



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

خصوصیات پانل PV و بهینه سازی کلی پارامترهای مدل آن  
با استفاده از الگوریتم ژنتیک

عنوان انگلیسی مقاله :

Characterization of PV panel and global optimization  
of its model parameters using genetic algorithm



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل  
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### 5. نتیجه گیری

در این مقاله، روش مدلسازی بر اساس الگوریتم ژنتیک ارائه شده است. مقادیر پارامترهای ماژول PV به گونه ای که خطای بین نتایج شبیه سازی و اطلاعات برگه اطلاعات به حداقل برسد، محاسبه شد. بهینه سازی کلی برای مقادیر پارامترها تحقق یافت، به طوری که مقادیر استخراج شده با استفاده از این الگوریتم برای کل طیف وسیعی از تابش و درجه حرارت خورشیدی قابل استفاده می باشد. اطلاعات ارائه شده توسط ورق داده های سازنده از یک ماژول PV خاص تنها برای این روش مورد نیاز است. محیط MATLAB-Simulink برای شبیه سازی بهره برداری از ماژول PV با استفاده از پارامترهای بدست آمده از الگوریتم ژنتیک استفاده شده است. ارزیابی دقت این روش با مقایسه نتایج حاصل از شبیه سازی بر اساس پارامترهای استخراج شده با اطلاعات برگه داده های تولید کننده به دست آمد. اعتبار نتیجه برای سه نوع از ماژول PV از فن آوری های مختلف (تک کریستالی، پلی کریستالی و فیلم نازک) انجام شد. موارد مختلف نیز به منظور مقایسه استفاده شد. مشخص شد که خطای بین نتایج شبیه سازی، بر اساس پارامترهای استخراج و ورق داده کوچک برای انواع مختلف شبیه سازی شده در دماهای مختلف و تابش خورشیدی متفاوت بود. دقیق ترین نتایج (رسیدن به حداقل خطا) با استفاده از مدل تک دیود با سه پارامتر استخراج شده (عامل ایده آل بودن، مقاومت در برابر سری و موازی مقاومت) به دست آمد.

### 5. Conclusions

In this paper, a modeling method based on the genetic algorithm is proposed. The values of the PV module parameters were computed in such a way that the error between the simulation results and the data sheet information is minimized. A global optimization for the values of the parameters was realized, so the values extracted using this algorithm are applicable for the entire range of the solar radiation and temperatures. The information provided by the manufacturer's data sheet of a certain PV module is the only requirement for this approach. The Matlab-Simulink environment was used to simulate the operation of the PV module using the parameters obtained by the genetic algorithm. The accuracy evaluation of this approach was achieved by comparing the results of the simulation based on the extracted parameters with the manufacturer's data sheet information. The result validation was conducted for three types of PV modules from different technologies (mono-crystalline, poly-crystalline and thin-film). Different cases were also analyzed for the purpose of comparison. It was found that the error between the simulation results, based on the extracted parameters and the data sheet was minuscule for different simulated types at different temperatures and different solar radiation. The most accurate results (achieving least error) were obtained using single-diode model with three extracted parameters (ideality factor, series resistance and shunt resistance).



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.