



**SWITCHGEAR  
FACTORY**



**КРУ «ЮПИТЕР»**

Комплектные распределительные устройства 6 - 20 кВ



# ЗАВОД РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

общество с ограниченной ответственностью

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Разработка и производство трансформаторных подстанций:

- × комплектные трансформаторные подстанции в бетонной оболочке;
- × комплектные трансформаторные подстанции в металлической оболочке из оцинкованной стали, сэндвич-панелей.

### Разработка и производство распределительных устройств:

- × комплектные распределительные устройства КРУ 6, 10, 20 кВ;
- × камеры сборные одностороннего обслуживания КСО 6, 10 кВ;
- × устройства комплектные низковольтные распределения и управления.

### Поставка и сервисное обслуживание микропроцессорных устройств:

- × релейная защита и автоматика 6-35 кВ;
- × селективная защита от ОЗЗ;
- × защита от дуговых замыканий;
- × блоки питания;
- × многофункциональные измерительные приборы;
- × предиктивная диагностика аккумуляторов;
- × зарядно-подзарядные устройства;
- × тепловизионное реле защиты.

### Поставка и сервисное обслуживание высоковольтной аппаратуры:

- × элегазовые трехпозиционные коммутационные аппараты;
- × вакуумные выключатели;
- × выключатели нагрузки;
- × разъединители;
- × заземлители;
- × изоляторы;
- × тележки аппаратные;
- × шторочные механизмы;
- × контактная система;
- × индикаторы напряжения.





## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения .....	1
Малогабаритные комплектные распределительные устройства 6, 10 кВ.....	10
Комплектные распределительные устройства 6, 10 кВ.....	25
Комплектные распределительные устройства 20 кВ.....	38

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Комплектное распределительное устройство КРУ «Юпитер» предназначено для распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 6, 10, 20 кВ в сетях с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор или резистор нейтралью.

Корпус КРУ «Юпитер» выполнен из оцинкованной стали, разделен на отсеки заземленными металлическими перегородками и имеет повышенную механическую прочность.

КРУ «Юпитер» оснащено кассетными выкатными элементами, силовым вакуумным выключателем и системой сборных шин с воздушной изоляцией.

КРУ «Юпитер» применяется как на первичном, так и на вторичном уровнях распределения электроэнергии. Шкафы КРУ «Юпитер» используются генерирующими и сетевыми компаниями, промышленными предприятиями и на объектах инфраструктуры.

КРУ «Юпитер» предназначено для установки внутри помещений при следующих условиях окружающей среды:

- высота над уровнем моря – до 1000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – не выше +40 °С;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – не ниже -25 °С;
- относительная влажность воздуха – не более 80% при температуре +15 °С. тип атмосферы – II по ГОСТ 15150-2015;
- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, разрушающих изоляцию и металл.

КРУ «Юпитер» соответствует требованиям ГОСТ 14693-90, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.4-75, ТУ ВУ 193624144-001-2022.



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### ТИПЫ КРУ

ООО «Завод распределительных устройств» производит КРУ «Юпитер» на номинальное напряжение от 6 до 20 кВ, номинальный ток от 630 до 4000А:

- КРУ 6, 10 кВ в малогабаритном исполнении с центральным расположением выкатного элемента и верхними сборными шинами;
- КРУ 6, 10 кВ с центральным расположением выкатного элемента и верхними сборными шинами;
- КРУ 6, 10 кВ с напольным расположением выкатного элемента и верхними сборными шинами;
- КРУ 20 кВ с центральным расположением выкатного элемента и верхними сборными шинами.

Независимо от варианта типоразмера внутренний объем КРУ «Юпитер» разделен металлическими перегородками на четыре функциональных отсека, обеспечивающих локализацию дуги в пределах одного отсека:

- отсек кабельных присоединений;
- отсек выкатного элемента;
- отсек сборных шин;
- отсек цепей вторичной коммутации.

**Малогабаритное КРУ  
«Юпитер» 6, 10 кВ**



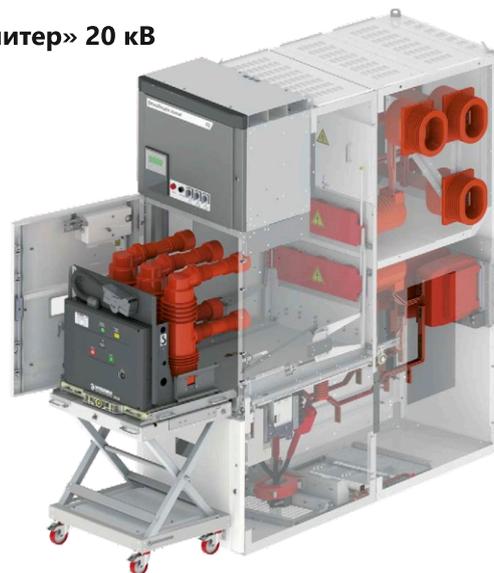
**КРУ «Юпитер» 6, 10 кВ**



**КРУ «Юпитер» с напольным  
выкатным  
элементом 6, 10 кВ**



**КРУ «Юпитер» 20 кВ**





## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

КРУ «Юпитер» представляет собой металлоконструкцию, состоящую из четырех изолированных отсеков: кабельных присоединений, выкатного элемента, сборных шин и цепей вторичной коммутации.

Внешняя оболочка КРУ «Юпитер» и внутренние перегородки изготовлены из листовой оцинкованной стали толщиной 2 мм. Такое конструктивное решение позволяет локализовать электрическую дугу в пределах одного отсека.

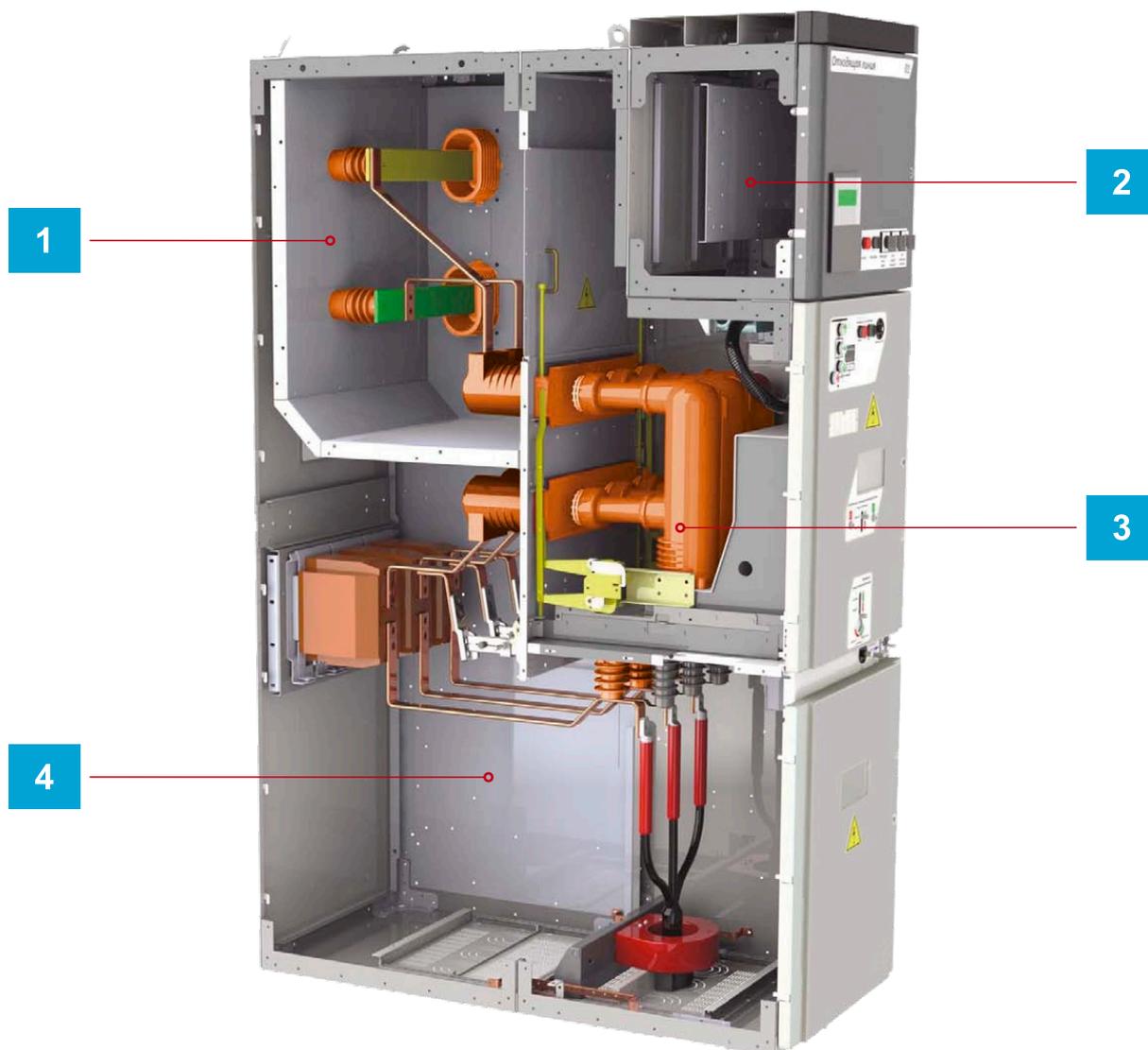
Три высоковольтных отсека: отсек кабельных присоединений, отсек выкатного элемента и отсек сборных шин имеют отдельные клапаны сброса избыточного давления, возникающего при дуге КЗ.

**1** Отсек сборных шин

**3** Отсек выкатного элемента

**2** Отсек цепей вторичной коммутации

**4** Отсек кабельных присоединений





## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### ОТСЕК КАБЕЛЬНЫХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ

В отсеке кабельных присоединений вне зависимости от типоразмера шкафа КРУ «Юпитер» размещаются трансформаторы тока, ограничители перенапряжений, опорные изоляторы с емкостным делителем, нагревательный элемент.

Избыточное давление газов, возникающих при дуговом КЗ, сбрасывается через клапан, расположенный в верхней части КРУ «Юпитер» классического исполнения. В малогабаритном исполнении КРУ «Юпитер» давление из отсека кабельного подключения сбрасывается через клапан, расположенный в задней стенке.

В классическом типоразмере КРУ «Юпитер» в отсеке кабельных подключений может быть установлен измерительный трансформатор напряжения стационарно либо на тележке аппаратной.

Трансформаторы тока традиционно применяются с гибкими выводами, идущими непосредственно в отсек релейной защиты, тем самым обеспечивая отсутствие необходимости регулярного обслуживания клемм вторичных соединений внутри силовых отсеков КРУ «Юпитер».

Вне зависимости от типоразмера КРУ «Юпитер» высота точки подключения кабеля составляет не менее 700 мм от поверхности пола.

Отсек рассчитан на подключение до трех трехжильных кабелей с сечением жилы до 240 мм<sup>2</sup> или шести одножильных кабелей с сечением жилы до 630 мм<sup>2</sup>.

В отсеке предусмотрена механическая блокировка, не позволяющая открывать дверь, пока заземлитель ЗРФ не будет переведен во включенное положение.



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### ОТСЕК ВЫКАТНОГО ЭЛЕМЕНТА

Отсек выкатного элемента представляет собой металлический корпус с дверью на лицевой стороне, которая закрывается замком с многоточечной фиксацией. Дугостойкая конструкция двери препятствует выбросу продуктов горения дуги при КЗ. Сброс избыточного давления производится через клапан, расположенный в верхней части отсека.

На задней стенке отсека установлены шесть проходных изоляторов с внутренними неподвижными стержневыми контактами.

Шторки шторочного механизма автоматически закрывают доступ к неподвижным контактам, перемещаясь в вертикальном направлении под воздействием системы рычагов при перемещении выкатного элемента из рабочего положения в контрольное. Для безопасного обслуживания КРУ «Юпитер» шторки могут запираются навесным замком.

В отсеке предусмотрена механическая блокировка, не позволяющая открыть дверь, пока выкатной элемент не переведен в контрольное положение и заземлитель ЗРФ не переведен в положение «Заземлено».

Для удобства эксплуатации в отсеке имеется светодиодное освещение.





## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### ОТСЕК СБОРНЫХ ШИН

В КРУ «Юпитер» отсек сборных шин располагается в верхней части.

В КРУ «Юпитер» на номинальное напряжение 6, 10 и 20 кВ избыточное давление, возникающее при дуговом коротком замыкании, сбрасывается через клапаны, расположенные в верхней части КРУ.

Для локализации в пределах одного шкафа сборные шины всех типоразмеров КРУ «Юпитер» проходят через проходные изоляторы.

Сборные шины изготавливаются из высококачественной меди, которая не окисляется в течение всего срока службы КРУ «Юпитер». Для уменьшения напряженности электрического поля шины выполняются без острых кромок, со скругленными гранями (радиус скругления 5 мм).

Сборные шины на токи до 1600 А выполняются одной медной полосой сечением 10×80 мм, на токи 2500 А – двумя, на токи 3150 А – тремя, на токи 4000 А тремя медными полосами сечением 10×100 мм.

Комплект крепежных изделий, способ установки и момент затяжки болтовых соединений гарантируют постоянство контактного нажатия во всем диапазоне нагрева шины в рабочем и аварийном режимах.





## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### ОТСЕК ЦЕПЕЙ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ

Габариты отсека цепей вторичной коммутации позволяют применять различные цифровые устройства релейной защиты, управления и автоматики, приборы контроля и учета электроэнергии, цифровые преобразователи, оптоволоконные устройства дуговой защиты, клеммные ряды и другую аппаратуру цепей вторичной коммутации.

На двери отсека устанавливаются:

- ключи управления;
- сигнальные лампы неисправности и срабатывания защит;
- электроизмерительные приборы;
- блоки индикации и управления микропроцессорными устройствами релейной защиты.

Реле, клеммные соединения, автоматические выключатели, низковольтные предохранители и другие устройства крепятся на DIN-рейках, что облегчает монтаж и замену этих элементов. Между собой элементы низковольтного оборудования соединяются многожильными проводами (жгутами), прокладываемыми в защитном коробе межкамерных соединений, расположенном непосредственно на крыше модуля.

Для реализации сложных схем цепей вторичной коммутации при необходимости в отсек дополнительно устанавливается поворотная панель.

Для защиты от воздействия внешней среды в отсеке устанавливается антиконденсатный нагревательный элемент с автоматическим управлением от термостата.

Для удобства технического обслуживания в отсеке предусмотрено светодиодное освещение.





## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### БЛОКИРОВКИ

В шкафах КРУ «Юпитер» предусмотрена система механических и электрических блокировок, полностью соответствующая всем требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.4-75 и другим действующим нормативным документам.

Блокировки по типу воздействия могут быть механическими и электрическими (с использованием блок-замков и цепей управления).

	Наименование блокировки	Тип	Объект блокировки
1	Блокировка перемещения тележки, находящейся в рабочем положении, при включенном силовом выключателе	Механическая	Выкатной элемент
2	Блокировка перемещения тележки, находящейся в контрольном положении, при включенном силовом выключателе	Механическая	
3	Блокировка перемещения тележки, находящейся в контрольном положении, при открытой двери модуля выкатного элемента	Механическая	
4	Блокировка перемещения тележки, находящейся в контрольном положении, при включенном заземлителе	Механическая	
5	Блокировка перемещения тележки при отсутствии управляющего напряжения на выводах электромагнитного блок-замка *	Электрическая	
6	Блокировка оперирования выключателем при нахождении выкатного элемента в промежуточном положении	Механическая, электрическая	Силовой выключатель
7	Блокировка включения заземлителя при нахождении выкатного элемента вне контрольного положения	Механическая	Заземлитель ЗРФ
8	Блокировка отключения заземлителя при открытой двери модуля кабельных присоединений **	Механическая	
9	Блокировка оперирования заземлителем при отсутствии управляющего напряжения на выводах электромагнитного блок-замка *	Электрическая	
10	Блокировка оперирования заземлителем при наличии напряжения на кабеле (для вводных шкафов)	Электрическая	
11	Блокировка открывания двери модуля выкатного элемента при нахождении выкатного элемента вне контрольного положения	Механическая	Дверь модуля выкатного элемента
12	Блокировка открывания двери модуля кабельных присоединений при отключенном заземлителе **	Механическая	Дверь модуля кабельных присоединений

\* Опция. При отсутствии оперативного тока блокировка снимается магнитным ключом.

\*\* При необходимости блокировка может быть снята деблокирующим устройством.

## ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. СИСТЕМА ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Для коммерческого или технического учета электроэнергии в КРУ «Юпитер» могут быть установлены практически любые типы счетчиков электроэнергии. Как правило, применяются счетчики активной и реактивной электроэнергии серий Гран-Электро и МЕРКУРИЙ.

Счетчики этих серий имеют следующие возможности:

- измерение и учет реактивной, активной, полной мощности и энергии;
- возможность включения в АСУ ТП;
- встроенные календарь, часы;
- сохранение информации (энергонезависимая память);
- отображение информации на встроенном жидкокристаллическом дисплее;
- контроль повышения потребления мощности.

КРУ «Юпитер» может оснащаться системой телемеханики нижнего уровня, которая может быть подключена к любой системе телемеханики верхнего уровня.

Система телемеханики позволяет:

- измерять и передавать на верхний уровень параметры сети: текущие и аварийные значения тока, напряжения, мощности, активной и реактивной энергии;
- передавать на верхний уровень данные о положении коммутационных аппаратов;
- дистанционно управлять силовыми вакуумными выключателями;
- осуществлять удаленное управление БРЗ.





# МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 6, 10 кВ

## СОДЕРЖАНИЕ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.

СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ..... 11

#### ТИПЫ МАЛОГАБАРИТНЫХ КРУ «ЮПИТЕР».

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ..... 12

#### ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР»

- КРУ вводной и отходящей линий ..... 13

- КРУ секционного выключателя ..... 14

- КРУ секционного разъединителя ..... 15

- КРУ измерительного трансформатора напряжения с заземлителем сборных шин ..... 16

- КРУ собственных нужд ..... 17

- Шинный мост ..... 18

- Шинный ввод ..... 18

### КОНСТРУКЦИЯ

ПРИМЕР КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ..... 19

СХЕМА СТАНДАРТНОЙ КОМПОНОВКИ ..... 20

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ

МОНТАЖ ..... 21

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ..... 22



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

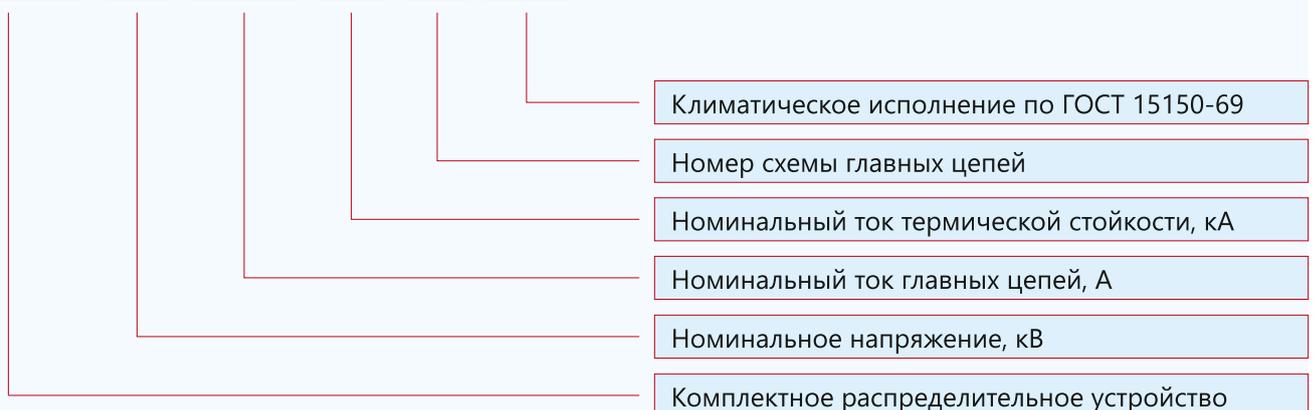
### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ. СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

#### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	Значение	
Номинальное напряжение, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальный ток, А:		
- главных цепей КРУ	630; 800; 1000; 1250; 1600	
- сборных шин	1600	
Номинальный ток трансформаторов тока, А	100; 200; 300; 400; 500; 600; 800; 1000; 1200; 1500	
Номинальный ток отключения силового выключателя, кА	20; 25; 31,5	
Ток термической стойкости, кА	20; 25; 31,5	
Длительность протекания тока термической стойкости, с:		
- главных токоведущих цепей	3	
- цепей заземления	1	
Ток электродинамической стойкости, кА	51; 64; 81	
Номинальные напряжения цепей управления и сигнализации, В:		
- при постоянном токе	110; 220	
- при переменном токе	100; 220	
- цепей освещения	24	
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее:		
- главных токоведущих цепей	1000	
- цепей управления и вспомогательных цепей	1	
Срок службы, лет, не менее	30	
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP31	

#### СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ КРУ «ЮПИТЕР»

КРУ - XX - XXXX / XX - XX XXX





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИПЫ МАЛОГАБАРИТНЫХ КРУ «ЮПИТЕР». ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Малогабаритные КРУ «Юпитер» разработаны для одностороннего обслуживания.

В зависимости от номинального тока КРУ выпускаются в двух габаритных исполнениях по ширине. Данные о назначении и составе шкафов различных типов содержатся в соответствующих таблицах раздела.

Принцип модульного построения дает возможность реализовать требуемую конфигурацию КРУ «Юпитер» с сохранением высокой степени унификации базовой конструкции.

Функция	Ввод / отходящая линия	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Измерительная	Собственных нужд	Шинный мост	Шинный ввод
Тип КРУ	ВЛ 1 ВЛ 2	СВ 1 СВ 2	СР 1 СР 2	ТН	ТСН	ШМ 1 ШМ 2	ШВ 1 ШВ 2
Оборудование, устанавливаемое на выкатной элемент	Силовой вакуумный выключатель	Силовой вакуумный выключатель	Токоведущая перемычка	Панель с измерительными трансформаторами напряжения	Панель с предохранителями		

#### ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ МАЛОГАБАРИТНЫХ КРУ «ЮПИТЕР»

Ширина 650 мм	Ширина 800 мм
630 - 1250 А	1600 А

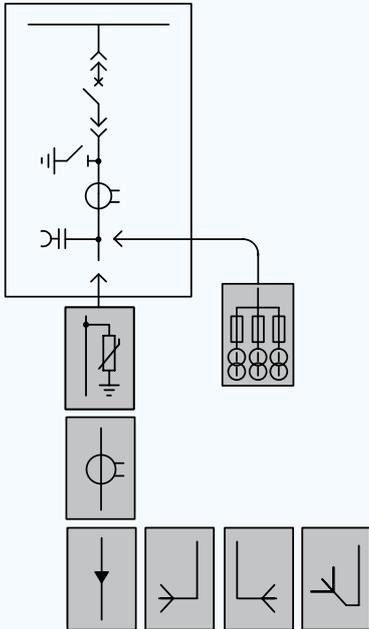




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ МАЛОГАБАРИТНЫХ КРУ «ЮПИТЕР»

### КРУ ВВОДНОЙ И ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИЙ



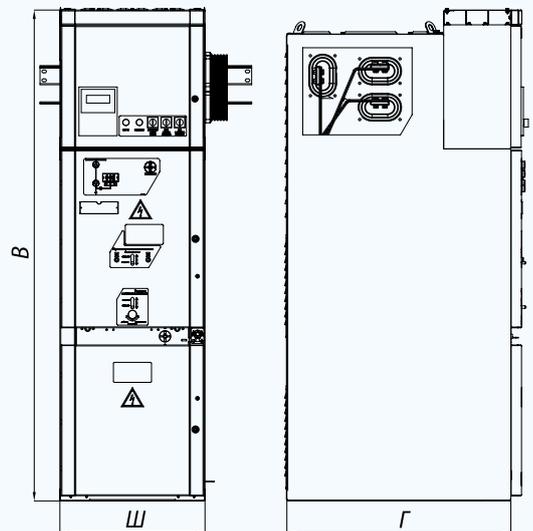
#### Дополнительные опции

-  Ограничитель перенапряжения
-  Трансформатор тока нулевой последовательности
-  Кабельное присоединение
-  Выход шин налево
-  Выход шин направо
-  Выход шин сзади
-  Трансформатор напряжения

