

عنوان مقاله:

مدلسازی و شبیه سازی یک ریزشبه ترکیبی با مبدل های الکترونیک قدرت پشت به پشت

محل انتشار:

نخستین همایش ملی انرژی ساختمان و شهر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سینا گروسی - گروه برق - دانشکده فنی و مهندسی - واحد میانه - دانشگاه آزاد اسلامی

حامد بیژنی - استان زنجان دانشگاه زنجان

جمشید محمدی - استان آذربایجان شرقی شهرستان میانه دانشگاه آزاد اسلامی واحد میانه

خلاصه مقاله:

سیستم های تولید و انتقال سه فاز متناوب (AC) به دلیل مزیت اصلی آن ها بر سیستم های DC، یعنی انتقال توان در سطوح ولتاژ مختلف در فواصل طولانی، بیش از صد سال است که در حال استفاده هستند. با این حال در دهه های اخیر ساختار شبکه های توزیع به طور قابل توجهی تغییر کرده است. افزایش نیاز برای تولید توان الکتریکی، تجدید ساختار برق و محدودیت های ساخت خطوط انتقال جدید برای فاصله های دور موجب افزایش رغبت به تولید پراکنده شده است. از طرفی در قرن اخیر با توجه به قابلیت اطمینان بالای مورد نیاز و با توجه به حضور منابع تولید پراکنده در خطوط توزیع مفهومی جدید به نام ریزشبه مطرح شده است. مشکل عمده ریزشبه ها طراحی آن ها به صورت DC یا AC است. در حالی که در سمت مصرف بارهای موجود به دو صورت AC و DC وجود دارند و تبدیلات چند باره منابع از AC به DC و برعکس به دلیل استفاده از مبدل های الکترونیک قدرت هزینه بر بوده و به دلیل سوئیچینگ این مبدل ها در سمت بار اختلالات هارمونیکی ایجاد می شود. در این مقاله، برای غلبه بر این مشکل ساختار یک ریزشبه ترکیبی که از طریق مبدل های الکترونیک قدرت پشت به پشت به شبکه اتصال یافته ارائه شده است. بخش اصلی این مقاله مربوط به ایجاد ساختار جدید ترکیبی برای یک ریزشبه متصل به شبکه از طریق مبدل های پشت به پشت است. کنترل ولتاژ بین ریزشبه و شبکه یک مدل جدید از سیستم را برای ریزشبه ترکیبی ارائه می دهد. طرح های پیشنهادی با شبیه سازی در نرم افزار MATLABSimulink مورد بررسی قرار گرفته و نتایج ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

ریزشبه ترکیبی، مبدل های پشت به پشت، تولید پراکنده، انرژی تجدیدپذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/494320>

