

عنوان مقاله:

خازن گذاری بهینه با در نظر گرفتن کیفیت توان در شبکه فشار ضعیف با استفاده از الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ادریس پیرزور - دانشجوی ارشد برق دانشگاه آزاد اسلامی تبریز

آیدین سخاوتی - استاد گروه مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی تبریز

سلیمان کدخداحمدی - استاد گروه مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی بوکان

خلاصه مقاله:

کاهش تلفات در شبکه های توزیع که بیشترین سهم تلفات را در یک سیستم قدرت به خود اختصاص می دهند همواره مورد توجه بوده است. بکارگیری خازن ها از متداول ترین راه های کاهش تلفات و جبران توان راکتیو می باشد. با جبران توان راکتیو به اهدافی چون کاهش تلفات انرژی، کاهش تلفات پیک، آزادسازی ظرفیت تجهیزات و بهبود پروفیل ولتاژ میتوان دست یافت. مسئله اصلی در جبران توان راکتیو، تعیین مقدار مورد نیاز خازن و مکان مناسب نصب خازن ها در شبکه است. در حقیقت باید جایابی و مقداربایی خازن ها به نحوی صورت گیرد که سود حاصل از خازن گذاری بیشینه گردد. با افزایش بارهای غیر خطی در شبکه های توزیع، مسائل کیفیت توان از اهمیت روز افزونی برخوردار شده اند و در نظر گرفتن این مسائل در خازن گذاری بسیار مهم است. در این مقاله خازن گذاری بهینه در شبکه توزیع با در نظر گرفتن مسائل کیفیت توان و بدون آن توسط الگوریتم ژنتیک مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است و علاوه بر کاهش تلفات در شبکه و بهبود پروفیل ولتاژ، مسئله رزونانس که بدلیل خازن گذاری در شبکه ها اتفاق می افتد مد نظر قرار گرفته و با روش ارائه شده، این مشکل بر طرف شده است. در پایان نتایج حاصل از بررسی انجام شده، توسط نرم افزار MATLAB بر روی یک شبکه توزیع شعاعی ۹ باسه، اجرا شده است.

کلمات کلیدی:

خازن گذاری بهینه، کیفیت توان، الگوریتم ژنتیک، تلفات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1292916>

