

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی مبدل افزایشدهنده DC-DC با سلف تزویج-سه سر و دو کلید قدرت

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

رامین باقرزاده مستقیمی - ۱- دانشجوی کارشناسی، گروه مهندسی برق، موسسه غیرانتفاعی غیر دولتی رشدیه، تبریز، ایران

علی نادر محمدی - ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، موسسه غیرانتفاعی غیر دولتی رشدیه، تبریز، ایران

ابراهیم سیفی نجمی - ۳- استادیار گروه مهندسی برق، موسسه غیرانتفاعی غیر دولتی رشدیه، تبریز، ایران

حامد هاتف - ۴- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، موسسه غیرانتفاعی غیر دولتی رشدیه، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق یک مبدل افزایشدهنده DC-DC برای کاربرد پنل های خورشیدی ارائه شده است. این مبدل ساختار دو کلیدی با یک سلف تزویج سه-سر دارد؛ سرهای دوم و سوم سلف تزویج با سلول خازن کلیدزنی شده ادغام شده اند. یکی از مزایای مبدل پیشنهادی این است که با سیکل کاری کم، بهره ولتاژ بالایی فراهم می کند. جریان ورودی پیوسته است بنابراین بهره ولتاژ به دو عامل سیکل کاری کلید ها و تعداد دور سیم پیچ ها بستگی دارد. همچنین انعطاف پذیری در طراحی افزایش یافته است. بعلاوه، کلید هایی با مقاومت و ولتاژ پایین در حالت روشن انتخاب شده اند و افت ولتاژ آنها به دلیل مقدار سیکل کاری و ولتاژ کم، کاهش یافته است. علاوه بر این افت جریان در اغلب دیود ها توسط سلف های نشستی کنترل می شود. مبدل پیشنهادی در نرم افزار MATLAB شبیه سازی شده است و عملکرد صحیح مبدل ارائه شده توسط نرم افزار MATLAB اثبات شده است.

کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی: بهره ولتاژ بالا، سلف تزویج سه-سر، پنل های خورشیدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1680550>

