

عنوان مقاله:

تشخیص عملکرد جزیره‌های انواع منابع تولید پراکنده در یک ریزشکه با استفاده از شاخصی مبتنی بر THD

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی برق و مکترونیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمود صدوقی - دانشجوی دکتری، گروه برق، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

مهرداد حجت - استادیار، گروه برق، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

محمد حسینی ابرده - استادیار، گروه برق، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

خلاصه مقاله:

با گسترش جایگاه واحدهای تولید پراکنده (DG) و افزایش حضور انرژیهای تجدید پذیر در شبکه های قدرت، موضوع جزیره ای شدن بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. در مطالعات قبلی، عوامل و اثرات جزیره ای شدن و حفظ منابع DG به کمک روش های فعال، غیر فعال و مبتنی بر ارتباطات بررسی شده اند. در این مقاله به بررسی شبکه نمونه متشکل از سه منبع توان تجدید پذیر یعنی مزرعه بادی، نیروگاه بخار و مزرعه خورشیدی پرداخته شده است. شبیه سازی در نرم افزار MATLAB و به کمک ابزار Simulink صورت گرفته است. در این ابزار الگوریتم های کنترلی با قابلیت بالای شبیه سازی برای هر سه منبع مجزا پیاده سازی شده اند. با استفاده از اعوجاج هارمونیک کل (THD) موجود در سیگنالهای اندازه گیری شده، جزیره های تشخیص داده می شود. نتایج شبیه سازی نشان میدهند که الگوریتم پیشنهادی قادر است با دقت و سرعت قابل قبولی جدا شدن یک DG از شبکه را تشخیص دهد. همچنین حجم محاسباتی این روش نیز در مقایسه با بسیاری روشهای دیگر کاهش پیدا کرده است. الگوریتم کنترلی برای سه منبع تولید پراکنده مختلف تست شده است و در هر سه حالت به درستی جزیره ای شدن توسط الگوریتم تشخیص داده شده است.

کلمات کلیدی:

عملکرد جزیره ای، تولید پراکنده، ریزشکه، THD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/988666>

