

عنوان مقاله:

بهبود کیفیت ولتاژ خروجی مبدل ماتریسی مستقیم تغذیه شده توسط شبکه نامتعادل

محل انتشار:

بیست و نهمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

امیر مسعود بزرگی - دانشگاه فردوسی مشهد

محمد منفرد - دانشگاه فردوسی مشهد

حبیب رجبی مشهدی - دانشگاه فردوسی مشهد

مهدی علومی - شرکت برق منطقه ای خراسان، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

مبدل ماتریسی یک مبدل قدرت AC به AC می باشد که فاقد هرگونه المان ذخیره کننده انرژی یا لینک DC است؛ لذا، در صورت وجود هرگونه اعوجاج در ولتاژهای ورودی، کیفیت ولتاژ خروجی مستقیماً تحت تأثیر قرار می گیرد. در این مقاله، ابتدا مدولاسیون بردار فضایی برای مبدل ماتریسی توضیح داده می شود. سپس، روشی حلقه بسته و بدون نیاز به حسگر خروجی جهت کاهش اثر ولتاژهای نامتعادل در سمت خروجی مبدل در هنگام استفاده از مدولاسیون بردار فضایی ارائه می گردد. این روش جریان های خروجی مبدل را اندازه میگیرد و با مقایسه با مقادیر مرجع آن و پس از عبور از یک کنترلر تناسبی- رزونانسی، مقدار اندیس مدولاسیون و زاویه فاز ولتاژ خروجی را مشخص می نماید. زاویه جریان ورودی مبدل نیز با استفاده از مقادیر لحظه ای ولتاژ ورودی بدست می آید. عدم نیاز به حسگر ولتاژ در سمت خروجی برای کنترل حلقه بسته، سادگی پیاده سازی و حجم پایین محاسبات و دستیابی به نتایج بهتر در مقایسه با دیگر روش های جبران سازی کیفیت ولتاژ، از مزایای این روش می باشد. همچنین، به جهت تأیید عملکرد صحیح روش پیشنهادی، کارکرد این روش در شبیه ساز متلب بررسی شده و با نتایج حاصل از روش های قبلی مقایسه گردیده است.

کلمات کلیدی:

مبدل ماتریسی، مدولاسیون بردار فضایی، شبکه ولتاژ نامتعادل، کیفیت ولتاژ، کنترل حلقه بسته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/316240>