Тип КРУ		ВЛ 1			ВЛ 2		
Номинальное рабочее напряжение, кВ		6; 10					
Номинальный ток отключения, кА		20	25	31,5	20	25	31,5
Тип выключателя	Номинальный ток, А						
VF12 «ПО Элтехника»	630	•	•	•			
	800	•	•	•			
	1250	•	•	•			
	1600				•	•	•
	2000				•	•	•
SION Siemens	800	•	•	•			
	1250	•	•	•			
	2000				•	•	
EVOLIS Schneider Electric	630		•	•			
	1250		•	•			
	1600				•	•	
ISM15 «Таврида Электрик»	1000	•					
	1250			•			
	2000						•

#### Габаритные размеры, мм

	ВЛ 1	ВЛ 2
U <sub>ном</sub>	6; 10	6; 10
В	2300	2300
Ш	650	800
Г	1000	1000
<b>Масса не более, кг</b>		
	550	680

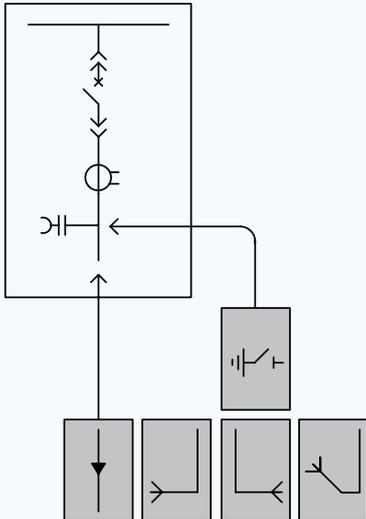




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ МАЛОГАБАРИТНЫХ КРУ «ЮПИТЕР»

### КРУ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



#### Дополнительные опции

Заземляющий разъединитель

Кабельное присоединение

Выход шин налево

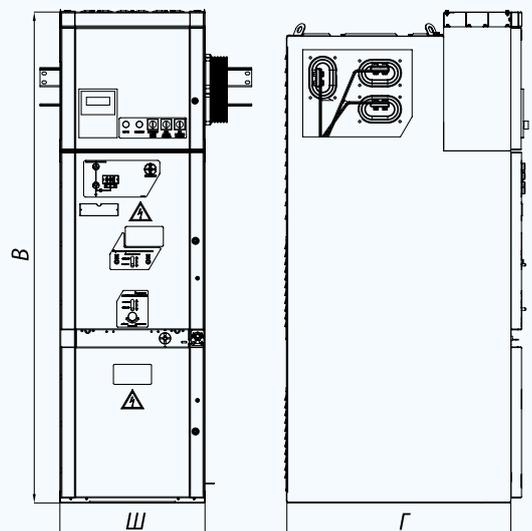
Выход шин направо

Выход шин сзади

Тип КРУ		СВ 1			СВ 2		
Номинальное рабочее напряжение, кВ		6; 10					
Номинальный ток отключения, кА		20	25	31,5	20	25	31,5
Тип выключателя	Номинальный ток, А						
VF12 «ПО Элтехника»	630	•	•	•			
	800	•	•	•			
	1250	•	•	•			
	1600				•	•	•
	2000				•	•	•
SION Siemens	800	•	•	•			
	1250	•	•	•			
	2000				•	•	
EVOLIS Schneider Electric	630		•	•			
	1250		•	•			
	1600				•	•	
ISM15 «Таврида Электрик»	1000	•					
	1250			•			
	2000						•

#### Габаритные размеры, мм

	СВ 1	СВ 2
U <sub>ном</sub>	6; 10	6; 10
В	2300	2300
Ш	650	800
Г	1000	1000
Масса не более, кг		
	550	680

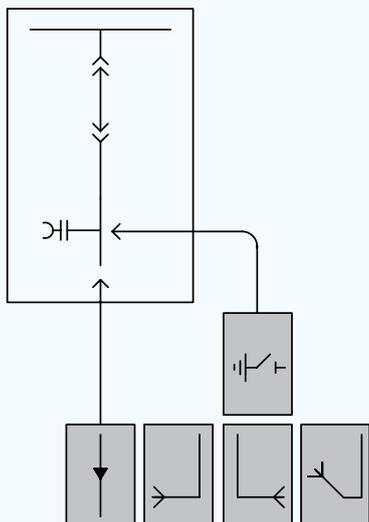




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ МАЛОГАБАРИТНЫХ КРУ «ЮПИТЕР»

### КРУ СЕКЦИОННОГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ



Тип КРУ	СР 1	СР 2
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6; 10	
Ток термической стойкости сборных шин (3 с), кА	31,5	
Номинальный ток главных цепей, А:		
1250	•	
1600		•

#### Дополнительные опции

 Заземляющий разъединитель

 Кабельное присоединение

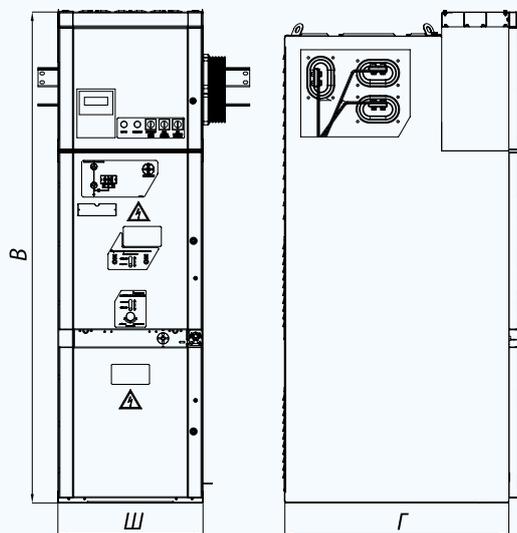
 Выход шин налево

 Выход шин направо

 Выход шин сзади

#### Габаритные размеры, мм

	СР 1	СР 2
<b>U<sub>ном</sub></b>	6; 10	6; 10
<b>В</b>	2300	2300
<b>Ш</b>	650	800
<b>Г</b>	1000	1000
<b>Масса не более, кг</b>		
	400	530

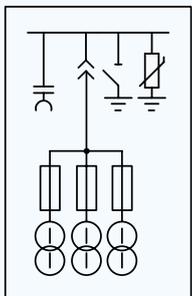




## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ОБЗОР ТИПОВ МАЛОГАБАРИТНЫХ КРУ «ЮПИТЕР»

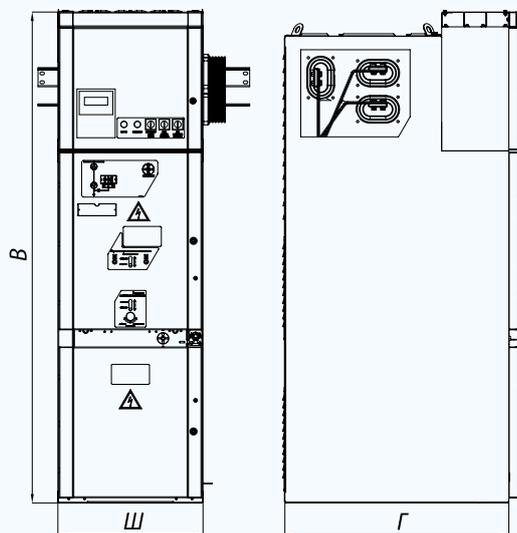
#### КРУ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ С ЗАЕМЛИТЕЛЕМ СБОРНЫХ ШИН



Тип КРУ	ТН
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6; 10
Ток термической стойкости сборных шин (3 с), кА	31,5
Номинальный ток сборных шин, А:	
1600	•

#### Габаритные размеры, мм

	ТН
U <sub>ном</sub>	6; 10
В	2300
Ш	650
Г	1000
Масса не более, кг	
	450

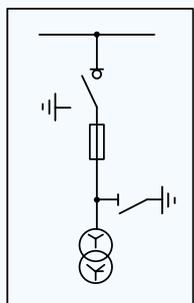




## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ОБЗОР ТИПОВ МАЛОГАБАРИТНЫХ КРУ «ЮПИТЕР»

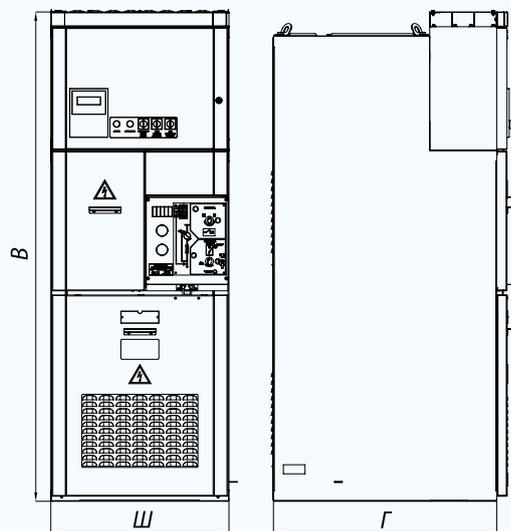
#### КРУ СОБСТВЕННЫХ НУЖД



Тип КРУ	ТСН
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6; 10
Ток термической стойкости сборных шин (3 с), кА	31,5
Номинальный ток сборных шин, А:	
1600	•
Номинальная мощность трансформатора, кВА	25; 40

#### Габаритные размеры, мм

	ТСН
U <sub>ном</sub>	6; 10
В	2300
Ш	800
Г	1000
Масса не более, кг	
	720





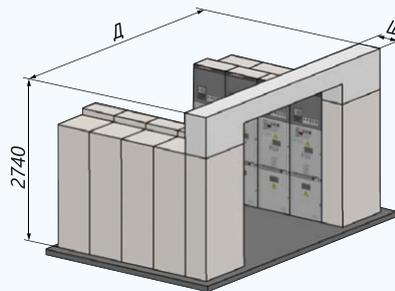
# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ МАЛОГАБАРИТНЫХ КРУ «ЮПИТЕР»

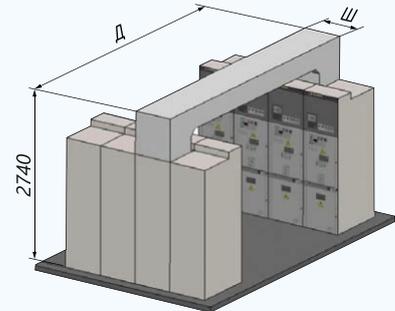
### ШИННЫЙ МОСТ



Шинный мост двухсекционного РУ

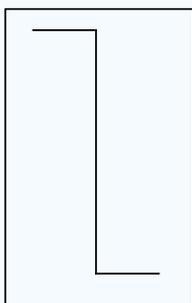


Шинный мост односекционного РУ

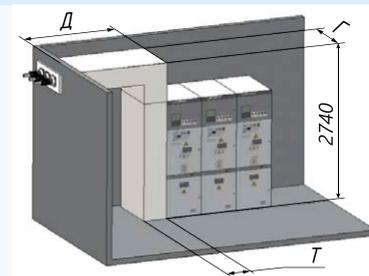


Тип шинного моста	ШМ 1	ШМ 2
Номинальное напряжение, кВ	6; 10	
Номинальный ток, А:		
1250	•	
1600		•
<b>Габаритные размеры, мм:</b>		
Ш	650	800
Д (определяется проектом)	≥ 4000 (кратно 100)	

### ШИННЫЙ ВВОД



Шинный ввод (с боковой стороны КРУ)



