

论文

主动移频法在光伏并网逆变器并联运行下的孤岛检测机理研究

刘方锐, 余蜜, 张宇, 段善旭, 康勇

华中科技大学电气与电子工程学院

摘要:

孤岛检测是光伏并网逆变器所必备的功能。在各种孤岛检测技术中, 主动移频法及改进后的带正反馈主动移频法被广泛采用。该类方法通过对逆变器输出电流的频率进行扰动来实现孤岛检测。目前针对该类方法的研究主要集中在单台逆变器。该文采用相位原理和基于负载品质因数与谐振频率坐标系的盲区空间理论, 对多机并联工作方式下主动移频法及带正反馈的主动移频法之间的相互影响及孤岛检测有效性进行深入理论分析, 揭示了多机并联下孤岛检测可靠性与工作条件的关系, 仿真与实验验证了理论分析的正确性。

关键词: 并网逆变器 孤岛检测 主动移频

Islanding Detection Evaluation for Active Frequency Drifting Methods in Multiple Photovoltaic Grid-connected Converters

LIU Fang-rui, YU Mi, ZHANG Yu, DUAN Shan-xu, KANG Yong

College of Electrical and Electronic Engineering, Huazhong University of Science and Technology

Abstract:

Islanding detection is a mandatory function for grid-connected photovoltaic (PV) converters. The active frequency drift method and the active frequency drift with positive feedback method are popular among all the islanding detection techniques. These strategies introduce perturbations in the frequency of the converter's output current. The recent research has been mainly focusing on the islanding detection strategies for an individual converter. This paper is dedicated to investigating the interference and effectiveness of these two methods in multiple PV grid-connected converters. Simulation and experimental results are presented to validate the effectiveness of the theoretical analysis.

Keywords: grid-connected converters islanding detection active frequency drifting

收稿日期 2008-05-14 修回日期 2008-09-04 网络版发布日期 2009-04-30

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金项目(50777025)。

通讯作者: 刘方锐

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 张强 张崇巍 张兴 谢震. 风力发电用大功率并网逆变器研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(16): 54-59
2. 赵清林 郭小强 郭伟扬. 单相逆变器并网控制技术研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(16): 60-64
3. 姚志全 肖岚. 基于DSP控制的多输出并网逆变器[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(24): 46-51
4. 沈国桥 徐德鸿. LCL滤波并网逆变器的分裂电容法电流控制[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(18): 36-41

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(OKB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 并网逆变器
- ▶ 孤岛检测
- ▶ 主动移频

本文作者相关文章

- ▶ 刘方锐
- ▶ 余蜜
- ▶ 张宇
- ▶ 段善旭
- ▶ 康勇

PubMed

- ▶ Article by Liu,P.R
- ▶ Article by Yu,m
- ▶ Article by Zhang,y
- ▶ Article by Duan,S.X
- ▶ Article by Kang,y

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="2078"/>