

عنوان مقاله:

تحلیل تجربی عملکرد پنل فتوولتائیک با استفاده از ترموالکتریک و هیت سینک

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی تحقیقات بنیادین در مهندسی مکانیک (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محسن آریافر - دانشجوی کارشناسی ارشد-گروه مهندسی مکانیک-دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

علی حیدری - هیات علمی-گروه مهندسی مکانیک-دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

خلاصه مقاله:

انرژی خورشید به عنوان یکی از مهم ترین منابع انرژی تجدید پذیر درروی زمین بوده که برای جذب این انرژی از سلول های خورشیدی فتوولتایی استفاده می گردد. در این پژوهش قصد برآن بوده که از طریق خنک کردن پنل ، بوسیله ترمو الکتریک و هیت سینک ، هیت پایپ و فن ، توان خروجی پنل را افزایش دهیم. بدین ترتیب که در یک تشعشع نمونه ثابت ($600W/m^2$) با افزایش تعداد حداکثر 6 عدد ترمو الکتریک و هیت سینک-هیت پایپ فن دار در پشت پنل ، تا حدود $13/5$ درصد و نیز در حالت 6 ترمو الکتریک و هیت سینک-هیت پایپ فن دار و با ایجاد جریان هوای اجباری به سرعت $4/7m/s$ توسط یک فن بزرگ اضافی تا حدود $33/5$ درصد توان خروجی پنل نسبت به حالت بدون ترمو الکتریک افزایش یافته است. بدین ترتیب این تحقیق نسبت به پژوهشهای پیشین که جهت خنک کاری پنل از نصب لوله های مویین آب در پشت پنل و غیره استفاده می نمودند هم از لحاظ اقتصادی بصره تر و هم از لحاظ درصد تولید توان موثرتر می باشد. برای انجام این کار، جایگذاری و تعداد ماژول های ترموالکتریک تغییر نموده و همچنین تاثیر روزانه باد مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

سلول فتوولتائیک، پنل خورشیدی، ترمو الکتریک ، هیت سینک، لوله حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/863074>

