

عنوان مقاله:

کنترل و طراحی سیستم پشت به پشت با مبدل بازو فرعی ترکیبی برای جداسازی خطای شبکه انتقال و ریزشکته DFIG

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انرژی بادی ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسام ضیائی مهر - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی قم

مجتبی حیدری - گروه مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی قم

سیدمحمد دهقان - گروه مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی قم

خلاصه مقاله:

هدف این مقاله حفظ ولتاژ و فرکانس ثابت در هنگام افت ولتاژ در شبکه بالادستی و بالعکس، جلوگیری از انتقال خطا سمت ریز شبکه شامل DFIG و بار محلی به شبکه اصلی است که باعث ایزوله شدن، نسبت به خطا در هر دو سمت مبدل پشت به پشت می شود. مبدل های پشت به پشت به دلیل ویژگی های جداسازی فرکانس و خطا به طور گسترده مورد تحقیق قرار گرفته اند. در این مقاله یک استراتژی کنترلی برای مبدل های پشت به پشت مبتنی بر مبدل چندسطحی مدولار ترکیبی که از ترستورها و زیرمژول های نیم پل (HB) برای دستیابی به قابلیت توان اکتیو بالاتر استفاده می کند، پیشنهاد می شود. ساختار انتخابی برای مبدل پشت به پشت، مبدل بازو فرعی ترکیبی (HSAC) است، که قابلیت انتقال توان اکتیو در محدوده سه برابر با جریان پیک مشابه نسبت به FB-MMC و پشتیبانی از توان راکتیو، اعوجاج هارمونیک کم، مدولار بودن و قابلیت اطمینان بالا از دیگر توانایی های آن است. عملکرد کنترلی نه تنها می تواند ویژگی های اتصال ریزشکته را افزایش دهد، بلکه کیفیت ولتاژ ریز شبکه را نیز بهبود می بخشد و تعادل توان و توزیع مجدد توان اکتیو و راکتیو را محقق می کند. در نتیجه ساختار و عملکرد کنترلی در نرم افزار MATLAB شبیه سازی شده است.

کلمات کلیدی:

افت ولتاژ، مبدل های پشت به پشت، مبدل چند سطحی مدولار ترکیبی، ریزشکته، DFIG.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1560420>

