

ОДО «БЕЛЭЛЕКТРОСПЕЦКОМПЛЕКТ»



КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
УСТРОЙСТВА
КРУ-БЭСК



BESK@TUT.BY

О предприятии.

ОДО «Белэлектроспецкомплект» - электротехническая компания, образованная в 2000г. для разработки и производства современного оборудования для систем электроснабжения объектов промышленного и гражданского назначения. Уже в течение 16 лет нашими основными производственными направлениями деятельности являются:

- изготовление комплектных трансформаторных подстанций в железобетонном корпусе типа КТПБ мощностью до 1250 кВА;
- изготовление камер КСО-305 с выключателями нагрузки типа ВН NAL(F);
- изготовление камер КСО-210 с вакуумными выключателями ISM15-LD-1(BB/TEL);
- изготовление шкафов КРУ-БЭСК с выкатными вакуумными выключателями EVB1-12;
- изготовление шкафов распределительных щитов УКН-БЭСК;
- изготовление выключателей нагрузки типа ВН NAL(F);
- изготовление разъединителей РВЗ;
- изготовление блоков АВР.

На предприятии внедрена система менеджмента качества ISO 9001:2008. Использование новейших разработок, применение комплектующих ведущих мировых компаний: ABB, EATON, Siemens, Schneider Electric позволяет выпускать электрооборудование высочайших качественных характеристик.

Мы дорожим партнерскими отношениями с нашими Заказчиками и стараемся максимально учитывать их требования к комплектации оборудования, его техническим характеристикам, габаритам и внешнему исполнению. Усилия всех специалистов направлены на создание уникальных и комплексных решений для наших клиентов, среди которых крупнейшие предприятия и организации Республики Беларусь: РУП «Брестэнерго», ГПО «Белоруснефть», ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», ИООО «ТатБелнефтепродукт», ОАО «Амкодор», УП «УКС Мингорисполкома», ОАО «Белэлектромонтаж», ГУКДСП «Круглянская ПМК №266» и многие другие.

Благодарим Вас за интерес, проявленный к продукции нашего предприятия, и надеемся, что в нашем лице Вы обретете надежного поставщика и выгодного партнера.

С уважением,
Директор ОДО «Белэлектроспецкомплект»
Шайковский Е.А.



Шкафы КРУ-БЭСК

КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА КРУ-БЭСК

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Комплектные распределительные устройства КРУ-БЭСК предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц на номинальное напряжение до 10 кВ в сетях с изолированной или заземлённой через дугогасящий реактор или резистор нейтралью. КРУ-БЭСК предназначены для комплектования распределительных устройств (РУ) закрытых трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

Шкафы КРУ обладают следующими свойствами:

- высокой надежностью работы;
- надежностью действия систем механических и электромеханических блокировок, обеспечивающих проведение только допустимых в данных состояниях коммутационных операций;
- дугозащищенностью и дугоустойчивостью, достигнутыми, благодаря усиленной конструкции шкафов, дверей, заслонов, перегородок, а также выхлопным клапанам, открывающимся вверх под влиянием давления газов, возникающих во время горения электрической дуги;
- малыми габаритными размерами, исполнением для пристенной установки;
- возможностью реализации систем распределительных устройств, приспособленных к различным техническим требованиям (возможностью составления распределительного устройства из одно- и двухзвенных шкафов);
- применением современной коммутационной аппаратуры;
- простым обслуживанием и консервацией;
- высокой устойчивостью к коррозии (конструкция распределительного устройства выполняется из стального листа покрытого алюмином, внешние панели и двери покрываются порошковой краской).

Высокая безопасность обслуживания КРУ достигнута благодаря:

- дугозащитному исполнению (соответственно усиленные двери, заслоны и другие конструкционные элементы, а также крыша с выхлопными клапанами предупреждают проникновение газов, возникающих во время горения электрической дуги в сторону коридора обслуживания);
- дугозащитенность достигнута размещением компонентов оборудования в заземленных, металлических отсеках с отдельными декомпрессионными каналами;
- открытие дверей отсека кабельного присоединения, когда заземлитель замкнут;
- применению контрольных, сигнализационных систем, механических указателей положения и смотровых окошек;
- системам механических и электромеханических блокировок, исключающих выполнение ошибочных коммутационных операций;
- применению емкостных делителей напряжения, подключенных к указателям наличия напряжения.



