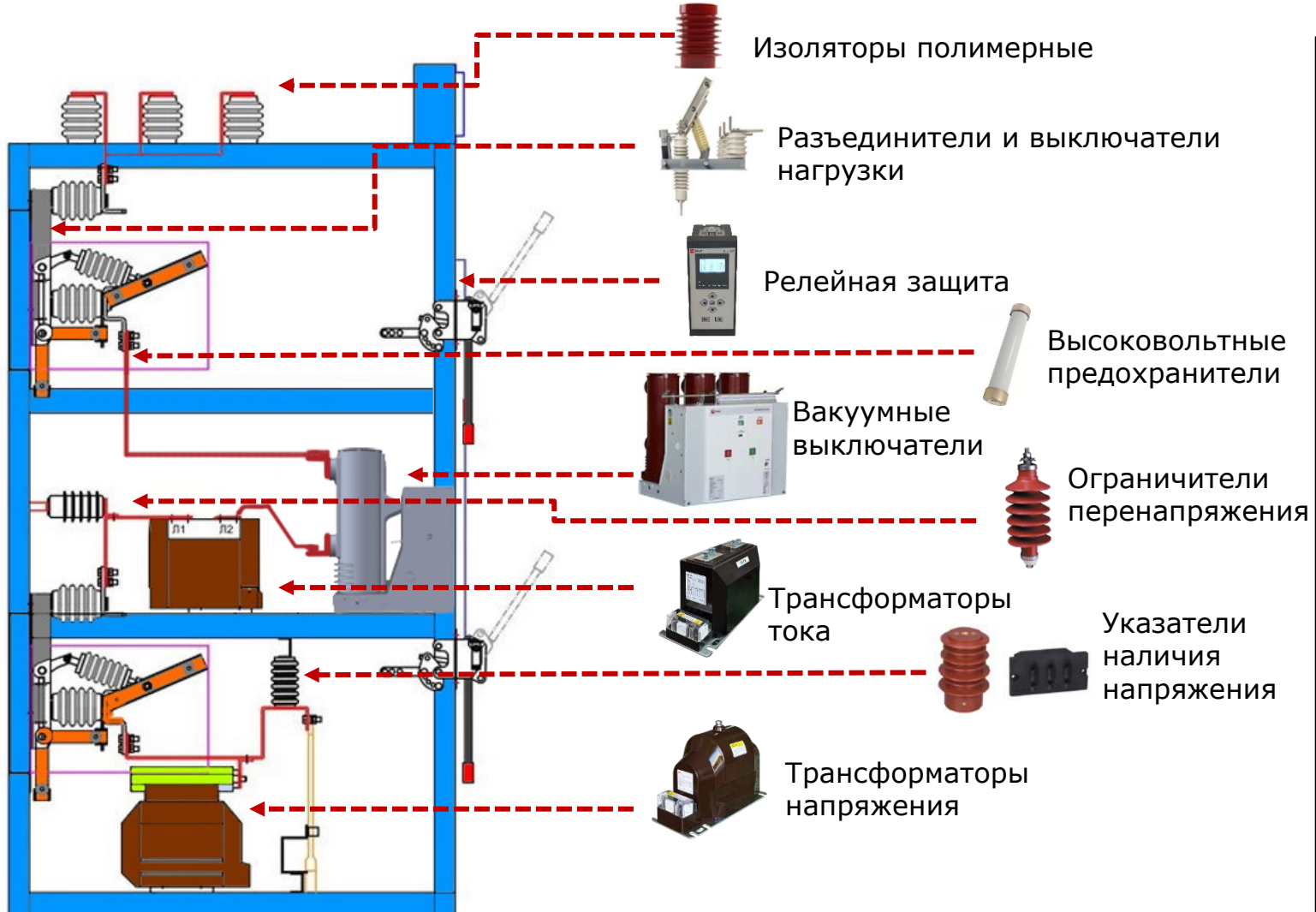


Оборудование СН ЕКФ Stingray



ЭНЕРГИЯ
ДЛЯ ЖИЗНИ

Решение по комплектowaniu распределительных устройств 6(10) кВ



Единое предложение по комплектующим для проектов.
Единая поддержка и гарантия от одного поставщика.
Легкая установка оборудования в ячейки КСО и шкафы КРУ.

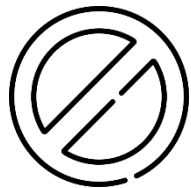
- Создаем складской запас
- Обеспечиваем основную техническую документацией
- Предоставляем увеличенную гарантию
- Предлагаем поддержку и обучение

Сфера применения



В рамках каких применений действует EKF?

- Единый поставщик всего оборудования для подстанции.
- Комплектующие для КРУ и КСО.
- Промышленность. ГПП. РП. Цеховые ТП
- Сети. РП. КТП. БКТП
- Ретрофит
- Партнерство по проектам ретрофитов
- Сервис оборудования – в разработке



Мы **не** беремся за:

- Оборудование 35 кВ и выше.
- Оборудование СН специального применения. Например - постоянный ток.
- Готовые КРУ и КСО.

Параметры оборудования

Максимальное рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный ток, А	2500 (больше, под заказ)
Токи термической стойкости оборудования, кА	31,5 (больше, под заказ)
Напряжение цепей управления, В	220AC/DC (110 и 48 под заказ)
Протоколы передачи данных	MODBUS

Выключатели нагрузки и разъединители

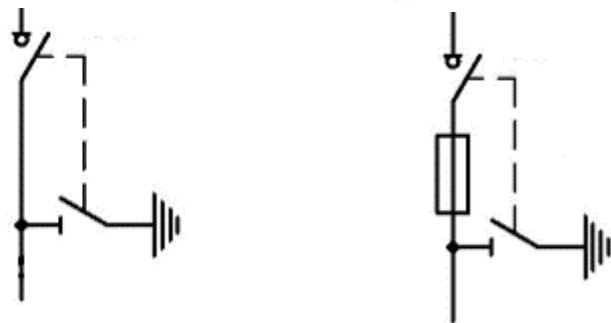
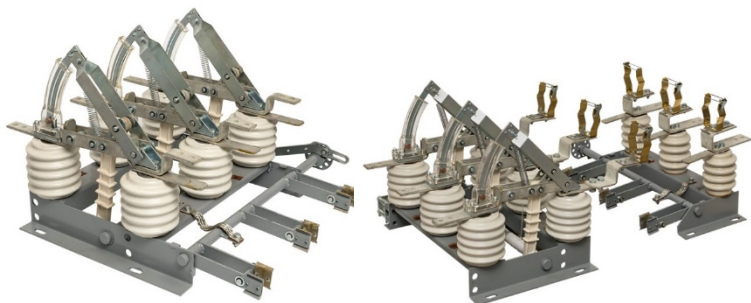
ВНА, РВ, РВЗ, РФВЗ



