

电工技术

ELECTRIC ENGINEERING



2016/9(A)

电气设计·工业电气·中低压电器

NR 南瑞继保

专利号201120052209.4

工业企业电气自动化系统整体解决方案

南京市江宁经济开发区苏源大道69号
电话: 025-87178911
传真: 025-52100511
邮编: 211102
商务信箱: Market@nari-relays.com
网址: www.nari-relays.com

■南瑞继保为钢铁、冶金、石油、化工、煤炭、轨道交通等大型工业企业提供能源管控、电力调度自动化、厂站自动化、继电保护等整体解决方案;

■能源管控系统是能源监视、控制、分析、优化和管理的综合管控平台,为工业企业节能减排、降本增效提供了有效技术手段;

■继电保护、稳定控制、无功补偿、不间断供电等技术为企业供电系统安全稳定运行提供保障。

有效的系统节能优化

能源管控系统采用自主知识产权的工业控制平台,提供完整的水、电、风、气的处理模型,可以有效地实现能源的监视,分析和优化控制功能,从单一的装备节能向系统优化节能转变;

一体化监控系统成熟完善

全套水电气监控解决方案包括从各变电所、控制子站到能源管控中心,在全国范围内已有广泛应用;

万方数据

保证重要负荷不停电运行

多种新技术,包括电源快速切换、系统仿真分析与稳定控制等技术,保证重要负荷不停电运行;

适应工业环境高要求

适应高温、高压、易燃、易爆等工业环境的特殊运行要求,保护控制PCB板三防工艺和电磁兼容水平达到电力行业最高等级;

支持工业企业智能电网

采用双核处理器,双A/D采样,可视化逻辑编程满足工业用户工艺连锁的要求;支持基于IEC61850的工业企业智能电网。

南京南瑞继保电气有限公司
南京南瑞继保工程技术有限公司

ISSN 1002-1388



9 771002 138169

电工技术

ELECTRIC ENGINEERING

2016/9 (A)

“中国期刊方阵”期刊

总第 431 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 任小川 李建基
李若飞 郑连清 罗春雷
侯兴哲 赵廷刚 赵迎春
黄益华 廖常初 颜道容

社长 / 总编:徐书令

编辑部主任:马燕玲

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

服务·品牌·创新

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:重庆市渝北区洪湖西路18号

邮编:401121

印刷:重庆升光电力印务有限公司

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:2016年9月10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:渝工商广许可023038

每期定价:10.00元 \$4.00

如有质量问题,请与重庆升光电力印务有限公司联系退换
地址:重庆市大渡口区建胜镇建路村一号 邮编:400082

目次

◆ 电气设计

- 1 变频器节能对变压器寿命的影响分析 郑果
- 3 快速响应磁控电抗器及其仿真分析 李晓明
- 5 三级联调治理技术在农村电网低电压中的应用 王博宇 丁可 莫树猛
- 7 小水电接入对新平电网继电保护的影响 冯磊
- 9 真空断路器机构的设计计算方法探讨 许海超 张亚茹
- 11 基于Excel的带负荷检查自动计算模块 黄欢 龙军
- 13 基于自学习算法的智能变电站过程层网络流量异常阈值设定方法的研究 罗广义 曹珍崇
- 15 变电站作业安全管控系统中视频画面动态目标捕捉滤波的新方法 高晓东 张雷 庄杰等
- 17 高压输电线路的潜供电流特性及对策 王钦钦
- 19 直流电机无功补偿问题分析 陶波
- 21 变电站110kV 备自投装置事故反思及改进措施 李睿 覃爽
- 24 低压配电网中保护人体配电距离分析 王冠
- 28 乳胶手套自动脱粉硫化机 PLC 控制系统 袁贵栋 李翠英
- 29 平果可控串补 MOV 容量初步校核计算和分析 陈旋 苏晓 黄康 驾等
- 32 “三集五大”管理体系下的变电站辅助监控系统应用方案 赖峰 虞晨曦
- 34 基于B/S模式的数字智能存查样管理信息系统的实现与应用 张双武
- 37 干式空心串联电抗器非电量监测及保护装置研究 李俊儒 廖立茜 李婧
- 40 基于 SemiSel 的整流桥选型研究 王霏霏
- 41 基于 OpenGL 的三维可视化控件设计及其在电力通信中的应用 刘人炜
- 45 基于现代网络通信技术的故障信息处理系统研究 卜少明