Шкаф КРУ-БЭСК

Шкафы КРУ с установленной аппаратурой приспособлены для работы в помещениях со следующими климатическими условиями:

- высота установки над уровнем моря: до 1000 м
- пиковая температура окружающей среды:
 - кратковременная - + 40°C
 - наивысшая средняя в течение суток - + 35°C
 - наивысшая средняя годовая - + 20°C
 - низшая длительная - - 25°C
- относительная влажность воздуха при температуре + 40°C - 85%
- атмосфера свободная от пыли, химически агрессивных соединений (частиц), проводящих паров и газов.

КРУ-БЭСК соответствуют техническим условиям ТУ ВУ 190143247.007-2015 и имеют сертификат соответствия № РОСС ВУ.АГ99.Н07891.

2 УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Структура условного обозначения шкафа КРУ:

КРУ-БЭСК - 12- X - XXX - XXX - XXX - XX - УЗ



Буквенное обозначение вида шкафов КРУ, токопровода в зависимости от встраиваемой аппаратуры:

- ШВВ – с выкатным вакуумным выключателем
- ШВН – с выключателем нагрузки
- КР – с разъединителем
- ШСТ – с трансформатором собственных нужд
- ШТН – с измерительными трансформаторами напряжения
- ШТТ – с трансформаторами тока

- ШПС – с предохранителями силовыми
- ШКС – с кабельными сборками
- ШМ – шинный мост
- ШР – шинный разъединитель
- ШЗ – шинный заземлитель
- ШРЗ – шинный разъединитель с заземлителем

Пример записи при заказе:

Шкаф КРУ с выкатным вакуумным выключателем ШВВ, со схемой главных цепей 202, с номинальным током главных цепей 630 А и током отключения 20 кА.

«Шкаф КРУ-БЭСК-12-10-ШВВ-202-630-20 УЗ ТУ ВУ 190143247.007-2015».

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры и характеристики шкафов КРУ-БЭСК

Табл. 3.1

Параметры	Значение
	КРУ-БЭСК
Номинальное напряжение, кВ	6,0; 10,0
Максимальное рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный ток главных цепей, А	630; 1000; 1250; 1600
Номинальный ток сборных шин, А	до 2500
Номинальный ток отключения выключателя, кА	20
Ток термической стойкости главных цепей (при времени протекания 3 с), кА	31,5
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей, кА	51*
Номинальный ток встраиваемых трансформаторов тока, А	50/5-2000/5
Номинальное напряжение встраиваемых цепей: - оперативных цепей переменного тока, В - оперативных цепей постоянного тока, В - цепей трансформаторов напряжения, В - цепей силового трансформатора, В	24/230 24/220 100 400/230** (с глухозаземлённой нейтралью)
Габаритные размеры (без наружных зашивок): Ш- ширина, мм Г - глубина, мм Н- высота, мм	600; 650; 700; 750; 900; 1000*** от 1150 до 1400*** от 2000 до 2300***
Масса (без выкатного элемента), кг	650

*- значения параметра зависят от типа встраиваемой аппаратуры (выключателей, разъединителей, предохранителей);

** - для камер вида ШСТ с трансформатором собственных нужд ТМГ-25;

*** - габариты шкафа КРУ зависят от типа встраиваемой аппаратуры (выключателей, разъединителей, предохранителей) и типа присоединения.

