

عنوان مقاله:

تحلیل توان اکتیو و راکتیو تحت شرایط عدم قطعیت توان خورشیدی و کنترل فرکانس ریز شبکه جزیره ای

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی تازه های مهندسی برق و کامپیوتر ایران با نگاه کاربردی بر انرژی های نو (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فاطمه فریدیان شال - گروه مهندسی برق قدرت، دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

فرامرز فقیهی - استادیار و عضو هیئت علمی گروه مهندسی برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

سودابه سلیمانی - دانشیار و عضو هیئت علمی گروه مهندسی برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

به دلیل کاهش سوخت های فسیلی و مشکلات زیست محیطی شاهد توسعه روز افزون DG ها هستیم که باعث بروز نگرانی های جدی در رابطه با مدیریت توان و کیفیت آن شده است. این امر باعث مطرح شدن ریزشبه ها در سیستم قدرت شده است. از آنجا که بیشتر منابع تجدیدپذیر توان DC تولید می کنند و افزایش روزافزون بارهای DC نیاز به حضور یک باس DC و در نتیجه یک ریزشبه DC به دلیل مزایایی چون هزینه، کارآمدی و حذف تبدیل های بی شمار AC/DC و کاهش تلفات بیش از پیش حس می شود. از آنجا که شبکه بیشترین حضور را در شبکه های قدرت دارند بنابراین ریز شبکه های AC نیز نقش قابل توجهی در شبکه های کنونی توان خواهند داشت. بنابراین ایده ریزشبه هایبریدی که از طریق مبدل های دوطرفه AC↔DC با یکدیگر در تماس اند شکل گرفت که در آن منابع DC, AC یکپارچه شده و توانایی انتقال توان بین دو شبکه وجود دارد. کنترل ولتاژ و فرکانس ریزشبه ها در حالت منفصل از شبکه بسیار مشکل تر از حالت متصل به شبکه ی سراسری است. به همین جهت وجود یک ساختار کنترلی کارآمد الزامی است. در این راستا در این مقاله ضمن تعریف ساختار ریز شبکه جزیره ای استراتژی کنترل مشارکتی از روش های کنترلی برای کنترل فرکانس کنترل توان اکتیو و توان راکتیو بار و توان اکتیو خورشیدی تحت عدم قطعیت توان خورشیدی و بار در بازه های زمانی مشخصی در ریز شبکه جزیره ای بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

ریز شبکه جزیره ای، تولیدات پراکنده، کیفیت توان، قابلیت اطمینان، کنترل ولتاژ و فرکانس، شبکه توزیع.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/923784>

