

عنوان مقاله:

بکارگیری کنترلر منطق فازی (FLC) در توربین بادی مبتنی بر PMSG جهت کنترل توان در سرعت های بالا

محل انتشار:

همایش ملی تولید و بهره برداری از انرژی های نو سازگار با محیط زیست (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مازیار ایزدبخش - کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، گروه مهندسی برق، ساوه، ایران

علیرضا رضوانی - کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، گروه مهندسی برق، ساوه، ایران

مجید گندمکار - استادیار گروه مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، گروه مهندسی برق، ساوه، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله پاسخ های دینامیکی توربین بادی سرعت متغیر مبتنی بر ژنراتور سنکرون مغناطیس دائم در حالت متصل به شبکه تحت شرایط مختلف باد و بار متغییر مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین کنترل توان خروجی توربین بادی در سرعت های بالا با استفاده از کنترلر منطق فازی (FLC) در مقایسه با PI کنترلر ارائه می گردد. در کنترلر منطق فازی، با اضافه شدن سرعت باد به عنوان یک سیگنال ورودی در کنار انحراف توان اکتیو تولیدی، کنترلر دارای پاسخ سریعتر و نرم تری بوده که این امر نیز، باعث بهبود عملکرد دینامیکی توربین بادی و جلوگیری از فرسودگی های مکانیکی ژنراتور می شود. اینورتر مبتنی بر کنترلر P/Q، ولتاژ لینک DC را تنظیم، توان اکتیو را از طریق جریان محور d و توان راکتیو را از طریق جریان محور q تزریق می کند. سیستم ارائه شده شامل توربین بادی، ژنراتور سنکرون مغناطیس دائم، یکسوساز، یک باس DC به همراه خازن، کنترلر منطق فازی و اینورتر منبع ولتاژ مبتنی بر کنترلر P/Q می باشد. سیستم تولید توان باد و مدل های کنترلی ارائه شده توسط نرم افزار Matlab شبیه سازی گردیده است.

کلمات کلیدی:

زاویه پیچ، کنترلر منطق فازی، توربین بادی، کنترلر P/Q و ژنراتور سنکرون مغناطیس دائم (PMSG)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/410543>

