ПРОЭЛ

ЗАЩИТА В ДЕЙСТВИИ

О КОМПАНИИ:

Научно-производственное предприятие «ПРОЭЛ» уже более 30 лет успешно работает в области разработки и производства устройств дуговой защиты с оптоволоконными датчиками.

ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Современные быстродействующие устройства дуговой защиты с оптоволоконными датчиками для всех видов распределительных устройств (КРУ, КРУН, КСО и т.д.) с номинальным напряжением 0,4 ÷ 35 кВ.

ОПИСАНИЕ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ:

ПРОЭЛ-МИНИ

компактное устройство дуговой защиты, предназначенное для организации защиты от дугового разряда небольшого количества ячеек с простой логикой отключений высоковольтных выключателей.

ОВОД-МД

устройство дуговой защиты централизованного типа, выполненное в виде металлического шкафа, которое может быть установлено как в распределительные устройства, находящиеся в эксплуатации, так и поставляться в составе нового, при этом допускается эксплуатация устройства вне помещения распределительного устройства — на открытом воздухе.

ОВОД-Л

устройство дуговой защиты распределенного типа, включающее в состав широкий набор функциональных модулей, устанавливаемых в низковольтные отсеки ячеек и соединяемых между собой шиной цифровой связи, позволяет обеспечить защиту от дуговых замыканий любого распределительного устройства. Важной особенностью устройства является простота установки.

КОНТАКТЫ:

e-mail: info@proel.spb.ru

190005, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 118А, лит. Л

www.proel.spb.ru

Реклама

Самая действенная защита от коротких замыканий

Продукция научно-производственного предприятия «ПРОЭЛ» хорошо известна не только на российском рынке энергетического оборудования, но и за рубежом. Компания специализируется на выпуске устройств дуговой защиты (УДЗ), в которых используются возможности оптоэлектроники и волоконной оптики. Устройства, выпускаемые НПП «ПРОЭЛ», уже четверть века спасают энергетические объекты от серьезных аварий, обеспечивая гарантированную защиту от коротких замыканий. Мы попросили рассказать генерального директора НПП «ПРОЭЛ» Антона Викторовича Рожкова, над чем предприятие работает сейчас.

ЦИТАТА: теперь в числе потребителей нашей продукции самые разнообразные объекты, начиная от БКРТП районного значения и заканчивая атомными ледоколами и АЭС.

ИСУП: Антон Викторович! Ваша компания уже более четверти века занимается проектированием и выпуском УДЗ для объектов производства и распределения электроэнергии, постоянно расширяя ассортимент выпускаемой продукции. Что становится основанием для принятия решения о выпуске новых устройств?

А. В. Рожков: В основном на принятие решений о выпуске новой продукции влияют пожелания потребителей. У нас выстроена хорошая обратная связь с клиентами, именно от них и поступают сигналы о том, что сейчас нужно энергетикам. А значит, много идей приходит прямо с объектов. Мы тонко чувствуем заказчика и в соответствии с его запросами ставим перед собой новые задачи.

Помимо этого, когда специалисты нашей компании выполняют проектно-изыскательские работы по применению наших устройств на строящихся и существующих энергообъектах, то сами видят, какое оборудование необходимо, что нуждается в модернизации. В ходе проектирования специалисты внимательно изучают требования заказчика, особенности объекта и подготавливают техническое решение, оптимальное как с инженерной, так и с экономической точки зрения.

ИСУП: Какие задачи на данный момент стоят перед коллективом НПП «ПРОЭЛ»?

А. В. Рожков: Основной на сегодня задачей мы считаем совершенствование продукции с учетом тех ограничений, с которыми в последние годы столкнулась Россия. Несмотря ни на что мы планируем расширять нашу продуктовую линейку, делать новое оборудование.

ИСУП: А на каких объектах сейчас используется продукция «ПРОЭЛ»?

А. В. Рожков: В основном на предприятиях электросетевого хозяйства России и стран СНГ, на заводах-производителях распределительных устройств. Кроме того, в 2022 году наша компания получила лицензию Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному

надзору на изготовление оборудования для ядерных установок. Лицензия дает предприятию право на изготовление УДЗ для распределительных устройств напряжением до 1 кВ и выше, второго и третьего класса безопасности по НП-001-15. Также у нас есть лицензии на право выполнения проектных работ по оснащению этими устройствами объектов использования атомной энергии и на право выполнения монтажных и пусконаладочных работ на них.

Так что теперь в числе потребителей нашей продукции самые разнообразные объекты, начиная от БКРТП районного значения и заканчивая атомными ледоколами и АЭС. Сегодня УДЗ, разработанные нашей компанией, защищают от короткого замыкания, вызванного электрической дугой, множество распределительных устройств – КРУ, КРУН, КСО и т.д.

ИСУП: На сайте вашей компании в марте этого года появилось уведомление о том, что прекращено производство устройств дуговой защиты «ОВОД-М» и комплектующих к ним. С чем это связано?

А.В. Рожков: Это объясняется несколькими причинами. Во-первых, это оборудование мы начали выпускать 15 лет назад и морально оно уже устарело, нуждается в серьезной модернизации. Во-вторых, производители, которые поставляли нам комплектующие к этим изделиям, сняли их с производства. А делать на современной базе эти комплектующие нецелесообразно, экономически невыгодно.

