

عنوان مقاله:

مدیریت بهینه در یک ریز شبکه حامل چند انرژی با وجود عدم قطعیت برای منابع تجدید پذیر در یک ریز شبکه

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی دانشجویان و مهندسان برق، و انرژی های پاک (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمد قادری - دانشجوی کارشناسی ارشد- دانشکده مهندسی برق- دانشگاه شهید بهشتی- تهران- ایران

علیرضا رضازاده ولوجردی - دانشیار- دانشکده مهندسی برق- دانشگاه شهید بهشتی- تهران- ایران

خلاصه مقاله:

بهینه سازی هوشمند در ریز شبکه های سیستم قدرت، موضوعی مهم و جدایی ناپذیر در مسائل سیستم قدرت می باشد. هر پروژه مهندسی همواره باید از لحاظ اقتصادی قابل توجیه باشد لذا در این مقاله یک ریز شبکه در حالت جزیره ای معرفی شده است که با توجه به الگوریتم معرفی شده در مقاله مدیریت بهینه را برای ریز شبکه اتخاذ می کند. به حداقل رساندن هزینه ها توام با آلاینده‌گی از اهداف مدیریت سیستم انرژی ۱ (EMS) می باشد. از روش اپسیلون محدود ۲ برای توابع چندگانه ۳ (MO) استفاده می شود. افزایش استفاده از منابع تجدید پذیر در ریز شبکه باعث ایجاد چالش هایی در برقراری تعادل بار تولیدی و مصرفی زیادی در ریز شبکه می شود در این مقاله به کمک بهره برداری مشترک از منابع تجدید پذیر و منابع ذخیره ساز انرژی مانند باتری به بهینه کردن اقتصادی ریز شبکه پرداخته شده است. روش ارائه شده برای ریز شبکه مورد نظر که شامل دیزل ژنراتور، پیل سوختی، توربین بادی، فتوولتاییک و منبع ذخیره انرژی به کار برده می شود. از روش min-max که یکی از روش های تصمیم گیری چند معیاره است برای انتخاب جواب بهینه از بین مجموعه جواب پرتو استفاده می شود و در آخر خروجی ها در سناریوهای مختلف با هم مقایسه می شوند. نتایج نهایی کارایی مناسب روش ارائه شده برای مدیریت بهینه ریز شبکه را به اثبات می رساند.

کلمات کلیدی:

مدیریت سیستم انرژی، اپسیلون محدود، توابع هدف چندگانه، عدم قطعیت، روش Min-max، تصمیم گیری چند معیاره، مجموعه جواب پرتو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1584971>