◆ 电气工艺

- 48 LGA-4100 激光气体分析系统应用原理分析与研究 董新龙
- 50 精处理混床优化技术在运河电厂的应用 祝晓亮 王永前 焦绪常等
- 53 浙江电网输电线路鸟害风险分析及防治措施研究 高昱峰 王佳珺 黄中华等
- 56 开关柜套管涡流发热解决措施 陶瑞基 刘英桃
- 57 基于±800kV 楚雄换流站的交流滤波器电容器更换装置的设计与分析 马向南
- 60 硅橡胶复合套管在 550kV SF₆ 断路器的应用研究 张帆 贾月 侯翊
- 62 大型板坯连铸机变频调速系统调试技术 李贵平
- 64 内压缩制氧工艺流程在韶钢的应用 谢忠忠 魏洪坤 张艳丽等

◆ 维护维修

- 66 三相异步电机常见故障分析及维修 董久铄
- 67 发电厂和变电站直流系统接地故障检测方法 韩向军
- 69 SF₆ 高压断路器内部故障分析研究 王永奇 刘笑
- 71 500kV 麦屿变电站避雷器泄漏电流严重超标的原因分析及处理 吴志慧 吴福寿 周阳洋
- 73 UNITROL6800 励磁系统动态均流技术 杨维平 赵海峰 王广惠
- 75 农村配网智能化建设探究 戴涛
- 77 110kV 变压器偶发事故分析 孔祥
- 79 1000kW 同步电机控制故障原因分析与排除 张文宏
- 81 电网调度遥控合闸操作失败原因分析 杜严行 张勇斌
- 83 10kV “4TV” 接线中 TV 烧毁故障分析 唐渝梅 文瑛 夏永慧
- 86 核电站循环冷却水泵电机定子绕组温度高原因分析与处理 俞学成
- 88 220kV 断路器控制回路绝缘故障的分析与处理 刘煌煌 林向宇 张国灿
- 90 提高变电站蓄电池组放电试验效率的方法 王建华
- 92 110kV 线路断线故障分析 王永生 张志雄 王军亭
- 95 220kV 氧化锌避雷器泄漏电流异常原因分析及处理 柯于刚 顾文雯
- 97 TSI 系统误动停机原因分析及处理 刘伟

◆ 技术改造方案

- 99 220kV 保护非完全独立双重化的隐患分析及整改措施 张浩 严朝阳 黄巍等
- 102 220kV 线路弱馈侧电流差动保护动作逻辑改进 李加存 赵琛
- 104 电网调度自动化系统一体化改造 陈正 杨恒云 吴静等
- 106 配电网零序电流外接改自产方案设计及工程实践 王玮 高柳明 王世祥
- 108 500kV 交流场 3/2 接线中断路器选相合闸与闭锁重合闸回路配合优化研究 朱志海 黄华 徐晟等

◆ 新能源

- 111 电动汽车充换电站运营优化探究 杨东海 刘建勇 马红涛等
- 113 风电场 110kV 母线保护改造 何兰媚 左江林 谢锡峰等
- 114 基于 PLC 的太阳能热水系统工程实践 周芳 周国平
- 116 基于双编码体系的海岛新能源电站设备编码设计 * 李泽宇
- 119 某 10MW 光伏电站建模及仿真分析 田云飞 张海生 徐昊亮等



MR Power Quality Management[®] 为复杂系统量身定做

电容器 + 电抗器 + 晶闸管 + 控制器 + …… = 电能质量管理?

不!

PQM, 来自德国的电能质量管理专家, 不仅提供优质的电容器、电抗器、晶闸管和滤波设备等, 更为你奉献一站式解决方案——谐波测量与仿真研究、基于用户需求的设计与应对策略、设备调试及结果分析。从磁悬浮、西气东输工程到 2010 年上海世博会之世博轴及地下综合体工程, PQM 凭借创新的技术与多元化的设计重新定义电能质量管理新标准。

www.reinhausen.com

MR China Ltd.

开德贸易(上海)有限公司
中国上海浦东新区浦东南路 360 号
新上海国际大厦 4 楼 E 座
邮编: 200120
电话: +86 21 6163 4588
传真: +86 21 6163 4582
邮件: mr-sales@cn.reinhausen.com

