

عنوان مقاله:

بهینه سازی منابع تولید پراکنده برای افزایش بهره وری سیستم توزیع شبکه با استفاده از الگوریتم فرا ابتکاری مورچه خوار

محل انتشار:

کنفرانس ملی نوآوریهای علوم مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فرزاد زرین قلمی - گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد میانه، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران.

حمید حسن زاده فرد - گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد میانه، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران.

بهرام رضانی - گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد میانه، دانشگاه آزاد اسلامی، میانه، ایران.

خلاصه مقاله:

منابع تولید پراکنده و بانک خازنی از ادوات مهم و پرکاربرد می باشند که برای افزایش بهره وری سیستم توزیع مورد استفاده قرار میگیرند. یکی از مهمترین عوامل در میزان عملکرد منابع تولید پراکنده و بانک خازنی بهینه سازی مکان و اندازه آنها در سیستم توزیع است. البته منابع تولید پراکنده نسبت به بانک خازنی دارای عملکرد پرنرنگتری هستند، زیرا هم قابلیت تزریق توان اکتیو و هم توان راکتیو را دارا میباشند، درحالیکه بانک خازنی به عنوان جبران ساز توان راکتیو مطرح بوده و فقط توانایی تزریق توان راکتیو را دارا است. در این مقاله برای افزایش بهره وری سیستم توزیع از جایابی منابع تولید پراکنده و بانک خازنی استفاده شده است. شاخص های تلفات توان اکتیو، تلفات توان راکتیو و پروفیل ولتاژ توابع هدفی هستند که در طی جایابی همزمان ادوات با استفاده از ترکیب الگوریتم هوشمند مورچه خوار در نظرگرفته میشود. روش پیشنهادی در شبکه استاندارد 69 شینه استاندارد IEEE مورد ارزیابی قرار میگیرد. نتایج شبیه سازی نشان میدهد که الگوریتم پیشنهادی کارایی مناسبی در بهینه سازی همزمان منابع تولید پراکنده و بانک خازنی دارا است و باعث افزایش بهره وری سیستم توزیع در همه مدلهای بار و در حالت کلی بهبود کارایی شبکه برق میشود

کلمات کلیدی:

الگوریتم هوشمند مورچه خوار، بانک خازنی، بهینه سازی چندهدفه، منابع تولید پراکنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/732133>