Классические ВНА, РВЗ, РФВЗ, РЗ

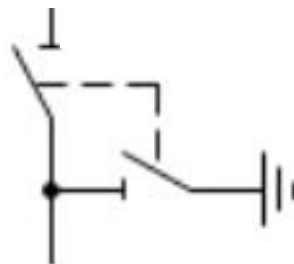
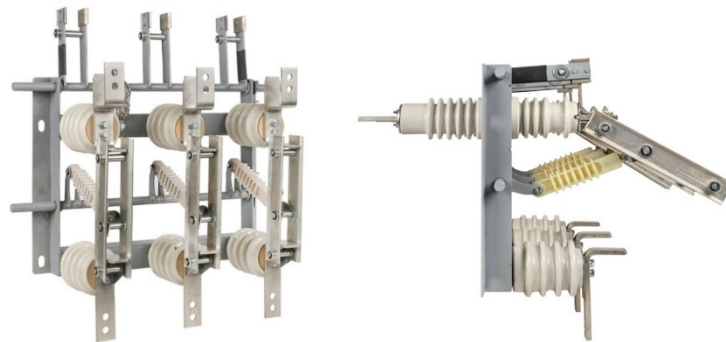


Взаимозаменяемая классика по ГОСТ



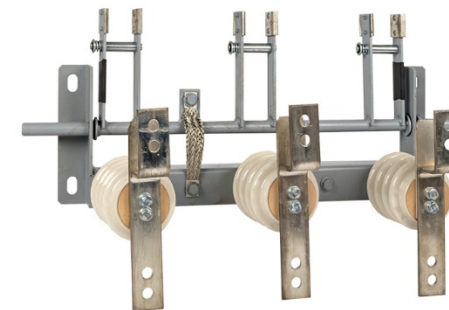
630 А

ВНА – Выключатели нагрузки.
Комплектуются держателями предохранителей для защиты трансформаторов



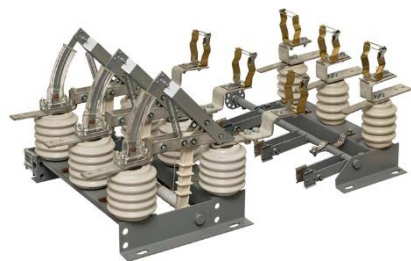
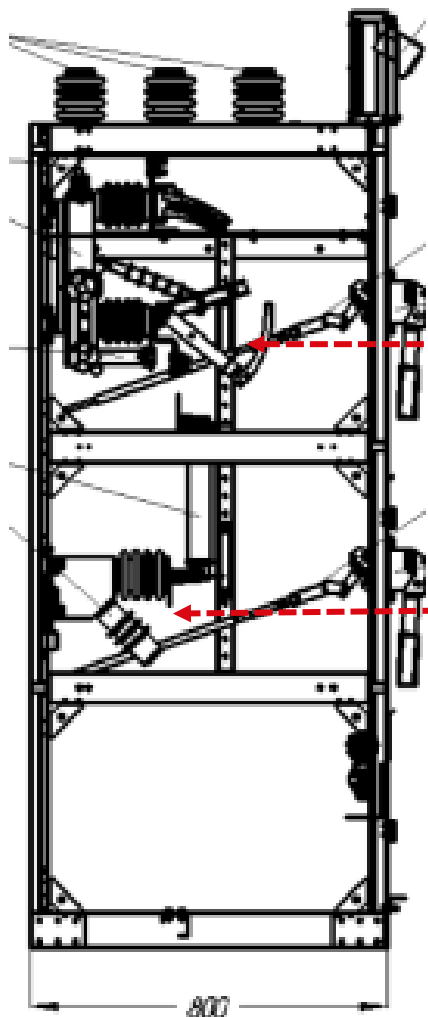
630 и 1000 А

РВЗ и РФВЗ – Разъединители для оснащения КСО и реализации первичной схемы



Заземлитель – для наложения штатного заземления на приходящую или отходящую линию.

ВНА и Р(Ф)В(З) – использование в сборке



ВНА



РВЗ

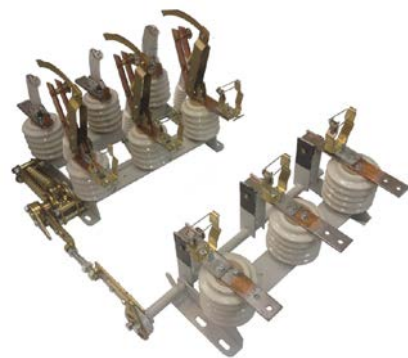
Все ходовые исполнения для комплектования большинства серий КСО.

