

عنوان مقاله:

مکانیابی بهینه و همزمان ریکلوزر و سکشن لایزر شبکه توزیع با روش فراابتکاری نوین

محل انتشار:

نهمین کنفرانس منطقه ای سیرد (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

امیر ایمانی - دانشگاه سمنان

زهرا مروج - دانشگاه سمنان

محمد کارنگی - شرکت توزیع نیروی برق استان سمنان

محمد علیان نژادی - شرکت توزیع نیروی برق استان سمنان

خلاصه مقاله:

یکی از اصلی ترین چالش های مطالعات شبکه های توزیع برق، جایابی بهینه تجهیزات حفاظتی شامل سکسیونر، ریکلوزر و سکشن لایزر می باشد چرا که تاثیر به سزایی بر شاخص های قابلیت اطمینان، میزان انرژی توزیع نشده و خسارات مشترکین و در نتیجه رضایتمندی آنان دارد. در این مقاله جایابی بهینه و همزمان ادوات حفاظتی شامل ریکلوزر و سکشن لایزر با ارائه فرمول بندی جدید به کمک الگوریتم فراابتکاری نوین گرگ خاکستری جهت بهینه سازی تابع هدف ارائه شده است که در آن تمام ملاحظات اثر گذار در نتایج شامل احتمال وقوع و میانگین مدت زمان خاموشی در اثر خطاهای گذرا و ماندگار و ... در نظر گرفته شده است. به علاوه تابع هدف تعریف شده در این مقاله بهینگی شاخص های قابلیت اطمینان MAIFI، SAIFI و SAIDI به همراه لحاظ نمودن ملاحظات اقتصادی شامل کمینه بودن میزان انرژی توزیع نشده و هزینه خرید تجهیزات حفاظتی را در نظر گرفته است. به علاوه با توجه به وجود عدم قطعیت های موجود در مسئله، نامتجانس بودن اجزای تابع هدف و همچنین لحاظ کردن تجربیات بهره بردار شبکه در فرآیند بهینه سازی، از تئوری فازی جهت فرمول بندی آن استفاده شده است. در نهایت جهت ارزیابی و صحت سنجی، روش پیشنهادی بر روی شبکه استاندارد ۳۳ باسه IEEE و یکی از فیدرهای پرعارضه شبکه توزیع فشار متوسط استان سمنان مورد بررسی قرار می گیرد. لازم به ذکر است که سیستم تحت مطالعه در این مقاله در نرم افزار Digsilent مدل گردیده و فرآیند بهینه سازی و مکانیابی بهینه توسط نرم افزار MATLAB صورت می پذیرد.

کلمات کلیدی:

ریکلوزر، سکشن لایزر، انرژی توزیع نشده، روش گرگ خاکستری، شاخص های قابلیت اطمینان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1442359>

