

全国中文核心期刊
中国科技核心期刊

中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊
荷兰《文摘与引文数据库》收录期刊

ISSN 1674-3415
CN 41-1401/TM
CODEN DXBYAZ

电力系统保护与控制

Power System Protection and Control

自动化·智能化
成就未来
be Automation
be Intelligence
be Future

The Expert of Solutions and Services for Smart Grid
智能电网解决方案与服务专家

南京国电南自自动化有限公司
NANJING SAC AUTOMATION CO., LTD.

地址：南京市江宁区水阁路39号 邮编：211153
电话：025-6983 2000 传真：025-6983 3000



0 9>

9 771674 341201

许昌开普电气研究院有限公司 主办

2020 9

第48卷 第9期 总第555期

电力系统保护与控制

DIANLI XITONG BAOHU YU KONGZHI

第 48 卷第 9 期(总第 555 期) 2020 年 5 月 1 日出版

目 次

理论分析

- 基于多分支电流混合量测的配电网三相状态估计 葛维春, 蔡亦浓, 李江, 等(1)
交直流混合微电网虚拟 APF 的研究 郑征, 金建新, 陶海军, 等(11)
混合型风电场经 MMC-HVDC 送出系统的振荡模式分析 王一凡, 赵成勇(18)
计及可控负荷参与的主动配电网动态恢复供电策略 刘礼邦, 武传涛, 隋权, 等(27)
考虑不确定性和安全效能成本的配电网低电压综合治理方法 谢峰, 杨楠, 刘钊, 等(36)
永磁同步发电机自适应分数阶 PID 控制设计 杨蕾, 李胜男, 黄伟, 等(49)

应用研究

- 基于改进 D-S 证据理论的智能站保护二次回路故障诊断方法 戴志辉, 鲁浩, 刘媛, 等(59)
基于多属性决策的电力通信网的节点重要度计算方法 樊冰, 郑陈熹, 唐良瑞, 等(68)
基于节点电动机最大自起动量的配电网低压减载 林莉, 罗皓, 杨仕燕, 等(77)
基于阻抗修正的反时限过流保护新方案 黄景光, 张宇鹏, 李江峡, 等(88)
一种柔性倒闸调节器的控制方法 张国军, 王鹏, 于双立, 等(95)
含分布式电源的配电网电能质量扰动源定位研究 李长庆, 魏云冰, 郭元战, 等(104)
磁耦合谐振无线传输系统传输特性的研究及优化 焦宇峰, 李锐杰, 宋国兵(112)
基于 IFOA-GRNN 的短期电力负荷预测方法研究 祝学昌(121)
UPFC 与 IPFC 提升系统输电能力比较研究 吴熙, 王亮, 陈曦, 等(128)
基于模型预测控制的光热-光伏系统多时间尺度无功优化控制策略研究 张宏, 董海鹰, 陈钊, 等(135)
MMC-HVDC 系统阀区单相接地故障定位研究 彭涛, 郭贤朝, 吴江一, 等(143)

设计开发

- 基于 LLCL 滤波器混合阻尼策略设计方法 黄亮, 杨雪梅, 张锐明, 等(150)
基于半波傅氏算法的小电流接地选线装置设计 安东亮, 陈涛, 李军, 等(157)

工程应用

- 张北柔性直流电网示范工程控制系统架构及协调控制策略研究 杜晓磊, 郭庆雷, 吴延坤, 等(164)
改进自适应蜂群优化算法在变压器故障诊断中的应用 吴君, 丁欢欢, 马星河, 等(174)
牵引变电所主接地网设计研究 魏光(181)

Power System Protection and Control

(Semimonthly)

Vol. 48 No. 9 (Ser. 555)

May 1, 2020

CONTENTS

Theoretical Analysis

Three-phase state estimation of a distribution network based on multi-branch current mixing measurement	GE Weichun, CAI Yinong, LI Jiang, et al(1)
Research on virtual APF of AC/DC hybrid microgrid	ZHENG Zheng, JIN Jianxin, TAO Haijun, et al(11)
Analysis of oscillation modes of a hybrid-based wind farm transmitted through MMC-HVDC	WANG Yifan, ZHAO Chengyong(18)
Power supply strategy for active distribution network dynamic recovery with controllable load participation	LIU Libang, WU Chuantao, SUI Quan, et al(27)
Low voltage comprehensive management method of a distribution network considering the uncertainty and safety efficiency cost	XIE Zheng, YANG Nan, LIU Zhao, et al(36)
Adaptive fractional-order PID control design of permanent magnetic synchronous generator	YANG Lei, LI Shengnan, HUANG Wei, et al(49)

Application Research

A fault diagnosis method for the secondary circuits of protection systems in smart substations based on improved D-S evidence theory	DAI Zhihui, LU Hao, LIU Yuan, et al(59)
Node importance evaluation method of electric power communication network based on multi-attributes decision making	FAN Bing, ZHENG Chenxi, TANG Liangrui, et al(68)
An under voltage load shedding method for distribution network based on maximum self-starting amount configuration of node motor	LIN Li, LUO Hao, YANG Shiyan, et al(77)
A novel impedance correction-based inverse-time overcurrent protection scheme	HUANG Jingguang, ZHANG Yupeng, LI Jiangxia, et al(88)
A control method of flexible switching regulator	ZHANG Guojun, WANG Peng, YU Shuangli, et al(95)
Research on power quality disturbance source location of a distribution network with distributed power supply	LI Changqing, WEI Yunbing, GUO Yuanzhan, et al(104)
Research and optimization of transmission characteristics of magnetically coupled resonant wireless transmission system	JIAO Yufeng, LI Ruijie, SONG Guobing(112)
Research on short-term power load forecasting method based on IFOA-GRNN	ZHU Xuechang(121)
Comparative research on UPFC and IPFC enhancing transmission capability of a power system	WU Xi, WANG Liang, CHEN Xi, et al(128)
Multi-time scale reactive power optimal control strategy of a CSP-PV system based on model predictive control	ZHANG Hong, DONG Haiying, CHEN Zhao, et al(135)
Research on location of single-phase grounding fault in valve side of MMC-HVDC system	PENG Tao, GUO Xianchao, WU Jiangyi, et al(143)

Design and Development

Design method of hybrid damping strategy based on an LLCL filter	HUANG Liang, YANG Xuemei, ZHANG Ruiming, et al(150)
Design of a small current grounding line selection device based on a half-wave Fourier algorithm	AN Dongliang, CHEN Tao, LI Jun, et al(157)

Engineering Application

Research on control system structure and coordination control strategy for Zhangbei Demonstration Project of MMC-HVDC Grid	DU Xiaolei, GUO Qinglei, WU Yankun, et al(164)
Application of improved adaptive bee colony optimization algorithm in transformer fault diagnosis	WU Jun, DING Huanhuan, MA Xinghe, et al(174)
Study on the design of a main grounding grid in a traction substation	WEI Guang(181)