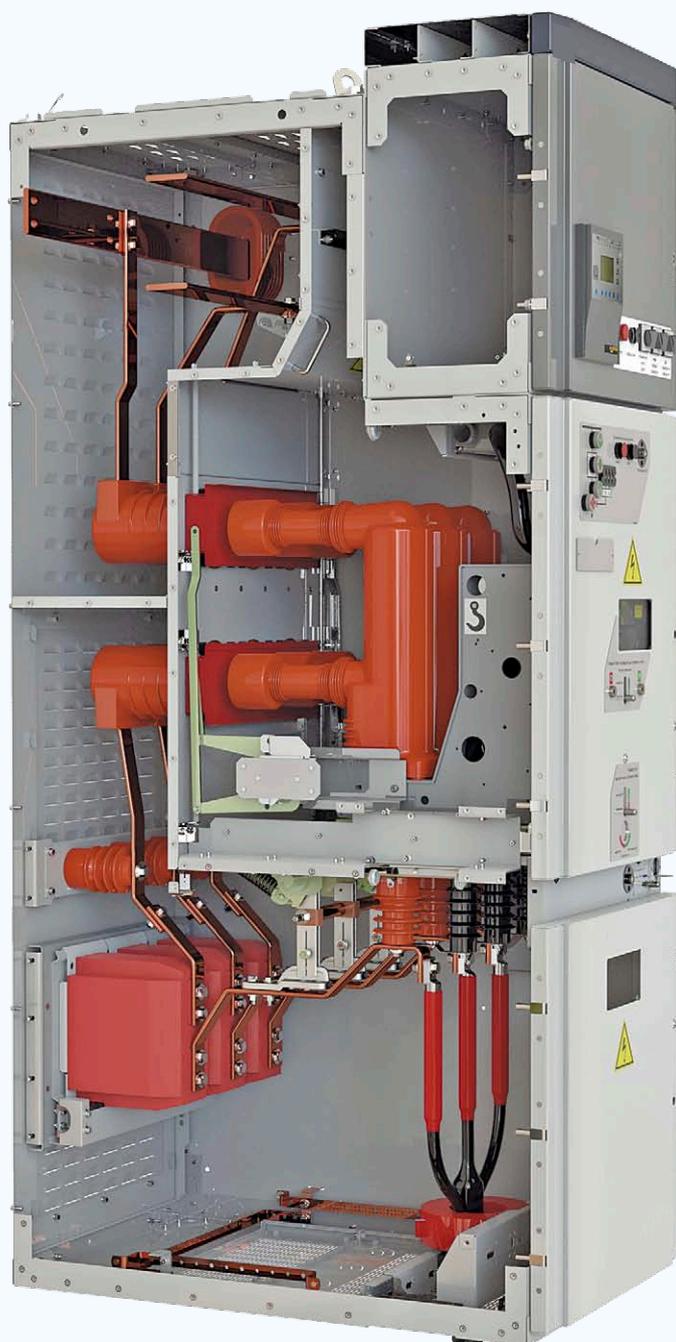
Тип шинного ввода	ШВ 1	ШВ 2
Номинальное напряжение, кВ	6; 10	
Номинальный ток, А:		
1250	•	
1600		•
<b>Габаритные размеры, мм:</b>		
Г	1000	1000
Т	400	400
Д (определяется проектом)	кратно 50	



## КОНСТРУКЦИЯ

### ПРИМЕР КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

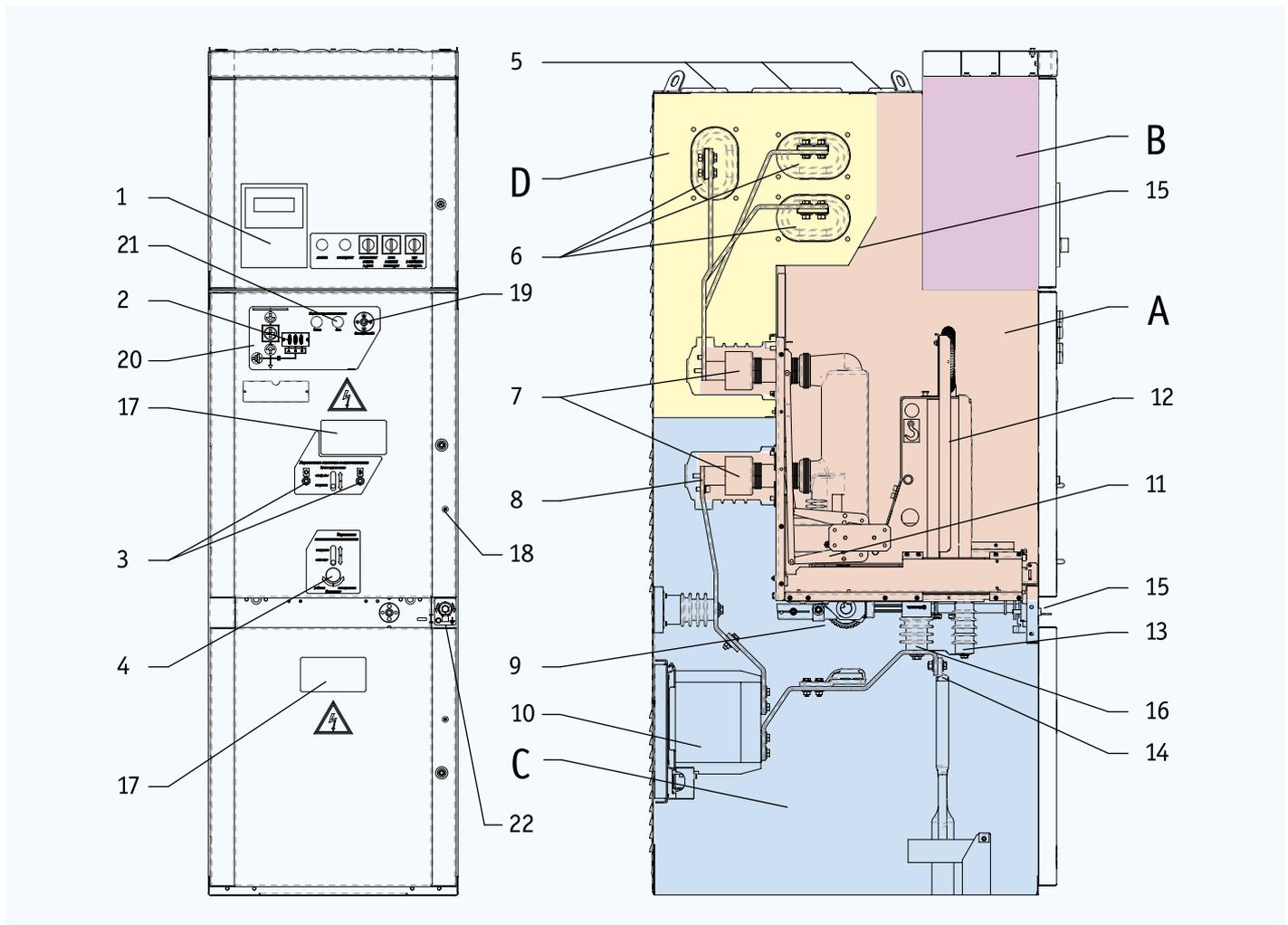
Малогобаритные КРУ «Юпитер» представляют собой металлоконструкцию, состоящую из 4 изолированных отсеков: выкатного элемента, кабельных присоединений, сборных шин и цепей вторичной коммутации.





# КОНСТРУКЦИЯ

## СХЕМА СТАНДАРТНОЙ КОМПОНОВКИ



### A Отсек выкатного элемента

### C Отсек кабельных присоединений

### B Отсек цепей вторичной коммутации

### D Отсек сборных шин

- 1 - блок релейной защиты;
- 2 - блок индикации напряжения для отходящей кабельной линии;
- 3 - отверстие для ручного оперирования силовым выключателем «ВКЛ/ОТКЛ»;
- 4 - отверстие для рукоятки привода тележки выкатного элемента;
- 5 - клапаны сброса давления;
- 6 - сборные шины;
- 7 - контактная система;
- 8 - проходные изоляторы;
- 9 - ЗРФ без возможности включения на ток КЗ;
- 10 - измерительные трансформаторы тока;
- 11 - шторочный механизм;

- 12 - выкатной элемент с вакуумным выключателем;
- 13 - ограничители перенапряжений;
- 14 - место для подключения кабеля;
- 15 - съемные перегородки;
- 16 - опорный изолятор;
- 17 - смотровые окна;
- 18 - деблокировка двери отсека выкатного элемента;
- 19 - электромагнитный блок-замок выкатного элемента
- 20 - светодиодная индикация положения заземлителя, выключателя, выкатного элемента;
- 21 - кнопки оперирования силовым выключателем «ВКЛ/ОТКЛ»;
- 22 - привод заземлителя.

## МОНТАЖ

Малогабаритные КРУ «Юпитер» разработаны для одностороннего обслуживания.

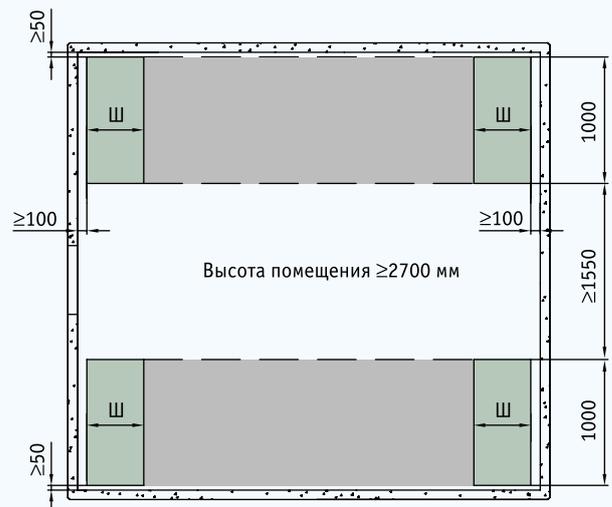
Установка малогабаритных КРУ «Юпитер» в один ряд (вид сверху, Ш - ширина шкафа).

Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1500 мм.



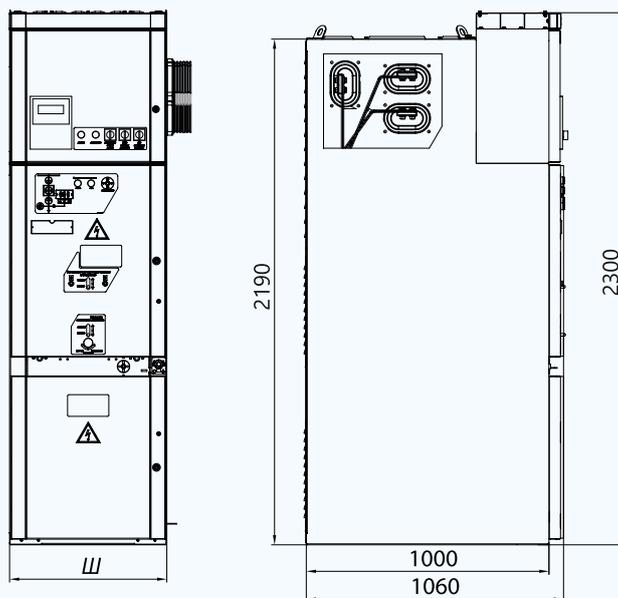
Установка малогабаритных КРУ «Юпитер» в два ряда (вид сверху, Ш - ширина шкафа).

Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1550 мм.