Классификация исполнений шкафов КРУ-БЭСК

Табл. 3.2

Наименование показателя	Исполнение
	КРУ-БЭСК
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3	с нормальной изоляцией
Вид изоляции	воздушная
Наличие изоляции токоведущих шин главных цепей	-с неизолированными шинами -с частично изолированными шинами
Вид линейных высоковольтных присоединений	-кабельные -шинные
Вид управления	-местное -дистанционное
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254	до IP54

4 ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Выкатные вакуумные выключатели типа EVB1-12
- Трансформаторы тока ТРУ, ТЛО
- Трансформаторы напряжения ТНР, ЗНОЛП
- Трансформаторы тока нулевой последовательности ТЗЛМ
- Выключатели нагрузки NAL12, NALF12
- Разъединители РВЗ (ОВIII)
- Заземлители Е12
- Предохранители СЕФ
- Трансформаторы собственных нужд ОЛСП
- Релейная микропроцессорная защита MICOM, МР



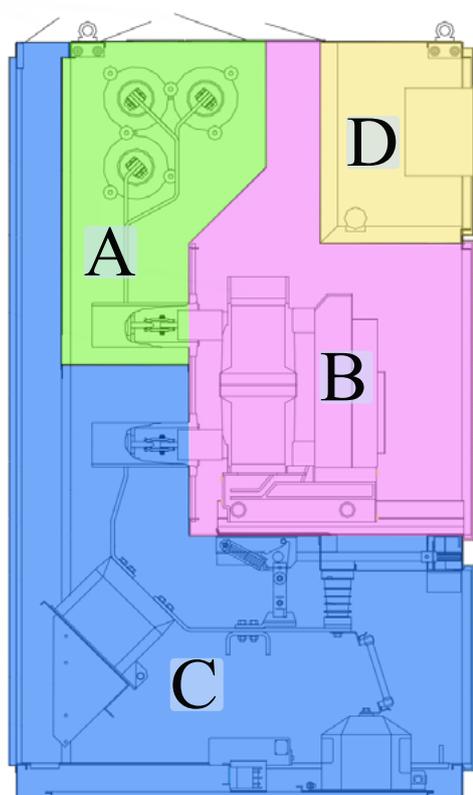
Вакуумный выключатель EVB1-12

КРУ-БЭСК

5 КОНСТРУКЦИЯ ШКАФОВ КРУ-БЭСК

Шкафы КРУ имеют каркасную конструкцию, собираемую из металлических профилей, скрепляемых болтами или винтами. К этой конструкции крепятся панели, электрические аппараты и т.п. Все элементы конструкции выполняются из стального листа с гальваническим покрытием (цинк или цинкоалюминий).

Двери шкафов имеют усиленную конструкцию и вместе с боковыми и задними панелями защищены от влияния внешних факторов с помощью порошкового лака.



- А- отсек сборных шин,
- В- отсек выкатного элемента,
- С- отсек кабельного присоединения,
- Д- релейный отсек.

Рис. 5.1 Структура шкафа КРУ-БЭСК

Шкафы КРУ состоят из стационарной конструкции и выкатного элемента. В отсек В устанавливается выкатной элемент, которым является вакуумный выключатель (EVB1-12).

В отсеке С монтируются (в зависимости от типа шкафа) измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения, емкостные делители напряжения, ограничители перенапряжения.

В релейный отсек D устанавливается аппаратура управляющих, вспомогательных и вторичных цепей. Провода этих цепей внутри секции проводятся в кабельных желобах или трубах, а между шкафами через отверстия с резиновыми уплотнителями.

Для обеспечения высокой дугоустойчивости и дугозащищенности, конструкция шкафов усилена, а клапана выполнены таким образом, чтобы газы, возникающие в аварийных состояниях во время горения дуги, вызывали их открытие и распространение газов в верхнюю часть помещения распределительного устройства или во внешний декомпрессионный канал.

