



低压电器

DIYA DIANQI

20 2012

· 半月刊 ·

主办：上海电器科学研究所(集团)有限公司



CM3DC

系列塑料外壳式断路器



CM3DC系列塑料外壳式断路器额定绝缘电压1000V，适用于额定工作电压直流1000V及以下，额定电流16A~400A的电路中作不频繁转换之用。断路器具有过载、短路保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏。

ISSN 1001-5531



常熟开关制造有限公司 (原常熟开关厂)
CHANGSHU SWITCHGEAR MFG. CO., LTD. (CHANGSHU SWITCHGEAR PLANT)

元件销售: 0512-52840577 52844994

更多信息敬请关注: www.riyue.com.cn

低压电器

半月刊 公开发行

1959年创刊

2012年第20期 总第413期

2012年10月30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
 主 编 张玉青
 副 主 编 王淑艳
 责任编辑 田青青

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 万绍尤 王季梅 方国生 叶葦誉
 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 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
 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

- 小开距下直流真空断路器介质恢复试验及分析
吴洪江,庄劲武,江壮贤 1
- 电网频率对过电流保护装置的影响
王民强,徐懋生 6
- 基于光纤传感的电弧光保护技术在智能电网中的应用
李立生,李建修,邵志敏,等 11

智能电器

- 基于LabVIEW的智能剩余电流保护器监控系统
张 宁,李 奎,刘 灿,等 15
- 复杂波形剩余电流保护器的设计
张军伟,李 奎,王卿粹,等 20

分布式电源

- 一种新型双频并网逆变器控制策略的研究
胡文翠,王明渝 25
- 太阳能跟踪控制系统的设计
张丽萍,马立新,范 忠,等 30

配网自动化

- 继电保护装置平均故障间隔时间指标的探讨
凌 刚 34

电能质量

- 一种新型智能低压无功补偿装置的设计
张晓燕,梁 琛,郑 伟,等 40

开关电源

- 一种优化的级联型多电平拓扑及其实现
邝文明,郑 宏,柳耀刚,等 44
- 铅酸蓄电池充电器开关电源的设计和研究
张洁喜,刘彦呈,张保凯 49

测试技术

- 低压电器产品的通信测试
苑 佳,郑 静,丁小伟,等 54
- 逆变器效率测量试验不确定度评定
何东升,林伟斌 57

应用

- 金属件制造工艺的优化在低压电器生产中的应用
谷文举,周军华,李婉婷 61

信息之窗

- 2012年度全国低压电器标委会、熔断器标委会、绝缘配合标委会
联席工作会议暨标准审查会顺利召开,等 63

LOW VOLTAGE APPARATUS

Founded in 1959 Semimonthly
No. 20 (Serial No. 413), Oct. 30, 2012

Main Contents

Online Contributing <http://elva.chinaelec.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

WANG Shuyan

Contributing Editor

TIAN Qingqing

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
lvagg@seari.com.cn

Website

<http://elva.chinaelec.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

Research & Analysis

Dielectric Recovery Experimentation and Analysis of DC Vacuum Circuit Breaker Interrupting in Short Contact Gap

WU Hongjiang, ZHUANG Jinwu, JIANG Zhuangxian

1

Impact of Grid Frequency on Over-Current Protection Device

WANG Minqiang, XU Maosheng

6

Application of Electric Arc Light Protection Technology in Smart Grid Based on the Optical Fiber Sensing

LI Lisheng, LI Jianxiu, SHAO Zhimin, et al

11

Intelligent Electrical Apparatus

Residual Current Protection Device Monitoring System Based on LabVIEW

ZHANG Ning, LI Kui, LIU Can, et al

15

Design of Residual Current Protective Devices under Complicated Waveform

ZHANG Junwei, LI Kui, WANG Qingcui, et al

20

Distributed Generation

Research on a Novel Control Strategy of Dual-Frequency Grid-Connected Inverter

HU Wencui, WANG Mingyu

25

Design of Solar Tracking Control System

ZHANG Liping, MA Lixin, FAN Zhong, et al

30

Distribution Automation

Study on the Mean Time Between Failure of Relay Protection Equipment

LING Gang

34

Electrical Energy Quality

Design of a New Intelligent Low Voltage Reactive Power Compensation Device

ZHANG Xiaoyan, LIANG Chen, ZHENG Wei, et al

40

Switching Power Supply

Topology and Implementation of an Optimal Cascaded Multilevel Inverter

KUANG Wenming, ZHENG Hong, LIU Yaogang, et al

44

Design and Study on the Switch Power Supply for Lead-Acid Battery

Charger

ZHANG Jiexi, LIU Yancheng, ZHANG Baokai

49

Testing Technique

Communication Test of Low Voltage Electrical Apparatus

YUAN Jia, ZHENG Jing, DING Xiaowei, et al

54

Inverter Efficiency Measurement Uncertainty Evaluation

HE Dongsheng, LIN Weibin

57

Application

Application of Metal Parts Manufacturing Process Optimization in Production of Low Voltage Electrical Apparatus

GU Wenju, ZHOU Junhua, LI Wanting

61

Window of Information

63