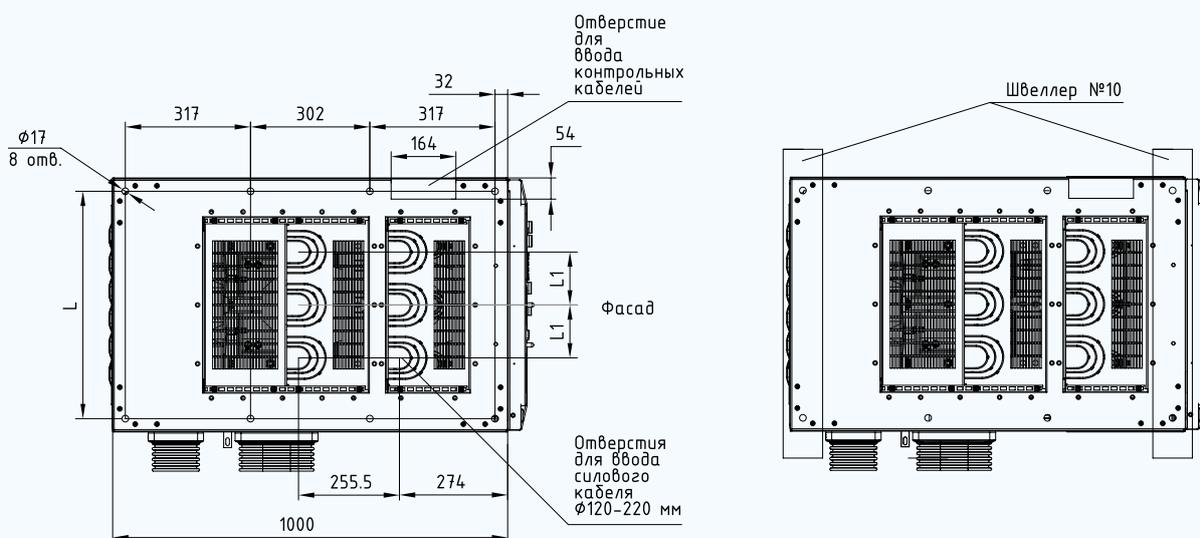


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ КРУ



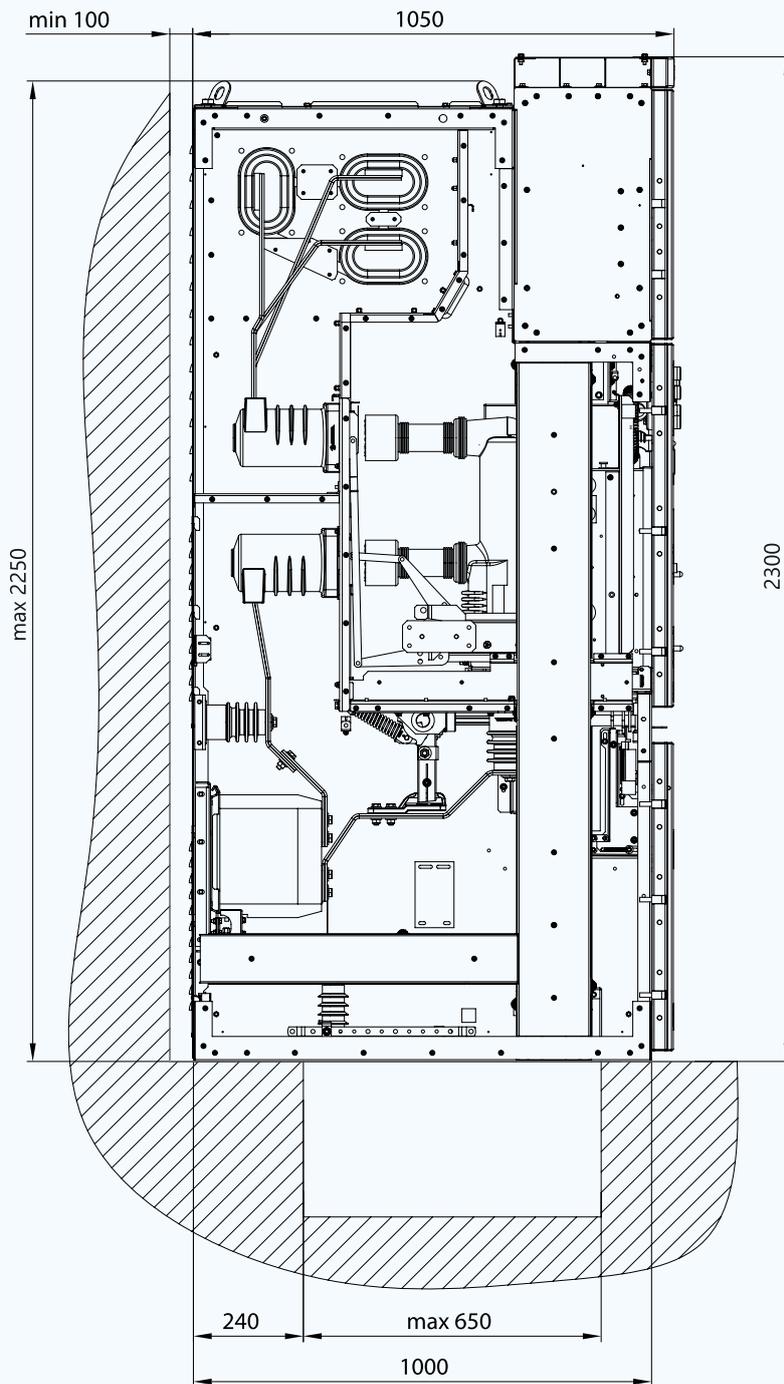
УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ КРУ



Номинальный ток, А	Размер В, мм	Размер L, мм	Размер L1, мм
≤ 1250	650	580	135
1600	800	730	210

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

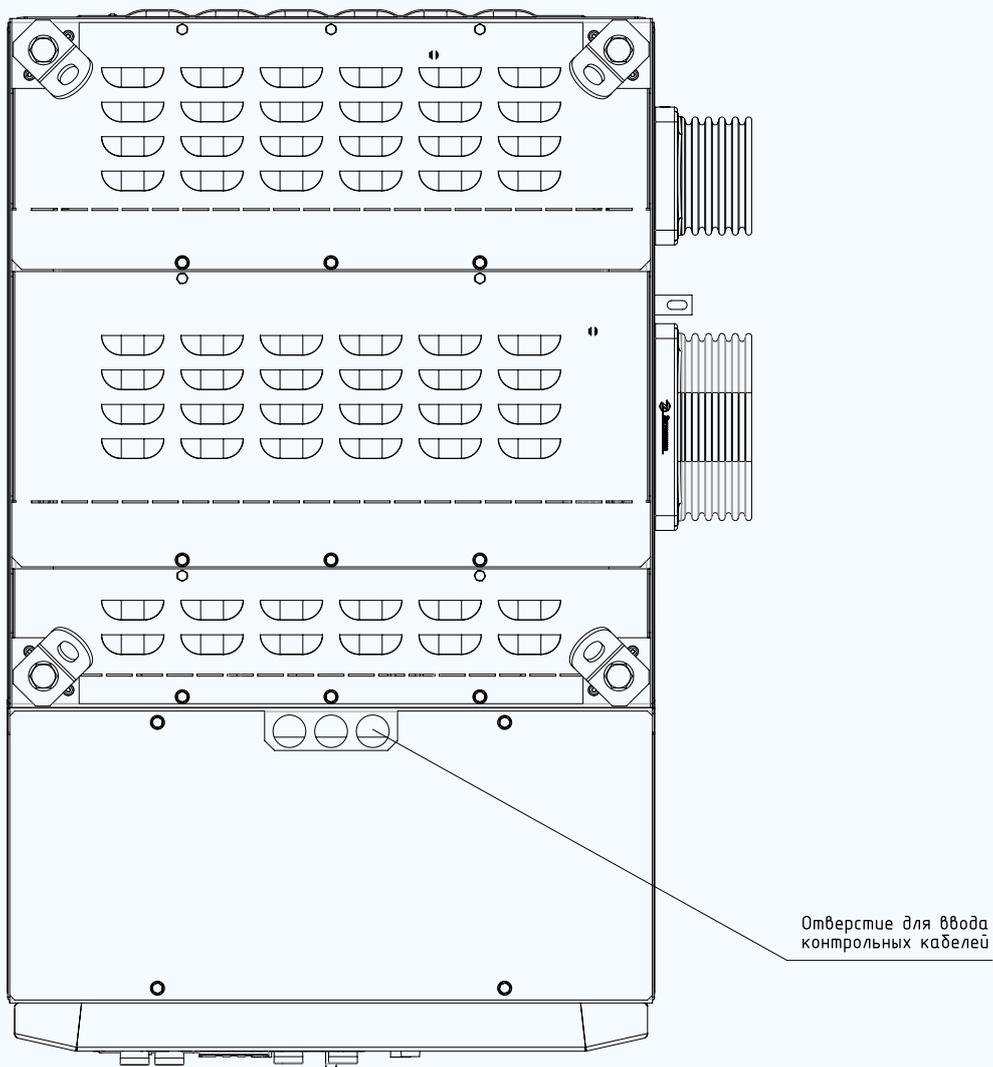
УСТАНОВКА ШКАФОВ КРУ ПРИ ОДНОСТОРОННЕМ ОБСЛУЖИВАНИИ





## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

## ВВОД КОНТРОЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ





# КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 6, 10 кВ

## СОДЕРЖАНИЕ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.

СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ..... 26

#### ТИПЫ КРУ 6, 10 кВ «ЮПИТЕР».

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ..... 27

#### ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР»

- КРУ вводной и отходящей линий ..... 28

- КРУ секционного выключателя ..... 29

- КРУ секционного разъединителя ..... 30

- КРУ измерительного трансформатора напряжения с заземлителем сборных шин ..... 31

- КРУ собственных нужд..... 32

- Шинный мост ..... 33

- Шинный ввод ..... 33

### КОНСТРУКЦИЯ

ПРИМЕР КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ..... 34

СХЕМА СТАНДАРТНОЙ КОМПОНОВКИ ..... 35

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ

МОНТАЖ ..... 36

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ..... 37



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ. СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	Значение	
Номинальное напряжение, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальный ток, А:		
- главных цепей КРУ	630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150; 4000*	
- сборных шин	1600; 2500; 3150; 4000*	
Номинальный ток трансформаторов тока, А	100; 200; 300; 400; 600; 800; 1000; 1200; 1500; 2000; 3000; 4000	
Номинальный ток отключения силового выключателя, кА	20; 25; 31,5; 40	
Ток термической стойкости, кА	20; 25; 31,5; 40	
Длительность протекания тока термической стойкости, с:		
- главных токоведущих цепей	3	
- цепей заземления	1	
Ток электродинамической стойкости, кА	51; 64; 81; 102	
Номинальные напряжения цепей управления и сигнализации, В:		
- при постоянном токе	110; 220	
- при переменном токе	100; 220	
- цепей освещения	24	
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее:		
- главных токоведущих цепей	1000	
- цепей управления и вспомогательных цепей	1	
Срок службы, лет, не менее	30	
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP31	

\* с принудительной вентиляцией

### СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ КРУ «ЮПИТЕР»





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИПЫ КРУ «ЮПИТЕР». ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

КРУ «Юпитер» 6, 10 кВ разработаны для универсального применения и могут быть одностороннего и двухстороннего обслуживания.

В зависимости от номинального тока КРУ выпускаются в трех габаритных исполнениях по ширине. Данные о назначении и составе шкафов различных типов содержатся в соответствующих таблицах раздела.

Принцип модульного построения дает возможность реализовать требуемую конфигурацию КРУ «Юпитер» с сохранением высокой степени унификации базовой конструкции.

