

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی یک اینورتر متصل به شبکه سه فاز با قابلیت کنترل مقدار توان تزریقی، به منظور رعایت الگو های شبکه

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی تحقیقات بنیادین در مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محب محمودی ورنامخواستی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران

سیدادیب ابریشمی فر - دانشیار گروه الکترونیک دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

آلودگی های زیست محیطی ناشی از سوخت های فسیلی و پیشرفت فناوری تولید انرژی الکتریکی از انرژی های تجدیدپذیر، باعث شده است تا در سال های اخیر سهم بیش تری از بازار مصرف برق به انرژی های تجدید پذیر اختصاص یابد. معمولا منابع انرژی تجدید پذیر متمرکز نیستند و برای تبدیل انرژی آن ها به انرژی الکتریکی باید نیروگاه های مناسبی در محل تاسیس شود. از این رو روز به روز تعداد نیروگاه های تولید پراکنده برق موجود در شبکه سراسری افزایش یافته است. افزایش روزافزون نیروگاه های تولید پراکنده برق، باعث بروز مشکلاتی در پایداری شبکه سراسری می شود. اخیرا برای جلوگیری از این مشکلات الگوهای شبکه به وجود آمده اند. الگوهای شبکه الزاماتی مبنی بر کنترل میزان توان اکتیو و راکتیو تزریقی، به منظور پایداری هرچه بیش تر شبکه ارایه می دهند. رعایت این الگوها مستلزم آن است که کنترل دقیقی بر روی میزان توان تزریقی به شبکه وجود داشته باشد. ساختار های متصل به شبکه مرسوم برای تزریق مقدار ثابتی توان اکتیو و راکتیو طراحی می شوند و در دنبال کردن مراجع توان کارایی مناسب ندارند. در این مقاله یک ساختار حلقه بسته برای کنترل میزان توان تزریقی به شبکه ارایه و شبیه سازی شده است که توانایی دنبال کردن مراجع توان حاصل از الگوهای شبکه را دارد. شبیه سازی های این مقاله نشان می دهد با اعمال کنترل حلقه بسته روی توان اینورتر، می توان رفتار مناسبی در دنبال کردن مراجع توان تزریقی به شبکه به دست آورد که برای رعایت الگوهای شبکه ضروری می باشد.

کلمات کلیدی:

اینورتر متصل به شبکه، تزریق توان راکتیو، جبران سازی ولتاژ، فیلتر اتصال به شبکه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673026>

