

عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و بررسی سیستم فتوولتائیک / گرمایی خورشیدی با ساختار ماریچ

محل انتشار:

نخستین همایش علمی تخصصی باد و خورشید (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

سیده لیلا ابراهیمی

خلاصه مقاله:

دمای زیاد سلول های فتوولتائیک (PhotoVoltaic-PV) بازده آنان را کاهش می دهد، خنک کردن این صفحات از چنین افت نامطلوبی جلوگیری می کند. برای سرد کردن سلول فتوولتائیک هم از آب و هم از هوا می توان استفاده نمود، آب یا هوا از طریق یک واحد گرمایی که در پشت یا جلوی فتوولتائیک قرار دارد در تماس گرمایی با آن قرار گرفته و سیستم فتوولتائیک / گرمایی خورشیدی (PV/T) را بوجود می آورند. در این تحقیق یک واحد گرمایی با سیال خنک کن هوا ساخته می شود، مسیر حرکت هوا به صورت ماریچی طراحی شده است به گونه ای که هوا در طی مسیر خود از چهار کانال عبور می کند، خروجی یک کانال ورودی کانال بعدی است. پس از نصب این واحد در پشت سلول فتوولتائیک با قرار گیری سیستم در معرض تابش خورشید، بازده الکتریکی و گرمایی اندازه گیری شده و مقدار بازده الکتریکی سیستم PV/T با بازده الکتریکی PV استاندارد مقایسه می شود. به علاوه اثر دبی هوا بر این پارامترها مورد مطالعه قرار می گیرد. دیده می شود که بازده الکتریکی تا مقدار 36/5% افزایش می یابد افزون بر آن با داشتن 45/13% بازده حرارتی و تولید هوای گرم میزان خروجی کل انرژی 84/148% افزایش یافته است، از هوای گرم خروجی می توان برای کاربردهای گرمایی منازل مانند: پیش گرم کردن آب استخر، هوادهی طبیعی، خشک کردن و... استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

فتوولتائیک، PV/T، بازده الکتریکی، بازده گرمایی، بازده کل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/136568>

