

عنوان مقاله:

بررسی عوامل محیطی و سختی آب بر عملکرد پنل خورشیدی

محل انتشار:

سی و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران و نهمین همایش صنعت نیروگاهی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

فاطمه دلیر - سرپرست مشترکات و محیط زیست، شرکت توسعه ۳ مینا

فرزانه جلالی - کارشناسی مهندسی انرژی، دانشگاه صنعتی قم

دانیال سمندگانی - کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

اساس کار سیستم های خورشیدی تولید برق به وسیله تابش خورشید از طریق پنل های فتوولتائیک است . عوامل مختلفی همچون میزان دما، رطوبت و گرد و غبار بر عملکرد پنل خورشیدی تاثیر می گذارد. نفوذ رطوبت همراه با دمای محیط نقش مهمی در تعیین خوردگی و تخریب اکثر مواد سلولهای خورشیدی دارد. نتیجه به دست آمده یک همبستگی منفی بین دما و رطوبت را نشان می دهد. اثر دما و رطوبت نسبی بر پارامتر های جریان و ولتاژ مورد بررسی قرار گرفت . که نشان می دهد دما با جریان رابطه خطی مثبتی دارد و با ولتاژ در دمای بین ۲۵-۳۳ درجه سانتیگراد افزایش ، ۳۳-۴۳ درجه سانتیگراد مقدار ثابتی است و بعد از آن کاهش می یابد. همچنین بررسی بین رطوبت نسبی با جریان نشان می دهد که با هم رابطه خطی منفی دارند و با ولتاژ تا رطوبت بین ۶۵-۷۵ ثابت است و بعد از آن کاهش می یابد. کثیف شدن سطح پنل خورشیدی هم به دلیل اینکه شفافیت سلولها کم می شود، از توان خروجی پنل می کاهد. اما با روشهای مختلفی که بر پایه آب یا بدون آب صورت گرفته است ، باعث افزایش توان خروجی می شود. همچنین تاثیراتی که آب سخت در تمیز کردن پنل ها بجای می گذارد می تواند باعث تخریب پنل شود، که با استفاده از سختی -گیرها می توان تا حدودی از اثرات مخرب آن جلوگیری کنیم . هدف از این پژوهش ، بررسی حفظ عملکرد ثابت پنل در جهت ارتقاء تولید برق می باشد.

کلمات کلیدی:

پنل خورشیدی ، عملکرد، عوامل محیطی ، سختی اب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1668553>

