

عنوان مقاله:

تنظیم بهینه نواحی رله دیستانس با الگوسازی احتمالی عدم قطعیت ها

محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 7، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمد شعبانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه بیرجند - بیرجند - ایران

عباس صابری نوقابی - استادیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه بیرجند - بیرجند - ایران

محسن فرشاد - دانشیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه بیرجند - بیرجند - ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، روش جدیدی به منظور تعیین تنظیم بهینه رله های دیستانس با الگوسازی احتمالی عدم قطعیت های موثر ارائه شده است. برای الگوسازی عدم قطعیت ها، برای هر یک از عدم قطعیت ها، توابع چگالی متناظر با آن ها ارائه شده است و بر اساس این، توزیع احتمالی امیدانس دیده شده از رله دیستانس به کمک فرآیند مونت کارلو به دست آمده است. نواحی سه گانه رله دیستانس باید به نحوی تنظیم شود که به ازای خطاهای داخلی، عملکرد داشته باشد (حساسیت) و به ازای خطاهای خارجی، عملکردی نداشته باشد (هماهنگی). بر اساس این، برای هر یک از نواحی سه گانه رله دیستانس، شاخص احتمالی حساسیت و هماهنگی به صورت مستقل تعریف شده اند. در ادامه، سناریوهای مختلف برای حداکثرکردن شاخص حساسیت یا هماهنگی ارائه شده اند. در نهایت، با توجه به اهمیت بیشتر هماهنگی نسبت به حساسیت، سناریوی حداکثرکردن حساسیت به همراه هماهنگی کامل پیشنهاد شده است. براساس این سناریو، مسئله تعیین تنظیم بهینه هر یک از نواحی رله دیستانس به صورت یک مسئله بهینه سازی با هدف حداکثرکردن شاخص حساسیت و برقراری قید هماهنگی تعریف شده است. با توجه به غیرخطی بودن فرمول بندی های ارائه شده، از الگوریتم ژنتیک برای حل این مسئله ها استفاده شده است. روش پیشنهادی به شبکه ۳۹ شینه IEEE، اعمال شده و مزیت فرمول بندی ارائه شده برای هر یک از نواحی سه گانه رله دیستانس ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

تنظیم احتمالی، حساسیت، رله دیستانس، عدم قطعیت، هماهنگی، مونت کارلو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1359939>

