

چکیده

تحقیق حاضر به کنترل پارامترهای الکتریکی ولتاژ و فرکانس ریز شبکه ها در حالت بهره برداری جزیره ای در یک مدل ترکیبی از واحدهای تولید پراکنده بادی و پیل سوختی پرداخته است. منظور از عملکرد جزیره ای آن است که بخشی از سیستم قدرت شامل تولید پراکنده از شبکه جدا شده و بتواند به کار دائم و مستقل ادامه دهد. این پدیده، اثرات منفی روی شبکه از قبیل وابستگی زیاد ولتاژ و فرکانس شبکه جزیره شده به میزان بار و حتی نوع آن دارد که در این تحقیق ضمن بررسی این اثرات منفی به بررسی راه های مقابله با آن ها پرداخته است. و همچنین روش تشخیص پدیده جزیره ای ارائه شده است. و کنترل کننده ایده ال بررسی شده است. برای درک بهتر و درست عملکرد این کنترل کننده در یک سیستم توزیع قدرت ۱۳ باسه IEEE اصلاح یافته در یک مدل ترکیبی از واحد های تولید پراکنده بادی و پیل سوختی به کمک نرم افزار PSCAD/EMTDC پیاده سازی و شبیه سازی شده است.

واژه های کلیدی: ریز شبکه، تولید پراکنده، بهره برداری جزیره ای، مبدل های الکترونیک قدرت، کنترل ولتاژ و فرکانس.