

عنوان مقاله:

بازآرایی بهینه ی شبکه ی توزیع به منظور کاهش تلفات، بهبود پروفیل ولتاژ و متعادل سازی بار فیدرهای سیستم توزیع با استفاده از الگوریتم PSO

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی تحقیقات کاربردی در مهندسی برق، مکانیک، کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

احسان الله وردی نژاد مینابی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی برق قدرت، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران

سیروس محمدی - عضو هیئت علمی مهندسی برق، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران

خلاصه مقاله:

در بازآرایی شبکه های توزیع که با مجموعه ای از عملیات کلید زنی صورت می گیرد، روشی ساده و کم هزینه است که بدون افزودن تجهیزات اضافه بر شبکه موجب بهره برداری بهینه از سیستم های توزیع می گردد. در این مقاله روش جدیدی برای بازآرایی چند هدفه شبکه ی توزیع ارائه می شود که الگوریتم بهینه سازی particle swarm optimization (PSO)) و روش بهینه سازی فازی را ترکیب می نماید. اهداف مورد نظر کاهش تلفات توان حقیقی، کاهش انحراف ولتاژ باس ها از مقدار نامی و متعادل سازی بار در بین فیدرها می باشد. هنگام تغییر آرایش همواره باید قیدهایی نظیر شعاعی بودن شبکه و دربرگرفتن تمامی باس ها و قیود ولتاژ و جریان شبکه رعایت شوند که این امر بازآرایی را تبدیل به یک مساله بهینه سازی می کند. الگوریتم PSO روشی موثر و قدرتمند است که از دقت و سرعت همگرایی بالایی برخوردار است و پیاده سازی آن نیز آسان می باشد. کارایی الگوریتم پیشنهادی با اجرای آن بر روی سیستم 33 باسه ی Baran و Wu اثبات می گردد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم PSO، بهینه سازی چندهدفه، سیستم توزیع، تلفات، پروفیل ولتاژ، بار فیدر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/870466>

