

عنوان مقاله:

بررسی سیستم کنترل صفحات خورشیدی در جهت افزایش راندمان و کاهش تعداد سلولهای فتوولتائیک

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسنده:

هادی زبینه - برق منطقه ای مازندران ساری

خلاصه مقاله:

در این مقاله سعی کرده ایم سیستم کنترلی را معرفی کنیم که برای بالابردن راندمان سلولهای خورشیدی، با استفاده از روش هایی که در ادامه معرفی شده است، همواره صفحات را در جهت خورشید قرار می دهد و با استفاده از واحد مدیریت انرژی میزان مصرف انرژی را نیز کنترل می کند. انتظار می رود با نصب این سیستم بتوانیم در تعداد صفحات خورشیدی که در محل نصب می کنیم، صرفه جویی کرده و از این راه هزینه های اولیه برای راه اندازی مولدهای خورشیدی را به حداقل برسانیم. هدف اصلی ما در این طرح تولید 5 کیلووات انرژی الکتریکی از خورشید می باشد که با استفاده از وسایل کم مصرف و استاندارد، مقدار مناسبی می باشد و می تواند برق مصرفی یک واحد مسکونی را فراهم کند. در طرح آزمایشگاهی آن سعی شده برای صرفه جویی در هزینه ها از یک مدل 65 وات استفاده کنیم و سیستم کنترل را با این مولد مورد بررسی و آزمایش قرار دهیم. لازم بذکر است که بخش کنترل به شکلی طراحی شده که با کمترین تغییرات می تواند به مولدهای دیگر انرژی مانند توربین های بادی کوچک نیز متصل شود. در نمونه خورشیدی آن، سیستم از دو بخش الکترونیک و مکانیک تشکیل شده است که هر بخش شامل واحدهای گوناگونی می باشد. در این مقاله بخش الکترونیک دستگاه بیشتر مورد بررسی قرار گرفته است. اساس کار سیستم به گونه ای طراحی شده است که واحد کنترل و پردازش، موقعیت خورشید را با استفاده از سنسورهای جهت یاب و تقویم و ساعت دیجیتال در آسمان پیدا نموده و بعد از این مرحله صفحات خورشیدی را به سمت آن حرکت دهد تا با این کار سیستم از حداکثر انرژی خورشیدی استفاده نماید، به موازات این کار بخش مدیریت مصرف انرژی نیز در حال فعالیت می باشد و در این بخش با بهره گیری از نرم افزار مدیریت دستگاه، واحد کنترل می تواند دستگاه هایی که پرمصرف معرفی شده اند را در شرایط کمبود انرژی از مدار خارج نماید. برای ایجاد یک شبکه بزرگ تر و ایجاد ارتباط بین این واحدهای تولید انرژی، سعی شده است انواع گوناگونی از کانال های ارتباطی را برای این سیستم در نظر بگیریم.

کلمات کلیدی:

سلول خورشیدی، ماژول قطب نما، واحد کنترل، موتور گیربکس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/460565>

