

عنوان مقاله:

ارایه یک روش جدید به منظور استخراج حداکثر توان در آرایه های PV به منظور افزایش بازده سیستم قدرت

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی دستاوردهای نوین در برق و کامپیوتر و صنایع (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

غلامرضا ولی زنجانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، ایران

امیر اسمعیلی ابهریان - استادیار، گروه مهندسی کنترل، واحد گرمسار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، ایران

خلاصه مقاله:

توان خروجی آرایه با تغییرات دما و تابش تغییر می کند بنابراین نقطه کار یک آرایه فوتوولتاییک با تغییرات شرایط جوی و همچنین تغییرات اندازه بار جا به جا می شود. به دلایل اقتصادی و افزایش بازدهی، نقطه کار مطلوب سیستم فوتوولتاییک که در نقطه توان ماکزیمم آن واقع است باید در خروجی آرایه قرار گیرد. طراحان، جهت ردیابی نقطه ماکزیمم توان در آرایه های خورشیدی از مبدل های DC به DC که یک مدار الکترونیکی ساده بوده استفاده می کنند. با اعمال سیگنال کنترلی مناسب به مبدل، به طور پیوسته می توان ورودی بار را با ماکزیمم توان تولیدی پنل PV تطبیق داد که این امر افزایش راندمان سیستم را به همراه خواهد داشت. تاکنون روش های کنترلی زیادی جهت ردیابی نقطه ماکزیمم توان در آرایه های خورشیدی ارایه شده است که از نقطه نظر دقت و سرعت ردیابی تحت الشعاع بوده اند، و در عمل نتوانسته اند هر دو عامل ذکر شده را بهبود بخشند. لذا در این مقاله از روش کنترل مود لغزشی برای ردیابی حداکثر توان بهره گرفته می شود تا حتی المقدور بتواند کاستی های روشهای موجود را بپوشاند. بدین منظور از یک آرایه PV تجمیع شده با قابلیت تولید توان حداکثر 200 کیلووات استفاده کرده و آن را به شبکه AC فشار متوسط متصل می کنیم. سپس نتایج خروجی ارزیابی می گردد.

کلمات کلیدی:

آرایه های فتوولتاییک، شبکه قدرت، روش کنترل مود لغزشی، MPPT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/707775>

