

عنوان مقاله:

طراحی بهینه سیستم های ترکیبی PV- WT همراه با باتری به عنوان ذخیره ساز

محل انتشار:

کنفرانس ملی فناوری های نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

کوروش اکبری - گروه برق، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بوشهر، باشگاه پژوهشگران و نخبگان، بوشهر، ایران

مصطفی اسماعیل بیک - گروه برق، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بوشهر، باشگاه پژوهشگران و نخبگان، بوشهر، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از نرم افزار متلب و الگوریتم ازدحام ذرات یک روش بهینه سازی جدید برای سیستم های هیبریدی بادی-خورشیدی پیشنهاد شده است، که سیستم هیبریدی در حالت منفصل از شبکه قدرت در نظر می گیرد. روش پیشنهادی بر اساس اصول زیر می باشد: الف- قابلیت اطمینان بالا در تامین توان الکتریکی. ب بهره گیری کامل از مشخصه های زیرسیستم های بادی و خورشیدی. ج- نوسان کم در تزریق توان الکتریکی به شبکه قدرت. د- بهینه سازی حالت شارژ و دشارژ باتری. ه- کمینه سازی هزینه کل سیستم. با استفاده از تابع چگالی احتمال weibull بامنطقه نمونه، ظرفیت برای 4 توربین بادی مختلف محاسبه شده است. به منظور ترکیب اقتصادی بهینه، با استفاده از الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات PSO در محیط نرم افزار MATLAB تابع هدف به همراه قیود پیاده سازی شده و نتایج ارائه شده است. روش پیشنهادی قابلیت اطمینان بالاتری برای تامین توان الکتریکی دارد و در حالت محلی نیاز به ظرفیت کمتری برای ذخیره سازی انرژی باتری ها داریم.

کلمات کلیدی:

نیروگاه ترکیبی بادی و خورشیدی، طراحی بهینه، منفصل از شبکه، ذخیره سازی در باتری، الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات PSO

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/758588>

