

عنوان مقاله:

ردیابی حداکثر توان در پانل های خورشیدی با کنترل مد لغزش دینامیکی جریان مبتنی بر قانون پایداری لیاپانوف بدون اندازه گیری ولتاژ

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حمیدرضا صادق - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهریز

سیدضیاء مظلوم - استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهریز

محمدهادی کریمی تفتی - مربی و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهریز

خلاصه مقاله:

از آنجایی که توان الکتریکی تامین شده توسط سیستم های خورشیدی به عایق بندی دما و میزان تابش بستگی دارد کنترل نقاط عملکردی برای نمایش ماکزیمم توان دستگاه خورشیدی، ضروری است تا صرف نظر از درجه حرارت و شرایط پرتوافکنی و همچنین مشخصات الکتریکی بار بتوان خروجی سلول خورشیدی را به حداکثر رساند. برای یک شدت تابش و دمای معین، توان خروجی پانل خورشیدی بسته به ولتاژ دو سر آن متغیر است و حداکثر توان خروجی در یک ولتاژ مشخص (ولتاژ نقطه توان بیشینه) روی میدهد. از این رو برای برداشت حداکثر انرژی و توان از پانل های خورشیدی لازم است تا از آنها در ولتاژ متناظر با توان بهره برداری نمود؛ بنابراین برای یافتن مقدار بیشینه و استحصال توان بیشینه از پانل های خورشیدی تحت شرایط جوی مختلف، الگوریتمی کارآمد مورد نیاز است. در این مقاله با استخراج معادلاتی خطی شده پانل خورشیدی حول نقطه حداکثر توان و بکارگیری تکنیک مهندسی کنترل مقاوم، معادله دیفرانسیل سطح لغزش دینامیکی جریان سلول خورشیدی را حول نقطه حداکثر توان بدست آورده و با کمک قانون لیاپونوف و ایجاد تابع لیاپونوف کنترل پذیری توان سلول را بهبود بخشیده و روش پیشنهادی روی یک سلول خورشیدی متصل به بار در نرم افزار متلب پیاده سازی و اجرا خواهد گردید .

کلمات کلیدی:

ردیابی حداکثر توان انتقالی، آرایه های خورشیدی، روش اشفته و رویت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/626613>

