

عنوان مقاله:

مدل سازی و شبیه سازی آرایه های فتوولتائیک با استفاده از مدل تک دیودی بهبود یافته در شرایط محیطی متغیر

محل انتشار:

ششمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

جواد امیرآبادی زاده - دانشگاه آزاد اسلامی واحد گناباد

سیدمجتبی روحانی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد گناباد

خلاصه مقاله:

نیاز روزافزون به انرژی الکتریکی و همچنین فناپذیر بودن سوخت های فسیلی باعث شده که بشر به انرژی های نو از جمله انرژی خورشیدی روی آورد. برای تبدیل انرژی خورشیدی به الکتریکی از ماژولهای فتوولتائیک استفاده می شود. این مقاله یک روش مدلسازی و شبیه سازی ماژولهای فتوولتائیک را پیشنهاد می کند، هدف اصلی پیدا کردن پارامترهای معادله غیرخطی I-V در سه نقطه مدار باز، ماکزیمم توان و اتصال کوتاه می باشد. این روش بهترین معادله I-V را برای مدل تک دیودی که شامل اثر مقاومت های سری و موازی است (Rp) پیدا می کند و تضمین می کند که توان ماکزیمم مدل با توان ماکزیمم ماژول واقعی منطبق باشد صحت عملکرد مدل پیشنهادی با استفاده از ماژول تجاری SOLAREX MSX60 در شرایط محیطی مختلف بررسی شده است. در انتها یک آرایه فتوولتائیک با سری و موازی کردن چندین ماژول برای بدست آوردن توان خروجی بیشتر در شرایط محیطی استاندارد شبیه سازی شده است. مدل پیشنهادی برای طراحان الکترونیک قدرت که نیاز به یک روش مدلسازی ساده، دقیق و کاربر پسند برای شبیه سازی سیستم های PV دارند. مفید می باشد.

کلمات کلیدی:

ماژول فتوولتائیک، آرایه فتوولتائیک، نقطه توان ماکزیمم (MPP)، مدلسازی، شبیه سازی، MATLAB، SIMULINK، شرایط محیطی متغیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/384266>

