

اولین همایش ملی مدیریت انرژی ها نو و پاک

۱۳ شهریور ۱۳۹۳

همدان دانشکده شهید مفتاح



طراحی و تجزیه و تحلیل کنترل کننده فازی برای کنترل فرکانس در شبکه توان هیبریدی مستقل

سید احمد ضیایی حسینی^۱، عبدالرضا شیخ الاسلامی^۲

^۱ کارشناسی ارشد رشته برق قدرت، دانشگاه علوم و فنون مازندران

پست الکترونیکی: ziyaeiahmad@ymail.com

^۲ دکتری رشته برق قدرت، ریاست دانشگاه علوم و فنون مازندران

پست الکترونیکی: asheikh@nit.ac.ir

چکیده

روش های کنترل هوشمند فرآیند ها مانند کنترل منطق فازی موفقیت بزرگی است، بخصوص در محیط تجربی، نیاز چشمگیری به ارزیابی عملکرد آنها در زمان واقعی نسبت به روش های کنترل معمولی وجود دارد. در این مقاله به ارائه یک سیستم کنترلی مناسب جهت مدیریت انرژی در سیستم تولید پراکنده باد ، فتوولتائیک با واحد ذخیره ساز ابگرمکن پرداخته شده است. ابتدا به مدلسازی دینامیکی مناسب از اجزای این سیستم مبادرت شده و سپس سیستم کنترلی پیشنهاد شده که مبتنی بر روش فازی میباشد ارائه میشود. این استراتژی پیشنهادی با کنترل کننده کلاسیک مقایسه میگردد. میزان مقاوم بودن این استراتژی پیشنهادی در برابر با تغییرات بار و همچنین تغییرات پارامتری که ناشی از ماهیت انرژی باد و شرایط محیطی است، بررسی و در محیط نرم افزار متلب شبیه سازی گردیده است و نتایج مرتبط تحلیل شده است. از نتایج شبیه سازی مشخص میگردد که سیستم کنترلی پیشنهادی رفتار مناسب تری در برابر با تغییرات بار از خود نشان خواهد داد.

واژه های کلیدی: سیستم کنترلی، فتوولتائیک، کنترل فرکانس، کنترل کننده فازی، کنترل کننده کلاسیک