

عنوان مقاله:

ترکیب VSS-LMS-LMF مبتنی بر کنترل تطبیقی SPV-DSTATCOM تحت شبکه معوج

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مکانیک، برق، مهندسی هوافضا و علوم مهندسی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:

قانع ذبیحی - صبا فولاد خلیج فارس

خلاصه مقاله:

این مقاله یک سیستم جبران کننده استاتیک توزیع فتوولتائیک خورشیدی (SPV-DSTATCOM) ارائه می کند که یک بار غیرخطی متصل در نقطه کوپلینگ مشترک را تغذیه می کند. یک الگوریتم ترکیبی متغیر اندازه گام - حداقل میانگین مربع - حداقل میانگین چهارم (VSS-LMS-LMF) برای کنترل مبدل منبع ولتاژ، که به عنوان DSTATCOM عمل می کند، پیشنهاد شده است. برای اینکه LMS و LMF به طور همزمان کار کنند از فاکتور توزین استفاده می شود و اندازه گام متفاوت به دستیابی به یک سیستم سازگار کمک می کند. کنترل پیشنهادی نرخ همگرایی بالا و مقدار میانگین مربعات خطای پایین را نشان می دهد. آرایه SPV از تکنیک اختلال و مشاهده برای استخراج حداکثر توان استفاده می کند. انتقال SPV-DSTATCOM به DSTATCOM و بالعکس نیز مورد مطالعه قرار گرفته است. در حالت SPV، SPV-DSTATCOM، برق را به بار و شبکه تغذیه می کند و مشکلات کیفیت توان سیستم را حل می کند، در حالی که در حالت DSTATCOM، شبکه برق را با ضریب توان واحد به بار تغذیه می کند. سیستم ابتدا در محیط MATLAB شبیه سازی شده و سپس این نتایج به صورت تجربی بر روی نمونه اولیه توسعه یافته در آزمایشگاه تایید می شود. این سیستم برای هر دو حالت تصحیح ضریب توان و تنظیم ولتاژ صفر و تحت شرایط شبکه تحریف شده مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج به دست آمده مطابق با استاندارد IEEE-519 است.

کلمات کلیدی:

؛ VSS-LMS-LMF , SPV-DSTATCOM , STATCOM , ZVR ،
PFC، الگوریتم هیبریدی ، فتوولتائیک خورشیدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1478676>