- 12 ходовых исполнений поддерживаются на складе
- Производство в РФ
- Улучшаем конструкцию
- Фарфоровые опорные изоляторы
- Исполнения 630/1000 А номинальный ток и 20 кА ток термической стойкости
- Полное оловянирование поверхности контактов

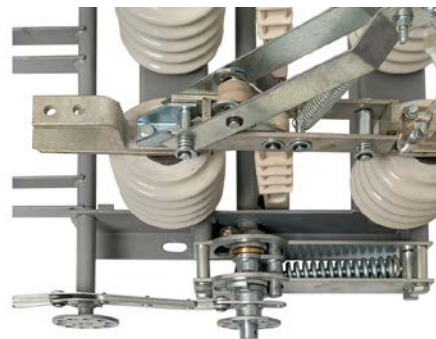
Преимущества ВНА, РВЗ, РФВЗ, РЗ



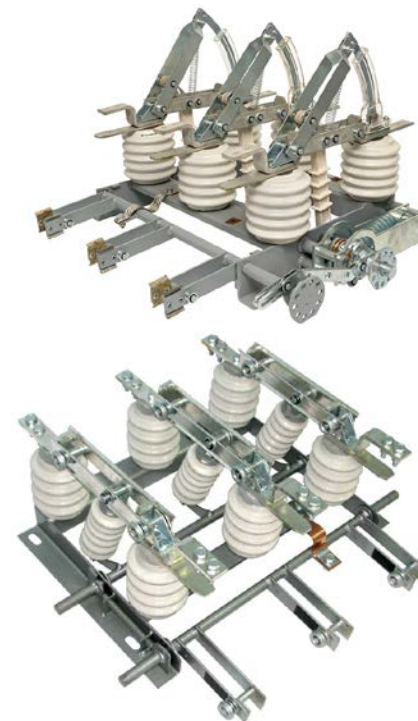
Быстрое и надежное отключение и включение номинальных токов нагрузок



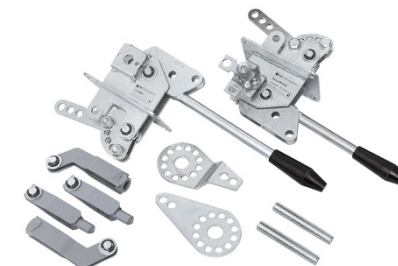
Возможность применения дешевых плавких предохранителей для защиты от перегрузок (ВНА с ПТ)



Полное лужение (покрытие оловом) элементов главной цепи



Широкий ряд исполнений



Ручной привод в комплекте

Сборные корпуса КСО

КСО 366
КСО 304
КСО 393



Корпуса камер одностороннего обслуживания



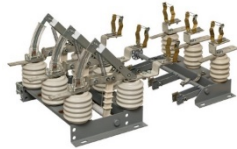
КСО в разборе серий 366, 304, 393 поможет сэкономить на металлообработке.

- Сборная конструкция без сварки
- Легкость транспортировки
- Срок службы 30 лет
- Оцинкованный каркас для агрессивных и влажных сред
- Нет аналога у конкурентов
- Производство в РФ

Какие корпуса мы предлагаем

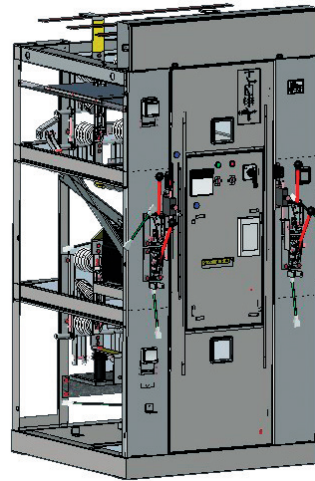


Все корпуса оцинкованные и собираются на заклепках



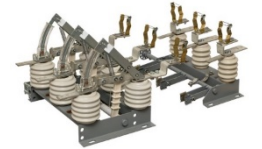
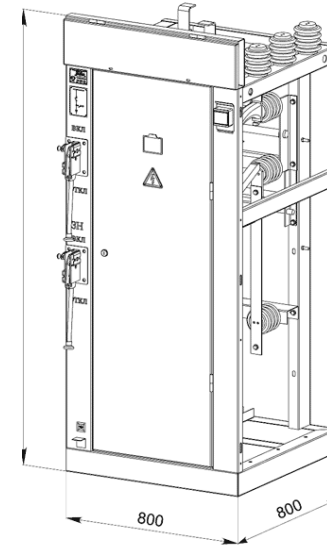
КСО 366

1м*1м основание
Реализуются все схемы с ВНА и РВЗ



КСО 304

1м*1м основание
Но для установки ВВ



КСО 393

Как КСО 366, только 0,8*0,8

Измерительные трансформаторы

ТОЛ

НОЗ

ЗНОЛ



Исполнения трансформаторов тока и напряжения



Основные типы



Опорный ТТ - 3 форм фактора поддерживается



Проходной ТТ - 2 форм фактора поддерживается

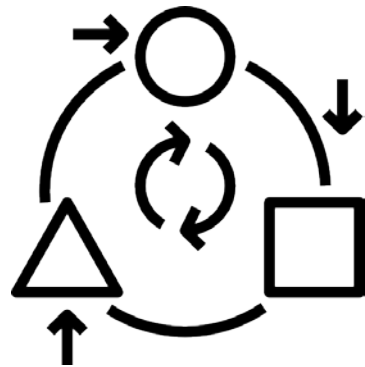


Однофазные и 3х фазные группы ТН - 4 форм фактора поддерживается

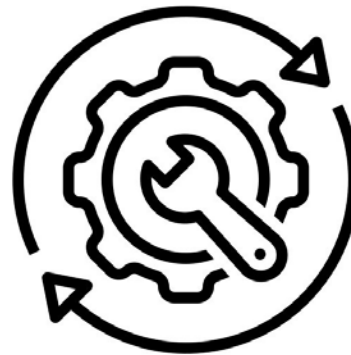
Преимущества литых измерительных трансформаторов



