

عنوان مقاله:

ردیابی نقطه حداکثر توان در سیستم های فوتوولتائیک توسط کنترل کننده ی PID فازی تطبیقی

محل انتشار:

کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

آصف زارع - دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی گناباد

حامد سلطان محمدی کاخکی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی گناباد

خلاصه مقاله:

در این تحقیق چند کنترل کننده برای بهینه سازی توان تولیدی سیستم پنل خورشیدی طراحی و مقایسه شده است توان بیشینه ی قابل تولید سلول خورشیدی تحت شرایط مختلف دما؛ سطح تابش و بار متصل به پنل تغییر می کند از این رو برای ردیابی نقطه ی بیشینه توان از یک مبدل افزایش دهنده ی DC-DC کمک گرفته شده است. به دلیل رفتار غیر خطی پنل خورشیدی و مبدل به نظر می رسد استفاده از کنترل کننده های غیر خطی یا کنترل کننده های خطی که به صورت بر خط تنظیم می شوند. نتیجه ی بهتری نسبت به کنترل کننده های خطی مرسوم دارد در این مقاله دو روش برای تنظیم پارامترهای کنترل کننده ی PID ارائه شده است. در روش دوم برای بهبود عملکرد این کنترل کننده از دو سیستم فازی دیگر برای تنظیم ضرایب مقیاس ورودیهای خطا و مشتقل خطا استفاده شده است نتایج نشان می دهد که هر دو کنترل کننده عملکرد بهتری نسبت به کنترل کننده ی PID ای که با الگوریتم اجتماع پرنندگان بهینه شده است دارد.

کلمات کلیدی:

سالول خورشید، مدل افزایش دهنده DC-DC کنترل PID فازی تطبیقی کنترل فازی تطبیقی؛ ردیابی بیشینه توان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/487041>

