

عنوان مقاله:

ارائه یک مبدل DC-DC بسیار افزاینده اکتیو کلمپ جدید با کلید زنی نرم و راندمان بالا

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین المللی تحقیقات پیشرفته در علوم، مهندسی و فناوری (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمود وصالی - گروه مهندسی برق، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

مصطفی ربیعی - گروه مهندسی برق، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

حسین رنجبر - گروه مهندسی برق، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک مبدل بسیار افزاینده جدید ارائه می گردد. مبدل پیشنهادی دارای ساختار ساده می باشد. مدار کمکی مبدل پیشنهادی به صورت اکتیو کلمپ، شرایط کلید زنی نرم تحت ولتاژ صفر را برای سوئیچ اصلی و کمکی فراهم می کند، از این رو مبدل دارای راندمان بالایی می باشد. از آنجایی که سوئیچ کمکی اضافه شده در مبدل به صورت اکتیو کلمپ کار کرده و فرمان مکمل با سوئیچ اصلی دارد مبدل پیشنهادی از نظر مدار کنترل پیچیدگی ندارد و نیاز به طراحی مدار کنترل جدیدی نمی باشد. مبدل پیشنهادی دارای بهره ولتاژ بالایی می باشد که با ضریب وظیفه های پایینتر ولتاژ خروجی بالایی ارائه می دهد، بنابراین مبدل پیشنهادی مناسب یک سیستم تولید انرژی نو مانند سیستم خورشیدی می باشد. مبدل پیشنهادی به طور کامل آنالیز شده و به منظور اثبات نتایج تئوری شبیه سازی در توان ۵۰۰ وات روی مبدل انجام شده، که در این بار نامی راندمان حدود ۹۷ درصد نیز بدست آمده است.

کلمات کلیدی:

بسیار افزاینده، راندمان، مبدل های DC-DC، کلید زنی تحت ولتاژ صفر (ZVS)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1520071>

