

## «ЕССО-Технолоджи»: запасные части и принадлежности для элементов энергосистем



Чебоксарское предприятие «ЕССО-Технолоджи» не только производит новую продукцию, но и целенаправленно обеспечивает эксплуатирующие организации запасными частями и принадлежностями для существующих элементов низковольтных и высоковольтных систем энергообеспечения. Рассмотрены устройства релейной защиты, УЗИП для трансформаторного и преобразовательного оборудования и другие компоненты энергосистем.

ООО «ЕССО-Технолоджи», г. Чебоксары

Сегодня продолжают работать и приносить пользу многие машины, механизмы и другие устройства, изготовленные еще в советское время по технологиям, которые к настоящему времени устарели. Однако конструктивные элементы не вечны, периодически требуют замены, а найти их бывает очень сложно. При этом организовать одновременно замену всего оборудования на новое практически невозможно из-за очень больших финансовых затрат, далеко не все эксплуатирующие организации располагают необходимыми средствами для этого. Свою неблагоприятную роль, конечно, играют и санкционные ограничения. А ведь энергетическое хозяйство, генерирующие и аккумулирующие установки, подстанции, трансформирующие и передающие устройства необходимо содержать в рабочем состоянии.

В этих случаях большую помощь эксплуатационникам окажет ООО «ЕССО-Технолоджи» – предприятие, производящее запасные части и принадлежности (ЗИП) для трансформаторного оборудования. Они всегда присутствуют на складах компании и готовы к поставке.

Ассортимент этих ЗИП обширен и включает немало изделий, объеди-

ненных в интересующие заказчиков группы:

- ▶ устройства релейной защиты;
- ▶ компоненты для ремонта и модернизации трансформаторного оборудования;
- ▶ преобразовательное оборудование, устройства для плавного пуска высоковольтных электродвигателей;
- ▶ УЗИП для автоматических выключателей, в том числе высоковольтных;
- ▶ УЗИП для турбин и электродвигателей;

▶ УЗИП к насосам и разъединителям, кулачковые элементы, изоляторы, резинотехнические изделия и др.

Рассмотрим некоторые из этих групп подробнее.

### Газовые реле защиты трансформатора

Такие реле используются в основном на подстанциях для защиты силовых масляных трансформаторов. В числе их основных преимуществ – простота конструкции и быстрдействие в работе (0,1 с).



Рис. 1. Газовое реле серии РГТ

Газовые реле серии РГТ с магнитными контактами, разработанные в качестве замены реле Бухгольца производства ГДР и украинских РЗТ-50, используют тот же принцип: защита трансформатора основана на контроле давления газа. При нарушении работы трансформатора (например, короткое замыкание в обмотках, утечка масла, разрушение обмоток и т. п.) вследствие горения изоляции и разложения масла температура повышается, и образуется газ, который вытесняет масло из бака. Одновременно масло вытесняется и из врезанного в маслопровод реле.

В случае относительно небольшого количества газа и, соответственно, относительно низкого давления (в подобных случаях уровень масла в баке трансформатора понижается на 100–250 см<sup>3</sup>) в реле срабатывает верхний сигнальный элемент. А если в реле из-за большого давления и более значительной утечки масла его остается совсем мало, то в реле срабатывает нижняя система контактов, тем самым отключая трансформатор.

При этом газовые реле РГТ-50 и РГТ-80 (рис. 1) производства «ЕССО-Технолоджи» изготовлены с использованием современных качественных материалов. В них установлены более совершенные поплавковая и контактная системы. Кроме того, они обеспечивают возможность использования двух независимых отключающих и двух независимых сигнальных цепей.

#### Струйные реле

Эти устройства обеспечивают защиту установленных на масляных трансформаторах ступенчатых переключателей напряжения и тока. Они могут использоваться и для других изолированных или охлаждаемых жидкостью устройств с расширительным сосудом. Обычно реле устанавливаются



Рис. 2. Указательное реле серии РУ-21

на трубопровод между масляным баком трансформатора и расширителем. Основная конструктивная особенность реле РСТ-25 – это отсутствие в реагирующей блоке поплавков, а также наличие элемента фиксации напорной пластины в конечном положении после ее срабатывания. Механизм реле реагирует на усиление потока масла, перетекающего в сторону расширителя, что бывает во время пролива масла при повреждении переключателей.

Производимая «ЕССО-Технолоджи» модель серии РСТ-25 представляет собой более современный аналог популярных в свое время струйных реле немецкого производства URF-25 и украинских РЗТ-25.

#### Указательные реле

Используются как указатели срабатывания схем защиты и автоматики в цепях переменного и постоянного тока различных стандартных напряжений. Например, указательное реле серии РУ-21 (рис. 2) контролирует появление тока или напряжения на определенном участке электросхемы и в случае достижения ими уставки срабатывает, переключая свои контакты и выкидывая флажок (указатель).

