

عنوان مقاله:

تعیین همزمان مکان و اندازه بهینه منابع تولید پراکنده و خازن های موازی در سیستم های توزیع شعاعی به کمک الگوریتم سینوس-کسینوس (SCA)

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 28

نویسندگان:

اسما فرخ فر - دانشکده مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی دزفول ایران

حسن براتی - دانشکده مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی دزفول ایران

فرهاد دستوری رزاز - دانشکده مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی دزفول ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از منابع تولید پراکنده و بانک های خازنی به دلیل توسعه شبکه های توزیع و همچنین افزایش تقاضای برق روزبه روز در حال افزایش است. تعیین محل نصب و ظرفیت، دو شاخص مهم و موثر بر روی تلفات توان شبکه و بهبود عملکرد شبکه است. نیروگاه های تولید پراکنده و خازن ها در صورتیکه در محل مناسب به شبکه برق متصل شوند، اثرات مختلفی از جمله کاهش تلفات، بهبود پروفیل ولتاژ و افزایش قابلیت اطمینان شبکه را خواهند داشت. از طرفی عدم جابجایی مناسب آنها در شبکه باعث افزایش تلفات و بالا رفتن هزینه های تولید و انتقال می شود. در این مقاله جهت کاهش تلفات سیستم توزیع به جابجایی بهینه همزمان منابع تولید پراکنده و خازن ها در سیستم های توزیع شعاعی پرداخته شده است. به همین منظور، از الگوریتم سینوس کسینوس (SCA) که الهام گرفته از توابع ساده ریاضی است، استفاده شده است. شبیه سازی بر روی شبکه تست 30 شینه IEEE؛ 33 شینه IEEE و 96 شینه IEEE انجام گرفته است. نتایج شبیه سازی کارایی الگوریتم پیشنهادی در مسئله جابجایی بهینه همزمان منابع تولید پراکنده و خازن ها در سیستم های توزیع شعاعی جهت کاهش تلفات و بهبود پروفیل ولتاژ در مقایسه با دیگر الگوریتم های بهینه سازی بکارگرفته شده در این زمینه را نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم سینوس کسینوس (SCA)، خازن، منابع تولید پراکنده (DG)، سیستم های توزیع شعاعی، تلفات توان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/978524>