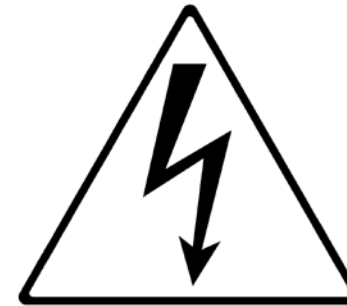
Высокая
стойкость к огню



Нет специальных
требований к
месту установки



Отсутствие
планового
технического
обслуживания

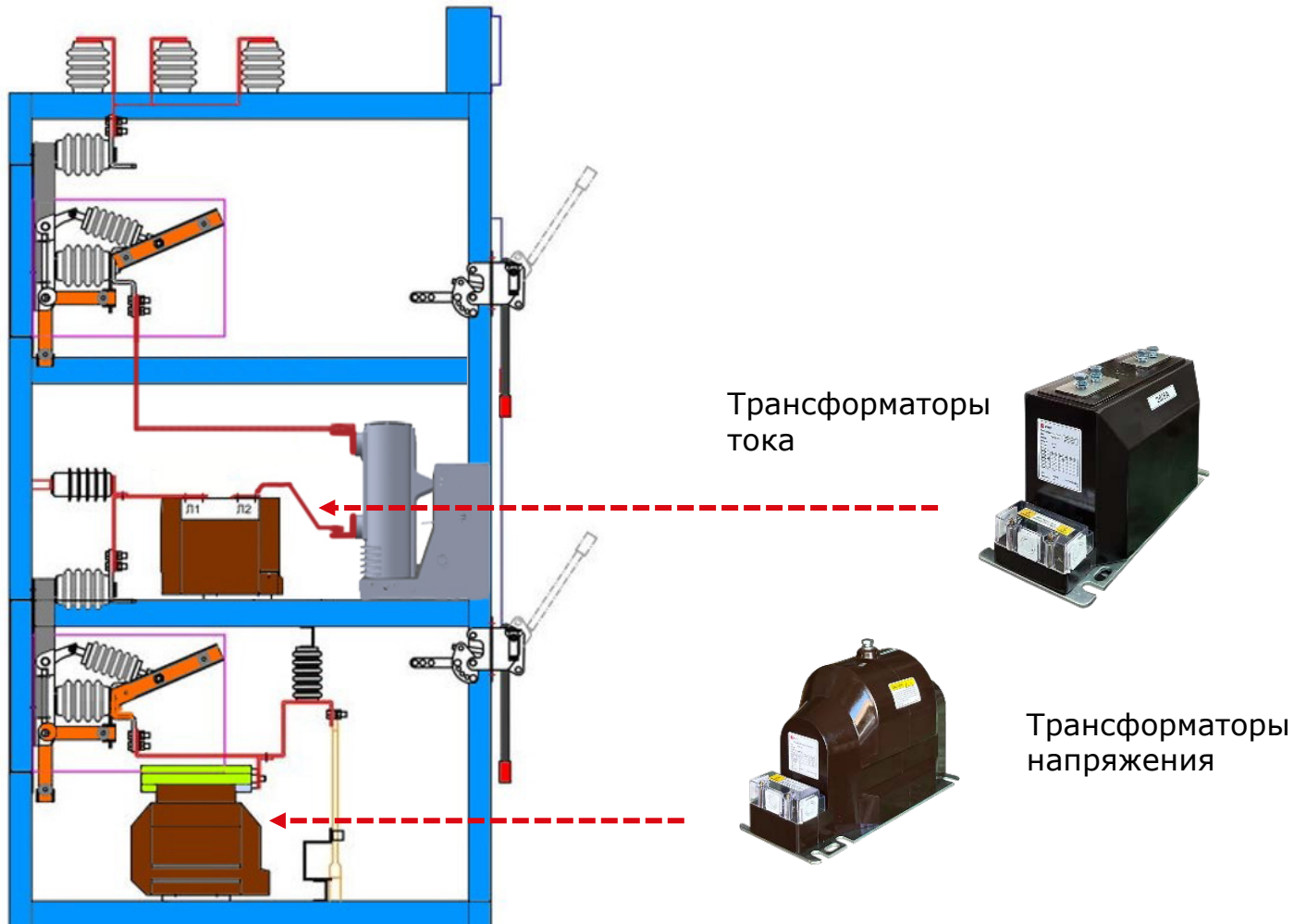


Высокий уровень
изоляции



Отсутствие
токсичных дымов

ТН и ТТ: использование в сборке



Ходовые исполнения можно приобрести со склада.

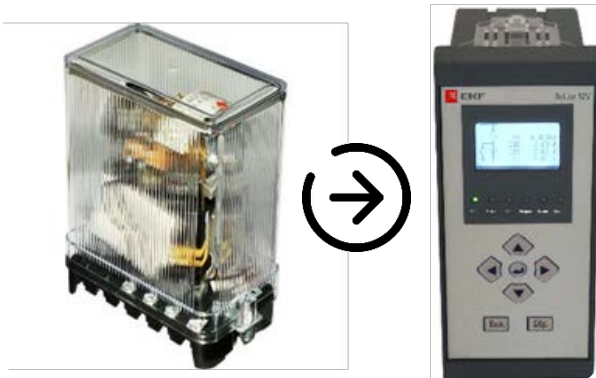
- 40 ходовых исполнений поддерживаются на складе, от 50 до 600 А первичного тока
- Внесены в Единый реестра средств измерений
- Есть в системе Аршин - можно увидеть дату поверки
- Межповерочный интервал 16 лет
- Производство в РФ
- Первичная поверка каждого трансформатора

Релейная защита

ReLite



Почему релейная защита?



Потребность в замене электромеханики и реализации простых защит линий и трансформаторов

- Большое количество оборудования, введенного в эксплуатацию при СССР нуждается в замене.
- Операционные затраты на ремонт электрохозяйств для поддержания работоспособности.

Виды реализуемых защит



Защита от сверхтоков:

- Мгновенная, в виде отсечки. Защищает определенную зону-участок линии
- Максимальная токовая
- Зависимая от уровня тока
- Максимальная токовая нулевой последовательности

Защиты напряжения:

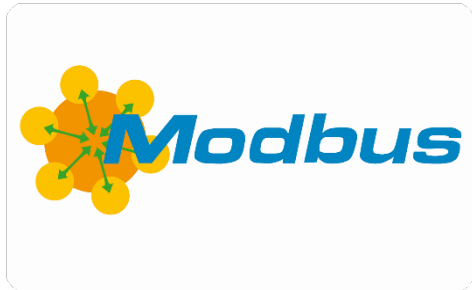
- Понижения частоты
- Снижение уровня напряжения
- Появление напряжения нулевой последовательности

Логические:

