

عنوان مقاله:

یک اینورتر تقویت کننده تک مرحله ای تک فاز بهبود یافته

محل انتشار:

فصلنامه مدل سازی در مهندسی، دوره 22، شماره 76 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

هادی خرم دل - دانشجوی دکتری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه محقق اردبیلی

فرزاد صداقتی - دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه محقق اردبیلی

حسین شایقی - استاد، دانشکده فنی و مهندسی، مرکز تحقیقات مدیریت انرژی، دانشگاه محقق اردبیلی

هادی دولتی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

این مقاله یک اینورتر تک فاز تک مرحله ای بهبودیافته با چهار کلید را ارائه می کند. اینورتر پیشنهادی همانند اینورتر شبه منبع امپدانس (qZSI) و اینورتر تقویت کننده شبه کلید زنی شده (qSBI)، دارای ویژگی های مهمی مانند جریان ورودی پیوسته، ولتاژ افزایش-کاهنده با تبدیل تک مرحله ای، ایمنی اتصال کوتاه و کارایی برای سیکل کاری های گوناگون است. در ادامه مقاله ابتدا نحوه عملکرد اینورتر پیشنهادی و نحوه کلید زنی آن بیان می شود و سپس تحلیل حالت دائمی آن ارائه می گردد. به منظور مشخص نمودن مزیت های اینورتر پیشنهادی، مقایسه مبدل با ساختارهای مشابه ارائه می گردد. به منظور تایید عملکرد صحیح و همچنین اثبات روابط ارائه شده، یک نمونه عملی از ساختار پیشنهادی در محیط آزمایشگاه پیاده سازی شده است. نتایج آزمایشگاهی اینورتر پیشنهادی در توان خروجی حدوداً ۱۵۰ وات و در فرکانس کلیدزنی ۱۰ کیلو هرتز استخراج شده است. نتایج و شکل موج های به دست آمده از تست آزمایشگاهی، عملکرد مبدل پیشنهادی، تحلیل حالت دائمی و کارایی آن را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

اینورتر تقویت کننده، اینورتر کلیدزنی شده، اینورتر منبع امپدانس، بهره ولتاژ بالا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1977869>

