

عنوان مقاله:

بهینه سازی سیستم پمپاژ فتوولتائیک با استفاده از دنبال کننده حداکثر توان (MPPT)

محل انتشار:

ششمین همایش علمی تخصصی انرژی های تجدید پذیر، پاک و کارآمد (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عزیزالله یزدان طلب - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج

مهرداد حیدری ارجلو - استادیار گروه مهندسی برق دانشگاه یاسوج

خلاصه مقاله:

در این مقاله، بهینه سازی یک سیستم پمپاژ آب فتوولتائیک و حداکثر توان تحویل داده شده توسط آرایه فتوولتائیک (PV) مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق از دنبال کننده نقطه حداکثر توان (MPPT) آرایه فتوولتائیک برای هر درجه حرارتی (T) و هر میزان تابش انرژی خورشیدی (G) در هر زمانی استفاده می شود. در روش پیشنهادی، شیب های مثبت و منفی توان فتوولتائیک، به صورت یک سیگنال دیجیتالی و با دو سطح یک و صفر معادل می شوند، به طوریکه شیب مثبت با سطح یک و شیب منفی با سطح صفر نشان داده می شود. در نتیجه نقطه بهینه (MPP) منطبق بر لبه بین دو سطح از سیگنال دیجیتالی ایجاد شده می باشد. استفاده از این روش باعث می شود که دقت تعیین نقطه بهینه افزایش یافته و از نوسان حول آن خودداری شود. سیستم پیشنهادی، متشکل از یک آرایه فتوولتائیک مستقل، مبدل بوست (DC/DC) مجهز به الگوریتم ردیابی نقطه حداکثر توان و یک موتور (DC) کوپل شده به یک پمپ گریز از مرکز می باشد. شبیه سازی این مقاله با استفاده از نرم افزار MATLAB/SIMULINK انجام شده است.

کلمات کلیدی:

فتوولتائیک (PV)، مبدل DC/DC بوست، دنبال کننده حداکثر توان (MPPT)، دنبال کننده حداکثر توان بر اساس ولتاژ ثابت (CVMPPT)، روش P&O، روش IC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/311275>