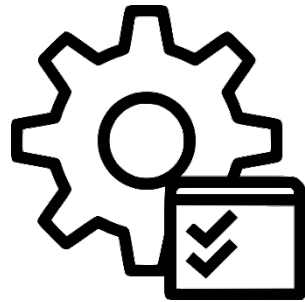
- Защита питания сборных шин



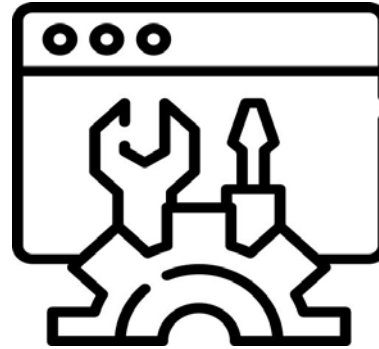
Преимущества МП РЗА ReLite 52



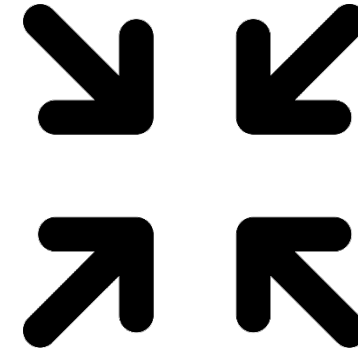
Может быть
частью АСУ ТП



Самодиагностика



Многофункциональность

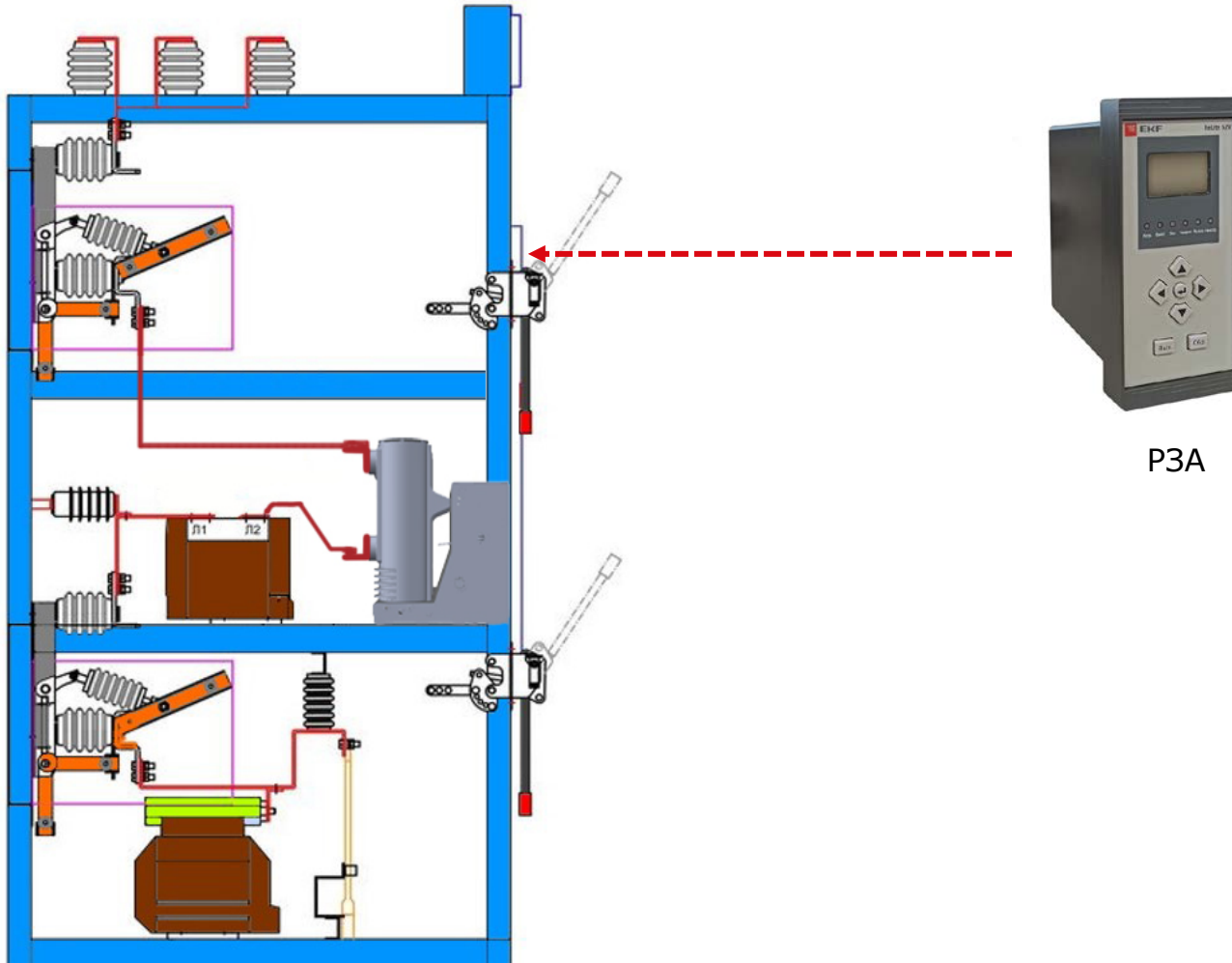


Компактность



Регистрация
процессов
аварийного
состояния

РЗА: использование в сборке



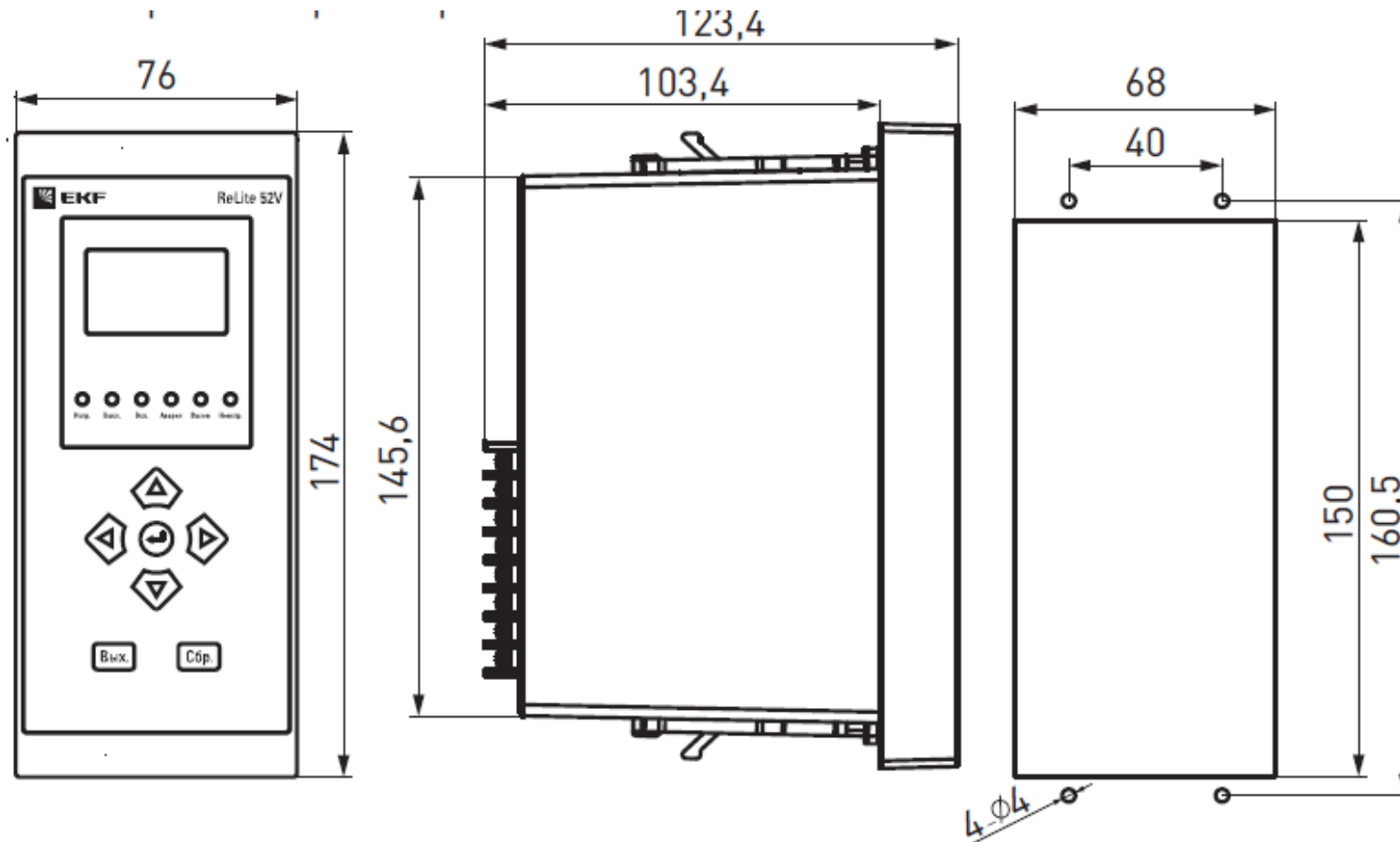
РЗА

Не нужно выдавать все детали проекта для получения стоимости и наличия.

- 4 ходовых исполнения поддерживаются на складе
- Новая элементная база компонентов
- Информативный дисплей
- Протокол передачи данных modbus
