

عنوان مقاله:

افزایش بازده و قابلیت پاسخ دهی نیروگاه پیل سوختی به بارهای مستقل دینامیکی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس نیروگاههای برق (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مجید ولی زاده - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه تبریز

محمدرضا فیضی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه تبریز

ابراهیم بابائی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه تبریز

مهران صباحی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در این مقاله محدودیتهای پیل سوختی به عنوان یک منبع انرژی برای استفاده در نیروگاه بررسی شده است و در این راستا مدل دینامیکی پیل سوختی استخراج شده و عوامل موثر بر رفتار پیل سوختی بیان خواهد شد. مدل دینامیکی مذکور با وجود دقت بالا دارای سرعت پاسخ دهی مناسبی است که برای تحلیل آنلاین رفتار شبکه مناسب است. پیل سوختی به دلیل استفاده از چرخه مستقیم تبدیل انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی دارای بازده نسبتا مناسبی است اما طراحی اینورتر بدون درک عمیق رفتار پیل سوختی باعث کاهش بسیار شدید بازده نیروگاه خواهد شد. از طرفی در یک شبکه مستقل، بارها ممکن است با دینامیک سریعی تغییر نمایند و این در حالی است که دینامیک پاسخ دهی پیل سوختی تا حدی کند است. در این راستا مبدل الکترونیک قدرت به گونه ای طراحی خواهد شد که توان مورد نیاز بار به خوبی تامین شود. نتایج شبیه سازی قابلیت ساختار معرفی شده را تایید می نماید.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی، ابرخازن، مدلسازی، مبدل امپدانس، افزایش بازده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/214489>

