

عنوان مقاله:

مکان یابی منابع تولید پراکنده و خازن های موازی در شبکه توزیع به منظور کاهش تلفات و بهبود پروفیل ولتاژ با در نظر گرفتن عدم قطعیت در بار مصرفی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد لنگرود (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

امیرحسین بیات - دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

جواد نیکوکار - دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

مجید گندمکار - دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

خلاصه مقاله:

امروزه با پیشرفت در تکنولوژی های تولید توان الکتریکی با استفاده از تولیدات پراکنده موجب تغییرات بسیاری در ساختار شبکه های توزیع شده است. با توجه به متغیر بودن شرایط بهره برداری شبکه های توزیع از جمله ساعات پیک مصرف، تنوع مصرف کنندگان و تفاوت الگوهای مصرف، توان مصرفی بار با عدم قطعیت همراه است. از اینرو، در این مقاله به تعیین مکان بهینه منابع تولید پراکنده و خازن های موازی در شبکه توزیع با بارهای متغیر جهت کاهش تلفات و بهبود پروفیل ولتاژ پرداخته شده و همچنین تأثیرات آن در شبکه بررسی شده است. انجام این مطالعات نیازمند مدلسازی مناسب از تولیدات پراکنده و بار مصرفی در شبکه توزیع میباشد. در این راستا، این مقاله بر پایه یک روش احتمالاتی بنا شده است؛ بهطوریکه، تغییرات و عدم قطعیت در بار مصرفی با استفاده از روش خوشه بندی فازی در چند سطح مدل شده و نماینده و احتمال هر سطح مشخص گردیده است. سپس متناظر با هر سطح بار مصرفی، تلفات شبکه با انجام پخش بار محاسبه شده است. در انتها نیز با توجه به مفهوم امید ریاضی تلفات کل شبکه محاسبه شده است. در این مقاله، با استفاده از الگوریتم بهینه سازی رقابت استعماری ظرفیت و مکان بهینه منابع تولید پراکنده در شبکه به منظور حداقل کردن هزینه و همچنین کاهش تلفات و بهبود پروفیل ولتاژ محاسبه و تعیین شده است. به منظور ارزیابی قابلیت روش پیشنهادی، شبکه استاندارد IEEE 33-bus مورد استفاده قرار گرفته شده است. نتایج بدست آمده از شبیه سازی، توانایی روش پیشنهادی را تایید می کند.

کلمات کلیدی:

الگوریتم رقابت استعماری، سیستم های توزیع، عدم قطعیت، مکان یابی، منابع تولید پراکنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/437692>

