

عنوان مقاله:

ارایه یک کنترلر مبتنی بر منطق فازی برای کنترل بار فرکانس در ریزشبهه ها با مشارکت موثر منابع ذخیره ساز انرژی

محل انتشار:

کنفرانس ملی پژوهش های نوین در برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

مجید فولادی و ندا - گروه برق، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران

سیروس محمدی - گروه برق، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران

خلاصه مقاله:

این مقاله بر روی مشکلات تنظیم فرکانس در ریز شبکه جزیره ای شده از نقطه نظر فنی تمرکز دارد. چگونگی بهبود و مقاوم سازی سیستم کنترل فرکانس و قابلیت استفاده از انعطاف پذیری بالقوه ریز شبکه ها و منابع انرژی و سیستم ذخیره انرژی باتری، از اهداف این مقاله می باشد. در وضعیت جزیره ای، با توجه به وابستگی شدید دینامیک سیستم به تغییرات بار محلی و نیز بهبود پایداری ریز شبکه پس از وقوع خطا، طراحی الگوریتم کنترلی کارآمد و ضروری می باشد. در این راستا یک کنترلر فازی مبتنی بر سیستم ذخیره انرژی و با در نظر گرفتن عدم قطعیت بار، در ریز شبکه شامل چند واحد تولید پراکنده (DG) طراحی گردیده است. در این مقاله، نخست نشان داده شده است که با در نظر گرفتن یکی از واحدهای DG، به عنوان Master و سایر واحدها بعنوان Slave، یک استراتژی کنترلی بمنظور کنترل فرکانس بار و تقسیم بار بین نیروگاه های تولید پراکنده، ارایه شده است. همچنین، نشان داده می شود که کنترلر فازی پیشنهادی نسبت به دینامیک بار و وقوع خطا در سیستم یک کنترلر مقاوم است. کارایی مقاوم استراتژی کنترلر پیشنهادی با شبیه سازی در نرم افزار MATLAB و با استفاده از جعبه افزار SimPowerSystem نیز مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/658281>

