

Приватне акціонерне товариство

"КІРОВОГРАДОБЛЕНЕРГО"

Адреса: Студентський бульвар, 15,

м. Кропивницький, Україна, 25015

Тел./факс (0522) 35-82-13

E-mail kanc@kr.energy.gov.ua

www.kiroe.com.ua

Код ЄДРПОУ 23226362

КІРОВОГРАД



ОБЛЕНЕРГО

Private Joint Stock Company

"KIROVOGRADOBLENERGO"

Address: Studentskyi bulvar, 15,

Kropyvnytskyi, Ukraine, 25015

Tel./fax (0522) 35-82-13

E-mail kanc@kr.energy.gov.ua

www.kiroe.com.ua

EDRPOU code 23226362

*Зиск л 4452/10
big 20.10.2017*

Директору ИМСКОЭ
Сабадашу И.А.

*Об эксплуатации устройств типа Альтра
в ЧАО "Кировоградоблэнерго".*

Распределительная сеть 10 кВ в г. Кропивницком оснащена устройствами компенсации замыкания на землю, однако данное мероприятие не дает заметного повышения надежности сетей и снижения их повреждаемости.

В качестве мероприятия обеспечивающего повышение стойкости сетей при воздействии на них факторов ОЗЗ нами было обращено внимание на устройство диагностики состояния кабельных сетей и защиты типа Альтра. С марта 2012 года начата ее эксплуатация. На 01.01.2017 в работе находится 30 устройств Альтра (далее по тексту Альтра), которыми оснащены РУ-10 кВ 3-х ПС 150 кВ и 7-ми ЦРП.

До 2016 года в основном использовалась только одна функция Альтра – определение присоединения с дефектом и его локализация дежурным персоналом подстанции оперативным отключением поврежденного фидера. Это дало понимание процессов в наших сетях, но не привело к существенному увеличению их надежности. Анализ статистики ОЗЗ и связанных с ним повреждений показал, что:

- подавляющее количество ОЗЗ приходится на линии, питающие ЦРП (разветвленные кабельные сети);
- ОЗЗ длительностью больше 0,5 сек. практически всегда переходят в междуфазные, в том числе групповые КЗ.

Поэтому, начиная с 2016 года, на всех присоединениях, оснащенных устройствами Альтра была введена функция автоматического отключения фидера с ОЗЗ. Также предпринята попытка, с помощью данных устройств, разобраться с реализацией возможностей Альтра в плане диагностики состояния кабельной сети путем отслеживания событий не только по факту отключения присоединений от ОЗЗ, но и присоединений, на которых появляются частичные быстропроходящие разряды, не приводящие к устойчивому повреждению по одной фазе. Для этого, благодаря функциональным возможностям устройств Альтра, все устройства были объединены в единую информационно-диагностическую сеть с центром анализа и принятия решения на диспетчерском пункте РЭС. Это позволило значительно сократить время поиска и локализации повреждений, а благодаря анализу характера повреждений по осциллограммам появилась возможность прогнозирования состояния изоляции кабелей.

После ввода функции автоматического отключения фидеров с устойчивым замыканием на землю, в 2,5 раза снизилось количество повреждений, связанных с междуфазными КЗ, а групповые отключения прекратились. При этом количество успешных РПВ кабельных линий составляет 50%. Таким образом, статистика свидетельствует, что применение Альтра позволило значительно увеличить надежность работы сетей.

За время эксплуатации случаев неселективной работы устройств Альтра не отмечено.

Наладка и проверка в условиях эксплуатации устройства Альтра не отличается сложностью и может выполняться персоналом средней квалификации. Трансформаторы тока нулевой последовательности, к которым подключаются токовые каналы Альтра, могут быть разного типа, с разными коэффициентами трансформации. При наладке устройства Альтра, эти различия устраняются и не влияют на алгоритм его срабатывания. Информация для оперативного персонала подстанции выдается в доступной и понятной форме на ЖКИ самого устройства Альтра, а для диспетчера на компьютере.

Выводы:

За время эксплуатации Альтра показало себя надежным и функциональным устройством, способным решать задачи селективной защиты от всех видов ОЗЗ в распределительных сетях, в том числе с компенсированной нейтралью, а также, благодаря устройству Альтра, появился реальный инструмент ранней диагностики состояния изоляции кабельных сетей.

Возможно применение Альтра в качестве основного устройства для защиты и диагностики сетей с изолированной (компенсированной) нейтралью, как более прогрессивное, в сравнении с известными применяемыми устройствами, позволяющее увеличить ресурс изоляции сетей и в первую очередь силовых кабелей

Директор технический



Запорожец В.И.