

به کار گیری استراتژی کنترل فازی تطبیقی در ریز شبکه قدرت با حضور تولیدات پراکنده

حسن بهرامی^۱، سید ایمان سیدی^۲

^۱ دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زرین دشت، زرین دشت، ایران. h.bahrami1690@gmail.com

^۲ دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زرین دشت، زرین دشت، ایران. SI.Sayed@iau.ac.ir

چکیده

در این مقاله به مطالعه و بررسی شبکه میکروگرید شامل انرژی خورشیدی، باتری و ابر خازن با استفاده از کنترل کننده فازی می پردازیم. به دلیل تغییرات ولتاژ در باس DC نیاز است تا سلول خورشیدی و باتری را با استفاده از روش کنترلی و مبدل تنظیم کرد. همچنین به کمک باتری و ابرخازن در زمان هایی که نیاز به توان بیشتری در بار است از این تجهیزات کمک گرفته می شود. ابر خازن برای زمان های لحظه ای و باتری برای مدت زمان های طولانی تر برای تامین توان بارهای خروجی به کار می روند. سیستم کنترل فازی یک سیستم کنترلی است که بر اساس منطق فازی-ریاضی سیستم که مقادیر ورودی آنالوگ را تحلیل می کند از لحاظ متغیرهای منطقی که در آن قرار دارند و در چندین بخش سیستم برای بهبود عملکرد به کار می رود. شبیه سازی در نرم افزار متلب / سیمولینک انجام میگردد و نتایج خروجی صحت و اعتبار سیستم به کار گرفته شده را مورد تایید قرار می دهد.

واژه های کلیدی: میکروگرید، تثبیت ولتاژ، کنترل فازی، سلول خورشیدی، ابرخازن، مدیریت انرژی