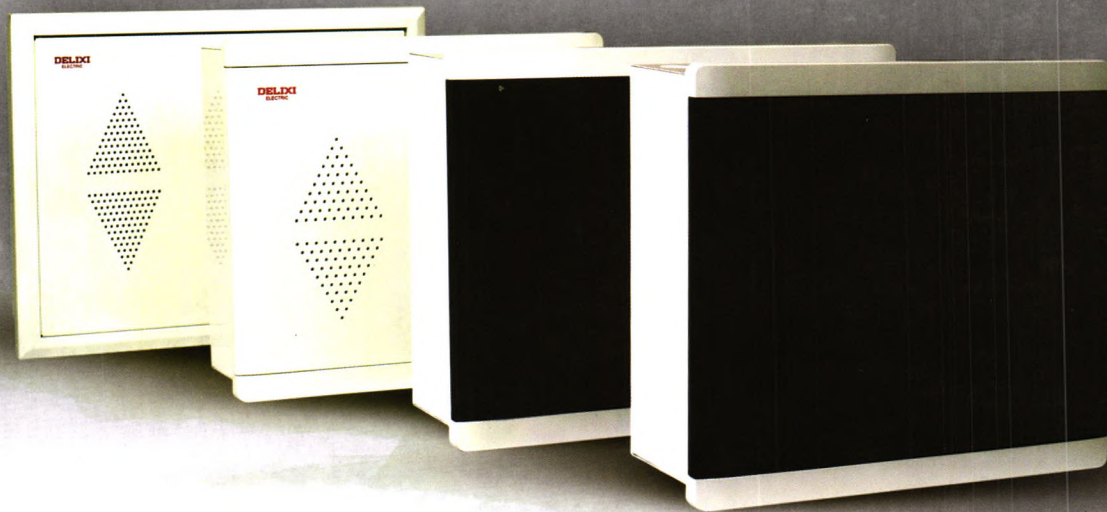
LIFE生活

欢迎莅临EP China

上海世博展览馆

一号馆1M01

(10月28日—11月1日)



CDEN3系列信息箱是一款广泛用于经济型住宅及小型商建等场所的经济型入户布线箱，提供实现光纤入户的光纤箱和实现模块化综合布线的多媒体信息箱两种功能箱，满足不同场合布线需求。与德力西电气的标准化信息模块配套使用，为用户提供经济可靠的高性价比完整室内布线方案。

CDEN3系列 多媒体信息箱

- 三种面板、三种底箱、产品功能多样搭配
- 高尚品味及多功能空间的卓越组合
- EASY家居布线，开启智能生活

ISSN 1001-5531



17 >

9 771004 553123

万方数据

浙江省乐清市柳市镇德力西高科技工业园区 电话: (86-577)6177 8888

传真: (86-577)6177 8000 客服热线: 400-826-8008 邮编: 325604

官方网站 www.delixi-electric.com 官方微博 <http://e.weibo.com/delixi2008>



官方网站



官方微博



官方微信

低压电器

半月刊 公开发行

1959 年创刊

2013 年第 17 期 总第 434 期

2013 年 9 月 15 日出版

欢迎在线投稿 <http://elva.chinaelc.cn>

主管单位 上海市经济和信息化委员会
 主办单位 上海电器科学研究所(集团)有限公司
 编辑出版 《低压电器》编辑部
 总 编 张玉青
 主 编 邹其文
 副 主 编 王淑艳
 主编助理 乐 敏
 责任编辑 李正芳

编委会

名誉主任委员 陈德桂
 名誉副主任委员 丁皋生 张培铭 何瑞华
 陆俭国 周鹤良 唐春潮
 名誉委员 万绍旭 王季梅 方国生 叶莹誉
 孟庆龙 张春林 陈培国 葛大麟
 主任委员 王建华
 常务副主任委员 陈 平
 副主任委员 马传兴 尹天文 王春华 佟为明
 沈敬梓 南存辉 荣命哲 曹 玮
 委 员 丁正平 万力远 王中丹 王书成
 王拓宇 王 毅 艾 芊 田建设
 白晓民 李兴文 许志红 刘和平
 刘 健 朱 海 李成文 李志刚
 吴爱国 季慧玉 李震彪 张玉青
 陈建兵 苏建徽 张逸成 金之俭
 林 涛 林 莘 胡宏宇 晁 勤
 耿英三 萧红卫 程浩忠 裴 军
 缪希仁 翟国富 管瑞良 潘俊民

国际编委(以英文名字母为序)

Chi H. Leung(Metalor Technologies) John Shea(Eaton Corporation)
 J. W. McBride(The University of Southampton)
 Xin Zhou(Eaton Corporation) Zhuan-Ke Chen(Chugai USA LLA)
 秘 书 王淑艳

地 址 上海市武宁路 505 号(200063)
 编辑部电话 (021)62543397 62574990-417,757
 广告部经理 张 俊 (021)52665361
 发行部电话 (021)62574990-747
 传 真 (021)62576377
 电子邮件 lva@seari.com.cn(编辑部)
 lvagg@seari.com.cn(广告部)

期刊网址 <http://elva.chinaelc.cn>
 发行范围 国内外公开发行
 国内总发行 上海市报刊发行局
 国内邮发代号 4-200
 国外总发行 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)
 国外发行代号 4713BM
 国内订购 全国各地邮政公司
 定 价 9.00 元/册
 印刷单位 上海宝山译文印刷厂

