

عنوان مقاله:

پیش‌گیری از ناپایداری ولتاژ با استفاده از حساسیت و شبیه‌سازی های متوالی

محل انتشار:

بیست و هشتمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حبیب اله روفی - گروه مطالعات سیستم پژوهشگاه نیرو تهران، ایران

مصطفی شریف زاده - گروه مطالعات سیستم پژوهشگاه نیرو تهران، ایران

خلاصه مقاله:

به علت عدم توازن بین رشد مصرف برق و توسعه نیروگاه‌ها و شبکه انتقال، سیستم‌های قدرت امروزی در نزدیکی حدود خود بهره‌برداری می‌شوند و در نتیجه به شدت در معرض آسیب‌های ناشی از ناپایداری ولتاژ قرار دارند. برای جلوگیری از بروز این آسیب‌ها، لازم است ناپایداری ولتاژ قبل از وقوع آن پیش‌بینی شود تا بتوان اقدامات لازم برای مقابله با آن را قبل از وقوع انجام داد. در این مقاله، روشی برای پیش‌گیری از ناپایداری ولتاژ ارائه شده که ابتدا برای پیش‌بینی ناپایداری ولتاژ از تحلیل شبه حالت ماندگار (QSS) و تحلیل حساسیت استفاده می‌کند و سپس، مقابله با ناپایداری ولتاژ را در چهار سطح انجام می‌دهد. این چهار سطح به ترتیب عبارتند از قفل کردن تپ چنجرهای بحرانی، جبران سازی موازی، تنظیم ولتاژ ژنراتورها و حذف بار. در سطح اول، با شناسایی و قفل کردن تپ چنجرهای بحرانی با ناپایداری مقابله می‌شود. در سطح‌های دوم تا چهارم، از یک پله تغییر در کمیت مورد نظر در آن سطح و تکرار شبیه‌سازی به منظور ارزیابی تأثیر آن استفاده می‌شود. در صورت به بن‌بست رسیدن اقدامات یک سطح، اقدامات سطح بعدی مدنظر قرار می‌گیرند. هدف از اقدامات فوق، از بین بردن ناپایداری ولتاژ پیش‌بینی شده است و هر زمان این امر تحقق یابد، اقدامات یادشده متوقف خواهند شد. نتایج شبیه‌سازی این روش با استفاده از دو شبکه نمونه 5 شینه و 32 شینه بررسی شده است که نشان‌دهنده عملکرد موفق این روش است

کلمات کلیدی:

پایداری ولتاژ؛ تحلیل شبه حالت ماندگار (QSS)؛ تحلیل حساسیت؛ پیش‌بینی ناپایداری ولتاژ؛ پیش‌گیری از ناپایداری ولتاژ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/249845>