Габаритные размеры и примеры компоновки шкафов КРУ-БЭСК

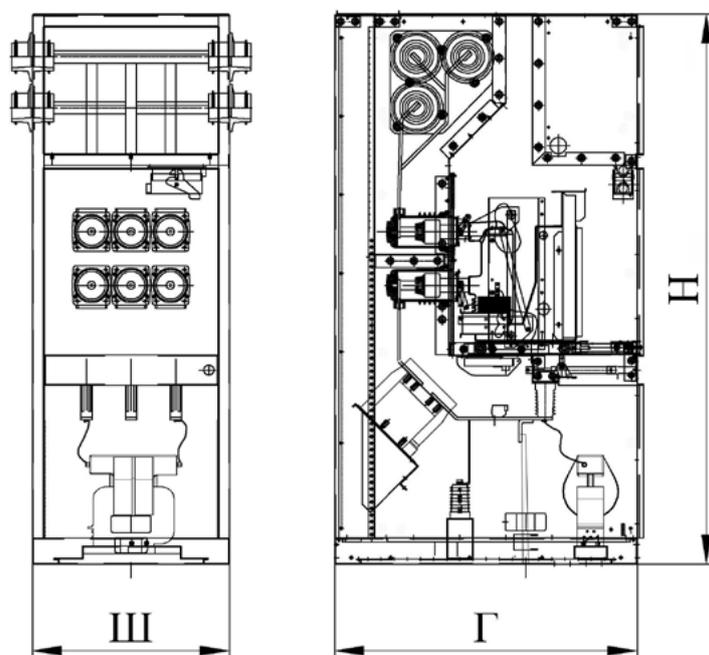


Рис. 5.2 Шкаф КРУ-БЭСК с выкатным вакуумным выключателем
(параметры Ш, Г, Н см. табл. 3.1)

