

عنوان مقاله:

افزایش پایداری سیستم قدرت مبتنی بر ژنراتور های دو سو تغذیه با بکارگیری الگوریتم هوشمند

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی ایده های نو در مهندسی برق (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

ظافر رسول مهدی الزبیدی - دانشجوی رشته مهندسی برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران،

رضا شریفیان - گروه مهندسی برق، واحد لنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

با افزایش مطالعات روزافزون تولید برق از انرژی باد، لزوم بررسی رفتار دینامیکی توربینهای بادی موجود در شبکه قدرت هنگام وقوع اغتشاشات گوناگون اجتناب ناپذیر به نظر میرسد. از این رو، در این پروژه یک پایدارساز سیستم قدرت (PSS) برای یک توربین بادی مجهز به ژنراتورهای القایی دو تغذیه (DFIG) به وس الگوریتم ژنتیک طراحی شده است. با استفاده از روابط بین متغیرهای یک ماشین القایی دو تغذیه، مدلی استاندارد از DFIG در محیط نرم افزاری MATLAB شبیه سازی میگردد. کنترل مطلوب مبدل بخش شبکه و مبدل بخش رتور ژنراتور القایی دو تغذیه برای تنظیم پارامترهای مختلف DFIG با استفاده از روش کنترل برداری امکانپذیر خواهد شد. برای تحلیل عملکرد پارامترهای DFIG و بررسی کارایی پایدارساز سیستم قدرت، یک شبکه ی مورد مطالعه مناسب شامل یک توربین بادی مجهز به DFIG معادل، نشان دهنده یک مزرعه بادی به عنوان مولد پراکنده و یک ژنراتور سنکرون معادل انتخاب شده است. نتایج بررسی مقادیر ویژه و رفتار پارامترهای DFIG در شبکه مورد مطالعه، نشان دهنده ی عملکرد رضایتبخش سیستم کنترل برداری مبدل بخش شبکه و بخش رتور در کنترل پارامترهای ماشین و افزایش پایداری دینامیکی DFIG در میرایی نوسانات توسط بکارگیری پایدار ساز سیستم قدرت هنگام وقوع اغتشاشات کوچک و بزرگ خواهد بود .

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، پایدارساز سیستم قدرت (PSS)، ژنراتور القایی دو تغذیه (DFIG).

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1590602>

