

ISSN 2096-3203
CN 32-1866/TK

电力工程技术

ELECTRIC POWER ENGINEERING TECHNOLOGY

苏州南部电网500 kV UPFC示范工程



ISSN 2096-3203



国网江苏省电力公司 主办
江苏省电机工程学会

1
2018

第37卷 第1期 总第177期

电力工程技术

DIANLI GONGCHENG JISHU

第37卷 第1期(总第177期)

2018年1月28日出版

《电力工程技术》 编辑委员会

顾问 陈维江 郑健超 严陆光
王锡凡 黄其励 薛禹胜
韩英铎 李立涅 余贻鑫
刘吉臻 罗安 尹积军
陈刚

主任委员 沈国荣

副主任委员 胡敏强 金保昇 鞠平
孙玉坤 王海林 蒯狄正
崔恒志 许海清 李群
陈松林

委员 (以姓氏笔画为序)

于继来 卫志农 文劲宇
王磊 王伟胜 王成山
王秀丽 王恩荣 王黎明
叶辉 田杰 刘东
刘玉田 刘国海 刘涤尘
江林 严胜 吴峰
张乔根 张保会 李力
李强 李红斌 李琼慧
李碧君 汤奕 杨晓梅
肖湘宁 邹云 陈昊
陈杰 陈伟根 周波
周克毅 欧开健 姚建国
荆平 费益军 赵成勇
赵剑锋 赵健康 郝思鹏
夏成军 徐政 殷明慧
高小涛 梁睿 章述汉
黄学良 黄浩声 龚雁峰
程明 蒋平 谢明
管霖

主编 李群

目次

统一潮流控制器技术应用专题

- 考虑UPFC实时控制策略的电网功率调节能力研究
..... 韩冰,张宁宇,胡昊明,等(1)
- 苏南500 kV统一潮流控制器保护系统及动作结果分析
..... 邓凯,瞿峰,钱伟,等(8)
- 统一潮流控制器用500 kV油浸式串联变压器技术解析
..... 吴鹏,陶风波,蔚超,等(14)
- 考虑决策风险的含UPFC多目标最优潮流计算
..... 李斌,刘建坤,李群,等(19)
- 含UPFC南京西环电网系统可靠性评估研究
..... 李琥,刘国静,朱磊,等(26)

电网技术

- 基于电力系统主导振荡模式提取的区域负荷模型识别研究
..... 郝丽丽,汪成根,方鑫,等(32)
- 基于两层规划的电力系统 $N-K$ 故障分析方法
..... 刘国静,李娟,谈健,等(40)
- 毫秒级精准负荷控制系统设计与工程应用
..... 任建锋,颜云松,罗剑波,等(45)
- 2018年多直流馈入江苏规划电网连锁换相失败分析
..... 周前,张潮,张宁宇,等(51)
- 计及预测偏差的光伏消纳多时间尺度调度研究
..... 宋阳,张静页,王磊,等(58)
- 特高压直流分层接入电网的落点选择研究
..... 翟海保,李兆伟,黄慧,等(65)
- 基于高维随机矩阵的系统状态评估方法研究
..... 程含渺,李红斌,徐晴,等(72)
- 基于虚拟同步电机的负荷换流器建模及参数设计
..... 何光辉,张仰飞,陈光宇,等(79)

[期刊基本参数] CN32-1866/TM * 1982 * b * A4 * 164 * zh * P * ¥ 26.00 * 6 000 * 26 * 2018-01

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
中国期刊全文数据库全文收录期刊
中文科技期刊数据库收录期刊
《CAJ-CD规范》执行优秀期刊
2017年江苏省精品科技期刊

(双月刊)

