

عنوان مقاله:

هماهنگی تجهیزات حفاظتی در ریزشکه های مبتنی بر ژنراتور سنکرون با در نظر گرفتن حفظ پایداری نوسان اول

محل انتشار:

فصلنامه روش های هوشمند در صنعت برق، دوره 14، شماره 54 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

حسن فیاضی - دانشکده مهندسی برق - واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

مجید معظمی - دانشکده مهندسی برق - واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

بهادر فانی - دانشکده مهندسی برق - واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

غضنفر شاهقلیان - مرکز تحقیقات ریزشکه های هوشمند - واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

خلاصه مقاله:

با اضافه شدن منابع تولید پراکنده به ساختار شبکه های توزیع، در زمان وقوع خطا، میزان و جهت جریان عبوری از حفاظت های اصلی و پشتیبان تغییر میکند و هماهنگی بین آنها را برهم میزند. در این میان منابع مبتنی بر ژنراتور سنکرون، نسبت به زمان رفع خطا حساسترند و ممکن است پایداریشان به خطر بیفتد. با توجه به اینکه زمان رفع خطا به عملکرد سیستم حفاظتی وابسته است، این مقاله با بررسی انواع ترکیبها برای امان های حفاظتی (رله-رله، رله-ریکلوزر و ریکلوزر-فیوز)، مناسبترین ترکیب حفاظتی برای سیستم های دارای ژنراتور سنکرون را پیشنهاد میکند. از سوی دیگر به ارائه راه کاری اشاره می شود که به وسیله آن میتوان ضمن حفظ پایداری نوسان اول ژنراتورهای سنکرون موجود در شبکه توزیع، هماهنگی بین حفاظت اصلی و پشتیبان را در زمان وقوع خطا و در حضور این منابع حفظ نمود. در این راهکار نیازی به تغییر و یا طراحی مجدد سیستم حفاظتی وجود ندارد. روش پیشنهادی با فعال سازی مشخصه آنی در کنار منحنی مشخصه رله موجود در سیستم، قادر است هماهنگی بین حفاظتها و پایداری گذرای ژنراتورهای سنکرون موجود در سیستم توزیع را به ازای ضریب نفوذ صفر تا ۱۰۰ درصد برقرار نماید. نتایج پیاده سازی روش پیشنهادی بر روی سیستم تست استاندارد ۳۳ با سه IEEE در محیط نرم افزار ای تپ (ETAP) توانایی آن را تایید مینماید.

کلمات کلیدی:

پایداری ژنراتور سنکرون، ریزشکه، سیستم توزیع، هماهنگی تجهیزات حفاظتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1444526>

