

عنوان مقاله:

کنترل نیروگاه بادی مجهز به DFIG به منظور میرا کردن نوسانات بین ناحیه ای با استفاده از سیگنال محلی

محل انتشار:

همایش مهندسی برق و توسعه پایدار با محوریت دستاوردهای نوین در مهندسی برق (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد پویانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تهران

سعید افشارنیا - دانشیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

میرایی نوسانات فرکانس پایین سیستم قدرت از مهمترین عوامل تعیین کننده پایداری سیستم است. با توجه به رشد فزاینده استفاده از مزارع بادی با سطوح نفوذ بالا در سیستم قدرت، مشارکت و کنترل مزارع بادی در جهت افزایش میرایی نوسانات سیستم امری مهم به نظر میرسد. در این مقاله یک کنترل کننده میرایی کمکی برای نیروگاه بادی دارای ژنراتور القایی دوتغذیه ای (DFIG) پیشنهاد شده است. با استفاده از این کنترل کننده و تنها یک سیگنال محلی قابل دسترسی به عنوان ورودی کنترل کننده، میتوان میرایی نوسانات بین ناحیه ای و در نتیجه پایداری سیستم را تا حد زیادی افزایش داد. با استفاده از تحلیل های خطی سیستم، بهترین مکان برای اضافه شدن کنترل کننده پیشنهادی مشخص شده و پارامترهای این کنترل کننده توسط روش بهینه سازی ازدحام ذرات (PSO) به دست می آیند. نتایج تحلیل مودال و شبیه سازی های حوزه زمان نشان می دهند که کنترل کننده پیشنهادی به خوبی می تواند میرایی نوسانات بین ناحیه ای را بهبود دهد.

کلمات کلیدی:

ژنراتور القایی دوتغذیه ای، نوسانات بین ناحیه ای، کنترل کننده میرایی، سیگنال محلی، الگوریتم بهینه سازی PSO

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/252589>