- 三相电压型PWM整流器的新型双闭环控制方法
..... 朱志键,唐卫民(86)
- 基于变电站配置文件的智能变电站交换机自动配置实现
..... 左欢欢,彭奇,王德辉,等(91)
- 异步联网后云南电网失步特性与解列系统方案研究
..... 肖友强,俞秋阳,陈义宣,等(97)
- 变电站远动数据模型升级功能的设计与实现
..... 周奕帆,颜友军,祁忠,等(103)
- 1000 kV特高压变压器调压原理及其仿真分析
..... 冯顺,曲欣,王毅,等(109)
- 保护控制装置虚拟运行平台设计与实现
..... 陈宏君,周强,文继锋,等(113)
- 智能变电站VLAN配置表自动生成技术的研究和应用
..... 李鹏,范伟,王昱,等(122)

运行分析

- 智能变电站FACTS组合装置的应用及其跳闸事件分析
..... 杨光,李斌(130)
- 线路电子式互感器渐变性故障诊断方法
..... 王尉军,殷慧(136)
- 基于单周控制的四桥臂APF矢量模式研究
..... 谭风雷,朱超,吴兴泉(141)
- 基于文件方式的继电保护装置定值远方操作方法
..... 侯先栋,王邦惠,刘伟,等(147)

发电技术

- 标准测试系统中PSS参数协同优化与配置研究
..... 陈子文(153)
- 区外故障引起的发电机功率突降保护误切机动作分析
..... 蒋琛,刘亚南,唐一铭,等(159)

电力工程技术

(原刊名《江苏电机工程》)

主管单位: 国网江苏省电力公司
主办单位: 国网江苏省电力公司
江苏省电机工程学会
编辑出版: 《电力工程技术》编辑部
编辑部主任: 江林
值班编辑: 刘晓燕 钱悦
地址: 南京市江宁区帕威尔路1号
邮政编码: 211103
电话: (025)86556860(编辑)
(025)86558553(编辑)
(025)86558020(编务)
传真: (025)86558020
投稿网址: www.epet-info.com
电子信箱: epet@ijournals.cn
创刊时间: 1982年
国内发行: 南京邮政局
邮发代号: 28-305
国内定价: 26.00元
订阅: 全国各地邮政局(所)
印刷: 南京电力印刷厂
广告发布登记编号: 广登32000000009
中国标准连续出版物号: ISSN 2096-3203
CN 32-1866/TM
微信公众号:



epet-1982

封面简介:

电网中输电通道功率轻重不均现象普遍存在,严重制约了电网总体供电能力。UPFC作为一种具有相角调节、串联补偿、电压调节等多种控制功能的新型柔性输电装备,为电网潮流的“智能导航”提供了技术手段。

苏州南部电网500 kV统一潮流控制器UPFC科技示范工程位于苏州市吴中区,安装于梅里—木渎500 kV线路,总占地面积3.53公顷,设计容量为750 MV·A,是全球电压等级最高、容量最大、控制最复杂的UPFC工程。工程建成后,丰水期特高压直流双极闭锁时可减少切负荷约1000 MW,枯水期可将苏州受进的区外来电提升约1300 MW,电网故障时可提供动态无功支撑,提高恢复电压约3 kV。工程实现了500 kV电网潮流的灵活、精准控制,提升了苏南500 kV电网输电能力和安全稳定运行水平,提高了对特高压直流的承接能力和支撑作用。

CONTENTS

Special Topic on Unified Power Flow Controller Technology Application

Control Capability Analysis of Unified Power Flow Controller Considering Real-time Control Strategy HAN Bing, ZHANG Ningyu, HU Haoming, et al.(1)

Analysis of Protection System and Action Results of Unified Power Flow Controller in Suzhou 500 kV Southern Power Grid DENG Kai, QU Feng, QIAN Wei, et al.(8)

Technical Analysis of 500 kV Oil-immersed Series Transformer for Unified Power Flow Controller WU Peng, TAO Fengbo, WEI Chao, et al.(14)

Multi-objective Optimal Power Flow Calculation Incorporating UPFC Considering Decision Risk LI Bin, LIU Jiankun, LI Qun, et al.(19)

