

عنوان مقاله:

سنکرون سازی سیستم های تولید انرژی هیبریدی با شبکه قدرت غیر ایده آل

محل انتشار:

اولین مسابقه کنفرانس بین المللی جامع علوم مهندسی در ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مهدی فلاح - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی سهند تبریز، تبریز، ایران

محمد رضا جنتی اسکویی - دانشجوی دکتری، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک روش کنترلی جدید جهت اتصال سیستم هیبریدی به شبکه قدرت ارائه می شود. سیستم هیبرید مورد مطالعه متشکل از پانل خورشیدی، توربین بادی و بانک باتری متصل به شبکه قدرت غیر ایده آل می باشد. در این سیستم پانل خورشیدی و توربین بادی از طریق مبدل های DC-DC جداگانه و با روش های ردیابی نقطه حداکثر توان (MPPT) متصل به یک باس ولتاژ DC مشترک شده اند. همچنین از بانک باتری به همراه مبدل DC-DC دوطرفه متصل به باس ولتاژ DC مشترک استفاده شده است. با اتصال یک اینورتر (H-Bridge Dual Buck) بین باس DC و شبکه قدرت، توان باس DC به شبکه قدرت تزریق می شود. برای سنکرون سازی سیستم هیبریدی با شبکه قدرت، سیستم کنترل (Integrator-Frequency Locked Loop) (SOGI-FLL) مبتنی بر تبدیل موجک و کنترل کننده فازی پیشنهاد می شود که قادر است فاز مرجع شبکه قدرت غیر ایده آل با هارمونیک های ولتاژی، نوسانات فرکانسی، کمبود- بیشبود و پرش فاز ولتاژ را ردیابی کند. مدلسازی و شبیه سازی سیستم قدرت با روش کنترلی پیشنهادی توسط نرم افزار MATLAB/SIMULINK، صحت کامل روش پیشنهادی را در شرایط مختلف شبکه قدرت نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

سیستم هیبریدی، ردیابی فاز مرجع، شبکه قدرت غیر ایده آل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/545362>

