

عنوان مقاله:

تعیین زاویه ی بهینه ی دریافت کننده های خورشیدی و بررسی تأثیر آن

محل انتشار:

همایش ملی الکترونیک دستاوردهای نوین در علوم مهندسی و پایه (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

وحید رضا صیرفیان - اصفهان، شهرستان میمه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میمه، گروه برق

جواد مدرس - اصفهان، دانشگاه اصفهان، دانشکده فنی و مهندسی، گروه برق

سید مصطفی نصرت آبادی - اصفهان، دانشگاه اصفهان، دانشکده فنی و مهندسی، گروه برق

خلاصه مقاله:

مقدار انرژی دریافتی دریافت کننده های خورشیدی به عوامل مختلفی همانند شرایط جوی، عرض جغرافیایی و زاویه ی آنها نسبت به افق بستگی دارد. با توجه به اینکه از بین عوامل گفته شده تنها زاویه ی دریافت کننده ها در اختیار کاربر بوده و کاربر می تواند آن را به اختیار تغییر دهد، بنابراین در این مقاله زاویه ی بهینه ی دریافت کننده های خورشیدی برای دریافت بیشترین انرژی از خورشید مورد مطالعه قرار گرفته و مقدار آن به صورت روزانه، ماهانه و سالانه برای دانشگاه آزاد اسلامی واحد میمه استخراج می شود. سپس تغییرات زاویه ی بهینه ی سالانه با یک تابع سینوسی تقریب زده می شود. مسئله یافتن زاویه ی بهینه به صورت یک مسئله ی بهینه سازی تک متغیره که تنها متغیر آن زاویه دریافت کننده است مدل می شود و مسئله ی مورد نظر با استفاده از روش های عددی در محیط نرم افزار MATLAB حل می شود. در ادامه برای آنکه اهمیت استفاده از زاویه ی بهینه مشخص شود، یک پنل فتوولتائیک 100 واتی انتخاب شده و عوامل تأثیر گذار بر توان خروجی آن مورد بررسی قرار می گیرد. و مقدار توان تولیدی آن در صورت نصب در زاویه ی بهینه ی سالانه با زاویه ی بهینه ی ماهانه مقایسه می شود.

کلمات کلیدی:

زاویه ی بهینه، تابش حداکثر، سلول فتوولتائیک، تولید توان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/303821>

