

عنوان مقاله:

طراحی کنترلر لکنده مقاوم برای UPFC به روش H_2/H_∞ ممزوج برای میرایی نوسانات سیستم قدرت

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فرشید شالچی - شرکت توزیع نیروی برق استان اردبیل - دانشکده برق دانشگاه علم و صنعت ایران

حسین شایقی - دانشکده فنی دانشگاه محقق اردبیلی

حیدرعلی شایانفر - دانشکده برق دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در سیستم‌های قدرت به دلیل عدم قطعیت‌های مجاز و تغییرات بار نیاز به کنترلکننده‌های است که نا معینی و عدم قطعیت سیستم را در نظر گرفته و پاسخ مناسبی را در تمام محدوده تغییرات سیستم ارائه دهد. در این مقاله از UPFC برای میرایی نوسانات سیستم قدرت استفاده شده است. برای استفاده از UPFC طراحی کنترلر لکنده مناسب امری ضروری می‌باشد. به این منظور از کنترلکننده مقاوم H_2/H_∞ ممزوج که ترکیبی از کنترلر لکنده مقاوم H_2 و H_∞ می‌باشد، استفاده شده است. استراتژی کنترلر پیشنهادی ویژگی‌های تکنیک کنترلر H_∞ و H_2 را در هم آمیخته و روش قدرت مندی برای بهینه سازی مسائل کنترلر با اهداف چندگانه به حساب آمده و میرایی سیستم را در برابر عدم قطعیتها و اغتشاشات تضمین میکند. نتایج شبیه سازی بر روی سیستم تک ماشین با شین بینهایت نشان میدهد که کنترلکننده پیشنهادی در مقایسه با کنترلر کلاسیک و H_∞ طراحی شده دارای عملکرد بسیار خوبی حتی با وجود تغییر پارامترها می‌باشد. همچنین جهت بررسی عملکرد غیرخطی سیستم با وجود کنترلر لکنده کلاسیک و مقاوم در برابر اغتشاشات بزرگ از اتصال کوتاه سه فاز متقارن در شین بینهایت و معیارهای عملکردی ITAE و FD برای ارزیابی کارایی کنترلکنندهها استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

میرایی سیستم قدرت، UPFC، کنترلکننده مقاوم، H_2/H_∞ ، ممزوج

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/137316>