Study on System Reliability Evaluation of Nanjing West Loop Power Network with UPFC LI Hu, LIU Guojing, ZHU Lei, et al.(26)

Power Grid Technology

Study on the Regional Load Model Identification Based on the Dominant Oscillation Model Extraction of Power System HAO Lili, WANG Chenggen, FANG Xing, et al.(32)

$N-K$ Fault Analysis Method for Power Systems Based on Two-level Programming LIU Guojing, LI Juan, TAN Jian, et al.(40)

The Design of Millisecond-level Precise Load Control System and Engineering Application REN Jianfeng, YAN Yunsong, LUO Jianbo, et al.(45)

Analysis on Commutation Failures in Multi-infeed HVDC System in Planning Power Grid of Jiangsu in 2018 ZHOU Qian, ZHANG Chao, ZHANG Ningyu, et al.(51)

Research on Multi-time Scheduling of Accommodating Photovoltaic Considering the Error of Photovoltaic Prediction SONG Yang, ZHANG Jingye, WANG Lei, et al.(58)

Terminal Location Selection Study for UHVDC Hierarchical Connection to Power Grid ZHAI Haibao, LI Zhaowei, HUANG Hui, et al.(65)

Research on System Condition Assessment Based on Large Dimensional Random Matrices CHENG Hanmiao, LI Hongbin, XU Qing, et al.(72)

Modeling and Parameter Design of Load Converter Based on Virtual Synchronous Motor HE Guanghui, ZHANG Yangfei, CHEN Guangyu, et al.(79)

A Novel double Closed Loop Control Strategy of Three-phase Voltage-sourced PWM Rectifier ZHU Zhijian, TANG Weimin(86)

Implementation of Switch Automatic Configuration of Smart Substation Based on SCD Files ZUO Huanhuan, PENG Qi, WANG Dehui, et al.(91)

Research on Oscillation Characteristics and Out-of-step Separation System Scheme for Yunnan Power Grid After Asynchronous Interconnection XIAO Youqiang, YU Qiuyang, CHEN Yixuan, et al.(97)

Design and Implementation of Upgrading Function for Substation Telecontrol Data Model ZHOU Yifan, YAN Youjun, QI Zhong, et al.(103)

Regulation-compensation Principle and Simulation Analysis in 1000 kV UHV Transformer FENG Shun, QU Xin, WANG Yi, et al.(109)

Design and Implementation of Virtual Operation Platform for Protection and Control Device CHEN Hongjun, ZHOU Qiang, WEN Jifeng, et al.(113)

Research and Application of VLAN Configuration Tables Automatic Generation Technology in Smart Substation LI Peng, FAN Wei, WANG Gang, et al.(122)

Operation Analysis

Application of FACTS Combination Device in Intelligent Substation and Analysis of Its Trip Event YANG Guang, LI Bin(130)

Diagnosis Method of Soft Fault of Line Electronic Transformer WANG Weijun, YIN Hui(136)

Four-leg APF Based on Vector Mode One-cycle Control TAN Fenglei, ZHU Chao, WU Xingquan(141)

Approach of Relay Protection Setting Remote Operation Based on Operating Files HOU Xiandong, WANG Banghui, LIU Wei, et al.(147)

Generation Technology

Coordinated Optimization and Placement of PSS in IEEE-57 Bus System CHEN Ziwen(153)

Analysis of Power Sag Protection Operation Caused by an External Fault JIANG Chen, LIU Yanan, TANG Yiming, et al.(159)

| | |
|---|--|
| Electrical Power Engineering Technology (Bimonthly) | Web Site www.epet-info.com |
| Competent Authorities State Grid Jiangsu Electric Power Company | E-mail epet@ijournals.cn |
| Sponsor State Grid Jiangsu Electric Power Company | Tel (025)86556860, 86558020 |
| Jiangsu Society of Electrical Engineering | Fax (025)86558020 |
| Editor and Publisher Editorial Department of Electrical Power Engineering Technology | Publication Number ISSN 2096-3203 |