

عنوان مقاله:

پیش بینی وضعیت پایداری ولتاژ با در نظر گرفتن تاثیر سیستم حفاظتی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری های پدافند نوین، دوره 12، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

پوریا اکبرزاده اقدم - دانشکده برق دانشگاه صنعتی سهند

حمید خوشخو - استادیار گروه قدرت دانشکده برق دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

در این مقاله، الگوریتمی نوین برای ارزیابی وضعیت پایداری ولتاژ دینامیکی سیستم‌های قدرت با در نظر گرفتن تاثیر سیستم حفاظتی ارائه می شود. این الگوریتم در شرایط وقوع اتصال کوتاه و عملکرد صحیح و یا ناصحیح سیستم حفاظتی که به ترتیب منجر به عملکرد سیستم قدرت در شرایط $N-1$ و $N-k$ می شود، می تواند به دقت وضعیت پایداری ولتاژ را پیش بینی کند. برای این منظور، در این روش یک دسته ویژگی مناسب ارائه می شود که بر اساس آن بانک داده مربوط به شرایطی که وقوع اغتشاش و عملکرد صحیح / ناصحیح سیستم حفاظتی منجر به ناپایداری ولتاژ می شود، تهیه خواهد شد. سپس با گروه بندی و کدگذاری این داده ها، ضمن آنکه حجم بانک داده کاهش و سرعت اجرای الگوریتم افزایش چشم گیر می یابد، تاثیر خطاهای ناشی از تجهیزات اندازه گیری نیز تا حد امکان کاهش خواهد یافت. در نهایت، به کمک این بانک داده و شاخص جدیدی با نام FSI وضعیت پایداری سیستم در شرایط برخط به طور دقیق پیش بینی خواهد شد. نتایج حاصل از شبیه سازی های دینامیکی که در شبکه Nordic^{۳۲} اجرا شده، نشان می دهد که روش ارائه شده می تواند وقوع ناپایداری را چندین ثانیه تا چند دقیقه قبل از وقوع آن پیش بینی کند و فرصت کافی در اختیار اپراتورها برای اجرای اقدامات کنترلی مناسب قرار دهد.

کلمات کلیدی:

سیستم های قدرت، پیش بینی پایداری ولتاژ، سیستم حفاظتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1434813>