中国标准连续出版物号 ISSN 1001-5531
 CN 31-1419/TM
 广告经营许可证号 沪工商广字 3100720090001 号

- 全国中文核心期刊
- 中国科技论文统计用刊
- 中国学术期刊光盘版
- 中国科学引文数据来源期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

目次

研究与分析

- 基于神经网络的故障电弧检测装置的研究 刘 鹏,张 峰,张士文 1
 基于 BP 神经网络的短期负荷预测建模仿真 任恒杰 7
 欠电压脱扣器脱扣力改进探讨 赵 鹏 11
 低压断路器瞬态电热分析技术研究 许文良,冯 暲,陈正馨,等 14

智能电器

- 电压型螺线管式脱扣器的设计与有限元分析 张 业 18
 交直流分励脱扣器、闭合电磁铁控制电路优化设计
 吴志祥,蒋文贤,黄 波,等 22
 基于 DSP 的直流短路故障电流快速识别装置
 史 强,屈乐圣,江 波,等 26
 信号继电器触点接触电阻双锁相放大检测仪设计 刘举平,余为清 31
 一种智能型控制器的电路设计 程雪婷 34

分布式电源及并网技术

- 基于支持向量机的三相逆变器波形控制策略 吴家梁,樊 波 38
 基于 DSP 的非隔离型光伏并网逆变器设计
 凌 洋,胡业林,陈兆权,等 43
 简化型 Z 源并网逆变器 唐荣波,侯世英,肖 旭 47

智能配电技术与系统

- 配电网微机馈线保护监控系统的设计及其信号完整性研究
 刘 洋,曹云东,郭月红 52

测试技术

- 检修试验接地智能预警装置的研制 周 刚,徐 伟,陈 刚,等 56
 基于加速老化试验的电磁继电器寿命评估 石 颀,姚建林,朱 斌 58

应用

- 某型飞机起动机误起动故障分析和报警电路研制 任 可,陈建明 63

信息之窗

- 2013 中国国际电工电器装备博览会在沪盛大召开,等 66

LOW VOLTAGE APPARATUS

Founded in 1959 Semimonthly
No. 17 (Serial No. 434), Sep. 15, 2013

Main Contents

Online Contributing <http://elva.chinaelc.cn>

Competent Authority

Shanghai Economic and Information
Technology Commission

Sponsor

Shanghai Electrical Apparatus
Research Institute (Group) Co., Ltd.

Editor and Publisher

Editorial Department of Low Voltage Apparatus

General in Chief

ZHANG Yuqing

Editor in Chief

ZOU Qiwen

Vice-Editor in Chief

WANG Shuyan

Assistant Editor in Chief

YUE Min

Contributing Editor

LI Zhengfang

Address

505 Wu Ning Road, Shanghai, P. R. China

Post Code

200063

Tel

(021)62543397 52665361 52665359
62574990-417, 272, 747, 757

Fax

(021)62576377

E-mail

lva@sari.com.cn
lvagg@sari.com.cn

Website

<http://elva.chinaelc.cn>

China Standard Serial Numbering

ISSN 1001-5531
CN 31-1419/TM

Distributed Range

China and Abroad

Foreign Distributor

China International Book Trading
Corporation (P. O. Box 399 Beijing, China)

Foreign Periodical Code

4713BM
万方数据

Research & Analysis

- Research of Arc Fault Detector Based on Neural Networks
LIU Peng, ZHANG Feng, ZHANG Shiwen 1
- Modeling and Simulation of Electricity Short-Term Load Forecast
Based on Neural Network *REN Hengjie* 7
- Discussion of Tripping Force in Under-Voltage Release *ZHAO Peng* 11
- Research on Transient Thermal Simulation Technology of Low Voltage
Circuit Breaker *XU Wenliang, FENG Jing, CHEN Zhengxin, et al* 14

Intelligent Electrical Apparatus

- Design and Finite Element Analysis of Voltage Type Solenoid Tripping
Device *ZHANG Ye* 18
- Optimization Design of AC/DC Shunt Release and Closed Electromagnet
Control Circuit *WU Zhixiang, JIANG Wenxian, HUANG Bo, et al* 22
- Development of Rapid Identification Device About DC Short Circuit Fault
Current Based on DSP *SHI Qiang, QU Lesheng, JIANG Bo, et al* 26
- Design of Signal Relay Contact Resistance Tester with Dual Phase Lock-In
Amplifier *LIU Juping, YU Weiqing* 31
- Circuit Design of Intelligent Controller *CHENG Xueting* 34

Distributed Generation and Grid-Connection Technology

- Tactics for Three-Phase Inverter Output Waveform Control Based on
Support Vector Machines *WU Jialiang, FAN Bo* 38
- Design of Non-Isolated Photovoltaic Grid-Connected Inverter Based on DSP
LING Yang, HU Yelin, CHEN Zhaoquan, et al 43
- Simplified Z Source Grid-Connected Inverter
TANG Rongbo, HOU Shiyong, XIAO Xu 47

Intelligent Power Distribution and System

- Design of Microprocessor Feeder Line Protection Monitoring System in
Distribution Network and Study on Signal Integrity
LIU Yang, CAO Yundong, GUO Yuehong 52

Test Technology

- Development of an Intelligent Warning Device for Maintenance Test Ground
ZHOU Gang, XU Wei, CHEN Gang, et al 56
- Lifetime Evaluation Method for Coil of Electromagnetic Relay Based on
Accelerated Aging Test *SHI Jie, YAO Jianlin, ZHU Bin* 58

Application

- Analysis of Light Aircraft Starter Mistakenly Starting Faults and
Development Warning Circuit *REN Ke, CHEN Jianmin* 63

Window of Information