



ISSN 2095-8188
CN 31-2099/TM

第三届国家期刊奖 第二届中国出版政府奖 期刊奖 全国中文核心期刊

电器与能效管理技术

DIANQI YU NENGXIAO GUANLI JISHU

原刊名 《**低压电器**》

2015年
半月刊

21

主办：上海电器科学研究所(集团)有限公司 协办：中国可再生能源学会

HUYU
环宇电气

智新H8
INTELLIGENCE NEW H8 系列

高品质 更可靠 智电能 新未来

H8T 系列自动转换开关

- 额定电流：630~2000A
- 兼具PC级特性的CB级ATSE
- 抽屉式具旁通功能(带旁路开关)，监测和维修方便
- 拥有5项发明专利、6项实用新型专利
- 采用单机构驱动，可靠的机械和电气双重联锁
- 控制电源采用双电源供电模式
- 高分断和高接通能力，有零飞弧
- “四遥”通讯功能



ISSN 2095-8188



9 772095 818150

万方数据



官方网站



官方微信

环宇集团有限公司
HUANYU GROUP CO.,LTD.

服务热线：400-887-5757

http://www.huyu.com.cn

电器与能效管理技术

DIANQI YU NENGXIAO GUANLI JISHU

半月刊 公开发行

原刊名 《**低压电器**》

1959 年创刊

2015 年第 21 期 总第 486 期

2015 年 11 月 15 日出版

欢迎在线投稿 <http://lva.chnaelc.cn>

全国中文核心期刊

中国科技论文统计用刊(中国科技核心期刊)

中国学术期刊光盘版

中国科学引文数据库来源期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

“万方数据——数字化期刊群”收录

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录

第二届中国出版政府奖 期刊奖

中国“百”期刊

第三届国家期刊奖

第二届国家期刊奖

第六届华东地区优秀期刊奖

第五届华东地区优秀期刊奖

第四届华东地区优秀期刊奖

中国期刊方针“双百”期刊

百种重点期刊

上海市新闻出版行业文明单位

上海市广告行业文明单位



官方微博



官方微信

万方数据

目次

电弧检测理论研究

01 基于 HHT 的低压交流故障电弧检测方法研究

汪洋堃,张峰,张士文,杨光

08 基于快速傅里叶变换(FFT)的交流电器电弧快速检测法

丁鑫,竺红卫,殷浩楠,王一闻

13 基于一种新型检测线圈的电弧故障电流检测系统的研究

胡长鹏,肖迎春,贾建春

18 AFD ASIC 架构和可靠性研究

刘阳,陈献民

标准研究与分析

24 GB/T 31143—2014《电弧故障保护电器(AFDD)的一般要求》标准解析

刘金琰

29 电弧故障保护电器应用规范的探讨

波官勇,任长宁,罗雷

检测与试验

32 电弧故障断路器试验电路的研究

施惠冬,潘东强,付华

37 电弧故障保护电器(AFDD)自动化试验和检测技术的探索

卢建渠,荣耀峰,刘峥炜

41 检测电弧故障保护电器中电缆试品的制作

施强,施伟源,屠东坡,叶国成

杭申集团祝贺

《电器与能效管理技术》编委会圆满召开!

47 电弧故障保护装置的分析

胡宏宇

试验装置设计

54 交流故障电弧模拟试验装置研制

齐梓博,许开立,高伟

60 一种新型碳化路径试验装置

周志炜,许志红

66 新型电弧故障保护装置

鲍洁秋,蔡志远,马少华

71 数字化 AFDD 试验平台的改进设计研究

吴为麟,吴晶莹

74 基于 LabView 的低压电弧故障检测设备的设计

潘益勇,史济炜

79 电弧故障保护电器的演示方法研究

周纲,徐首旗

应用

82 浅谈故障电弧式电气火灾监控探测器在电气防火中的作用

张天福

信息之窗

88 中国电工技术学会低压电器专业委员会第七届第一次会议在镇江召开,等

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

协办单位 中国可再生能源学会

编辑出版 《电器与能效管理技术》编辑部

总编 张玉青

副总编 邹其文

主编 乐敏

责任编辑 李正芳

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 - 272

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://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 12.00 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 2095-8188
CN 31-2099/TM