#### Компоненты для ремонта и модернизации

**Для трансформаторного оборудования.** Эта линейка включает поворотные дисковые затворы; уплотнительные кольца различных видов; электродвигатели и крыльчатки обдува; трансформаторные переключатели серии ПТРЛ (рис. 3); стрелочные маслоуказатели (в сборе); оболочки защитные ОЗТ, оболочки гибкие ОГ, оболочки азотной защиты ОАЗТ (для защиты масла трансформаторов от окисления и увлажнения при температуре масла от +60 до +85 °С); трансформаторные вводы; уплотнения; маслобензостойкие резины, трансформаторные резиновые пластины, полосы и другие специальные резинотехнические изделия.

**Линейка устройств плавного (безударного) пуска.** Устройство плавного пуска УБПВД представляет собой электротехнический модуль для безударного запуска и останова используемых в высоковольтных электрических сетях асинхронных и синхронных электродвигателей различных механизмов с вентиляторной нагрузкой (компрессоров, мотор-генераторов, центробежных насосов, воздуходувок, ненагруженных конвейеров, вентиляторов и т. п.). Использование УБПВД обеспечивает удержание рабочих параметров электродвигателя (ток, напряжение и т. п.) в заданных пределах, при этом пусковые токи уменьшаются, вероятность перегрева снижается, кроме того, устраняются рывки в механических приводах, что в конечном итоге увеличивает срок службы электродвигателя.

В состав УБПВД обычно входят панель управления, смонтированные на выдвижных элементах силовые ти-



Рис. 3. Трансформаторный переключатель серии ПТРЛ



Рис. 4. Блок управления и защиты ГЛЦИ.758.727.239-01 плавного пуска высоковольтных электродвигателей



Рис. 5. Съемные блоки с вкладышами



Рис. 7. Графитовая электрощетка  
20 × 32 × 64 мм



Рис. 6. Ремкомплект для замены вывода в условиях эксплуатации

съемных щеточных блоках без остановки турбогенератора (рис. 6);

- ▶ витые цилиндрические и рулонные пружины в сборе;
- ▶ ремонтные комплекты;
- ▶ фиксаторные пластины в составе планки, изоляционной подкладки и крепежа;
- ▶ комплекты абразивных камней с держателями;
- ▶ графитовые электрощетки 20 × 32 × 64 мм (рис. 7) различных типов и другие изделия.

**ЗИП к разъединителям:** выключатели безопасности, ламели, гибкие связи.

ристорные блоки, трансформаторы тока и выключатели. В случае, если необходимо обеспечить плавный поочередный пуск/останов нескольких электродвигателей с различными параметрами, на плате монтируется прикладной логический контроллер управления (серии УБПВД-К и УБПВД-ВЦ). Устройства серии УБПВД-К предназначены для плавного пуска электродвигателей мощностью до 2250 кВт и напряжением 6 кВ АС, которые приводят в движение механизмы с нагрузкой.

В число поставляемых «ЕССО-Технолоджи» устройств входят блоки для управления электрическими машинами (рис. 4), в том числе блоки контроля БК и системы импульсно-фазового управления СИФУ; блоки резисторов и тиристоров, блоки питания, делители напряжения, платы БУЗ (блок управления защит) и др.

**В комплекты ЗИП к автоматическим выключателям, в том числе высоковольтным, входят следующие из-**

делия: каркасы; блоки управления; электромагниты; клапаны; катушки; контактные клеммы и зажимы; разнообразные защелки, запоры и буферы; изоляторные головки; подвижные, дугогасительные, втычные и разрывные контакты; вкладыши; ремкомплекты и др.

**В числе ЗИП для турбин, электродвигателей и генераторов:**

- ▶ измерительные блоки каналов различных исполнений, предназначенные для измерения токов щеток щеточно-контактных аппаратов турбогенератора. В их составе информационные кабель-каналы с различным расположением разъемов, межсегментные и межполюсные кабели, измерительные контроллеры;
- ▶ съемные блоки и контактные кольца с вкладышами (рис. 5) для оперативного технического обслуживания щеточно-контактного аппарата с помощью регулировки и (или) замены сборочных единиц (пружин, щеток и т.д.) на извлеченных из траверсы

#### Заключение

Компания «ЕССО-Технолоджи» занимает одну из лидирующих позиций на российском рынке современной низковольтной и высоковольтной аппаратуры. Чебоксарское предприятие постоянно совершенствует свою продукцию с учетом требований российских, международных стандартов и рыночной конъюнктуры. Отлаженная производственная система, строгий контроль качества, богатый опыт специалистов и целевая работа по обеспечению импортонезависимости российских товаров и технологий позволяют компании создавать продукцию, с успехом выдерживающую высокую конкуренцию благодаря наилучшему соотношению цены и качества.

ООО «ЕССО-Технолоджи», г. Чебоксары,  
тел.: +7 (8352) 62-5848,  
e-mail: [esso@esso.su](mailto:esso@esso.su),  
сайт: [www.esso.inc.ru](http://www.esso.inc.ru)