- 8 входов и 5 выходных реле
- Гарантия 3 года

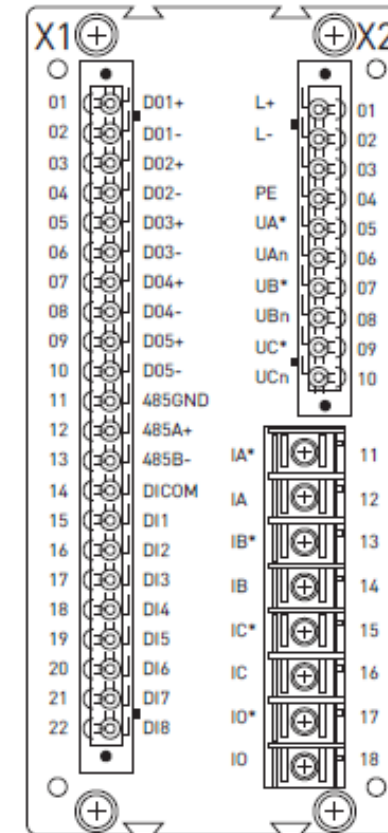
Внешний вид реле

Особенности



Мягкие эластичные кнопки и яркие диоды

Крепление на клипсах



Подключение аналоговых токовых цепей и цепей напряжения

Вакуумные выключатели

BB / EKF



Вакуумные выключатели ВВ/ЕКФ



Предназначены для совершения коммутационных операций при нормальных и аварийных режимах. Выключатели имеют разные модификации.

- По исполнению (выкатной/стационарный)
- По межфазному расстоянию (150, 210, 275 мм)
- По напряжению оперативных цепей 220/110 AC или DC
- По опциям внутри
- По номинальному току 630 – 2500 А
- По номинальному току отключения 20 – 31,5 кА

