

عنوان مقاله:

طراحی کنترل کننده PID فازی جهت MPPT یک سیستم فتوولتائیک با شدت تابش و دمای متفاوت

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مصطفی منصوری - گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

رضا صباغی ندوشن - گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

محمود مولا - گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی، بروجرد، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، روشی جهت کنترل موتور القایی متصل به سلول های فتوولتائیک به منظور ردیابی توان ماکزیمم 2 جهت بهبود پاسخ توان اکتیو و راکتیو شبکه بار، با استفاده از منطق فازی و با شرایط تابش خورشید و دمای متفاوت محیط برای سلول خورشیدی پیشنهاد و ارایه میگردد. در الگوریتم پیشنهادی با استفاده از منطق فازی، ضرایب کنترلر PID تعیین شده و با اعمال این کنترلکننده به موتور القایی توصیف شده، شرایط MPPT را فراهم کرده و ردیابی خواهیم کرد. در این طراحی در چند سناریو مختلف شرایط شدت تابش خورشید و همچنین دمای محیط را متغیر در نظر گرفتهایم. نتایج عملکرد کنترلکننده PID-فازی پیشنهادی با کنترل کننده PID مقایسه خواهد شد. این مقایسه نشان میدهد که زمان پاسخدهی، فراجش و خطای پایداری در کنترل کننده پیشنهادی بهبود یافته است. همچنین دما در عملکرد کلی تاثیر چندانی نخواهد داشت.

کلمات کلیدی:

سیستم فتوولتائیک، کنترل کننده PID، منطق فازی، شدت تابش خورشید، دمای محیط

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/698690>

