电网技术 2009, 33(10) 72-76 DOI: ISSN: 1000-3673 CN: 11-2410/TM

论文

特高压交流输电线路工频参数测量技术及应用

刘遵义,卢明,吕中宾,郜洪亮,余晓鹏,孙新良,闫东

河南电力试验研究院，河南省 郑州市 450052

摘要：

文章提出一种综合抗干扰电压的线路参数测量新方法，该方法基于工频变向量法和并联补偿加压技术，采用单端测量p模型，计及线路分布参数特性，仅用单端测量数据就可得出线路阻抗和容抗间的相互影响。该方法采用变异系数作为判别测量结果是否可信的指标。对特高压交流输电线路工频参数的实测与计算结果表明，文中所提出的方法有效可行。

关键词： 工频变向量法 并联补偿加压技术 分布参数 单端测量p模型 变异系数

Power Frequency Parameter Measurement Technology for UHV Transmission Lines and Its Application

Liu Zunyi,LU Ming ,Zhongbin Lu,GAO Hong-liang ,YU Xiao-peng ,SUN Xin-liang ,YAN Dong

Henan Electric Power Research Institute，Zhengzhou 450052，Henan Province，China

Abstract:

Based on power-frequency varying vector method and parallel compensatory voltage lift technology, a new approach to measure transmission-line parameters, that can resist interference voltage comprehensively, is proposed. As for the proposed method, using the п-shape model for one-terminal measurement and taking distributed parameter characteristic of transmission line into account, the interaction between impedance and capacitive reactance of transmission line can be determined by use of one-terminal measured data. In the proposed method, the variance coefficient is taken as the index to judge whether the measured result is creditable. Actual measured results and calculation results of power-frequency parameters of UHV AC transmission line show that the proposed method is feasible and effective.

Keywords: power-frequency varying vector method parallel compensatory voltage lift technology distributed parameters p-shape model for one-terminal measurement variance coefficient

收稿日期 2009-03-02 修回日期 网络版发布日期 2009-08-14

DOI:

基金项目:

通讯作者: 刘遵义

作者简介:

参考文献：

[1] 李建明，朱康．高压电气设备试验方法[M]．北京：中国电力出版社，2001． [2] 郑玉成，魏国平．双回输电线路间互感参数的测量[J]．河北电力技术，1989，8(1)：38-40． Zheng Yucheng，Wei Guoping．Measurement of mutual inductance parameters between double-circuit lines[J]．Hebei Electric Power，1989，8(1)：38-40 (in Chinese)． [3] 刘建军．换相法测量线路零序参数的原理[J]．电力建设，1993，14(6)：22-24． Liu Jianjun．The principle of zero-sequence parameter measurement with commutation method[J]．Electric Power Construction，1993，14(6)：22-24(in Chinese)． [4] 黄明祥，黄一丹．干扰电压下线路阻抗测量方法的探讨[J]．电力建设，1994，15(5)：59-64． Huang Mingxiang，Huang Yidan．Discussion on impedance measurement of transmission lines with interference voltage [J]．Electric Power Construction，1994，15(5)：59-64(in Chinese)． [5] 刘遵义，樊龙．高压输电线路零序阻抗参数的变向量测量法[J]．河南电力，2000，28(3)：1-5． Liu Zunyi，Fan Long．The measurement technique based on varying vectors for zero sequence impedance parameters of high voltage transmission line[J]．Henan