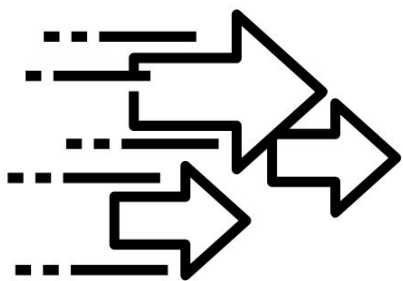


Выкатное



Стационарное

Преимущества выключателей ВВ/ЕКФ



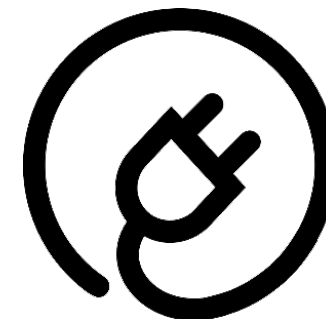
Быстрота
действия $\leq 60\text{мс}$



Удобство первого
ручного включения

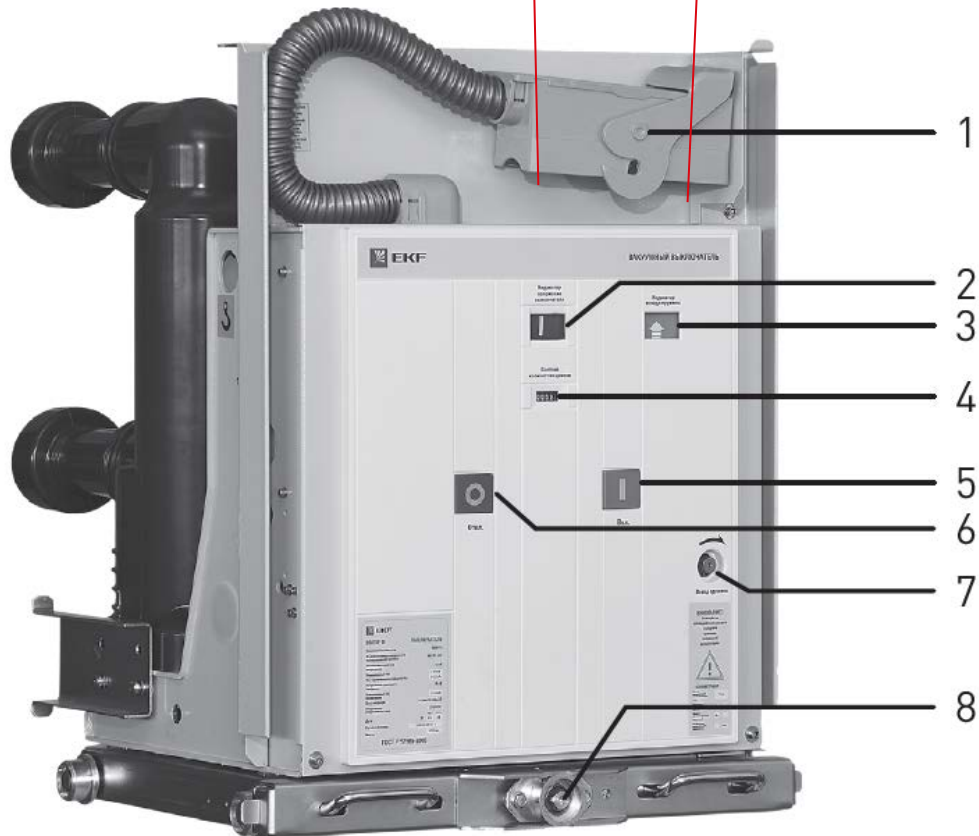
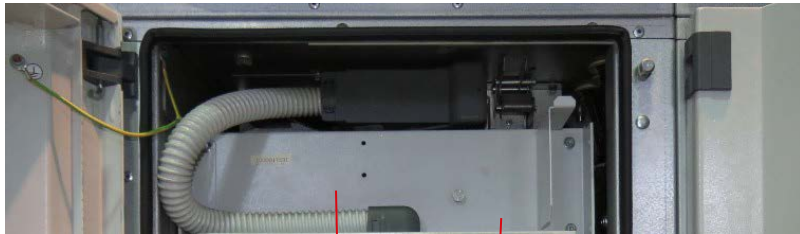


Взрыво- и
пожаробезопасность



Простота
конструкции

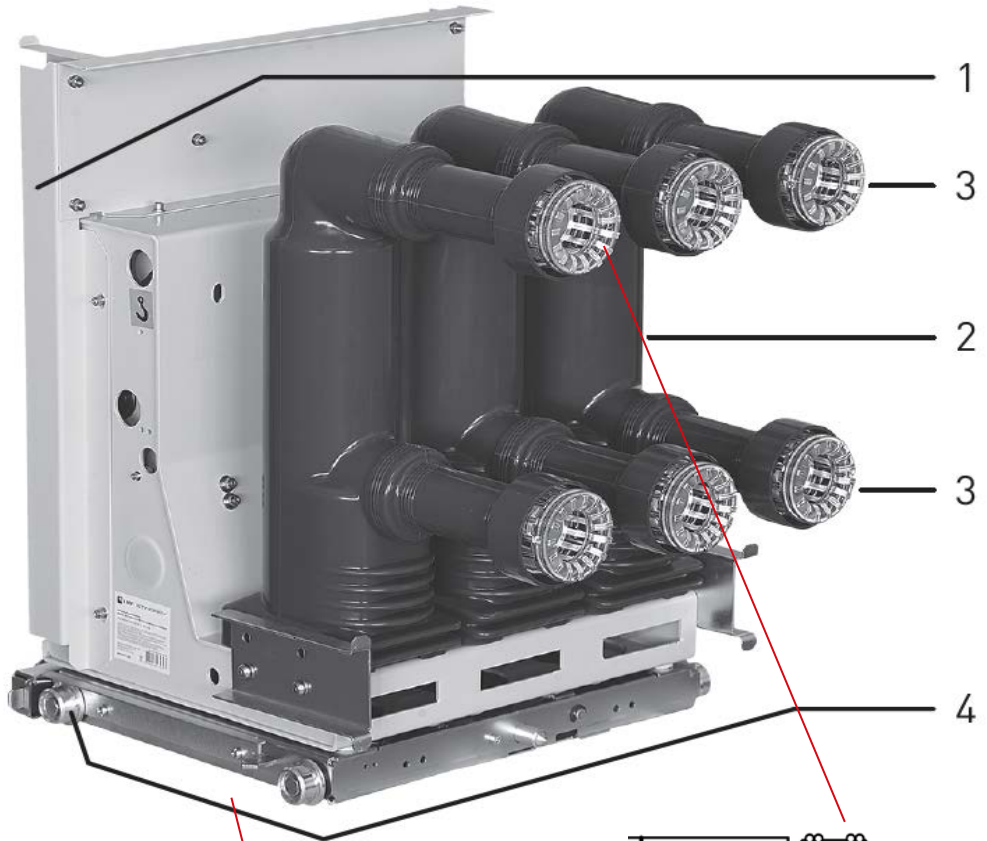
Передняя панель выключателя ВВ/ЕКФ



Обозначение элементов:

- 1 – Разъем подключения внешних вспомогательных цепей;
- 2 – Индикатор положения выключателя;
- 3 – Индикатор взвода пружины;
- 4 – Счетчик количества циклов;
- 5 – Кнопка «Включение»;
- 6 – Кнопка «Отключение»;
- 7 – Рукоятка для взвода пружины;
- 8 – Рукоятка для выкатного элемента (для выкатного исполнения)

Вид сзади ВВ/ЕКФ



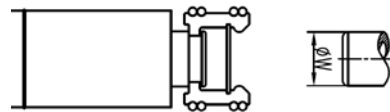
Обозначение элементов:

1 – Корпус;

2 – Полюс с камерами дугогасительными вакуумными (ВДК);

3 – Выводы полюсов главной цепи;

4 – Выкатной элемент.



