

电工电气

DIANGONG DIANQI

(月刊) 公开发行

1981年创刊

2011年第3期 (总第159期)

主管单位 江苏省机械工业联合会
主办单位 苏州电器科学研究所有限公司
主 编 胡德霖
副 主 编 许勋周
编辑出版 《电工电气》编辑部
责任编辑 冯提文
地 址 苏州新区滨河路永和街7号
邮 政 编 码 215011
总 机 (0512) 68410132 88169977
编辑部电话 (0512) 68099733
传 真 (0512) 68081686
网 址 <http://www.dqjc.com>
E-mail: jsdq@dqjc.com
dgdq-ggb@hotmail.com
国内总发行 苏州市邮政局
国内邮发代号 28-184
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 4905(M0)
国内订购 全国各地邮局
印刷单位 苏州印刷总厂有限公司
出版日期 2011年3月15日
中国标准连续出版物号
ISSN1007-3175
CN32-1800/TM
广告经营 苏工商广字
许可证 3205014810024号
定 价 5.00元

苏州电器科学研究院股份有限公司
机械工业高低压电器及机床电器产品质量监督检测中心
机械工业汽车电子电气产品质量监督检测中心
机械工业第26计量测试中心站(苏州)
国家电器产品质量监督检验中心

输配电设备(变压器、避雷器、电容器、电抗器、互感器、绝缘子、架空线、电力金具)、高压电器、高压成套开关设备、低压电器、低压成套开关设备、机床电器、船用电器、核电电器、汽车电子电气、风力发电、太阳能光伏系统、节能产品、RoHS、EMC产品检测,产品安全认证检测,仪表检定/校准,检测设备研制,标准、情报及人员培训。

地址:苏州新区滨河路永和街7号/苏州吴中区越溪前桥路5号
邮编:215011/215104
电话:(0512)68252753 传真:(0512)68881686
<http://www.dqjc.com> E-mail:eservice@dqjc.com

目 次

- 综述 •
构建智能电网的关键技术体系……………翟子楠 (1)
- 设计与研究 •
基于prim算法和灵敏度的配电网扩展规划研究
……………陈敏维, 李小洪, 蔡金锭, 张孔林, 林桥玉 (4)
U型永磁同步电动机结构参数的分析与研究
……………张蔚, 梁惺彦 (9)
基于单片机的开关磁阻电机调速系统的研究
……………朱莉莉, 谢方南, 刘俊纯 (12)
基于PIC单片机的新型流量变送器的设计
……………王道河, 王金利 (17)
基于DSP双闭环控制的单相逆变电源设计与实现
……………李东旭, 黄灿水, 汤宁平, 陈桂玉 (21)
基于可编程控制器的机械手控制系统的设计
……………徐英, 曲波 (24)
新一代智能型塑壳断路器的设计……………冯梅岗 (27)
- 产品与应用 •
谐振接地系统单相接地暂态电流的计算分析
……………冯娟, 邵如平 (30)
含分布式电源的配电网分区保护
……………尹雁和, 陈少华 (34)
基于FFT的闪变值离散化测量及误差校正
……………施超, 季振东 (38)
快速有效测量大型变压器绕组直流电阻的方法
……………朱育理 (42)
基于四象限功率测量的三相交流电相序判别方法
……………柏华东, 段韩路, 赵瑜 (47)
户外高压隔离开关常见故障原因及处理措施……李继光 (51)
- 检验与测试 •
基于ARM的接触网参数检测系统的研究……………杜忠波 (54)
- 工艺与装备 •
220 kV变压器现场注油工艺及操作要点分析……………薛雷 (57)
- 信息与技术交流 •
农村电网末级保护安装位置的思考……………曹法明 (60)
从数显仪表的显示值看校准的必要性……………张敏娟 (62)
真空断路器操作过电压保护介绍
……………王智勇, 刘振兴, 孟桂荣 (63)

Electrotechnics Electric

Founded 1981

No. 3 (Serial No. 159), 2011

(Monthly)

Competent Authorities:

Jiangsu Machinery Industry Federation

Sponsor:

Suzhou Electrical Apparatus Science Academy
Co., Ltd.

Chief Editor: HU De-lin

Vice Chief Editor: XU Xun-zhou

Editorial & Publishing Office:

Editorial Department of Electrotechnics Electric

Editor in Charge: FENG Ti-wen

Address: 7 Yonghe Street, Binhe Road, New District,
Suzhou.

Post Code: 215011

Tel: (0512) 68410132 88169977

Editorial Department Tel: (0512) 68099733

Fax: (0512) 68081686

Website: <http://www.dqjc.com>

E-mail: jsdq@dqjc.com

dgdq-ggb@hotmail.com

Domestic Distributor:

Suzhou Post Office

Domestic Periodical Code: 28-184

Foreign Distributor: China International Book

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

Foreign Periodical Code: 4905 (MO)

Subscription: Local Post Office

Printing House:

Suzhou General Printing House Co.,Ltd.

Date of Publication: Mar. 15, 2011

Price: R.M.B 5 yuan

Contents

Survey

Key Technology System in Building Intelligent
Grid.....ZHAI Zi-nan (1)

Design & Research

Study on Expanded Plan of Distribution Networks
Based on Prim Algorithm and Sensitivity.....
CHEN Min-wei, LI Xiao-hong, CAI Jin-
ding, ZHANG Kong-lin, LIN Qiao-yu (4)

Analysis and Study on Structural Parameters of
U-Shaped Permanent Magnet Synchronous Motor
.....ZHANG Wei, LIANG Xing-yan (9)

Study on Switched Reluctance Motor Speed
Regulation System Based on Microcontroller
.....ZHU Li-li, XIE Fang-nan, LIU Jun-chun (12)

Design of New Type Flow Transmitter Based on
PIC Microcontroller
.....WANG Dao-he, WANG Jin-li (17)

Design and Realization of DSP-Based Single-
Phase Inverter with Dual-Closed Loops Control
.....LI Dong-xu, HUANG

Can-shui, TANG Ning-ping, CHEN Gui-yu (21)

Design of Manipulator Control System Based on
Programmable Logic Controller
.....XU Ying, QU Bo (24)

Design of New Generation Intelligent Molded Case
Circuit Breaker.....FENG Mei-gang (27)

Product & Application
Calculation Analysis of Single-Phase Grounding
Transient Current in Resonant Earthed System
.....FENG Juan, SAO Ru-ping (30)

Division Protection of Distribution Network with
Distributed Generation
.....YIN Yan-he, CHEN Shao-hua (34)

Discrete Measurement of Flicker and Error
Correction Based on Fast Fourier Transform
.....SHI Chao, JI Zhen-dong (38)

Fast and Effective DC Resistance Measurement
Method for Large Transformer Winding
.....ZHU Yu-li (42)

Approach of Three-Phase AC Phase Sequence
Discrimination Based on Four-Quadrant Power
Measurement
.....BAI Hua-dong, DUAN Han-lu, ZHAO Yu (47)

Common Faults and Disposal Measures for
Outdoor High-Voltage Disconnecting Switch
.....LI Ji-guang (51)

Inspection & Testing
Research on Contact Line Parameter Detecting
System Based on Advanced RISC Machine
.....DU Zhong-bo (54)

Process & Equipment
Analysis on Field Oil-Injection Technology and
Operation Key Points for 220 kV Transformer
.....XUE Lei (57)