

عنوان مقاله:

بهینه سازی محل نصب و ظرفیت خازن در سیستم توزیع با استفاده از منطق فازی و الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

ششمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ایرج فرجی - دانشگاه لرستان

صابر عربی نوده - دانشکده فنی و حرفه ای گلستان

فهیمه افریشم - دانشگاه لرستان

خلاصه مقاله:

سیستم توزیع ارتباط نهایی بین سیستم انتقال ولتاژ بالا و مشترکین را تأمین می کند. از طرفی جهت افزایش راندمان کلی سیستم قدرت بایستی عملکرد سیستم توزیع را بهبود داد. یکی از روش های مهم جهت بهبود عملکرد سیستم توزیع، بکارگیری خازن می باشد. استفاده از خازن گذاری در شبکه های توزیع شعاعی با هدف بیشینه سازی کاهش تلفات توان، باعث بهبود عملکرد شبکه های توزیع می شود. در این مقاله از روش فازی جهت جابجایی و تعیین ظرفیت بهینه خازن ها در شبکه توزیع شعاعی استفاده شده است. همچنین تابع عضویت بهینه تصمیم گیری فازی توسط روش ژنتیک برای بهبود پروفیل ولتاژ و کاهش تلفات توان پیک و تلفات انرژی تعیین شده است. با استفاده از برنامه پخش بار توسعه داده شده در محیط matlab و روش فازی، محل بهینه نصب خازن ها همچنین ظرفیت بهینه آن ها تعیین شده است. همچنین شاخص های ولتاژ و کاهش های ولتاژ و کاهش تلفات شین های شبکه توسط توابع عضویت فازی مدل شده اند. سیستم فازی پیشنهادی شامل مجموعه ای از قواعد می باشد که جهت تعیین مکان بهینه و همچنین ظرفیت بهینه خازن ها در شبکه توزیع بکار برده شده اند. بنابراین از روش فازی برای ساده سازی پیچیدگی های شبکه، کمترین شدن محاسبات و تسریع در دستیابی به نتایج بهینه سازی استفاده شده است. روش پیشنهادی فازی باری تعیین محل و ظرفیت بهینه خازن بر روی سیستم های توزیع 9، 33 و 69 شینه پیاده سازی شده است. نتایج حاصل نشان داده است که روش فازی ویژگی های سیستم های توزیع را بهبود می دهد.

کلمات کلیدی:

خازن گذاری، شبکه توزیع شعاعی، روش منطق فازی، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/384358>

