

# 低压电器

半月刊 公开发行

1959 年创刊

2010 年第 17 期 总第 362 期

2010 年 9 月 15 日出版

欢迎在线投稿 <http://lva.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  
 主 编 张玉青  
 副 主 编 方国生  
 主编助理 王淑艳  
 责任编辑 王新元

## 编委会

名誉主任委员 陈德桂  
 名誉副主任委员 丁皋生 陆俊国 张培铭 何瑞华  
 周鹤良 唐春潮  
 名誉委员 万绍尤 方国生 王季梅 叶董普  
 张春林 陈培国 孟庆龙 葛火麟

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  
 李国芳 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 田建设 许志红  
 刘和平 朱 海 张玉青 李成文  
 李志刚 吴爱国 张逸成 李震彪  
 林 涛 林 莘 季慧玉 胡宏宇  
 晁 勤 耿英三 程浩忠 缪希仁  
 翟国富 裴 军 潘俊民

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](mailto:lva@seari.com.cn) (编辑部)  
[lvagg@seari.com.cn](mailto:lvagg@seari.com.cn) (广告部)

期刊网址 <http://lva.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 7.80 元/册  
 印刷单位 上海普教印刷厂

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 ANSYS 对微型直流电磁继电器电磁系统的分析  
 肖 斌,赵瑞平 1  
 封闭母线接头温度场分布的数值分析  
 余 奇,姚加飞,王晓静,等 4

### 智能电器及计算机应用

- 基于 C8051F040 的智能交流接触器设计  
 李小斌,胡 皓,陈 江 9  
 基于 LPC2478 的网络型电能质量监测装置人机交互功能研发  
 佟为明,杨夏飞,李 辰 13  
 基于 DSP 的电动机保护器的设计与实现  
 李海兵,盛昌鑫,冯 俊 19  
 基于无线网络及 GPRS 的油田监控系统设计 肖 兵,李利军 24

### 配网自动化

- 基于智能电网的设备在线监测与故障诊断 胡汉梅,郑 红 28  
 直驱型风电系统单周期控制的并联 Boost PFC 变换器分析与设计  
 杨存祥,解豪杰,朱 琛,等 32  
 并网逆变器死区补偿研究 吴华波 36

### 电能质量

- 农村电网用低压动态无功补偿装置研制  
 公伟勇,谢运祥,谭国成 40  
 基于双 DSP 的三相四线制二重化 SVG 研制 饶云堂,王英哲 43

### 应用与测试

- 配电变压器 380 V 低压侧单相接地保护的配置探讨 赵桂兰 48  
 万能式断路器控制器多工位并行测试系统研制  
 涂水林,顾启民,谢 启,等 52  
 塑料式断路器触头弹跳时间自动测试台 张登科,徐 达 57

### 标准研究与分析

- 接触器、起动器及类似设备的 IEC 标准最新动态研究  
 栗 惠,季慧玉,黄兢业 60

### 信息之窗

- 全国电磁兼容标准化技术委员会 2010 年年会及《电磁兼容标准  
 实施指南》统稿会议在贵阳召开,等 63

# LOW VOLTAGE APPARATUS

Founded in 1959 Semimonthly  
No. 17 (Serial No. 362), Sep 15, 2010

Online Contributing <http://lva.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

## Editor in Chief

ZHANG Yuqing

## Vice - Editor in Chief

FANG Guosheng

## Assistant Editor in Chief

WANG Shuyan

## Contributing Editor

WANG Xinyuan

## 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@seari.com.cn](mailto:lva@seari.com.cn)

[lvagg@seari.com.cn](mailto:lvagg@seari.com.cn)

## Website

<http://lva.chinaelc.cn>

## China Standard Serial Numbering

ISSN 1001-5531

CN 31-1419/TM

## Distributed Ranga

China and Abroad

## Foreign Distributor

China International Book Trading

Corporation (P. O. Box 399 Beijing, China)

## Foreign Periodical Code

4713BM

## Main Contents

### Research & Analysis

Analysis on Electromagnetic System of Small DC Electromagnetic  
Relay Based on ANSYS XIAO Bin, ZHAO Ruiping 1

Numerical Analysis of Temperature Field Distribution for Enclosed  
Bus Connector SHE Qi, YAO Jiafei, WANG Xiaojing, et al. 4

### Intelligent Electrical Apparatus and Computer Application

Design of Intelligent AC Contactor Based on C8051F040  
LI Xiaobin, HU Hao, CHEN Jiang 9

R&D of Human-Computer Interaction of Network-Based Electrical  
Energy Quality Monitoring Device Based on LPC2478  
TONG Weiming, YANG Xiafei, LI Chen 13

Design and Implementation of Motor Protector Based on DSP  
LI Haibing, SHENG Changxin, FENG Jun 19

Design of Oil-Well Monitoring System Based on Wireless  
Network and GPRS XIAO Bing, LI Lijun 24

### Power Grid Distribution Automation

Devices Online Monitoring and Fault Diagnostics Based on Smart Grid  
HU Hanmei, ZHENG Hong 28

Analysis and Design of Parallel Boost PFC Converter Controlled  
by OCC in Direct-Drive Wind Power System  
YANG Cunxiang, XIE Haojie, ZHU Chen, et al 32

Study on Compensating Dead-Time of Grid Connected Inverter  
WU Huabo 36

### Electrical Energy Quality

Research of Dynamic Reactive Power Compensation Device in Rural  
Power Grids GONG Weiyong, XIE Yunxiang, TAN Guocheng 40

Development of Dual SVG with Three-Phase Four-Wire System Based  
on Dual DSP RAO Yuntang, WANG Yingzhe 43

### Application & Test

Configuration Discussion of Single Phase Grounding Protection at  
380 V Low Voltage Side for Distribution Transformer  
ZHAO Guilan 48

Development of Air Circuit Breaker Control Unit Multi-Station  
Parallel Test System TU Shuilin, GU Qimin, XIE Qi, et al 52

Automatic Test Equipment of Molded Case Circuit Breaker  
Contact Stagger Time ZHANG Dengke, XU Da 57

### Standard Research & Analysis

Research on New IEC Standard Trend of Contactor, Starter and  
Similar Equipment LI Hui, JI Huiyu, HUANG Jingye 60

### Window of Information

63