

عنوان مقاله:

بهبود میرایی نوسانات بین ناحیه ای در شبکه قدرت با استفاده از مدل کنترلی سنکرونورتر برای نیروگاه های خورشیدی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری های پدافند نوین، دوره 12، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیاوش یاری - کارشناس دفتر تحقیقات شرکت برق منطقه ای زنجان، زنجان، ایران

محسن خالقی - کارشناس مطالعات سامانه قدرت شرکت برق منطقه ای زنجان، زنجان، ایران

حمید خوشخو - استادیار دانشگاه صنعتی سهند، آذربایجان شرقی، ایران

محمد اخلاقی - کارشناس دفتر تحقیقات شرکت برق منطقه ای زنجان، زنجان، ایران

خلاصه مقاله:

منابع تجدیدپذیر از دیدگاه پدافند غیرعامل منابعی استراتژیک به شمار رفته و می توانند جایگزین خوبی برای نیروگاه های سنتی در صورت وقوع جنگ و یا شرایط تحریمی باشند. در این مقاله، قابلیت نیروگاه خورشیدی جهت بهبود میرایی نوسانات بین ناحیه در شبکه قدرت مورد بررسی قرار گرفته شده است. با توجه به افزایش چشمگیر نیروگاه های خورشیدی با سطوح نفوذ بالا در سامانه قدرت، مشارکت این منابع در جهت افزایش میرایی نوسانات شبکه قدرت امری مهم به نظر می رسد. بر این اساس، هدف از این مقاله، استفاده از مدل کنترلی سنکرونورتر (Synchronverter) برای بهبود میرایی نوسانات بین ناحیه ای و همچنین افزایش اینرسی شبکه قدرت در حضور نیروگاه خورشیدی می باشد. برای انجام شبیه سازی ها در این مقاله، نیروگاه خورشیدی به همراه کنترل کننده های آن در محیط DSL نرم افزار DigSILENT PowerFactory به طور دقیق مدل سازی شده است. به منظور نشان دادن قابلیت مدل کنترلی سنکرونورتر جهت بهبود میرایی نوسانات بین ناحیه ای از شبکه ی دو ناحیه ای کندور و همچنین شبکه انتقال شرکت برق منطقه ای زنجان جهت انجام شبیه سازی ها در حوزه ی زمان استفاده شده است. نتایج شبیه سازی های انجام شده در شرایط وقوع اغتشاش های مختلف (تغییر گشتاور، افزایش ناگهانی بار و خطای اتصال کوتاه)، نشان دهنده عملکرد مناسب و مطلوب روش پیشنهادی می باشد.

کلمات کلیدی:

نوسانات بین ناحیه ای، نیروگاه های خورشیدی، سنکرونورتر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1223932>

