

عنوان مقاله:

همانگی بهینه رله های یک ریز شبکه با استفاده از الگوریتم بهبود یافته اجتماع ذرات

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

نیما حسینی - کارشناس ارشد برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دیلم

خلاصه مقاله:

در سیستم های قدرت واقعی، جریان خطای اندازه گیری شده توسط رله به مکان خطا و تغییرات ساختاری شبکه بستگی دارد. جریان خطای اندازه گیری شده توسط رله برای خطاهای نزدیک، بزرگتر از خطاهای دور است. در سیستم های توزیع ساختار مش با واحدهای تولید پراکنده (DG)، جریان های خطا از هر دو سر خط تغذیه می شوند در نتیجه جریان های اندازه گیری شده توسط رله ها در هر دو سمت خط متفاوت هستند. این جریان های خطای متغیر ممکن است باعث عدم همانگی رله های اضافه جریان جهت دار (DOCRs) شوند. به منظور غلبه بر این مسئله، قیدهای هماهنگ سازی متناظر با جریان های خطا می بایست در مکان های مختلف خطا برآورده شوند. این تحقیق یک روش جدید را بر اساس روش برنامه ریزی خطی بازهای پیشنهاد می کند که با روش بهینه سازی انبوه ذرات اصلاح شده ادغام شده است. ایده اصلی، تبدیل قیدهای نامساوی یک مسئله برنامه ریزی خطی استاندارد (LP) به قیدهای بازهای با استفاده از تئوری ILP و نمایش مسئله ILP به صورت یک مسئله LP استاندارد است. این روند سبب کاهش قابلیت توجه تعداد قیدهای هماهنگ سازی شده و پاسخ های شبه بهینه بهتری در مقایسه با روش بهینه سازی متداول به دست می آید. روش پیشنهادی روی سیستم تست ۱۴ باس IEEE از دیدگاه ریز شبکه مورد آزمایش قرار می گیرد.

کلمات کلیدی:

همانگی سازی بهینه رله، ریز شبکه ها، بهینه سازی انبوه ذرات اصلاح شده، برنامه ریزی خطی بازه ای، رله های اضافه جریان جهت دار، بهینه سازی غیرخطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1506545>

