

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر منابع تولید پراکنده بر روی حفاظت شبکه‌های توزیع

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی علوم و مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

ابراهیم حاجی وندی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده برق، موسسه آموزش عالی هدف، ساری، ایران

حسن آبروش - استادیار، دانشکده برق، عضو هیئت علمی دانشگاه مازندران و موسسه آموزش عالی هدف، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

معمولاً شبکه‌های توزیع به صورت شعاعی طراحی میشوند. ژنراتورهای پراکنده، منابع انرژی پراکنده را از قبیل انرژی بادی، خورشیدی، زمین گرمایی، بایومس و غیره را به انرژی الکتریکی تبدیل میکنند. با اتصال منابع تولید پراکنده به شبکه توزیع، دامنه و جهت جریانهای اتصال کوتاه دیده شده توسط تجهیزات حفاظتی تغییر میکنند. این تغییرات باعث از دست رفتن عملکرد صحیح رله‌های حفاظتی میشوند. تنظیم مجدد این رله‌ها، با افزایش ظرفیت منابع تولید پراکنده و پیچیده‌تر شدن شبکه کار بسیار دشواری خواهد بود. به نحوی که رله‌های اضافه جریان جیتی نیز قادر به رفع خطا در زمان مناسب نمیشوند. عملکرد رله دیستانس بر مبنای امیدان خط با ماهیت جیتی میباشد. این رله‌ها میتوانند جایگزین مناسبی برای رله‌های اضافه جریان باشند، البته مکان نصب تولید پراکنده و نوع مشخصه رله دیستانس بر روی برد این رله‌ها نیز تأثیرگذار میباشد. در این مقاله، مشکلات ناشی از حضور تولید پراکنده در شبکه توزیع، با سیستم حفاظت اضافه جریان و دیستانس تشریح و راه حلهای کاربردی برای هر یک از این مشکلات معرفی شده است. در انتها نیز، یک شبکه توزیع نمونه با حضور تولید پراکنده تحت حفاظت اضافه جریان و دیستانس در محیط نرمافزار PSCAD/EMTDC را مورد بررسی قرار داده، تا مشکلات مذکور را بررسی و عدم کارایی سیستم حفاظت سنتی مشخص شود. نتایج شبیه سازیهای انجام شده مؤید این است که با بکارگیری رله‌های دیستانس، محدودیت مکانی و توانی اتصال منابع تولید پراکنده که منجر به عدم عملکرد صحیح حفاظت رله‌های اضافه جریان میشوند تا حد زیادی مرتفع میگردد

کلمات کلیدی:

تولید پراکنده، حفاظت اضافه جریان، حفاظت دیستانس، حفاظت شبکه توزیع، هماهنگی حفاظتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/490596>

