

عنوان مقاله:

بهبود قابلیت گذر از ولتاژ کم (LVRT) در ژنراتورهای القایی دوسو تغذیه (DFIG) با استفاده از روش ترکیبی جبران کننده پسیو و سیستم چاپر بهبودیافته

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سیدسجاد نجفی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهیدبهشتی تهران

منصور رفیعی - استادیار دانشگاه شهیدبهشتی تهران

خلاصه مقاله:

با توجه به افزایش سهم منابع بادی در سیستم های قدرت، دستورالعمل های جدید، حفظ اتصال این منابع را در صورت وقوع هرگونه اغتشاش ضروری میدانند. یکی از مرسوم ترین ژنراتورهای مورد استفاده در توربین های بادی سرعت متغیر، ژنراتور القایی دوسو تغذیه (DFIG)1 میباشد. برای داشتن پاسخی مشابه با منابع تولیدی مرسوم، در این نوع توربین های بادی باید ضمن تامین توان راکتیو، امکان پشتیبانی شبکه با حفظ اتصال این منابع وجود داشته باشد. فرورفتگی های ولتاژ یکی از انواع اغتشاش ها با بیشترین امکان وقوع در سیستم های قدرت می باشند. با جبران فرورفتگی ولتاژ توسط سیستم چاپر بهبودیافته، ضمن جلوگیری از این اغتشاش ها، امکان اتصال توربین بادی را به شبکه فراهم میسازد. در این مقاله یک روش ترکیبی جهت بهبود عملکرد توربین بادی در هنگام افت ولتاژ شبکه پیشنهاد شده است. روش پیشنهادی ارایه شده، با تزریق توان اکتیو به شبکه عملکرد کلی سیستم را بهبود میبخشد و نیز با تزریق توان راکتیو به شبکه در هنگام وقوع خطا، افت ولتاژ در نقطه اتصال مشترک 2(PCC) را کاهش داده و نیازمندی های کد شبکه را برآورده میسازد. همچنین با استفاده از حفاظت به کار رفته، از اضافه جریان روتور در لحظه خطا جلوگیری کرده و آن را در محدوده مجاز خود نگه میدارد. عملکرد پیوسته توربین بادی با ظرفیت 9 مگاوات در حین وقوع افت ولتاژ در شبکه با این روش بررسی و اثر بخشی این روش از طریق شبیه سازی تایید شده است.

کلمات کلیدی:

ژنراتورهای القایی دوسو تغذیه (DFIG)، قابلیت گذر از افت ولتاژ (LVRT)، توربین بادی، کوئل (Coil)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/726089>

