

عنوان مقاله:

کنترل سیستم تولید پراکنده مبتنی بر پیل سوختی با رویکرد بهبود کیفیت ولتاژ خروجی

محل انتشار:

سومین کنگره بین المللی کامپیوتر، برق و مخابرات (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

زهرا حیدری - دانشگاه زنجان

ابوالفضل جلیوند - دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

پیل های سوختی مزایای بسیاری نسبت به سایر منابع تولید انرژی دارند به گونه ای که دورنمای روشنی برای این سیستم ها قابل تصور است. از طرفی به منظور دستیابی به عملکرد مطلوب سیستم پیلسوختی باید یک استراتژی مناسب برای کنترل آن ارایه کرد. در این مقاله یک مدل دینامیکی برای پیل سوختی با غشای تبادل پروتون (PEMFC) ارایه شده است و رفتار دینامیکی آن مورد مطالعه قرار گرفته است. مدل استفاده شده در این مقاله شامل پیل سوختی، مبدل بوست و در نهایت یک اینورتر DC/AC سه فاز میباشد که در محیط MATLAB شبیه سازی شده است. با بررسی دینامیک پیل سوختی مشخص است که ولتاژ خروجی پیل سوختی با تغییرات بار خروجیبه شدت تغییر میکند، بنابراین برای استفاده از پیل سوختی در جهت تولید انرژی کنترل ولتاژ خروجی ضروری به نظر می رسد. در این مقاله به منظور کنترل ولتاژ خروجی پیل سوختی، کنترل-کننده های PID و فازی پیشنهاد شده و عملکرد آنها مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج شبیه سازی عملکرد بهتر کنترل کننده فازی را در بهبود عملکرد ولتاژ خروجی نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی PEM، مبدل بوست، اینورتر سه فاز DC/AC، کنترلر فازی، کنترلر PID

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/576284>

