



هماهنگی فیوز و ریکلوزر با حضور منابع تولید پراکنده

نقی جبارزاده^۱، حجت بالایی^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران
(n.jik67@gmail.com)

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران

چکیده

با حضور منبع تولید پراکنده شبکه از حالت شعاعی خارج شده و هماهنگی بین ریکلوزر روی فیدر اصلی و فیوزها روی شاخه‌های فرعی بهم می‌خورد. در این مقاله یک روش جدید برای هماهنگی بین فیوز و ریکلوزر با حضور منبع تولید پراکنده ارائه شده است. روش پیشنهادی قادر است برای توان‌های خیلی بزرگ منبع تولید پراکنده که قابل قیاس با توان جاری شده از پست اصلی می‌باشد، همچنان هماهنگی بین فیوز و ریکلوزر را برقرار نماید. همچنین دو مزیت اساسی و مهم روش پیشنهادی این است که برای تمام محل‌های ممکن برای تولید پراکنده هماهنگی را برقرار نموده و اگر به هر دلیلی منبع تولید پراکنده از مدار خارج شود، همچنین هماهنگی بین فیوز و ریکلوزر برقرار بوده و نیاز به تنظیم مجدد پارامترهای آنها نمی‌باشد.

واژه های کلیدی: منبع تولید پراکنده، فیوز، ریکلوزر، هماهنگی، حفاظت.

۱. مقدمه

یکی از ویژگی‌های اساسی سیستم‌های حفاظتی هماهنگی بین تجهیزات حفاظتی می‌باشد تا سیستم حفاظتی در هنگام وقوع اتصال کوتاه با قطع کمترین بخش ممکن از سیستم علاوه بر برطرف نمودن عیب، مشترکین بی برق را نیز به حداقل مقدار ممکن برساند. هماهنگی بین فیوز و ریکلوزر به عنوان دو عضو از اصلی‌ترین تجهیزات حفاظتی از مسائل چالش برانگیز در سیستم توزیع به ویژه در حضور منابع تولید پراکنده به شمار می‌رود. ریکلوزر معمولاً روی فیدر اصلی شبکه توزیع نصب می‌شود و فیوزها روی شاخه‌های فرعی قرار می‌گیرند و منظور از هماهنگی بین فیوز و ریکلوزر این است که اگر اتصال کوتاهی در یکی از شاخه‌های فرعی که فیوز در آن قرار دارد رخ دهد، ترتیب عملکرد باید به صورت زیر باشد:

- (۱) در مرحله اول عملکرد سریع ریکلوزر فیدر اصلی را به صورت گذرا باز کرده و بعد از مدت زمان معینی آن را می‌بندد. اگر اتصالی گذرا باشد در این مرحله برطرف شده و نیازی به عملکرد دیگر تجهیزات حفاظتی نمی‌باشد.
- (۲) در مرحله بعد اگر بعد از عملکرد سریع ریکلوزر اتصالی پابرجا باشد، فیوز عمل خواهد کرد تا اتصالی به طور کامل قطع شده و جریان شاخه فرعی مورد نظر قطع گردد.
- (۳) اگر به هر دلیلی فیوز شاخه فرعی مورد نظر مشکل داشته و وارد عمل نشود، عملکرد تأخیری ریکلوزر باز کرده و فیدر اصلی بی برق خواهد شد تا اتصالی به طور کامل رفع گردد.