

عنوان مقاله:

جایابی بهینه ی منابع تولید پراکنده در شبکه های توزیع به منظور کاهش تلفات و بهبود پروفیل ولتاژ با استفاده از الگوریتم جستجوی صاعقه

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد مهدی مطلبی سراجی - کارشناسی ارشد، واحد جویبار، دانشگاه آزاد اسلامی، جویبار، ایران

مسعود احمدی گرجی - استادیار، گروه مهندسی برق، واحد نور، دانشگاه آزاد اسلامی، نور، ایران

خلاصه مقاله:

فرض بار ثابت در مطالعات شبکه های توزیع سبب خواهد شد که نتایج حاصل، از دقت کافی برخوردار نباشد. لذا می بایست به منظور دقت بالاتر مطالعات، بار مصرفی را متغیر با زمان در نظر گرفت. از سویی دیگر، در صورت استفاده از منابع تجدیدپذیر در شبکه ی توزیع، پیچیدگی مطالعات به دلیل ماهیت تصادفی توان تولیدی این منابع، افزایش می یابد. در این مقاله، تعیین مکان و ظرفیت بهینه ی منابع تولیدی تجدیدپذیر (خورشیدی و بادی) به همراه پیل سوختی با لحاظ تغییرات بار شبکه مورد توجه قرار گرفته است. تابع هدف مدل پیشنهادی از مجموع توابع وزن دار کاهش تلفات و بهبود پروفیل ولتاژ تشکیل شده و جهت حل آن، از الگوریتم فراابتکاری جستجوی صاعقه (LSA) استفاده گردیده است. مدل پیشنهادی بر روی شبکه ی استاندارد ۳۳ باسه IEEE پیاده سازی شده و نتایج بدست آمده توسط LSA مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین با مقایسه ی نتایج LSA و نتایج حاصل از الگوریتم اجتماع ذرات (PSO)، عملکرد بهتر LSA به لحاظ کاهش بیشتر تلفات و انحراف ولتاژ تایید گردیده است. با بررسی بعمل آمده در مراجع پیشین، مدل دوهدفه ی پیشنهادی با در نظر گرفتن همزمان مولدهای خورشیدی، بادی و پیل سوختی و همچنین LSA به عنوان روش حل، برای اولین بار در این مقاله ارائه گردیده است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم جستجوی صاعقه (LSA)، پروفیل ولتاژ، تلفات، منابع تولید پراکنده.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1607706>

