

عنوان مقاله:

طراحی کنترلکننده بار فرکانس به کمک SPHBM با در نظر گرفتن نامعینیها و عوامل غیرخطی در سیستم قدرت تجدید ساختار یافته

محل انتشار:

بیست و ششمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علی قاسمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل - باشگاه پژوهشگران جوان - اردبیل - ایران

حسین شایقی - دانشگاه محقق اردبیلی - اردبیل - ایران

سید حسین حسینی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در این مقاله کنترلکننده مقاوم (RPID, RPIDRB) کنترل بار- فرکانس (LFC) در سیستم قدرت تجدید ساختار یافته دو سه ناحیه‌ای با در نظر گرفتن نامعینیهای سیستم قدرت و محدودیتهای اشباع گاورنر و توربین تحت قراردادهای مختلف طراحی میشود. بخش اصلی تابع هدف که مبتنی بر انتگرال حاصلضرب زمان در مربع پاسخپله انحراف فرکانس میباشد، کنترلکننده RPID را برای بدترین قرارداد و بدترین نقطهکار سیستم از نظر کنترلی طراحی می کند. نامعینی ها بصورت تغییر پارامترهای نامعین سیستم از 25% - تا 25% + از مقادیر نامی با گام 5% در نظر گرفته شده است. در ایده جدیداز حداکثر محدودیت سرعت در یچه بخار (VSL)، محدودیت نرخ تولید (GRC) برای کاهش هر چه سریعتر انحراف فرکانس در حالت دینامیکی استفاده می شود. برای طراحی کنترلکننده RPID با تابع هدف جدید از الگوریتم بهبود یافته جفتگیری زنبور عسل (SPHBM) استفاده میشود. نتایج شبیه سازی برای یک سیستم قدرت تجدیدساختار-یافته دو ناحیه‌ای ارایه و با نتایج به دست آمده از الگوریتم های ژنتیک (GA) و اجتماع ذرات (PSO) به منظور ارزیابی کارایی کنترلکننده پیشنهادی مقایسه میشود.

کلمات کلیدی:

سیستم قدرت تجدید ساختار یافته، الگوریتم بهبود یافته جفتگیری زنبور عسل، معیار پارتو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/137060>

