

عنوان مقاله:

استراتژی هماهنگی جدید کنترل PSS و SSSC در سیستم قدرت با استفاده از الگوریتم فازی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های کاربردی در فنی و مهندسی، دوره 2، شماره 17 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسنده:

نوید فروزنده هفشجانی - برق قدرت، گرایش سیستم های قدرت، آزاد اسلامی واحد دشتستان، دشتستان، ایران

خلاصه مقاله:

با رشد روز افزون مصرف، سیستم های انتقال انرژی با بحران محدودیت انتقال توان مواجه هستند. این محدودیت ها عملاً بخاطر حفظ پایداری و تامین سطح مجاز ولتاژ بوجود می آیند. بنابراین ظرفیت بهره برداری عملی خطوط انتقال بسیار کمتر از ظرفیت واقعی خطوط که همان حد حرارتی آن هاست، می باشد. این امر موجب عدم بهره برداری بهینه از سیستم های انتقال انرژی خواهد شد. با پیشرفت صنعت نیمه هادی ها و استفاده آن ها در سیستم قدرت، مفهوم سیستم های انتقال انرژی انعطاف پذیر (FACTS) مطرح شد که بدون احداث خطوط جدید بتوان از ظرفیت واقعی سیستم انتقال استفاده کرد. افزایش کارایی ولتاژ ژنراتورها در زمان عملکرد در حین افت ولتاژ در سیستم های قدرت بزرگ مساله بسیار مهمی می باشد که می توان با بوجود آوردن شرایط بهینه بین ادوات فکت و پایدار ساز سیستم قدرت (PSS) به این هدف رسید. کنترلر پیشنهادی تغییرات نرمال شده ولتاژ ترمینال و زاویه روتور ژنراتورهای سنکرون را گرفته و با تنظیم ضریب بهره سیستم های SSSC و PSS در حین تغییر در نقطه کار سیستم قدرت، آن ها را مجبور به بهترین عملکرد در شرایط بروز خطا می نماید. این هماهنگی باعث ثبات ولتاژ می شود. با توجه به ماهیت غیر خطی سیستم قدرت، تغییر نقطه کار و عکس العمل بین سیستم قدرت و ادوات فکت استفاده از مدل خطی برای طراحی کنترلر پیشنهادی مناسب نمی باشد. بنابر این طراحی مدل غیرخطی کنترلر هماهنگ کننده PSS و SSSC به عنوان ایده اصلی این مقاله می باشد.

کلمات کلیدی:

کنترلر فازی، ژنراتور سنکرون، پایدار ساز سیستم قدرت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1895597>

