

عنوان مقاله:

تنظیم بهینه پارامترهای کنترلی سیستم DFIG در حضور حلقه قفل فاز به کمک الگوریتم NSGA-II و تکنیک DFT

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی برق و سیستم های هوشمند ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فهیمه ناهیدیان لبنانی - گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

مهران زمانی فر - گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

بهادر فانی - گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر سیستم توربین بادی که از ژنراتورهای القایی دو سو تغذیه DFIG استفاده می کنند، به عنوان یکی از منابع تولید پراکنده پرکاربرد شده است. در اینگونه سیستم ها حتما بایستی زاویه سیگنال ولتاژ ماشین با زاویه شبکه سنکرون شود و در اختیار کنترل کننده ها قرار گیرد. سیستم حلقه قفل فاز یک سیستم سنکرون کننده حلقه بسته است که زاویه سیگنال ولتاژ شبکه سراسری را ردیابی می کند. مرسوم ترین طرح کنترلی برای سیستم DFIG، روش کنترل برداری است که مبتنی بر کنترل کننده های تناسبی انتگرالی - PI می باشد. برای تنظیم بهینه ضرایب PI و بهبود عملکرد دینامیکی سیستم، تکیه تنها بر تحلیل سیگنال کوچک، ممکن است کافی نباشد. در این مقاله، روشی مبتنی بر ترکیب تحلیل سیگنال کوچک و تکنیک تبدیل سری فوریه گسسته DFT پیشنهاد می گردد. مساله بهینه سازی چند هدفه با استفاده از الگوریتم NSGA-II حل می شود

کلمات کلیدی:

سیستم DFIG، حلقه قفل فاز، ضرایب PI، سری فوریه گسسته، الگوریتم NSGA-II

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/860781>

