

عنوان مقاله:

مقایسه الگوریتم های ردیابی نقطه توان حداکثر در حضور مبدل های بوست و سپیک

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی تازه های مهندسی برق و کامپیوتر ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

احمد آزادیان - دانشجوی دکتری برق، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

خلاصه مقاله:

سیستم کنترلی ردیاب نقطه توان حداکثر یکی از روش هایی است که میتواند سیستم فتوولتائیک را به حداکثر بازدهقابل دستیابی نزدیک کند. با توجه به ارائه الگوریتم های مختلف و طبقه بندی های صورت گرفته، مقایسه روشها در یکموقعیت خاص میتواند به انتخاب الگوریتم مناسب کمک کند. در این مقاله ابتدا یک دسته بندی جامعی از روش هایردیابی نقطه توان ماکزیمم ارائه می شود و سپس با استفاده از سه الگوریتم IC, P&O و Fuzzy-PI حداکثر نقطه توان ماکزیمم را در حضور مبدل های Boost و SEPIC ردیابی می کند. بدین ترتیب که الگوریتم های IC, P&O و Fuzzy-PI یک بار با مبدل Boost و یک بار با مبدل SEPIC اجرا شده اند. در هر دو حالت دقت و سرعت ردیابی الگوریتم ها و تاثیر مبدلها بر توان خروجی مورد بررسی قرار گرفته است. با مقایسه نوسانات حول نقطه مورد نظر و زمان نشست هر یک از حالات مختلف، استفاده از الگوریتم PI که ضرایب آن توسط روش Fuzzy محاسبه شده اند و سیگنال کنترلی به مبدل SEPIC اعمال شود، عملکرد بهتری را نسبت به سایرین ارائه کرده است. تجزیه و تحلیل و شبیه سازی سیستم توسط واحد Simulink نرم افزار MATLAB انجام شده است.

کلمات کلیدی:

فتوولتائیک، ردیاب نقطه حداکثر توان، MPPT، سپیک، فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1299109>

