

عنوان مقاله:

طراحی سیستم کنترلی یک واحد تولید پراکنده جهت عملکرد در حالت بهره‌برداری جزیره ای

محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی فن آوری، ارتباطات و دانش ICTCK2015 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سیدحسین مرزانی - دانش آموزخته کارشناسی ارشد - دانشکده مهندسی برق - واحد علوم و تحقیقات خراسان رضوی

مهرداد حجت - استادیار - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

مهدی ظریف - استادیار - دانشکده مهندسی برق - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

خلاصه مقاله:

بهره برداری از منابع پراکنده به صورت جزیره از مسائل به روز سیستم‌های قدرت است که منجر به کاهش خاموشی و افزایش قابلیت اطمینان شبکه میشود هرچند با مسائل و محدودیتهای فنی بسیاری مواجه است. این پژوهش به بررسی استفاده از منابع تولید پراکنده در مد جزیره و به ارائه روشی جهت استفاده از این منابع در شرایطی که از شبکه سراسری جدا شده است، می پردازد. در این پژوهش از یک سیستم کنترلی، که یک نوع خاص از سیستم کنترلی PLL می باشد، استفاده شده است که به سیستم کنترلی SOGI-FLL معروف می باشد. این سیستم کنترلی طراحی شده، با نمونه برداری از ولتاژ و جریان شبکه و ردیابی انحرافات بوجود آمده در فرکانس و با صدور دستور به گاورنر دیزل ژنراتور موجود در ریزشبهه مورد مطالعه، باعث افزایش و یا کاهش فرکانس ریزشبهه و حفظ فرکانس ریزشبهه در محدوده مجاز تعریف شده ($59.5 < f < 60.5$) در این پژوهش خواهد شد. ریزشبهه مورد بررسی در این پژوهش در حالت های مختلف متصل به شبکه سراسری و همچنین جدا شده از شبکه سراسری مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است و در مورد عملکرد سیستم کنترلی مورد مطالعه نیز به تفصیل بحث شده است. شبیه سازی های صورت گرفته در مورد سیستم مد نظر با استفاده از نرم افزار MATLAB انجام شده است. نتایج حاصله از شبیه سازی ها بخوبی طرز کار مطلوب سیستم کنترلی مورد استفاده در این پژوهش را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

تولید پراکنده، حالت جزیره‌ای، سیستم کنترلی، PLL، SOGI-FLL

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/517480>

