

عنوان مقاله:

مدولاسیون همزمان پهنای پالس وفرکانس جهت کنترل مبدل تشدیدی LLC برای استفاده در کاربردهای انرژی خورشیدی و باتری شارژرها

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس سالانه انرژی پاک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی قاسمی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس

رضا بیرانوند - استادیار دانشگاه تربیت مدرس

علی یزدیان ورجانی - استادیار دانشگاه تربیت مدرس

مهران جامی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

امروزه مبدل تشدیدی LLC به دلیل کلیدزنی نرم نویز پایین بازده و کارایی بالا و توانایی تثبیت ولتاژ خروجی در مقابل تغییرات زیاد ولتاژ ورودی و بار کاربردهای فراوانی در صنعت پیدا کرده است از طرف دیگر ولتاژ خروجی باتری ها و سلولهای خورشیدی در بدترین شرایط تغییرات زیاد داشته و استفاده از این مبدل برای پردازش انرژی خورشیدی و ذخیره سازی انرژی حاصل در باتری ها بسیار مناسب به نظر می رسد به همین سبب در این مقاله مبدل مذکور جهت استفاده در حوزه انرژیهای پاک تحلیل شده و عملکرد آن با کنترل همزمان پهنای پالس وفرکانس کلیدزنی جهت تثبیت ولتاژ و یا جریان خروجی جهت شارژ مناسب باتری و یا تعقیب نقطه توان ماکزیمم در سلولهای خورشیدی بررسی شده است این روش کنترل یک درجه آزادی بیشتر نسبت به روشهای متداول دارد که میتواند برای کاهش بازه فرکانس کلیدزنی دنبال کردن نقطه توان ماکزیمم در سلولهای خورشیدی و یا کنترل شارژ شدن باتری مورد استفاده قرار میگیرد جهت تحلیل مبدل مذکور معادلات حالت مدار در حوزه زمان با استفاده از روش تکرار حل شده است نتایج حاصل نشان میدهد که این روش ازدقت و سرعت بالایی در همگرا شدن و تعیین پاسخ مبدل برخوردار است جهت بررسی و تایید کارامدی روش پیشنهادی مبدل مذکور شبیه سازی و نتایج حاصل با محاسبات ریاضی مقایسه شده است

کلمات کلیدی:

انرژیهای پاک ، مدولاسیون فرکانس ، مبدل تشدیدی LLC ، مدولاسیون پهنای پالس ، معادلات حوزه ی زمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/280393>

