

عنوان مقاله:

عملکرد سیمولاتور توربین بادی متصل به باس DC فلاپیول در ریزشبه تحقیقاتی امیرکبیر

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

معظمه طالبی خشکرودی - دانشکده مهندسی برق - دانشگاه صنعتی امیرکبیر - تهران - ایران

گئورگ قره پتیان - دانشکده مهندسی برق - دانشگاه صنعتی امیرکبیر - تهران - ایران

خلاصه مقاله:

یک راهکار مناسب برای بهبود نوسانات توان در نیروگاه های بادی، نصب سیستم ذخیره ساز انرژی است. هدف از این کار، این است که توان تولیدی مازاد، هنگامی که تولید بیش از مصرف است، در این ذخیره سازها ذخیره شود تا در هنگام پیک مصرف یا در زمان هایی که در اثر عدم وزش باد، تولید نیروگاه بادی با کمبود مواجه است، به شبکه تزریق گردد. در واقع ذخیره سازها با کنترل سیلان توان بین شبکه و نیروگاه های بادی، مشکلات مربوط به نوسان توان بادی را حل می نمایند. ذخیره ساز فلاپیول می تواند به عنوان یک منبع ذخیره ی انرژی با قابلیت اطمینان بالا، برای کاهش نوسانات توان تولیدی نیروگاه های بادی بکار گرفته شود. در این مقاله، هموارسازی توان تولیدی توربین بادی با استفاده از ذخیره ساز فلاپیول بررسی خواهد شد. برای انجام این مطالعات در مقیاس آزمایشگاهی، از سیمولاتور توربین بادی و ذخیره ساز فلاپیول موجود در ریزشبه تحقیقاتی امیرکبیر استفاده شده است. بمنظور بهبود کیفیت توان تحویلی به شبکه، سیستم کنترلی ذخیره ساز فلاپیول براساس سناریوی کنترل توان اکتیو طراحی شده است. مدل سازی و شبیه سازی تجهیزات آزمایشگاهی مورد استفاده به همراه مبدل ها و سیستم کنترلی آن ها، در محیط Simulink نرم افزار MATLAB انجام شده است. نتایج بدست آمده، قابلیت سناریوی کنترل توان اکتیو را در کاهش نوسانات توان تحویلی به شبکه، تایید می نماید

کلمات کلیدی:

انرژی تجدیدپذیر- توربین بادی- ذخیره ساز انرژی- فلاپیول- کیفیت توان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1607701>

