

عنوان مقاله:

طراحی دوسطحی برنامه ریزی تولید در میکروگرید به منظور کاهش تلفات، ارتقای قابلیت اطمینان و کاهش آلودگی های زیست محیطی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی تحقیقات بین رشته ای در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسندگان:

علی نیکنام - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد نورآباد ممسنی

علی کریمی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد نورآباد ممسنی

خلاصه مقاله:

توسعه منابع انرژی تجدیدپذیر توجه بسیاری را در دهه های آخر به سوی خود معطوف نموده است. میکروگریدها در سمت تقاضا قرار می گیرند، که به طور کارآمدی ملزومات محلی را با توجه به ظرفیتهای پیشنهادی شان ارتقا میدهند. بهینه سازی اقتصادی میکروگرید یکی از مهم ترین موضوعات مدیریتی میباشد که، راندمان بهره برداری و رضایت مشتریان را تحت تاثیر قرار میدهد. در این تحقیق به مسئله تخصیص بهینه منابع در میکروگرید پرداخته شده است. یک تکنیک طراحی به منظور دستیابی به تخصیص بهینه میکروگرید با در نظر گرفتن دیسپتچ اقتصادی ارائه شده است. در تکنیک پیشنهادی از برنامه ریزی دوسطحی وزن دهی شده هیبریدی استفاده شده است. در تکنیک پیشنهادی دوسطحی هدف اول تخصیص بهینه است که به دنبال کاهش هزینه های ثابت سرما یه گذاری و قابلیت اطمینان و تلفات می باشد. در هدف دوم که دیسپتچ اقتصادی می باشد به گونه ای خروجی واحدهای تولید تعیین شده است که به دنبال آن کمینه سازی هزینه های بهره برداری و هزینه ناشی از از بین بردن آلاینده ها را در پی داشته باشد. تابع هدف سطح پایین به صورت خطی وزن دهی شده است. برای یافتن وزن هدف از روش هیبریدی که ترکیبی از روش ماتریس قضاوت و روش ضریب تغییرات است استفاده گردیده است. همچنین از رویه بهینه ازدحام ذرات ارتقا یافته استفاده گردیده است. برای تایید عملکرد، روش پیشنهادی بر روی شبکه تست 33 باس IEEE پیادهسازی شده است. از نتایج شبیه سازی استدلال می شود روش پیشنهادی از لحاظ همگرا شدن هم سرعت بیشتری داشته و هم رویه همگرایی مناسب تری داشته است. به طور کلی تحت طراحی دو سطحی میکروگرید عملکرد اقتصادی و قابلیت اطمینانی بهتری دارد.

کلمات کلیدی:

میکروگرید، ماتریس قضاوت، طراحی دوسطحی، بهره برداری بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1119521>