Electric Power，2000，28(3)：1-5(in Chinese)． [6] 陈允平， 陈宝亮．互感线路零序带电测量的理论及其微机实现[J]．电力系统自动化，1995，19(2)：18-25． Chen Yunping，Chen Baoliang．The principles and compute-based realization of zero-sequence parameter measurement of transmission line with mutual inductance[J]．Automation of Electric Power Systems，1995，19(2)：18-25(in Chinese)． [7] 陈允平，张承学，胡志坚．以GPS为基础的线路参数带电测量[J]．电力系统自动化，1998，22(6)：43-45． Chen Yunping，Zhang Chengxue，Hu Zhijian．Zero-sequence parameter measurement under operation of transmission line with mutual inductance based on GPS technology[J]．Automation of Electric Power Systems，1998，22(6)：43-45(in Chinese)． [8] 洪珠琴，金涌涛，章恬，等．电网输电线路零序参数的干扰法测量研究[J]．南方电网技术研究，2005，1(4)：35-40． Hong Zhuqin，Jin Yongtao，Zhang Tian，et al．Study on measurement of zero-sequence parameters of power transmission lines with interference method[J]．China Southern Power Grid Technology Research，2005，1(4)：35-40(in Chinese)． [9] 郭建全，郭建新，胡志坚，等．基于GPS的互感输电线路零序分布参数带电测量研究与实现[J]．继电器，2005，33(19)：19-22． Guo Jianquan，Guo Jianxin，Hu Zhijian，et al．Study and realization of zero-sequence distributed parameters live line measurement of transmission lines with mutual inductance[J]．Relay，2005，33(19)：19-22(in Chinese)． [10] 洪珠琴，章碧波，金涌涛．架空输电线路零序参数干扰法的研究与实现[J]．高压电器，2006，42(1)：35-37． Hong Zhuqin，Zhang Bibo，Jin Yongtao．Study and realization of zero-sequence parameters interference of overhead transmission lines[J]．High Voltage Apparatus，2006，42(1)：35-37(in Chinese)． [11] 梁义明，任立辉，刑彦军．输电线路参数测量方法的比较研究[J]．吉林电力，2005，33(1)：32-35． Liang Yiming，Ren Lihui，Xing Yanjun．Study on existing means to measure parameters of transmission line[J]．Jilin Electric Power，2005，33(1)：32-35(in Chinese)． [12] 孙柯，岳志刚，刘苍松．高压输电线路工频参数的移频测量方法[J]．高电压技术，2007，33(9)：203-204． Sun Ke，Yue Zhigang，Liu Cangsong．Frequency shift measurement of power-frequency parameters of high-voltage transmission lines [J]．High Voltage Engineering，2007，33 (9)：203-204(in Chinese)． [13] 马明，戴瑞海，王文敏．基于异频法的架空输电线路工频参数测量与分析[J]．电力学报，2008，23(4)：333-335． Ma Ming，Dai Ruihai，Wang Wenmin．Measuring and analyzing of power frequency parameters for overhead transmission lines based on non power frequency method[J]．Journal of Electric Power，2008，23(4)：333-335(in Chinese)． [14] 梁志瑞，杨志强．电网输电线路工频参数测量系统的研究[J]．电网技术，2001，25(3)：34-37． Liang Zhirui，Yang Zhiqiang．Study on measuring system for power frequency parameters of power transmission line[J]．Power System Technology，2001，25(3)：34-37(in Chinese)． [15] 邓春，袁亦超，王征，等．长距离输电线路工频参数测量中的数据处理[J]．华北电力技术，2004(2)：48-50． Deng Chun，Yuan Yichao，Wang Zheng，et al．Data treating in measuring power frequency parameters at long distance transmission line[J]．North China Electric Power，2004(2)：48-50(in Chinese)．

本刊中的类似文章

1．林湘宁|黄小波|翁汉琍|鲁文军.基于分布参数模型的比相式单相故障单端测距算法[J]. 电网技术, 2007,31(9): 74-79
2．焦彦军|侯仰栋|章政杰|吴佳毅 .基于分布参数的特高压交流双回长线路距离保护[J]. 电网技术, 2008,32(26): 119-123
3．施世鸿 何奔腾 .

基于分布参数模型的双端非同步故障测距算法

[J]. 电网技术, 2008,32(9): 85-88

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	
1	2009-11-25	mbtshoes	mbtshoes@mbt.com	mbtshoes	well done!mb

href=http://w