

عنوان مقاله:

یک روش هوشمند تشخیص جزیره در شبکه ی توزیع دارای تولیدات پراکنده مبتنی بر تبدیل موجک و نزدیک ترین K- همسایگی (KNN)

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 43، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهرداد حیدری ارجلو - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی - دانشگاه شهید چمران - اهواز - ایران

سید قدرت الله سیف السادات - دانشیار، دانشکده مهندسی - دانشگاه شهید چمران - اهواز - ایران

مرتضی رزاز - استادیار، دانشکده مهندسی - دانشگاه شهید چمران - اهواز - ایران

خلاصه مقاله:

هدف این مقاله، ارائه روشی جدید برای تشخیص جزیره ی الکتریکی است که در شبکه های توزیع دارای DG اتفاق میافتد. این روش مبتنی بر مطالعه و تحلیل سیگنال های حالت گذرا است و با استفاده از تبدیل موجک گسسته (DWT) و دسته بندی کننده ی نزدیک ترین K- همسایگی (KNN) پیاده میشود. برای هر حادثه ی محتمل، با استفاده از DWT، خصوصیات مورد نیاز دسته بندی، از سیگنال های گذرای DG ها استخراج می شوند. دسته بندی کننده ی KNN بر اساس این خصوصیات آموزش داده می شود تا بتواند حوادث را به دو نوع جزیره یا غیرجزیره تقسیم کند. عملکرد الگوریتم پیشنهادی روی سیستم توزیع ولتاژ متوسط CIGRE آزمایش می شود. این سیستم دارای دو DG متفاوت از نوع سنکرون و آسنکرون است. با کمک نرم افزارهای DigSILENT، MATLAB و WEKA؛ 162 طرح مختلف مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد تا رله ی انتخابی از نظر شاخص های مختلف از جمله دقت، سرعت، سادگی و هزینه، بهینه باشد. رله ی بهینه ی انتخابی، با استفاده از سیگنال گذرای ولتاژ DG، موجک مادر db4 و سطح سوم تبدیل موجک کار می کند. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که این روش در مقایسه با روش های موجود می تواند جزیره های الکتریکی را با دقت بالاتر و در زمان کوتاه تری تشخیص دهد.

کلمات کلیدی:

سیگنال گذرا، جزیره، نزدیک ترین K همسایگی، تبدیل موجک، تولیدات پراکنده و سیستم توزیع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/600944>

