

عنوان مقاله:

استفاده از مبدل افزایشی-کاهشی (NBBC) و کنترلر مد لغزشی برای ردیابی نقطه ماکزیمم توان در آرایه‌های خورشیدی

محل انتشار:

بیست و هشتمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

جابر غضنفری - دانشگاه شهید باهنر کرمان کرمان، ایران

ملیحه مغفوری فرسنگی - دانشگاه شهید باهنر کرمان کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

توان دریافتی از سلول‌های خورشیدی به دلیل دارا بودن ماهیت غیر خطی و متغیر با زمان، دستخوش تغییرات بوده که به شدت به عواملی همچون تغییرات دما، تابش و میزان بار متصل به سلول بستگی دارد. بنابراین در افزایش راندمان این سیستم‌ها، ردیابی نقطه حداکثر توان (MPPT)، نقش مهم و کلیدی را ایفا می‌کند. طراحان جهت ردیابی نقطه ماکزیمم توان در آرایه‌های خورشیدی از مبدل‌های DC یا یک مدار الکترونیکی ساده بوده استفاده می‌کنند و با اعمال سیگنال کنترلی مناسب به مبدل، به طور پیوسته می‌توانند ورودی بار را با ماکزیمم توان تولیدی پانل تطبیق دهند که این امر افزایش راندمان سیستم را به همراه خواهد داشت. در این مقاله به کارگیری مبدل افزایشی-کاهشی (NBBC) که از ترکیب مبدل‌های باک و بوست حاصل می‌شود، سبب افزایش راندمان آرایه‌های خورشیدی در تمام سطوح تابش شده است. همچنین در ردیابی نقطه ماکزیمم توان از کنترلر مد لغزشی به دلیل مقاوم و پایدار بودنش برای اعمال سیگنال کنترلی مناسب به مدل NBBC استفاده کرده‌ایم. لازم به ذکر است که نتایج حاصل از شبیه‌سازی افزایش راندمان سیستم و همچنین دقت و سرعت کنترلر مد لغزشی در ردیابی نقطه ماکزیمم توان را نشان می‌دهد

کلمات کلیدی:

کنترلر مد لغزشی؛ ردیابی نقطه ماکسیمم توان؛ سلول خورشیدی؛ کانورتور؛ مبدل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/249767>