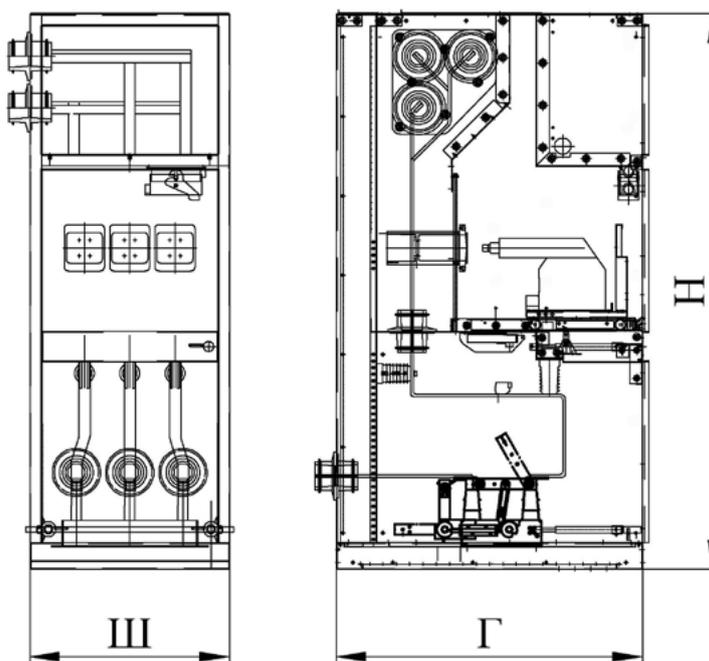
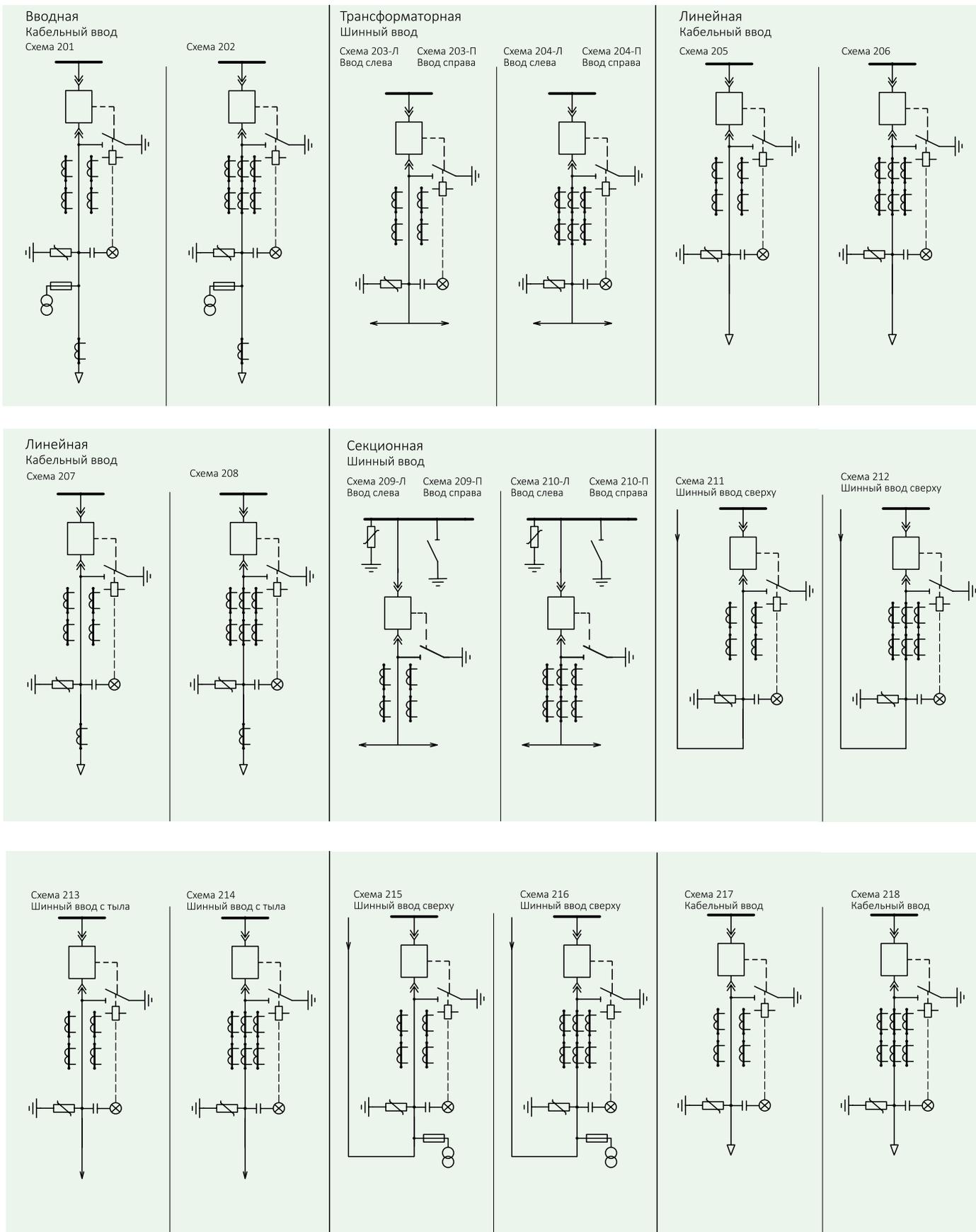


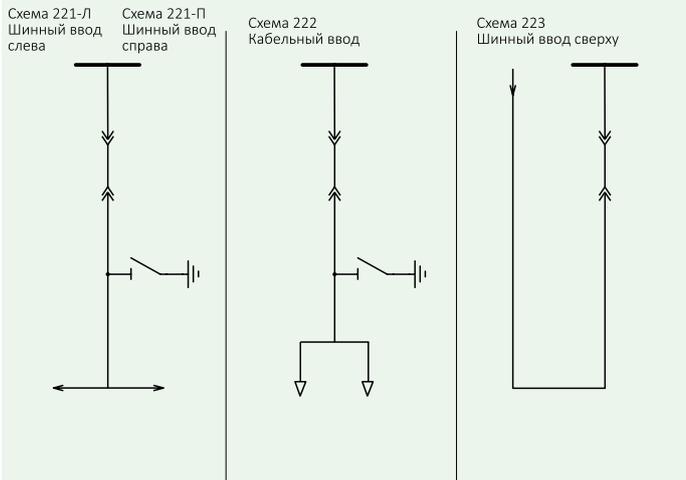
Рис. 5.3 Шкаф КРУ-БЭСК с трансформатором напряжения
(параметры Ш, Г, Н см. табл. 3.1)

СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ КРУ-БЭСК Шкафы с выкатными вакуумными выключателями

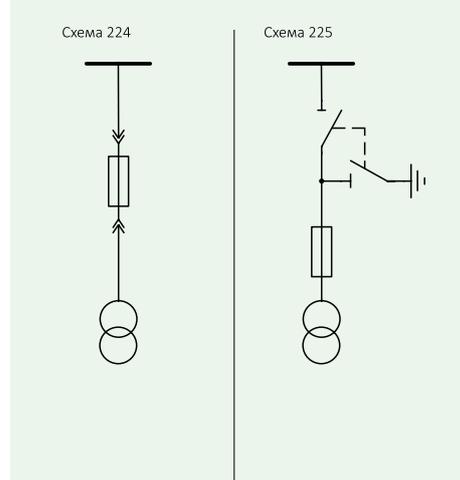


СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ КРУ-БЭСК

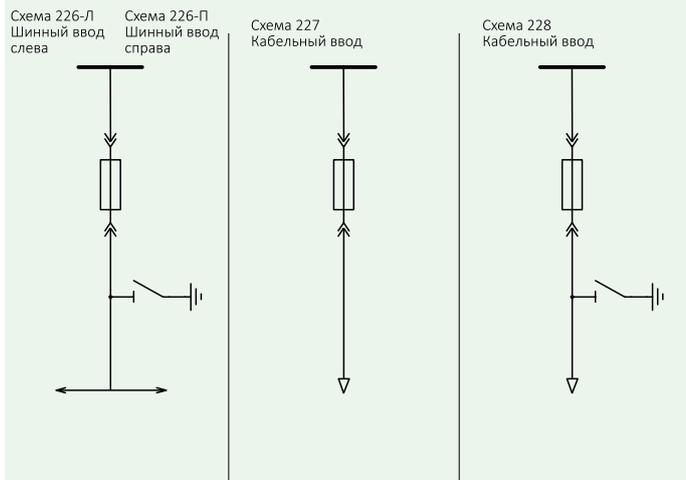
Шкафы с разъёмными контактными соединениями