Рис. 1. УДЗ «ОВОД-МД»

Мы сейчас предлагаем нашим пользователям три семейства устройств дуговой защиты: «ОВОД-МД» (рис. 1), «ОВОД-Л» (рис. 2) и «ПРОЭЛ-МИНИ» (рис. 3). Эти системы различаются способом установки, что позволяет заказчику выбрать оптимальный вариант для своего проекта. А вот чувствительность и время срабатывания одинаковы у всех УДЗ. Чувствительность датчиков точечного типа – не хуже 0,5 мВт/см^2, датчиков петлевого типа – 10000 люкс. Собственное время срабатывания устройств составляет 9,0 мс (для моделей с электромеханическими реле) или 0,8 мс (для моделей с твердотельными реле). Эти характеристики позволяют практически мгновенно обнаружить высоковольтный дуговой разряд и предотвратить его последствия: анализирующее устройство выдает команду на приведение в действие высоковольтных выключателей, и участок электрической цепи, на котором возник дуговой разряд, обесточивается.

ИСУП: О сериях УДЗ «ОВОД-МД» и «ОВОД-Л» вы раньше рассказывали довольно подробно, а вот о «ПРОЭЛ-

Рис. 2. УДЗ «ОВОД-Л»

МИНИ» всегда говорили кратко. Расскажите о нем, пожалуйста, подробней.

А. В. Рожков: «ПРОЭЛ-МИНИ» – третье семейство УДЗ. Это компактные устройства с возможностью подключения до четырех датчиков ВОД. Применяются для защиты от дуговых замыканий, сопровождаемых открытой электрической дугой, ячеек НКУ, КРУ (КРУН) и КСО напряжением 0,4–35 кВ, комплектных трансформаторных подстанций КТП (КТПСН), подстанций объектов газовой и нефтяной промышленности, метрополитена, на тяговых подстанциях электрифицированных железных дорог, на промышленных предприятиях. Устройства предназначены для непрерывной работы как в отапливаемых, так и в неотапливаемых помещениях. Выпускаются в модификациях для монтажа на DIN-рейку и дверцу ячейки. Могут встраиваться в распределительное устройство в заводских условиях. Также устройство может поставляться с опцией для подключения к координированным системам контроля или АСУ ТП с использованием протокола Modbus RTU по шине RS-485. Обладает высоким быстродействием при максимальной защите от помех. Позволяет запрограммировать нужный алгоритм работы.

«ПРОЭЛ-МИНИ» срабатывает до появления столба электрической дуги или в крайнем случае в самый начальный момент возникновения дуги. Тем самым не только обеспечивается защита оборудования от разрушения, но даже его повреждения сводятся к минимуму, практически исключаются. И, конечно, гарантируется безопасность обслуживающего персонала. С помощью ВОД радиального типа устройство фиксирует в инфракрасном диапазоне световую вспышку от электрической дуги, формирует сигнал (или сигналы) отключения питающего напряжения от распредустройства и сигналы запрета АПВ или АВР (если необходимо). Волоконно-оптические датчики регистрируют возникновение электрической дуги и дают мгновенную команду на отключение напряжения.

«ПРОЭЛ-МИНИ» поставляются в корпусах из негорючего пластика, в исполнении для монтажа на дверь ячейки могут дополняться декоративной рамкой. Датчики могут быть размещены в любых зонах ячейки – к примеру, в отсеке выключателя, сборных шин и ввода/вывода плюс шинный мост. Работая в ближнем инфракрасном диапазоне, ВОД/ВОДП не требуют регулярного обслуживания: сервисные мероприятия можно проводить раз в 3–6 лет.

Рис. 3. УДЗ «ПРОЭЛ-МИНИ»

ИСУП: А что обеспечивает высокую помехозащищенность этого устройства?

А. В. Рожков: Нижняя граница полосы пропускания оптоэлектронного тракта устройства превышает 100 Гц, что позволяет исключить влияние низкочастотного изменения освещенности, а также воздействие солнечного света на волоконно-оптические датчики (ВОД) при эксплуатации устройства вне помещения. В высоковольтных отсеках КРУ, то есть в зоне действия наибольших электромагнитных помех, находятся только пассивные компоненты, обладающие абсолютной невосприимчивостью к электромагнитным помехам. Этим в совокупности с гальванической развязкой блоков, входящих в состав устройства, от цепей оперативного тока обеспечивается его высокая помехозащищенность.

ИСУП: И последний вопрос: над чем сейчас работаете?

А. В. Рожков: В ближайшее время наша главная задача – пройти аттестацию в ПАО «Россети». Эта процедура является важным этапом ввода оборудования объектов энергетики в эксплуатацию и определения его соответствия требованиям безопасности и надежности. В связи с происходящими изменениями в отрасли и усилением требований к энергетической безопасности «Россети» регулярно обновляют список оборудования, требующего аттестации, и разрабатывают новые стандарты и методы проверки. В перечень необходимого оборудования добавляются новые функции, уделяется особое внимание вопросам безопасности, в том числе пожарной безопасности. Это очень важный для нас момент. Надеемся, что успешное прохождение аттестации приведет к повышению интереса к нашей продукции на рынке.

ИСУП: Спасибо за содержательный разговор! Желаем НПП «ПРОЭЛ» не только успешного прохождения аттестации, но и расширения линейки продукции и клиентской базы.

Беседовали: С. В. Бодрышев,
главный редактор журнала «ИСУП»;

А. В. Рожков, генеральный директор,
ООО НПП «ПРОЭЛ», г. Санкт-Петербург,
тел.: +7 (812) 331-5033,
e-mail: info@proel.spb.ru,
сайт: proel.spb.ru