

电工技术

ELECTRIC ENGINEERING

2018/1(下)

半月刊 1980年创刊

总第464期

主管/主办:重庆西南信息有限公司
(原科技部西南信息中心)
编辑出版:《电工技术》杂志社

编辑委员会主任:房兆源

编委:(按姓氏笔划排序)

付三强 李建基 李若飞
郑连清 罗春雷 侯兴哲
赵廷刚 赵应春 黄益华
廖常初 李明伟

社长/总编:徐书令

执行副主编:陈胜

编辑部:(023)63502993
67398526

电子邮件:diangong@chinaet.net

市场部:(023)67039610
67039611

传真:(023)67398527

电子邮件:ad@chinaet.net

发行部:(023)63501714

版权所有 不得转载

本刊常年法律顾问:重庆百君律师事务所 刘凡强
律师办公电话:(023)67621818
地址:重庆市渝北区洪湖东路财富大道2号财富A座7楼

凡发表在本刊的文章,若没有特殊声明,均视作者同意将
信息网络传播权及转授权授予本刊

网 址

中国电工网
www.chinaet.net

理事单位:中冶赛迪工程技术股份有限公司
重庆土木建筑学会建筑电气专委会
网络合作:中华工控网(www.gkong.com)

地址:重庆市北部新区洪湖西路18号
邮编:401121

印刷:重庆紫石东南印务有限公司

发行:重庆市邮政局(国内外公开发行)

订阅:全国各地邮局

邮发代号:78-61

出版日期:2018年1月25日

国际标准连续出版物号:ISSN1002-1388

国内统一连续出版物号:CN50-1072/TM

广告经营许可证:(渝新两江)广准字(17)第006号

每期定价:15.00元 5.00

如有质量问题,请与重庆紫石东南印务有限公司联系退换

地址:重庆市北碚区蔡家岗镇嘉德大道99号(盈田·蔡家工谷27-2) 邮编:400707

目次

自动控制

- 1 具有物联网通讯功能的多路温控箱的设计与应用 董建锋 周宏 沈海宏 等
- 3 大功率风机起动过程中的电压控制设计 杨正燕
- 5 热成像测温系统在电力行业的应用研究 孙武峰 吴志强
- 7 基于DSP的低压智能电容器的研究与设计 刘亚东 薛亚彬
- 10 基于亚龙YL-335B的饮料灌装自动线设计与开发 何叶 潘彩霞

电力自动化

- 12 一起水电厂功率波动事件的分析 何伟焕
- 14 电网监控系统信号的优化方案 曹德发
- 17 信号注入法测量配网容流的注入频率探讨 崔法聚 陈铭
- 19 基于MQX的含直接负荷控制功能智能电表设计 朱冬力 聂剑 吴胜利 等
- 23 输电线路悬式绝缘子污闪特性研究 邹平 李晓斌 彭子耀 等
- 25 关于变压器局放试验若干问题的探讨 唐成军 李欣
- 27 智能变电站继电保护“三误”之“反误碰”探讨 黄鑫 郑维明 梁佳昌
- 29 110kV马热联切回路设计方案的研究 许永锋
- 31 变电站站控层UPS的不断电更换方法研究 郑文棋 周立辉 冯洋 等
- 34 高肇直流换流变冷却系统电源切换回路分析与改进 王伟 罗宗源 张瑞亮
- 36 广州地区电能计量装置接线盒的改进及应用 何昆 何子昂
- 38 330kV延安变智能化改造中智能终端存在的问题及对策 朱毅萍
- 40 浅谈大型水电厂二次系统安全防护存在的风险及防控策略 陈建林 王家陈 师海峰
- 42 220kV地铁线路重合闸异常分析及解决措施 谢志杰 林宏彬 蒋祖立
- 45 电力通信网光纤衰减测试及光缆链路故障点的定位 赵锦辉 戴俊峰 张明昭 等

新能源

- 47 核电站厂用电可靠性分析及应对措施 吴斌
- 49 Unitrol6800备用通道停励方式改进 胡学海
- 52 某风电场零序保护误动作原因分析及处理 黄元飞
- 55 一种改进的变步长爬山法光伏电源MPPT控制方法 张谦 徐宁 叶自强 等
- 58 AP1000核电机组离相封闭母线防结露装置选型问题探讨 王辉

系统解决方案

- 61 化工厂DCS系统UPS电源优化改造 何云鹏
- 62 600MW核电机组主汽阀碟断裂事故浅析 冯思超 王启超 赵银
- 65 绝热状态下导体的热稳定校验 王旅
- 67 一起110kV金属氧化物避雷器受潮缺陷的分析处理 谭湘海 向继勇 赵宪 等
- 70 车载式移动直流应急电源箱设计与研究 徐良凯
- 72 植物油纸绝缘加速热老化特性研究 黄青丹 莫文雄 宋浩永
- 75 VD4真空断路器整流模块故障分析及解决方法 刘永青 王方舟 陈波
- 77 发电机失步保护测试方法研究 宋桂娥 张伟见 梁爽 等
- 80 B B D -3400-3000Y 3型励磁机旋转整流回路故障分析与处理 王波 莫晶晶 张轩
- 83 被动式谐波滤波器在降低变频冷水机组谐波中的应用 孙卫军
- 85 接地测量与土壤模型反演的研究 曹晓斌 郭瑞 姚石伟 等
- 89 电能表检定装置检定过程中常见故障及处理方法 黄明波 时岩岩 林宁 等
- 92 基于特高频法和超声法GIS局部放电研究与分析 王小朋 王艳华 魏彬 等
- 95 变压器带油补焊对油中溶解气体的影响分析及其改进 樊新鸿 陈宏刚 温定筠 等
- 97 停堆断路器UVR回路压降过大问题分析 张能杰