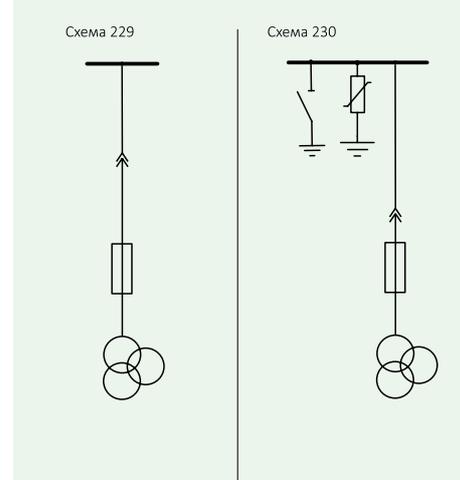
Шкафы с трансформаторами силовыми



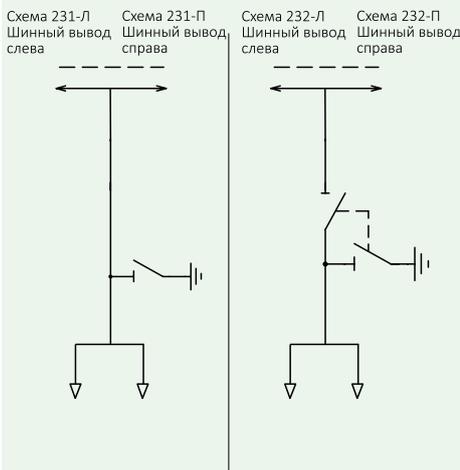
Шкафы с предохранителями силовыми



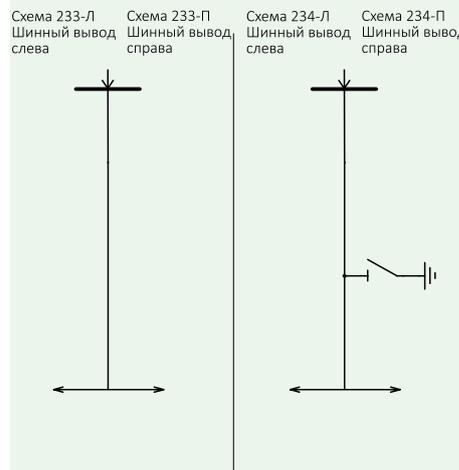
Шкафы с трансформаторами измерительными



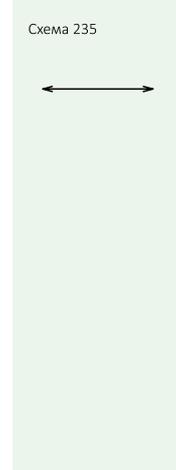
Шкафы кабельных сборок



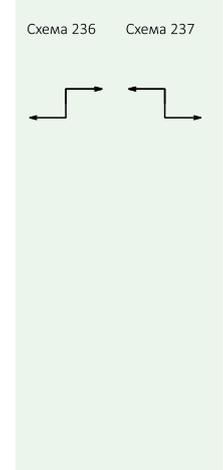
Шкафы глухих вводов



Шинный мост



Вставки переходные



Внимание! Возможно изготовление шкафов с учетом индивидуальных требований заказчика. В данном каталоге представлены унифицированные варианты исполнения КРУ.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

Порядковый номер шкафа по плану размещения								
Номер схемы главных цепей								
Тип трансформаторов тока, класс точности, номинальный ток (А) первичной / вторичной обмоток								
Тип трансформаторов напряжения и номинальные напряжения								
Напряжение питания оперативных цепей								
Тип устройства защиты и автоматики								
Наличие АВР (ШОТ)								
Шинный мост								
Торцевые панели								
Дополнительные требования								
План размещения камер в РУ	Возможно представление плана отдельным приложением							
Объект								
Заказчик и его адрес								
Проектная организация и ее адрес								

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС ВУ.АГ99.Н07891

Срок действия с 12.05.2016 по 11.05.2019

№ 2114611

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АГ99.
Орган по сертификации продукции ООО "СПБ-Стандарт". 140004, Россия, Московская обл., Люберецкий район, г. Люберцы, Октябрьский проспект, дом 411. Телефон 8(966)093-75-93, адрес электронной почты cs.spb.standart@yandex.ru.

ПРОДУКЦИЯ Устройства комплектные распределительные
мод.: КРУ-БЭСК. Серийный выпуск ТУ ВУ 190143247.007-2015.

код ОК 005 (ОКП):

34 1470

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 14693-90 (Пп. 2.4; 2.5; 2.6; 2.8.1 – 2.8.9; разд. 3)
ГОСТ 1516.3-96 (Пп. 4. 14; 11.1; 11.2)

код ТН ВЭД России:

8537 20 910 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОДО "Белэлектроспецкомплект".
Адрес: 220034, г. Минск, ул. Берестянская, д.12, к.113, Республика Беларусь.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ОДО "Белэлектроспецкомплект".
Адрес: 220034, г. Минск, ул. Берестянская, д.12, к.113, Республика Беларусь.

НА ОСНОВАНИИ протокола № 12731-313-1-16/БМ от 11.05.2016 года Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "БизнесМаркет", аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21АВ90 срок действия с 15.12.2015 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3.



Руководитель органа
(заместитель руководителя)

подпись

Эксперт

подпись

М.Г. Васильева

инициалы, фамилия

А.Е. Бужацкий

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



ОДО «БЕЛЭЛЕКТРОСПЕШКОМПЛЕКТ»
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ
И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ, 220034 г. МИНСК
УЛ. БЕРЕСТЯНСКАЯ 12 - 113

КОНТАКТЫ

ТЕЛ./ФАКС: +375 17 294-33-15
+375 17 294-52-82

E-MAIL: [BESK@TUT.BY](mailto:besk@tut.by)
WWW.BESKTP.BY