

عنوان مقاله:

اینورتر رابط شبکه فتوولتائیک، با قابلیت متعادل سازی توان اکتیو و راکتیو بار در شبکه توزیع سه فاز چهارسیمه

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 48، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

هادی افکار - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه بیرجند

محمد علی شمسی نژاد - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه بیرجند

محمود عبادیان - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه بیرجند

خلاصه مقاله:

متعادل سازی بار از موضوعات مهم در سیستم های توزیع است. از طرفی امروزه استفاده از منابع تولید پراکنده نظیر فتوولتائیک برای تولید انرژی رو به افزایش است. در این مقاله، اینورتر رابط شبکه فتوولتائیک، با توانایی متعادل سازی توان اکتیو و راکتیو بار در شبکه توزیع سه فاز چهارسیمه پیشنهاد می شود. استراتژی کنترل پیشنهادی بر مبنای ارائه روش مولفه های اکتیو و راکتیو لحظه ای جریان در سیستم های تک فاز با قاب مرجع متغیر متناسب با ولتاژهای شبکه است. دو مبدل DC/DC و DC/AC برای اتصال فتوولتائیک به شبکه استفاده می شود. مبدل DC/DC وظیفه ردیابی حداکثر توان فتوولتائیک و مبدل DC/AC وظیفه متعادل سازی توان اکتیو و راکتیو بار و تزریق حداکثر توان فتوولتائیک به شبکه را برعهده دارد. با به کارگیری ساختار مبدل 3H-bridge برای اینورتر رابط شبکه، امکان رسیدن به اهداف کنترلی در شبکه های توزیع سه فاز چهارسیمه با ولتاژ پایین فراهم شده است. نتایج شبیه سازی در نرم افزار MATLAB/SIMULINK برای یک سیستم توزیع سه فاز چهارسیمه، توانایی استراتژی کنترلی پیشنهادی را در رسیدن به اهداف کنترلی نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

اینورتر رابط شبکه فتوولتائیک، جبران سازی، نامتعادلی توان اکتیو و راکتیو، سیستم توزیع سه فاز چهارسیمه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/890068>

