

عنوان مقاله:

بهبود کیفیت توان شبکه برق AC غیرایده آل در سیستم توزیع

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس توزیع برق (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدجواد حاجی زاده - دانشگاه شهیدچمران اهواز، دانشکده مهندسی، گروه برق

محمود جوراییان - شرکت توزیع نیروی برق اهواز

مونا شایگان - شرکت توزیع نیروی برق اهواز

سعید احترامی - شرکت توزیع نیروی برق اهواز

خلاصه مقاله:

افزایش استفاده از بارهای غیرخطی و نامتعادل سبب ایجاد هارمونیک در شبکه های توزیع و کاهش کیفیت توان می گردد. این هارمونیک ها در سیستم توزیع باعث افزایش تلفات، کاهش ضریب توان و مشکلات بسیار دیگری می شوند. برای کاهش هارمونیک های جریان معمولاً از فیلترهای پسیو استفاده می شود. با پیشرفت عناصر الکترونیک قدرت، استفاده از ادوات توان مشتری برای حذف هارمونیک های جریان و ولتاژ همراه با جبران توان راکتیو مقبولیت بیشتری پیدا کرده است. در این مقاله یک جبران ساز استاتیکی سنکرون توزیع (DSTATCOM) در سیستم توزیع سه فاز سه سیمه با توپولوژی سه پایه جهت جبران سازی توان راکتیو بار، جبران سازی هارمونیک های بار، تصحیح ضریب توان بار و متعادل سازی جریان های بار نامتعادل طراحی شده است. DSTATCOM از سه قسمت اساسی تشکیل یافته است. بخش اول شامل آشکارسازی و دریافت سیگنال های مورد نیاز است. بخش دوم شامل سیستم کنترلی مناسب جهت استخراج جریان های مناسب مرجع است. در این قسمت از استراتژی کنترلی آشکارسازی سنکرون اصلاح شده مبتنی بر روش جریان های یکسان برای تولید مولفه های جریان مرجع در سیستم توزیع سه فاز سه سیمه استفاده شده است. قسمت سوم کنترل کننده جریانا است که وظیفه تولید پالس های مورد نیاز برای روشن و خاموش کردن کلیدهای اینورتر جهت تزریق جریانهای جبران سازی را برعهده دارد و از سیستم کنترلر جریان باند هیستریزس تطبیقی که پهنای باند هیستریزس رابراساس پارامترهای سیستم تغییر می دهد استفاده شده است. DSTATCOM ابزاری است که می تواند برای PFC (اصلاح ضریب توان) و ZVR (تنظیم ولتاژ صفر) در سیستم های توزیع کار کند. روشهای پیشنهاد شده با استفاده از شبیه سازیها تست شدند و نتایج به دست آمده کارایی مطلوب سیستم کنترلی مورد استفاده را نشان دادند و اهداف ذکر شده در بهبود کیفیت توان را نیز برآورده ساختند.

کلمات کلیدی:

بار غیرخطی، جبران ساز استاتیکی توزیع، کیفیت توان، مبدل منبع ولتاژ، هارمونیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/381610>