ELECTRIC ENGINEERING

(Automatic Control) No.1

CONTENTS

Automatic Control

- 1 Design and Application of Multi-channel Temperature Control Box with IoT Communication Function DONG Jianfeng ZHOU Hong SHEN Haihong et al
3 Design of Voltage Control in the Start Process of High-power Fans YANG Zhengyan
5 Application of Thermal Imaging Temperature Measurement System in Power Industry SUN Wufeng WU Zhiqiang
7 Research and Design of Low Voltage Intelligent Capacitor Based on DSP LIU Yadong XUE Yabin
10 The Design and Development of Beverage Filling Automatic Line Based on Yalong YL335B HE Ye PAN Caixia

Power Automation

- 12 Analysis of a Power Fluctuation Event of Hydropower Plant HE Waihuan
14 Optimization Program of Signals in Power Network Monitoring System CAO Defa
17 Injection Frequency Measurement of Capacitive Current in Distribution Network by Signal Injection Method CUI Faju CHEN Ming
19 The Design of Smart Meter with Direct Load Control Function Based on MQX ZHU Dongli NIE Jian WU Shengli et al
23 Study on Pollution Flashover Characteristics of Suspension Insulators for Transmission Lines ZOU Ping LI Xiaobin PENG Ziyao et al
25 A Discussion on Several Problems of Transformer Partial Discharge Test TANG Chengjun LI Xin
27 Discussion on " Anti-touch" in " Three Mistakes" of Relay Protection in Smart Substation HUANG Xin ZHEN Wei ming LIANG Jia chang
29 110 kV Mare Research on the Design Scheme of the Joint Cutting Loop XU Yongfeng
31 Research on UPS Replacement Under Uninterrupted Power Supply for Substation Control of Converting Station ZHENG Wenqi ZHOU Lihui FENG Yang et al
34 Analysis and Improvement of Power Switching Circuit in Converter Cooling System of HVDC Converter WANG Wei LUO Zongyuan ZHANG Ruiliang
36 The Improvement and Application of Electrical Junction Box in Guangzhou Area HE Kun HE Ziang
38 Problems and Countermeasures of Intelligent Terminal in Intelligent Rebuilding of 330kV Yan'an Substation ZHU Yiping
40 Discussion on the Risk and Prevention and Control Strategy of Secondary System Safety Protection in Large Hydropower Plant CHEN Jianlin WANG Jiachen SHI Haifeng
42 Analysis and Countermeasures for Reclosing Abnormality of 220kV Electrified Railway Line XIE Zhijie LIN Hongbin JIANG Zuli
45 Optical Fiber Attenuation Test and Location of Optical Fiber Link Fault Point in Power Communication Network ZHAO Jinhui DAI Junfeng ZHANG Mingzhao et al

New Energy

- 47 A Reliability Analysis and Countermeasures of the Power Supply System of the Nuclear Power Plant WU Bin
49 Improvement of Stop Excitation of Unit6800 Backup Channel HU Xuehai
52 Analysis and Treatment of Misoperation of Zero Sequence Protection in Wind Farm HUANG Yuanfei
55 MPPT Control Method for Photovoltaic Power Supply Based on Improved Variable step hill-climbing Method ZHANG Qian XU Ning YE Ziqiang et al
58 Discussion on Type Selection of Anti-condensation Device for Isolated Phase Bus in AP1000 Nuclear Power Unit WANG Hui

System Solution

- 61 An Optimization of UPS Power Supply for DCS System in Chemical Plant HE Yunpeng
62 Accident analysis of Stop Valve Disc Fracture in 600MW Nuclear Power Unit FENG Sichao WANG Qichao ZHAO Yin
65 Calibration of thermal stability of conductor in adiabatic state WANG Lv
67 Analysis and Treatment of Damped Defects of 110kV Metal Oxide Surge Arrester TAN Xianghai XIANG Jiyong ZHAO Xian et al
70 Design and Research of Vehicle-mounted Mobile DC Emergency Power Supply Box XU Liangkai
72 Study on Accelerated Thermal Aging Characteristics of Plant Oil-paper Insulation HUANG Qingdan MO Wenxiang SONG Haoyong
75 Fault Analysis and Treatment of Rectifier Module of VFD4 Vacuum Circuit Breaker LIU Yongqing WANG Fangzhou CHEN Bo
77 A Study on Test Method of Generator Out-of-step Protection SONG Gui'e ZHANG Weijian LIANG Shuang et al
80 Fault Analysis and Treatment of Rotating Rectifier Circuit of BBD-3400-3000Y3 Exciter WANG Bo MO Jingjing ZHANG Xuan
83 Application of Passive Harmonic Filter in Harmonic Reduction of Variable Frequency Water Chillers SUN Weijun
85 Study on the Relationship between Grounding Measurement and Soil Model Inverse CAO Xiaobin GUO Men YAO Shiwei et al
89 The Common Faults and Treatment Methods in Verification Process of Electric Energy Meter Verification Device HUANG Mingbo SHI Yanyan LIN Ning et al
92 A Study and an Analysis of Partial Discharge in GIS Based on UHF and Ultrasonic Methods WANG Xiaopeng WANG Yanhua WEI Bin et al
95 Analysis and Improvement of the Influence of Transformer Oil Repair Welding on Dissolved Gas in Oil FAN Xinhong CHEN Honggang WEN Dingjun et al
97 Analysis of Excessive Voltage Drop in UVR Circuit of Reactor Trip System ZHANG Nengjie