

عنوان مقاله:

مبدل دوکلیدی dc/dc با استرس پایین برای کاربرد انرژی های نو

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مطالعات جهانی در مهندسی کامپیوتر، برق و مکانیک (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

ابراهیم سیفی نجمی - استایار گروه مهندسی برق، موسسه آموزش عالی رشدیه تبریز، ایران،

محمد خسروی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق، موسسه آموزش عالی رشدیه تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر نگرانی های در خصوص افزایش مصرف انرژی و کاهش منابع سوخت های فسیلی بیشتر شده است. بنابراین، روز به روز علاقه به منابع تجدیدپذیر در ریز شبکه ها بدلیل هزینه پایین و راندمان بالا بیشتر شده است. سیستم های توزیع dc مانند سلول های خورشیدی و پیل سوختی مورد توجه قرار گرفته اند. در کنار آنها سیستم های بادی توان پایین که در آنها از یکسوساز دیودی استفاده می شود نیز مورد توجه هستند. متاسفانه ولتاژ خروجی این منابع پایین است و نیاز به یک مبدل بهره بالا در ساختار تبدیل آنها وجود دارد. بنابراین نیاز است تا منابع سری شوند که این امر سبب کاهش راندمان و افزایش هزینه می شود. مبدل های dc/dc با کمک ساختار سلف کلیدزنی شده در کاربردهای متنوعی نظیر ریزشبکه های dc و مبدل های منابع تجدیدپذیر به صورت گسترده استفاده میشوند. در این مقاله از یک مبدل براساس سلف کلیدزنی شده با استرس پایین روی کلید برای کاربرد انرژی نو (بادی) استفاده شده است. مبدل در حالت کاری CCM بررسی شده و عملکرد آن آنالیز شده است. همچنین میزان استرس و المان های پسیو محاسبه شده است. در انتها در کاربرد PMSG متصل به شبکه با کمک یکسوساز دیودی و این مبدل شبیه سازی در نرم افزار MATLAB محیط Simulink صورت گرفته است. نتایج شبیه سازی صحت عملکرد ساختار را اثبات کرده است.

کلمات کلیدی:

انرژی باد، مبدل dc/dc، سلف کلیدزنی شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1639361>

