

عنوان مقاله:

برنامه ریزی دینامیکی برای بازآرایی فیدر و کلید زنی خازن در شبکه های توزیع هوشمند با استفاده از الگوریتم کرم شب تاب

محل انتشار:

نهمین کنفرانس انرژی های تجدیدپذیر و تولید پراکنده ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

موید محسنی - کارشناس مسئول کنترل شبکه، شرکت برق منطقه ای خوزستان، اهواز،

خلاصه مقاله:

سیستم های توزیع با قابلیت بازپیکربندی فیدر (FR) قادر به تغییر توپولوژی خود تحت شرایط نرمال و غیرنرمال و براساس تغییرات بار و تغییرات تولید پراکنده (DG) هستند. بازپیکربندی فیدر می تواند منجر به کاهش تلفات، بهبود قابلیت اطمینان و برخی صرفه جویی های اقتصادی دیگر شود. این مزایا را می توان با کنترل مناسب و سوئیچینگ بانک های خازنی (CBs) افزایش داد. در این مقاله، با استفاده از الگوریتم کرم شب تاب (FA)، یک روش جدید برای زمان بندی دینامیکی و همزمان سوئیچینگ FR و CB در حضور واحدهای تولید پراکنده که دارای تولید نامطمئن و متغیر در طول زمان هستند، ارائه می شود. هدف از این روش، کمینه سازی هزینه های کلی عملیاتی شبکه، شامل هزینه توان خریداری شده از پست ها، هزینه خسارت های قطع برق برای مصرف کننده، مخارج کاهش عمر ترانسفورماتور (TLOL) و هزینه های سوئیچینگ می باشد. علاوه بر باز پیکربندی، راهبرد دیگری که به طور گسترده برای بهبود شرایط عملیاتی شبکه های قدرت به کار می رود، سوئیچینگ بانک های خازنی است. نصب این بانک ها موجب کاهش جریان توان راکتیو در شبکه می شود که به کاهش تلفات قدرت و افت ولتاژ می انجامد. هم چنین، می توان با استفاده از این راهبرد به مزایای مالی، افزایش ظرفیت فیدر، کاهش ازدحام و غیره دست یافت. برای انجام این مطالعه، دوره برنامه ریزی به چند بازه زمانی تقسیم می شود که برای هر کدام از آنها توپولوژی شبکه و توان راکتیو GB ها تعیین می شوند تا تابع هدف برآورده شود. کارآمدی روش پیشنهادی با کاربرد آن بر روی یک سیستم توزیع 118 باسه IEEE و ارزیابی ویژگی های اقتصادی و عملیاتی آن اعتبارسنجی می شود.

کلمات کلیدی:

بازپیکربندی فیدر، سوئیچینگ خازن، الگوریتم کرم شب تاب، شبکه های توزیع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1465007>