Функция	Ввод / отходящая линия	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Измерительная	Собственных нужд	Шинный мост	Шинный ввод
Тип КРУ	ВЛ 1 ВЛ 2 ВЛ 3	СВ 1 СВ 2 СВ 3	СР 1 СР 2 СР 3	ТН	ТС	ШМ 1 ШМ 2 ШМ 3	ШВ 1 ШВ 2 ШВ 3
Оборудование, устанавливаемое на выкатной элемент	Силовой вакуумный выключатель	Силовой вакуумный выключатель	Токоведущая перемычка	Панель с измерительными трансформаторами напряжения	Панель с предохранителями		

#### ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ КРУ «ЮПИТЕР» 6, 10 кВ

Ширина 650 мм, 750 мм	Ширина 800 мм	Ширина 1000 мм
10 кВ 630 - 1250 А	10 кВ 1600 - 2000 А	10 кВ 2500 - 4000 А

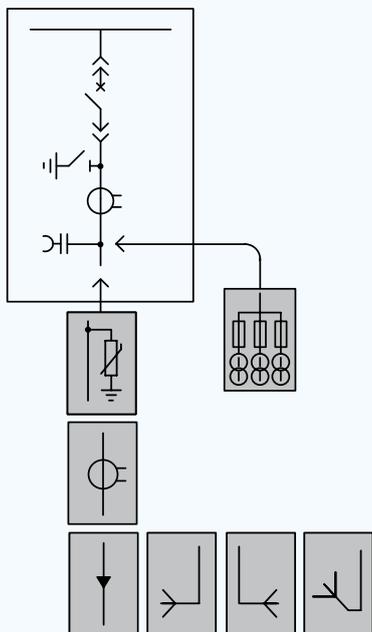




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР»

### КРУ ВВОДНОЙ И ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИЙ



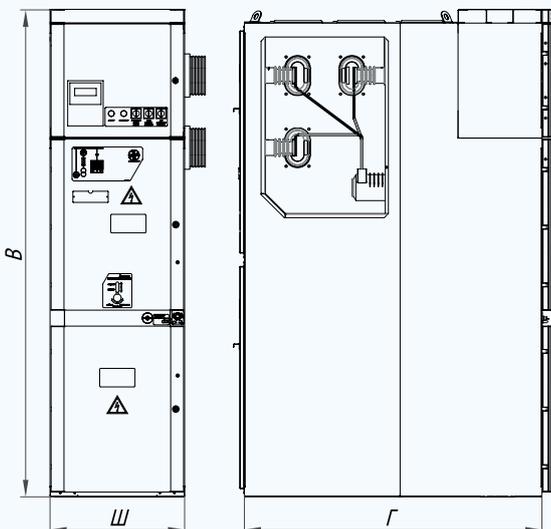
#### Дополнительные опции

-  Ограничитель перенапряжения
-  Трансформатор тока нулевой последовательности
-  Кабельное присоединение
-  Выход шин налево
-  Выход шин направо
-  Выход шин сзади
-  Трансформатор напряжения

Тип КРУ	ВЛ 1			ВЛ 2			ВЛ 3			
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6; 10									
Номинальный ток отключения, кА	20	25	31,5	20	25	31,5	20	25	31,5	
Тип выключателя	Номинальный ток, А									
VF12 «ПО Элтехника»	630	•	•	•						
	800	•	•	•						
	1250	•	•	•						
	1600				•	•	•			
	2000				•	•	•			
	2500							•	•	•
	3150							•	•	•
4000							•	•	•	
SION Siemens	800	•	•	•						
	1250	•	•	•						
	2000				•	•				
	2500							•	•	
EVOLIS Schneider Electric	630		•	•						
	1250		•	•						
	1600				•	•				
	2500							•	•	
ISM15 «Таврида Электрик»	1000	•								
	1250			•						
	2000					•				

#### Габаритные размеры, мм

	ВЛ 1	ВЛ 2	ВЛ 3
U <sub>ном</sub>	6; 10	6; 10	6; 10
В	2370	2370	2370
Ш	650; 750	800	1000
Г	1430	1430	1430
<b>Масса не более, кг</b>			
	650	800	900

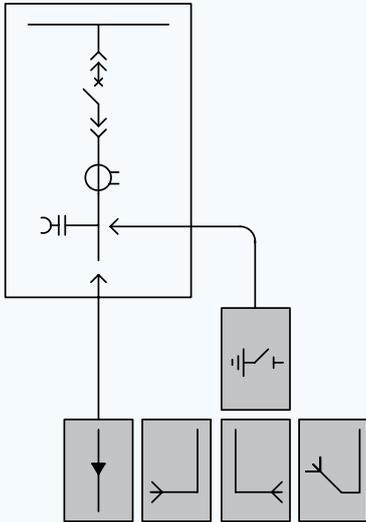




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР»

### КРУ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



#### Дополнительные опции

Заземляющий разъединитель

Кабельное присоединение

Выход шин налево

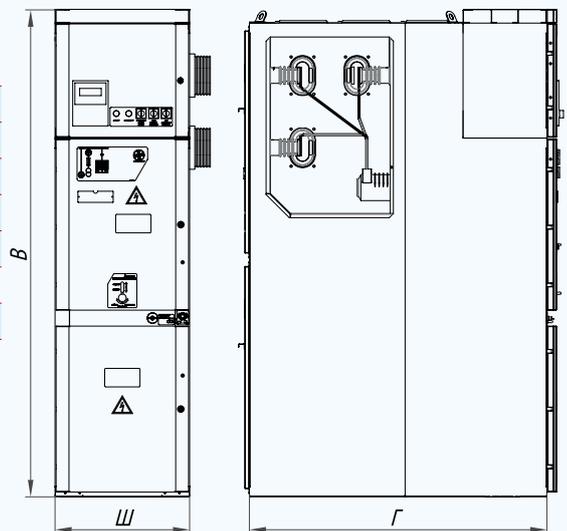
Выход шин направо

Выход шин сзади

Тип КРУ		СВ 1			СВ 2			СВ 3		
Номинальное рабочее напряжение, кВ		6; 10								
Номинальный ток отключения, кА		20	25	31,5	20	25	31,5	20	25	31,5
Тип выключателя	Номинальный ток, А									
VF12 «ПО Элтехника»	630	•	•	•						
	800	•	•	•						
	1250	•	•	•						
	1600				•	•	•			
	2000				•	•	•			
	2500							•	•	•
	3150							•	•	•
SION Siemens	4000							•	•	•
	800	•	•	•						
	1250	•	•	•						
	2000				•	•				
EVOLIS Schneider Electric	2500							•	•	
	630		•	•						
	1250		•	•						
	1600				•	•				
ISM15 «Таврида Электрик»	2500							•	•	
	1000	•								
	1250			•						
2000					•					

#### Габаритные размеры, мм

	СВ 1	СВ 2	СВ 3
U <sub>ном</sub>	6; 10	6; 10	6; 10
В	2370	2370	2370
Ш	650; 750	800	1000
Г	1430	1430	1430
<b>Масса не более, кг</b>			
	650	800	900

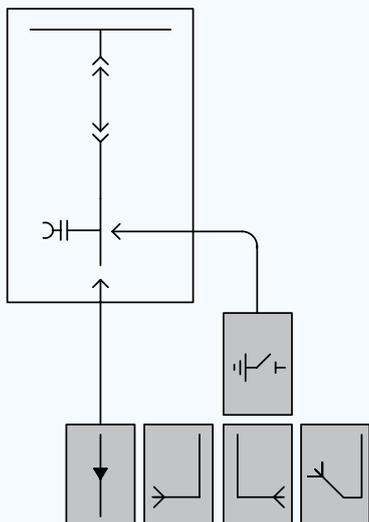




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР»

### КРУ СЕКЦИОННОГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ



Тип КРУ	СР 1	СР 2	СР 3
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6; 10		
Ток термической стойкости сборных шин (3 с), кА	31,5		
<b>Номинальный ток главных цепей, А:</b>			
1250	•		
1600		•	
2000		•	
2500			•
3150			•
4000			•

#### Дополнительные опции

 Заземляющий разъединитель

 Кабельное присоединение

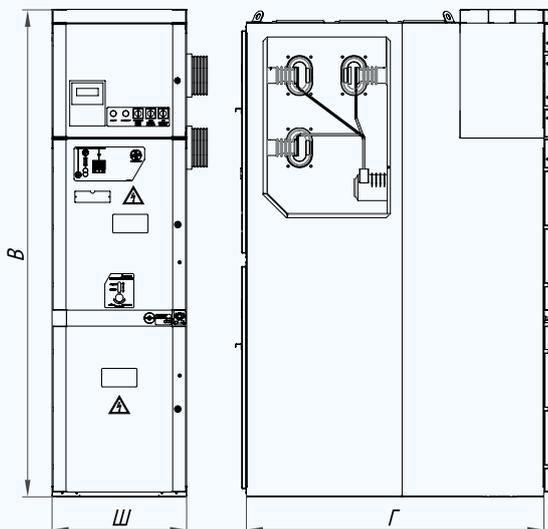
 Выход шин налево

 Выход шин направо

 Выход шин сзади

#### Габаритные размеры, мм

	СР 1	СР 2	СР 3
<b>U<sub>ном</sub></b>	6; 10	6; 10	6; 10
<b>В</b>	2370	2370	2370
<b>Ш</b>	650; 750	800	1000
<b>Г</b>	1430	1430	1430
<b>Масса не более, кг</b>			
	550	700	850

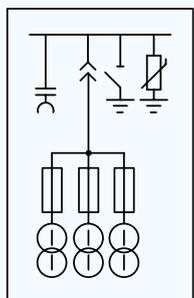




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР»

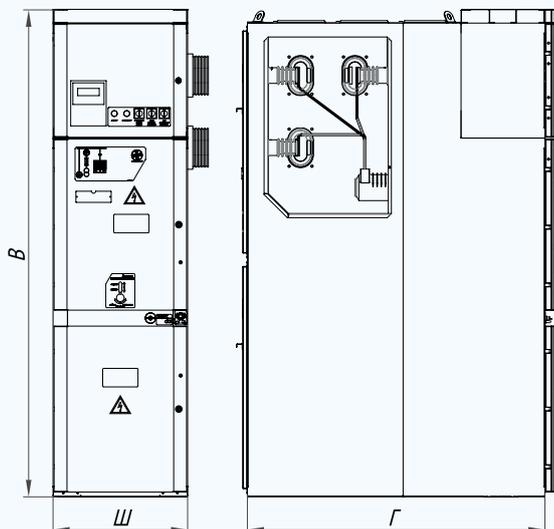
### КРУ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ С ЗАЕМЛИТЕЛЕМ СБОРНЫХ ШИН



Тип КРУ	ТН
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6; 10
Ток термической стойкости сборных шин (3 с), кА	31,5
Номинальный ток сборных шин, А:	
1600	•
2500	•
3150	•
4000	•

#### Габаритные размеры, мм

	ТН
U <sub>ном</sub>	6; 10
В	2370
Ш	650; 750
Г	1430
Масса не более, кг	
	650

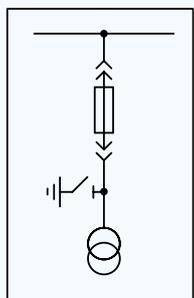




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР»

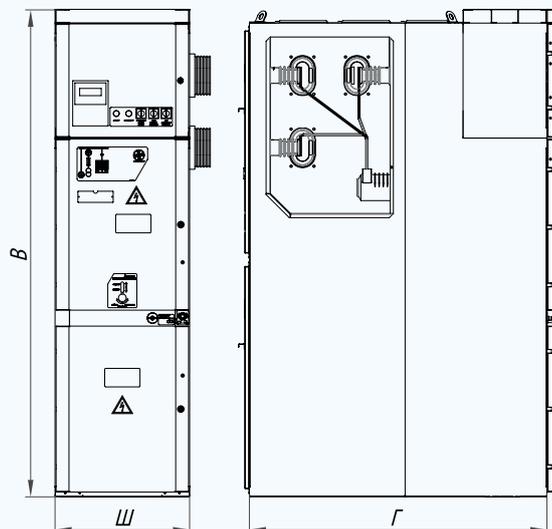
### КРУ СОБСТВЕННЫХ НУЖД



Тип КРУ	ТСН
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6; 10
Ток термической стойкости сборных шин (3 с), кА	31,5
<b>Номинальный ток сборных шин, А:</b>	
1600	•
2500	•
3150	•
4000	•
Номинальная мощность трансформатора, кВА	25; 40

### Габаритные размеры, мм

	ТСН
<b>U<sub>ном</sub></b>	6; 10
<b>В</b>	2370
<b>Ш</b>	650; 750; 800; 1000
<b>Г</b>	1430
<b>Масса не более, кг</b>	800





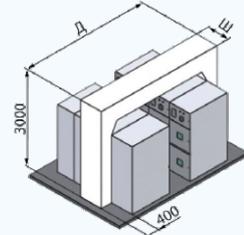
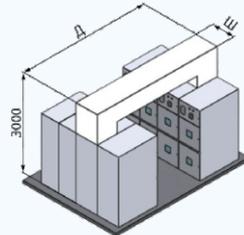
# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР»

### ШИННЫЙ МОСТ

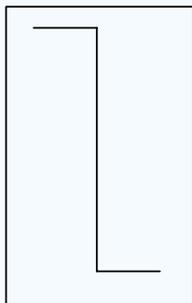


Шинный мост односекционного РУ Шинный мост двухсекционного РУ

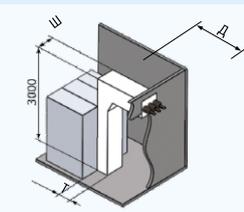
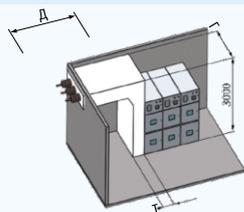


