

عنوان مقاله:

مدیریت بهینه انرژی با استفاده از روش کلونی زنبور مصنوعی چند زمانه برای یک میکروگرید متصل به شبکه با چندین واحد تولید توزیع شده

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد لنگرود (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فاطمه آذری نژادیان - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، ایران

موسی مرزبند - دانشیار پژوهشی، دانشکده مهندسی و فیزیک، دانشگاه منچستر، انگلیس

سید مازیار میرحسینی مقدم - استادیار گروه برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، ایران

نرگس پرهیزی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، ایران

خلاصه مقاله:

برای حصول اطمینان از مصرف بهینه انرژی در میکروگریدها، ارائه سیستم مدیریت انرژی مناسب و کارآمد از اهمیت ویژه ای برخوردار است. امروزه با بکارگیری منابع انرژی تجدیدپذیر و همچنین سیستم های ذخیره کننده انرژی در ریزشبکه ها، علاوه بر کاهش آلاینده های ناشی از مصرف سوخت های فسیلی میتوان ایمنی و قابلیت اطمینان سیستم قدرت را نیز افزایش داد. هدف اصلی بکارگیری الگوریتم بهینه سازی EMS، افزایش سهم تولید انرژی توسط منابع تجدیدپذیر و در نتیجه مینیمم نمودن هزینه ی کل بهره برداری و کاهش قیمت تمام شده برای مصرف کنندگان است. مهم ترین نوآوری ارائه شده در این مقاله پیاده سازی سیستم مدیریت انرژی بر روی میکروگرید شرکت مرکز تحقیقات انرژی کاتالونیا برپایه روش بهینه سازی کلونی زنبور مصنوعی در حالت متصل به شبکه سراسری جهت توزیع اقتصادی توان مابین المانهای مختلف موجود و با توجه به قیمت پیشنهادی آنها است. نتایج بهینه بدست آمده از الگوریتم پیشنهادی در مقایسه با الگوریتم مدیریت انرژی برپایه روش برنامه ریزی غیرخطی حاکی از کاهش حدود 18% هزینه کل تولید الکتریسیته و نیز افزایش کارایی این الگوریتم در مدیریت سمت تولید و مصرف است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی، ریز شبکه، شبکه سراسری، مدیریت بهینه انرژی، مدیریت سمت تقاضا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/437521>

