

عنوان مقاله:

یک طرح کنترلی هماهنگ جهت بهبود کیفیت ولتاژ توسط اینورتر واسط منابع تولید پراکنده

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق و الکترونیک ایران، دوره 16، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مرتضی افراسیابی - دانشجوی دکتری - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

اسماعیل رک رک - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه افزایش بارهای غیرخطی سبب افزایش هارمونیک ها در سطح شبکه های توزیع شده است. خازن های اصلاح ضریب قدرت و همچنین خازن های ذاتی کابل های قدرت، مشکلات هارمونیکی را بیشتر می کنند. منابع تولید پراکنده می توانند با کنترل مناسب به بهبود کیفیت توان، جبران سازی هارمونیک ها و نامتعادلی ولتاژ کمک کنند. تاکنون تحقیقات زیادی در زمینه شناسایی هارمونیک ها و جبران سازی آنها توسط DG انجام شده است. این مقاله یک روش کنترلی سلسله مراتبی را توسط DG های اینورتری جهت جبران سازی اغتشاش های ولتاژ در شین بارهای حساس پیشنهاد می کند که شامل دو سطح کنترلی اولیه و ثانویه می باشد. کنترل ثانویه آن، یک روش جبران سازی غیریکنواخت هارمونیک و عدم تعادل ولتاژ را بصورت مناسب و بر اساس میزان تاثیر DG در رزونانس های هارمونیکی، ارائه می دهد. با انجام آنالیز امپدانس مودال شبکه و نتایج بدست آمده از تحلیل، ظرفیت رزرو DG ها با ضرایب مشارکت بالاتر، برای جبران سازی هارمونیک ها استفاده می شود و DG با ضرایب مشارکت کمتر، جهت جبران سازی عدم تعادل ولتاژ بکار گرفته می شوند. کنترل اولیه نیز شامل کنترل کننده های جریان، مقاومت مجازی میراساز و کنترل کننده میزان بار جبران سازی DG ها می باشد. در نهایت نتایج شبیه سازی تاثیر سیستم کنترلی پیشنهادی را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

کیفیت توان، منابع تولید پراکنده، اینورتر واسط، امپدانس مودال، میراسازی هارمونیک، عدم تعادل ولتاژ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/993032>