Тип шинного моста	ШМ 1	ШМ 2	ШМ 3
Номинальное напряжение, кВ	6; 10		
Номинальный ток, А:			
1250	•		
1600		•	
2000		•	
2500			•
3150			•
4000			•
Габаритные размеры, мм:			
Ш	650, 750	800	1000
Д (определяется проектом)	≥ 5200 (кратно 100)		

### ШИННЫЙ ВВОД



Шинный ввод (с боковой стороны КРУ) Шинный ввод (с задней стороны КРУ)



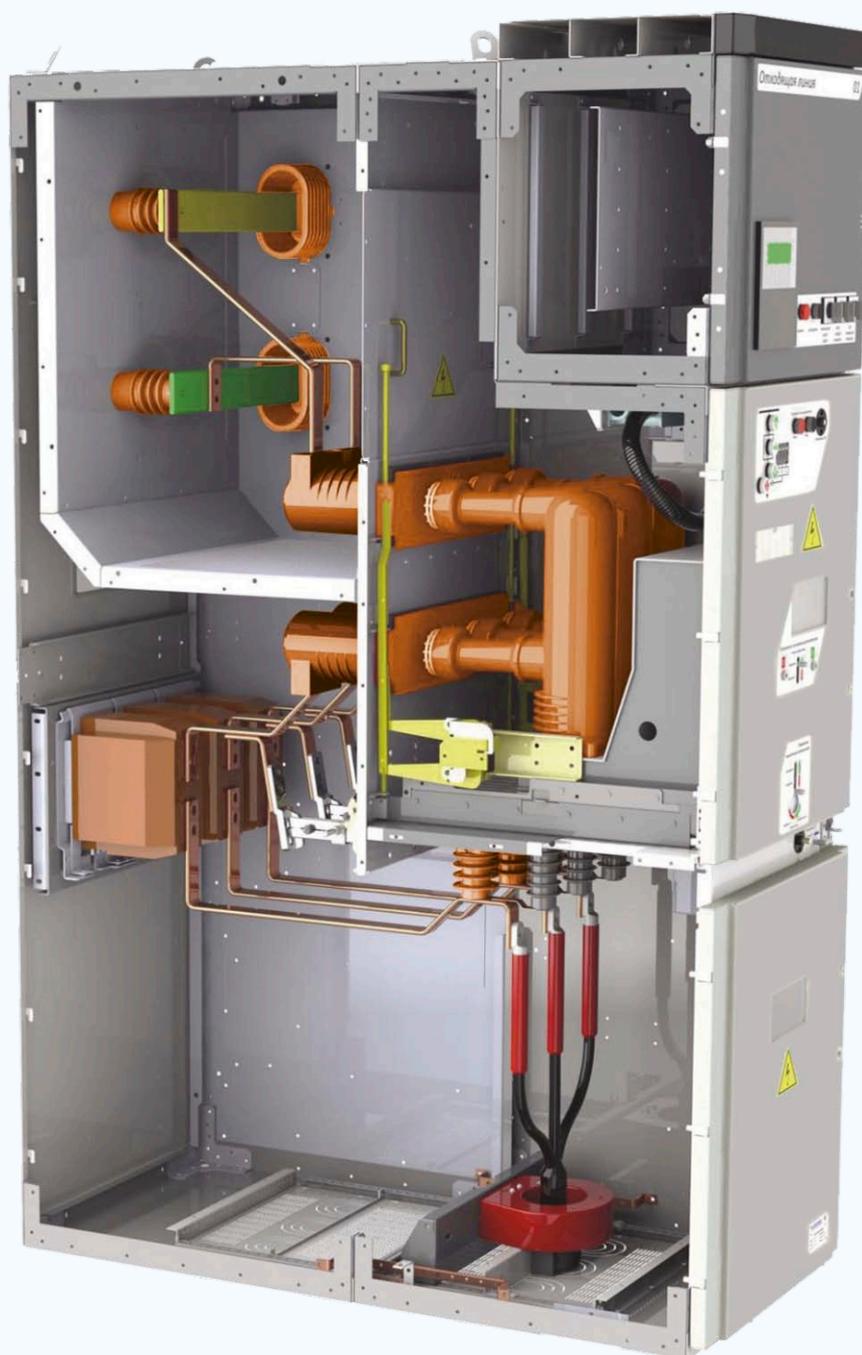
Тип шинного моста	ШВ 1	ШВ 2	ШВ 3
Номинальное напряжение, кВ	6; 10		
Номинальный ток, А:			
1250	•		
1600		•	
2000		•	
2500			•
3150			•
4000			•
Габаритные размеры, мм:			
Ш	650, 750	800	1000
Г	1430	1430	1430
Т	400	400	400
Д (определяется проектом)	кратно 50		



## КОНСТРУКЦИЯ

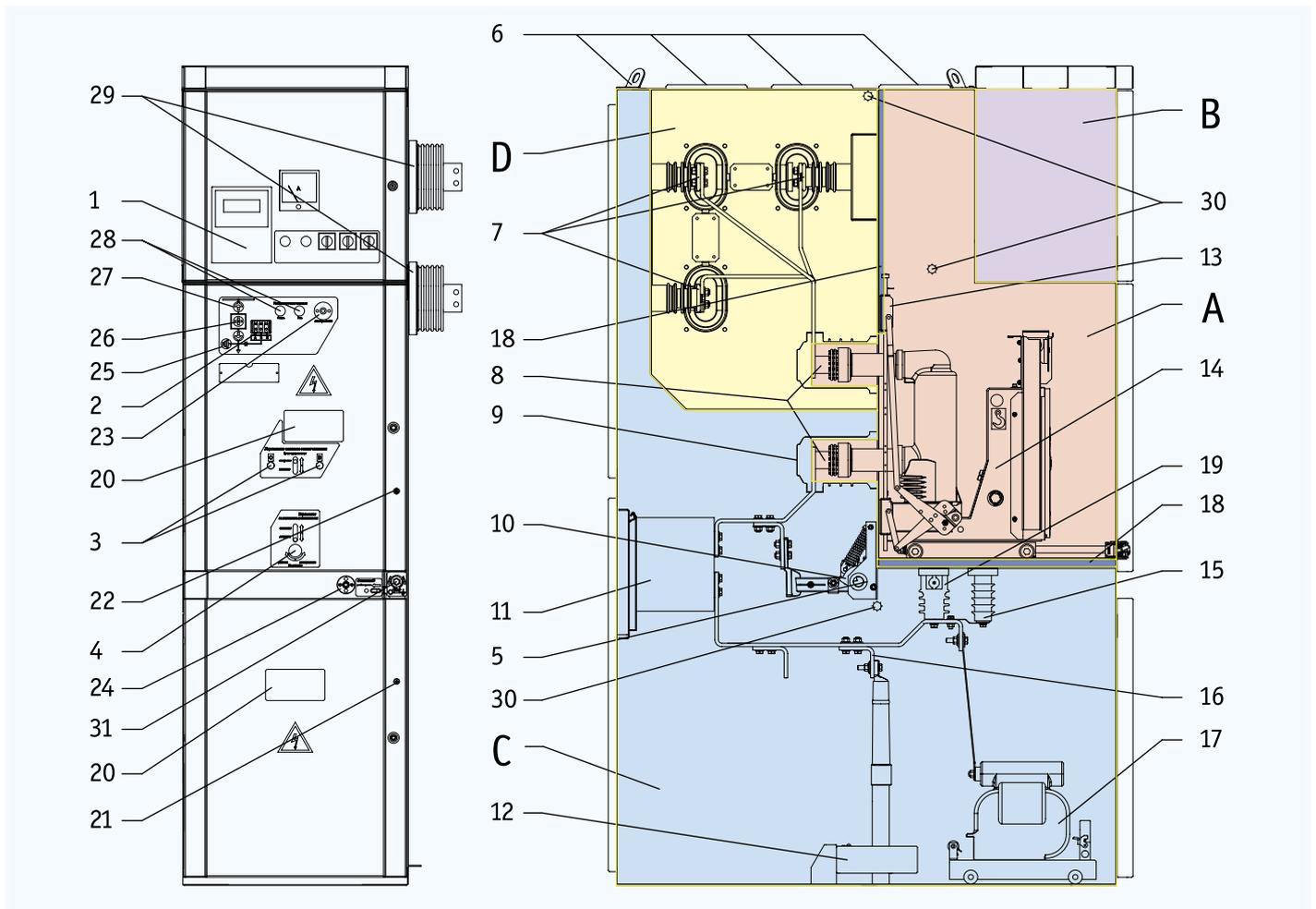
### ПРИМЕР КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

КРУ «Юпитер» 6, 10 кВ представляют собой металлоконструкцию, состоящую из 4 изолированных отсеков: выкатного элемента, кабельных присоединений, сборных шин и цепей вторичной коммутации.



# КОНСТРУКЦИЯ

## СХЕМА СТАНДАРТНОЙ КОМПОНОВКИ



**A** Отсек выкатного элемента

**B** Отсек цепей вторичной коммутации

**C** Отсек кабельных присоединений

**D** Отсек сборных шин

- 1 - блок релейной защиты;
- 2 - блок индикации напряжения для отходящей кабельной линии;
- 3 - отверстие для ручного оперирования силовым выключателем «ВКЛ/ОТКЛ»;
- 4 - отверстие для рукоятки привода тележки выкатного элемента;
- 5 - механический индикатор положения заземлителя;
- 6 - клапаны сброса давления;
- 7 - сборные шины;
- 8 - контактная система;
- 9 - проходные изоляторы;
- 10 - ЗРФ без возможности включения на ток КЗ;
- 11 - измерительные трансформаторы тока;
- 12 - трансформатор тока нулевой последовательности;
- 13 - шторочный механизм;
- 14 - выкатной элемент с вакуумным выключателем;

- 15 - ограничители перенапряжений;
- 16 - кабельное присоединение;
- 17 - измерительные трансформаторы напряжения;
- 18 - съемные перегородки;
- 19 - опорный изолятор с емкостным делителем;
- 20 - смотровые окна;
- 21 - деблокировка двери отсека кабельных присоединений;
- 22 - деблокировка двери отсека выкатного элемента;
- 23 - электромагнитный блок-замок выкатного элемента;
- 24 - электромагнитный блок-замок заземлителя;
- 25 - светодиодная индикация положения заземлителя;
- 26 - светодиодная индикация положения выключателя;
- 27 - светодиодная индикация положения выкатного элемента;
- 28 - кнопки оперирования силовым выключателем «ВКЛ/ОТКЛ»;
- 29 - проходные изоляторы сборных шин;
- 30 - датчики дуговой защиты;
- 31 - привод заземлителя.

МОНТАЖ

КРУ «Юпитер» разработаны для универсального применения и может быть одностороннего и двухстороннего обслуживания.

Установка КРУ «Юпитер» в один ряд (вид сверху, Ш - ширина шкафа).

Одностороннее обслуживание.

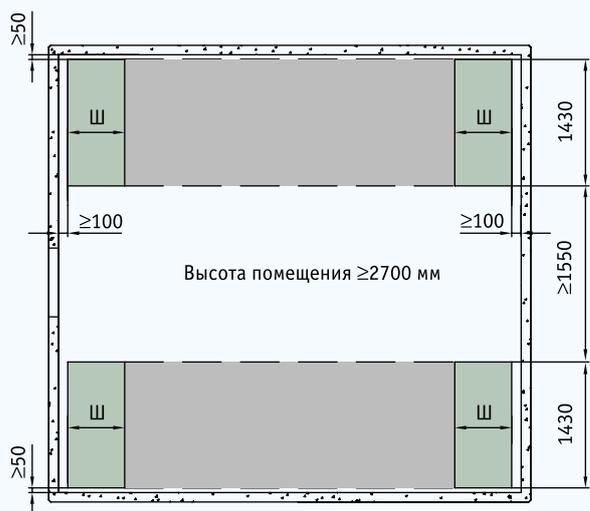
Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1500 мм.



Установка КРУ «Юпитер» в два ряда (вид сверху, Ш - ширина шкафа).

Одностороннее обслуживание.

