

عنوان مقاله:

ارزیابی پایداری دینامیکی ریزشکه در شبکه های توزیع هوشمند و بهبود آن با اضافه کردن سیگنال کنترلی اضافی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ری بین محمدمینی - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی برق-قدرت

مناف حسن نژاد - شرکت برق منطقه ای آذربایجان- پست 132kv سردشت

سجاد داوطلب - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارومیه، گروه برق، ارومیه، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق مطالعات مربوط به پایداری دینامیکی در شبکه های هوشمند به صورت محلی در ریزشکه انجام گرفته است. ریزشکه نمونه شامل منابع فتوولتائیک و ژنراتور سنکرون و همچنین مبدل واسط و موتور القایی (بار دینامیکی) و در نهایت گاورنر است. در ابتدا مدل غیرخطی ریاضی تجهیزات ریزشکه ارائه و سپس نحوه ی آرایش اتصال تجهیزات بهم طراحی شده است. پس از آن مدل فضای حالت از طریق خطی سازی حول نقطه کار به وقوع پیوسته و بررسی پایداری هدف تحقیق، از روش اول لیاپانف با به دست آوردن مقادیر ویژه ماتریس حالت، به مقصود خود نایل شده است. کنترل مبدل منبع ولتاژ فتوولتائیک بوسیله کنترل مد لغزشی انجام شده است. برای اطمینان خاطر از مقادیر ویژه محیط غیر زمانی متلب، محاسبات انجام شده از طریق مدل هفرون فلیپس به محیط زمانی برده شده و صحت آن به رخ اثبات کشیده شد. برای بالا بردن پایداری ریزشکه از طریق افزایش گشتاور میرا کننده مدهای نوسانی، یک کنترل کننده به سیستم اضافه شده است که در لحظات وقوع اغتشاش ضامن حفظ آن خواهد بود

کلمات کلیدی:

شبکه های هوشمند، ژنراتور سنکرون، فتوولتائیک، مدل سیگنال کوچک، هفرون فلیپس، پایداری دینامیکی، کنترل سیستم قدرت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/503905>

