



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

کنترل بهینه تولید توان بادی نوع DFIG با استفاده از تحلیل حساسیت
و بهینه‌سازی گروه ذرات

عنوان انگلیسی مقاله :

Optimized Control of DFIG-Based Wind Generation
Using Sensitivity Analy



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

VIII. CONCLUSIONS AND FUTURE WORK

In this paper, a detailed wind turbine system with DFIG model including induction generator, drive train, back-to-back PWM converters, pitch control, RSC, GSC, and their controllers were presented. Sensitivity analysis based on trajectory sensitivity analysis and eigenvalue sensitivity analysis was carried out on the DFIG control parameters. PSO algorithm was employed to find the optimal control parameters in order to achieve the optimal control of the multiple controllers of the wind turbine system. The small signal stability analysis of the wind turbine system with and without optimized control parameters was carried out. Simulation on MATLAB/SIMULINK

was performed to verify the result. Our main conclusions include:

- 1) Based on the sensitivity analysis, it is clear that the sensitivities among the control parameters are different, which can provide information to choose the dominate control parameters, i.e., the UDCP of the WT system controller can be identified.
- 2) By using PSO to optimize the UDCP, the computational time can be reduced compare with optimizing all the control parameters simultaneous. The efficiency of optimization can be improved.

نتیجه‌گیری و کار آینده

در این مقاله، یک مدل کامل توربین بادی همراه با سیستم DFIG که شامل ژنراتور القائی، زنجیره درایو، مبدل‌های PWM پشت به پشت، کنترل گام، کنترل‌کننده سمت شبکه و کنترل‌کننده‌های مربوط به آنهاست، ارائه شد. تحلیلی حساسیت بر اساس تحلیل حساسیت مسیر حرکت و تحلیل حساسیت مقدار ویژه روی پارامترهای کنترلی DFIG انجام گرفت. الگوریتم PSO (بهینه‌سازی گروه ذرات) برای یافتن پارامترهای کنترلی بهینه به کار رفت تا کنترل بهینه چندین کنترل‌کننده سیستم توربین بادی حاصل شود. تحلیل پایداری سیگنال کوچک سیستم توربین بادی با و بدون حضور پارامترهای کنترلی بهینه انجام شد. شبیه‌سازی روی نرم‌افزار متلب/ سیمولینک برای تایید نتایج به اجرا در آمد. نتایج اصلی ما به این صورت بیان می‌شوند:

- 1) بر اساس تحلیل حساسیت واضح است که حساسیت پارامترهای کنترلی با هم متفاوت است؛ که به این ترتیب می‌تواند اطلاعاتی راجع به انتخاب پارامترهای کنترلی غالب فراهم کند، یعنی پارامترهای کنترلی غالب متحدکنترل‌کننده سیستم توربین بادی شناسائی خواهد شد.
- 2) با استفاده از PSO برای بهینه‌سازی UDCP، زمان محاسبات در مقایسه با بهینه‌سازی همزمان همه پارامترهای کنترلی کاهش می‌یابد. راندمان بهینه‌سازی نیز بهبود می‌یابد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.