



低压电器

DIYA DIANQI

21 2013

· 半月刊 ·

主办：上海电器科学研究所(集团)有限公司



多重保护/功能齐全

有效保护和延长机械设备寿命



CR2 系列智能型电动机软起动器

CR2 系列智能型电动机软起动器主要适用于电动机的起动、运行和停止的控制和保护。它除了具有普通软起动器的一般功能外，还增加了电流可调功能、智能监控保护、通信功能等，使产品的应用范围更广，可广泛适用于冶金、化工、建筑、矿山等保护要求高，自动化程度高的场合。

ISSN 1001-5531



9 771001 553123

万方数据

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

2013年第21期 总第438期

2013年11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 万绍尤 王季梅 方国生 叶蜚誉
 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

综 述

智能化万能式断路器控制器用小型检测器技术发展动向
 赵 聪,尹天文 1

研究与分析

空气直流断路器开断特性试验研究 宁嘉琦,孙 昊,纽春萍,等 5
 固态继电器电磁脉冲效应方波等效方法及仿真分析
 李 婧,杨文英,李东远,等 9
 塑壳断路器操作机构动作分析与设计要点 孙吉升,施 政,顾惠民 13
 隔离开关操作机构疲劳失效校核计算及仿真分析
 褚纪红,于贻鹏,李生爱 17

非接触电能传输系统不对称PWM调制的研究
 唐晓雯,姚 钢,李轶立,等 22
 控制与保护开关电磁系统动态仿真研究 陈 聪,郭其一,黄世泽,等 27

智能电器

基于MPC8377的主变低压侧隔离开关合并单元设计
 朱建斌,周水斌,赵应兵,等 31
 一种高增益Boost变换器的研究与分析 王广彬,仇正强,陈剑飞 36

分布式电源及并网技术

分布式光伏与储能系统协调控制终端的应用 夏 伟,康劲松 42
 一种高频谐振隔离环节光伏并网逆变器的研究 蔡 鹏 45
 基于Saber的光伏并网微逆变器仿真研究 高延丽,焦晓雷 51

智能配电技术与系统

基于FPGA的环网柜数据采集及其检验技术 陈俊杰,缪希仁 55
 基于Android平台的智能低压配电终端 孙亚非,曾 成,伍萍辉 59
 低压配电系统中矩形水平母线动热稳定计算
 崔 静,王 沙,王 阳,等 64

信息之窗

2013中国智能电网用户端技术论坛在上海隆重召开,等 69

LOW VOLTAGE APPARATUS

Founded in 1959 Semimonthly
No. 21 (Serial No. 438), Nov. 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@seari.com.cn
lvagg@seari.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

Overview

Technology and Development Trends of Small Size Test Instruments for Controller of Intelligent Air Circuit Breaker ZHAO Cong, YIN Tianwen 1

Research & Analysis

Experimental Study on Breaking Characteristics of Air DC Circuit Breaker NING Jiaqi, SUN Hao, NIU Chunping, et al 5

Square Wave Equivalent Method and Simulation Analysis for Electro Magnetic Pulse Effects of Solid State Relay LI Jing, YANG Wenying, LI Dongyuan, et al 9

Motion Analysis and Design of Moulded Case Circuit Breaker Operating Mechanism SUN Jisheng, SHI Zheng, GU Huimin 13

Simulation Analysis and Check Calculation of Fatigue Failure in Mechanism of Switch-Disconnecter JU Jihong, YU Yipeng, LI Shengai 17

Asymmetrical PWM Control Method for Contactless Power Transfer System TANG Xiaowen, YAO Gang, LI Yili, et al 22

Electromagnetic System Dynamic Simulation Research on Control and Protective Switching Device CHEN Cong, GUO Qiye, HUANG Shize, et al 27

Intelligent Electrical Apparatus

Design of Isolating Switch Merging Unit Based on MPC8377 in Low Voltage Side of Main Transformer ZHU Jianbin, ZHOU Shuibin, ZHAO Yingbing, et al 31

Research and Analysis of High-Gain Boost Converter WANG Guangbin, CHOU Zhengqiang, CHEN Jianfei 36

Distributed Generation and Grid-Connection Technology

Application on Multi-Resources Collaboration Controller for Distributed Solar Photovoltaic and Energy Storage System XIA Wei, KANG Jingsong 42

Research of Grid-Connected Solar Inverter with High Frequency Resonant Isolation Link CAI Peng 45

Simulation Analysis of Grid-Connected Photovoltaic Micro-inverters Based on Saber GAO Yanli, JIAO Xiaolei 51

Intelligent Power Distribution and System

Technology of Ring Net Cabinet Data Acquisition and Test Based on FPGA CHEN Junjie, MIAO Xiren 55

Intelligent Low Voltage Power Distribution Terminal Based on Android Platform SUN Yafei, ZENG Cheng, WU Pinghui 59

Calculation of Rectangular Horizontal Bus Dynamic Thermal Stability in Low Voltage Power Distribution System CUI Jing, WANG Sha, WANG Yang, et al 64

Window of Information