630A	$\varnothing 35$
1250A	$\varnothing 49$
1600A	$\varnothing 55$



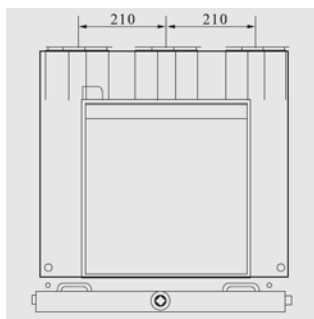
Решение по выключателям СН в 2023



2500A
31,5 кА



Выкатное
Сборные полюсы

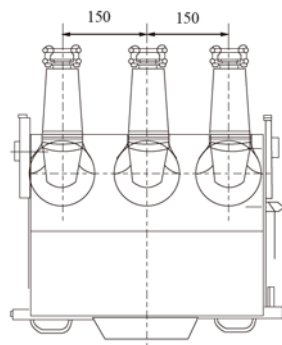


В комплекте

630, 1250A
31,5 кА



Выкатное
Литые полюсы

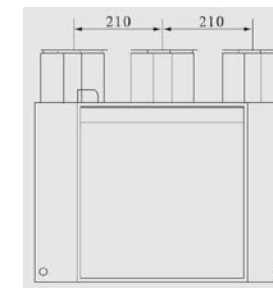


В комплекте

630, 1250A
20 кА



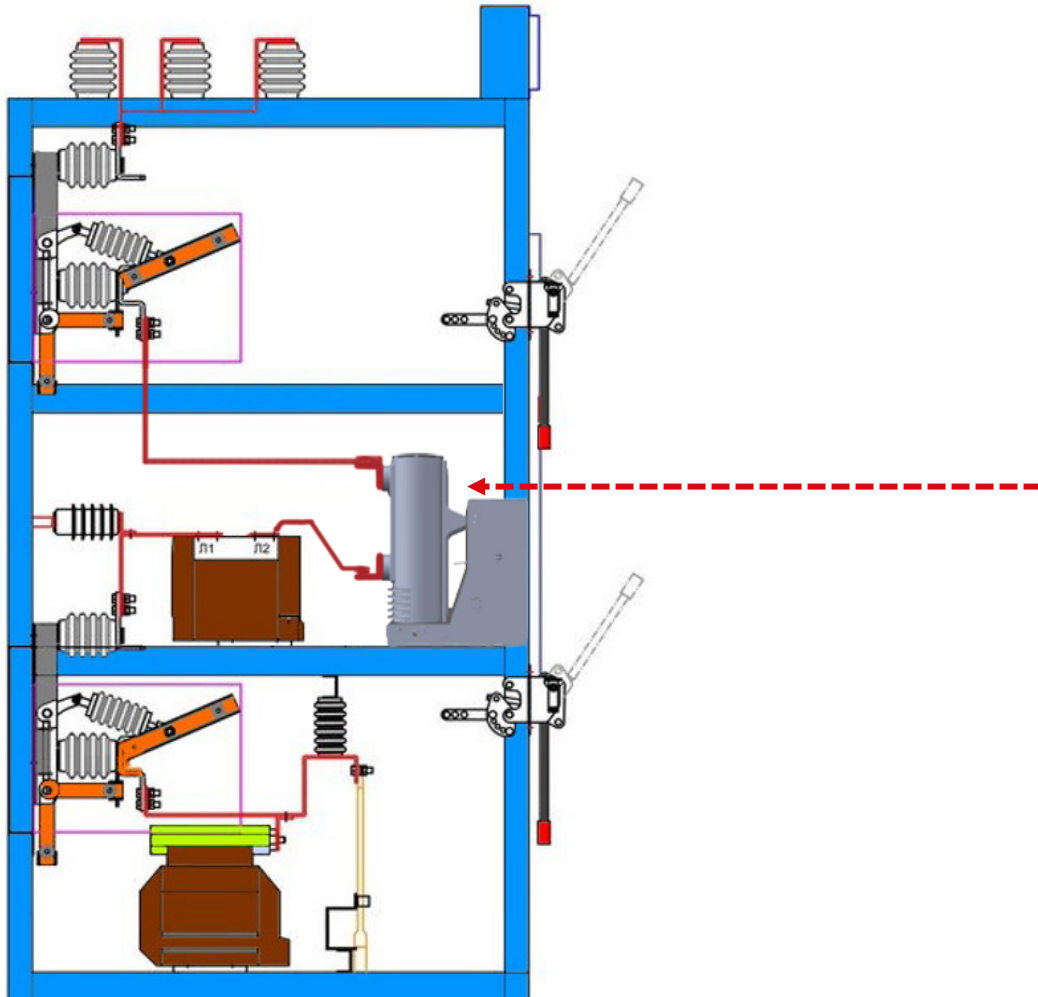
Стационарное
Сборные полюсы



Клеммная колодка



ВВ: использование в сборке



Вакуумный
выключатель



Конкурентная цена и поставка комплектами с другой номенклатурой:

- 5 складских позиций
- Более 20 заказных позиций
- Выкатное исполнение
- Стационарное исполнение

Вспомогательные группы



Прочие продуктовые решения



Опорные
изоляторы



Индикаторы
напряжения и
другие
аксессуары



ОПН 6-10 и 0,66 –
0,22



Блокировки
механические и
электромагнитные

(в планах)



Предохранители
(патроны
предохранителей)

Дополнительный ассортимент вместе со средним напряжением



Промежуточные реле:

- Размножение контактов
- Коммутация больших мощностей
- Блокировка

Модульные автоматы:

- Защита цепей
- Коммутация

Переключатели:

- Изменение логики работы
- Введение и выведение элементов цепи из работы

Клеммники:

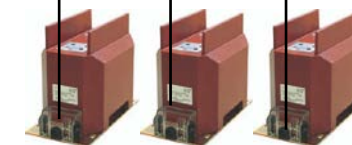
- Удобство монтажа, наладки и эксплуатации



Микропроцессорная защита



Вакуумный выключатель



Трансформаторы



ekfgroup.com