

عنوان مقاله:

مدلسازی مساله ی چگونگی در مدار قرار گرفتن واحدها با در نظرگرفتن پاسخ فرکانسی اولیه

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمد اختیاری کلور - کارشناسی ارشد برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ایران

علیرضا نیکنام کومله - کارشناسی ارشد برق قدرت، دانشکده برق، دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران، ایران،

خلاصه مقاله:

ریزشبکه های دارای سهم قابل توجهی تولیدات تجدیدپذیر هستند و نسبت به شبکه های قدرت بزرگ اینرسی کمتری دارند. لذا برنامه ریزی بهره برداری از ریزشبکه ها نسبت به شبکه های بزرگ متفاوت بوده و نیازمند الزامات خاصی است. مهم ترین تفاوت بهره برداری از ریزشبکه ها نسبت به شبکه های سنتی، ضرورت در نظرگیری دینامیک فرکانس سی شبکه در زمان وقوع پی شامد است. چون در این شبکه ها اینرسی کوچک است، قابلیت بازیابی فرکانس شبکه کمتر بوده و امکان دارد در زمان بسیار کوتاه پیش از پیشامد، مقدار فرکانس از قعر فرکانسی مجاز شبکه بگذرد و موجب عملکرد رله های زیرفرکانسی حذف بار شود و در صورتی که این رله ها نیز به درستی عمل نکنند امکان خاموشی سراسری به وجود آید. بنابراین در ریزشبکه ها سعی بر مدیریت صحیح نیروگاه های شبکه به روری است که دینامیک فرکانس با اختلالی مواجه نشود. در واقع در مدار قرارگیری نیروگاه ها همواره به صورتی باشد که در صورت بروز یک پیشامد مانند خروج نیروگاه، پایداری فرکانس ففظ شود. در این ماله مدلی از برنامه ریزی تولید نیروگاه ارائه شده است که در آن قید مربوط به قعر فرکانسی در مساله گنجانده شده است. مزیت بارز روش پیشنهادی، استاندارد بودن فرم بهینه سازی در قالب برنامه ریزی خطی آمیخته عدد صحیح می باشد. اینفرم استاندارد به راحتی قابل فل توسط ابزارهای می باشد. در این پایان نامه یک ریزشبکه واقعی مورد ارزیابی قرار گرفته است و نتایج نشان می دهد که بهره گیری از روش پیشنهادی موجب ففظ امنیت فرکانسی شبکه شده و در حین حال هزینه بهره برداری از شبکه را در حدود کمتر از 3 درصد افزایش می دهد.

کلمات کلیدی:

پاسخ فرکانسی اولیه شبکه قدرت، برنامه ریزی خطی آمیخته عدد صحیح، پایداری فرکانسی، در مدار قرارگیری نیروگاه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1005886>

