

چکیده

اینورتر های استفاده شده در تولیدات پراکنده معمولاً بوسیله یک PLL (حلقه بسته فاز) کنترل می شوند تا فاز و فرکانس سیستم قدرت را سنکرون کنند. کنترل کردن اینورتر ها به نحوی که شبیه یک ژنراتور سنکرون واقعی رفتار کند به عنوان مفهوم "ژنراتور سنکرون مجازی" (VSG) پیشنهاد شده است. اینرسی مجازی یک VSG بوسیله یک ابزار جهت تقلید اینرسی رتور و سنکرون کردن فرکانس تحقق می یابد. در این پایان نامه پیاده سازی جدیدی از اینرسی با استفاده از کمیت H صورت گرفته است تا نحوه اینرسی مورد استفاده در VSG بصورت خود سازگار با ترکیبی از میرایی بصورت کنترل ترکیبی، بتواند اختلال بوجود آمده را میرا کند. سپس طرح پیشنهادی با روش های کنترل اینرسی پیشین مقایسه شد. طی یک آزمایش نشان داده شد که استفاده از اینرسی خودسازگار و عامل میرایی در بازه های مختلف زمانی از یک اختلال فرکانسی با استفاده از روش پیشنهاد شده میتوان میرایی را نسبت به روش پارامتر ثابت و یا میرایی ثابت بهبود ببخشد که روش پیشنهادی کوتاهترین t_s در حدود $0.2 S$ را دارا می باشد. این t_s $3/85\%$ کوتاه تر از روش پارامتر ثابت می باشد. طرح کنترلی پیشنهاد شده با موفقیت بوسیله ابزار شبیه سازی MATLAB-SIMULINK پیاده سازی شده است.

کلمات کلیدی:

ژنراتور سنکرون مجازی، اینرسی، میرایی، خودسازگاری