

عنوان مقاله:

بررسی الگوریتمهای MPPT کاربرد و استفاده از بردهای الکترونیک مناسب در ردیابی نقطه بیشینه توان در نیروگاه های خورشیدی

محل انتشار:

اولین کنفرانس برق، مکانیک، هوافضا، کامپیوتر و علوم مهندسی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 38

نویسندگان:

مسعود اسعدی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق قدرت موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی کارون اهواز

مهسی صنعتی زاده - عضو هیئت علمی موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی کارون اهواز

خلاصه مقاله:

به منظور افزایش تولید انرژی پاک مبتنی بر فتوولتائیک، از روش حداکثر نقطه توان کنترل کننده ردیابی (MPPT) در صنعت نیروگاه های خورشیدی استفاده شده است. از آنجا که الگوریتم های MPPT مختلفی در صنعت نیروگاه های خورشیدی ارائه شده است، آنها را مقایسه و ضرورت تمایز بین آنها برای انتخاب مناسب ترین MPPT برای ارائه برنامه خاص پیشنهادی برای تحقیقات آینده در مورد MPPT قابل بررسی و اجرا است. بررسی کاربردترین الگوریتم های MPPT و انتخاب بردهای الکترونیکی مناسب و کم هزینه برای هر الگوریتم موضوعی است که در این مقاله به بررسی (به طور گسترده) پر استفاده ترین MPPT و انجام اصلاحات لازم خواهیم پرداخت. می توان گفت که الگوریتم های تعریف شده در این مقاله به سه گروه طبقه بندی می شوند که عبارت اند از: (۱) اصلی، مانند تپه نوردی (HC)، آشفتگی و مشاهده (P&O)، و هدایت افزایشی (۲) (INC) غیر اصلی، یعنی جریان اتصال کوتاه کسری (FSCC)، ولتاژ مدار باز کسری (۲) (FOCV)، و سلول پیلوت (۳) روش های محاسباتی نرم افزاری مانند فیلتر کالمن، کنترل منطق فازی (FLC)، شبکه عصبی، بهینه سازی ازدحام ذرات (۳) (PSO)، بهینه سازی کلنی مورچه ها (۴) (ACO)، کلنی زنبورهای مصنوعی (۵) (ABC)، الگوریتم خفاش و الگوریتم ترکیبی PSO-FLC است. در این مقاله اصل دقت عملیات و محاسن و معایب هر روش مورد بحث قرار می گیرد. همچنین روش های MPPT توزیع شده و سایر روش های MPPT به اختصار ارائه شده است. در نهایت یک توصیه برای انتخاب مناسب ترین برد الکترونیکی برای اجرای هر روش ارائه و مورد بحث قرار خواهد گرفت

کلمات کلیدی:

MPPT; DMPPT; GMPPT; Direct Method; Indirect Method; Embedded Board

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1625542>