广告经营许可证号 沪工商广字 3100720090001 号

期刊基本参数:CN 31 2099/TM * 1959 * s * A4 * 92 *

zh * P * ¥12.00 * * 17 * 2015 - 11

ELECTRICAL & ENERGY MANAGEMENT TECHNOLOGY

Founded in 1959 Semimonthly
No. 21 (Serial No. 486), Nov. 15, 2015

Main Contents

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

Competent Authority

Shanghai Economic and Information
Technology Commission

Sponsor

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

Co-Sponsor

Chinese Renewable Energy Society

Editor and Publisher

Editorial Department of Electrical & Energy
Management Technology

General in Chief

ZHANG Yuqing

Vice-General in Chief

ZOU Qiwen

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, 745, 757

Fax (021)62576377

E-mail lva@seari.com.cn
lvagg@seari.com.cn

Website

<http://lva.chinaelc.cn>

China Standard Serial Numbering

ISSN 2095-8188
CN 31-2099/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 of Arc Detection Theory

- Research of HHT Based Identification Method for Low Voltage Arc Fault
WANG Yangkun, ZHANG Feng, ZHANG Shiwen, YANG Guang 1
- Fast Detection Method for AC Arc Based on FFT
DING Xin, ZHU Hongwei, YIN Haonan, WANG Yiwen 8
- Analysis of Arc Current Detection System Based on an New Detection Ciol
HU Changpeng, XIAO Yingchun, JIA Jianchun 13
- Research of Arc Fault Detection ASIC Structure and Reliability
LIU Yang, CHEN Xianmin 18

Standard Research & Analysis

- Analysis of GB/T 31143—2014 <General Requirements for Arc Fault
Detection Device (AFDD)>
LIU Jinyan 24
- Discussion on Applied Specification of Arc Fault Detection Device
BO Guanyong, REN Changning, LUO Lei 29

Detection & Experiment

- Research on Test Circuit of Arc Fault Detection Device
SHI Huidong, PAN Dongqiang, FU Hua 32
- Automatic Testing and Measuring Technology Exploration of AFDD
LU Jianqu, RONG Yaofeng, LIU Zhengwei 37
- Introduction on the Sample(s) Cable Production in Testing Arc Fault
Detection Device
SHI Qiang, SHI Weiyuan, TU Dongpo, YE Guocheng 41
- Discussion of Arc Fault Detection Device
HU Hongyu 47

Design of Testing Apparatus

- Development of Electric Arc Fault Simulation Test Device
QI Zibo, XU Kaili, GAO Wei 54
- A New Carbonized Path Testing Apparatus
ZHOU Zhiwei, XU Zhihong 60
- New Type of Arc Fault Detection Device
BAO Jieqiu, CAI Zhiyuan, MA Shaohua 66
- Improved Design Research of Digital AFDD Test Platform
WU Weilin, WU Jingying 71
- Design of Low Voltage Arc Fault Detection Device Based on LabView
PAN Yiyong, SHI Jiwei 74
- Research on Arc Fault Detection Device Demo
ZHOU Gang, XU Shouqi 79

Application

- Discussion of the Arc Fault Electric Fire Monitor Detector in Electrical
Fire-Fighting
ZHANG Tianfu 82

Window of Information

88



CW3R-1600系列 增强型万能式断路器

寿命超强，机械寿命3万次，电气寿命1.5万次

保护性能全面，增设双重参数整定、方向性保护、自动同期合闸功能。

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)

更多信息敬请关注：www.riyue.com.cn



手机端网站



微信公众号

CN31-2099/TM

邮发代号：4-200

定价：12.00元 / 册

万方数据