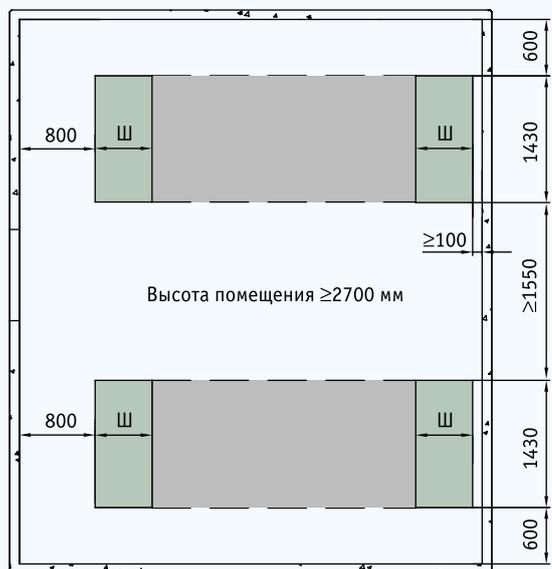
Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1550 мм.



Установка КРУ «Юпитер» в два ряда (вид сверху, Ш - ширина шкафа).

Двухстороннее обслуживание.

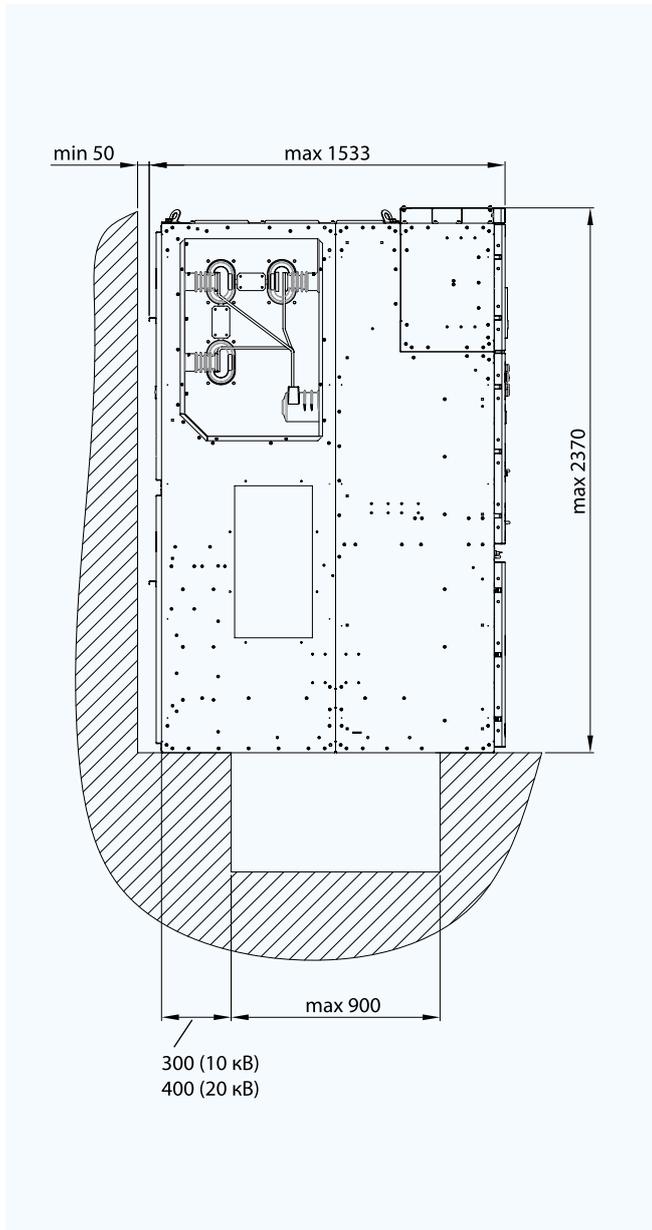
Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1550 мм с фронтальной стороны, не менее 600 мм с задней стороны.



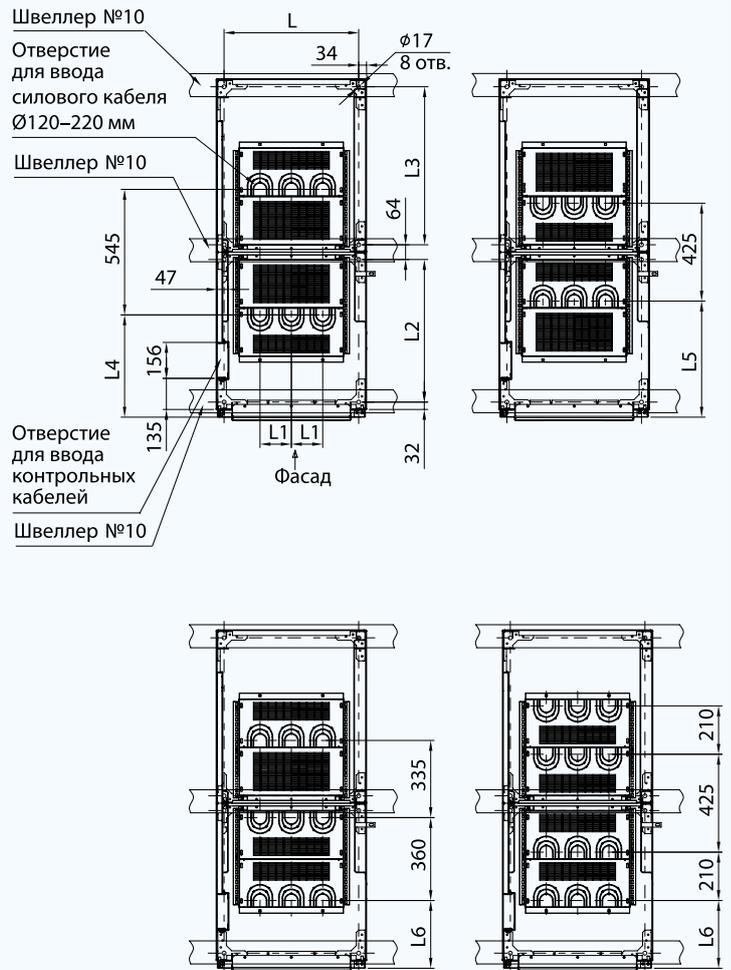
# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

## УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

### ВИД СБОКУ



### МЕСТА ВВОДА КАБЕЛЯ И КРЕПЛЕНИЯ КРУ «ЮПИТЕР» К ЗАКЛАДНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ПОЛА



Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток главных цепей, А	Размеры, мм							
		B	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	≤ 1250	650; 750	580; 680	135	619	686	444	504	294
	1600; 2000	800	730	210					
	2500; 3150; 4000	1000	930	240					



# КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 20 кВ

## СОДЕРЖАНИЕ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.

СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ..... 39

#### ТИПЫ КРУ «ЮПИТЕР» 20 кВ.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ..... 40

#### ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР» 20 кВ

- КРУ вводной и отходящей линий ..... 41

- КРУ секционного выключателя ..... 42

- КРУ секционного разъединителя ..... 43

- КРУ измерительного трансформатора напряжения с заземлителем сборных шин ..... 44

- КРУ собственных нужд ..... 45

- Шинный мост ..... 46

- Шинный ввод ..... 46

### КОНСТРУКЦИЯ

ПРИМЕР КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ..... 47

СХЕМА СТАНДАРТНОЙ КОМПОНОВКИ ..... 48

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ

МОНТАЖ ..... 49

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ..... 50



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

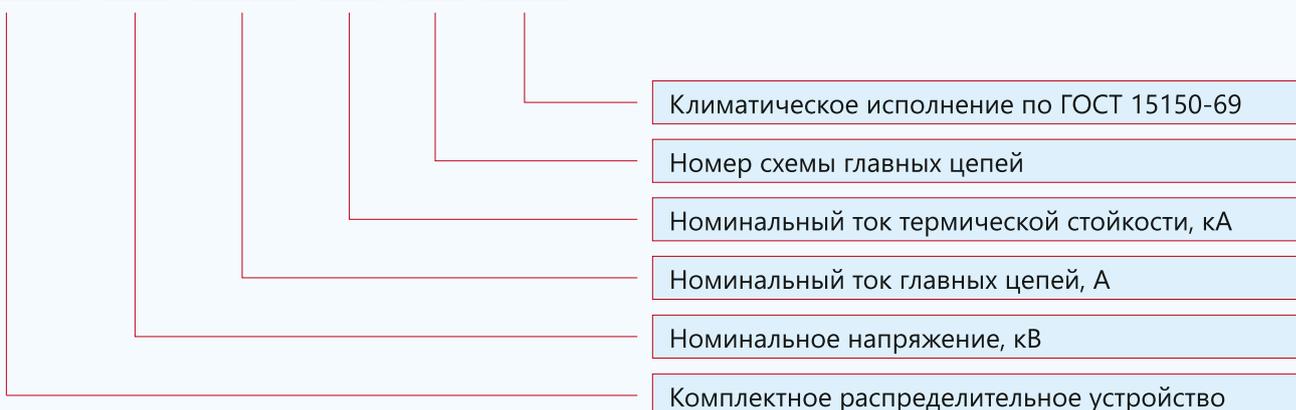
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ. СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	20
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	24
Номинальный ток, А:	
- главных цепей КРУ	630; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150
- сборных шин	1600; 2500; 3150
Номинальный ток трансформаторов тока, А	100; 200; 300; 400; 600; 800; 1000; 1200; 1500; 2000; 3000
Номинальный ток отключения силового выключателя, кА	20; 25; 31,5
Ток термической стойкости, кА	20; 25; 31,5
Длительность протекания тока термической стойкости, с:	
- главных токоведущих цепей	3
- цепей заземления	1
Ток электродинамической стойкости, кА	51; 64; 81
Номинальные напряжения цепей управления и сигнализации, В:	
- при постоянном токе	110; 220
- при переменном токе	100; 220
- цепей освещения	24
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
- главных токоведущих цепей	3000
- цепей управления и вспомогательных цепей	1
Срок службы, лет, не менее	30
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP31

### СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ КРУ «ЮПИТЕР»

КРУ - XX - XXXX / XX - XX XXX





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ТИПЫ КРУ «ЮПИТЕР» 20 кВ. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

КРУ «Юпитер» 20 кВ разработано для универсального применения и может быть одностороннего и двухстороннего обслуживания.

В зависимости от номинального тока и напряжения КРУ выпускаются в трех габаритных исполнениях по ширине. Данные о назначении и составе шкафов различных типов содержатся в соответствующих таблицах раздела.

Принцип модульного построения дает возможность реализовать требуемую конфигурацию КРУ «Юпитер» с сохранением высокой степени унификации базовой конструкции.

Функция	Ввод / отходящая линия	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Измерительная	Собственных нужд	Шинный мост	Шинный ввод
Тип КРУ	ВЛ 2 ВЛ 3	СВ 2 СВ 3	СР 2 СР 3	ТН	ТС	ШМ 2 ШМ 3	ШВ 2 ШВ 3
Оборудование, устанавливаемое на выкатной элемент	Силовой вакуумный выключатель	Силовой вакуумный выключатель	Токоведущая перемычка	Панель с измерительными трансформаторами напряжения	Панель с предохранителями		

#### ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ КРУ «ЮПИТЕР» 20 кВ

Ширина 800 мм	Ширина 1000 мм
20 кВ 630 - 1600 А	20 кВ 2000 - 3150 А

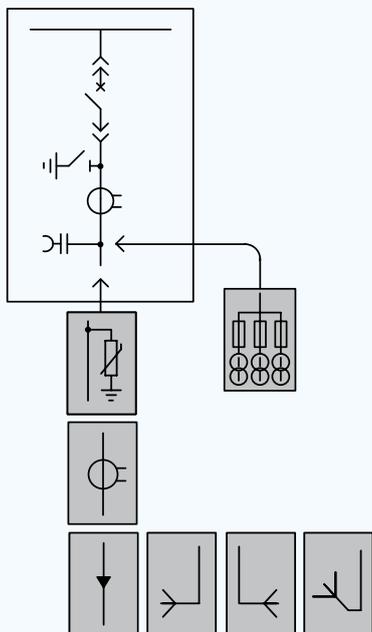




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР» 20 кВ

### КРУ ВВОДНОЙ И ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИЙ



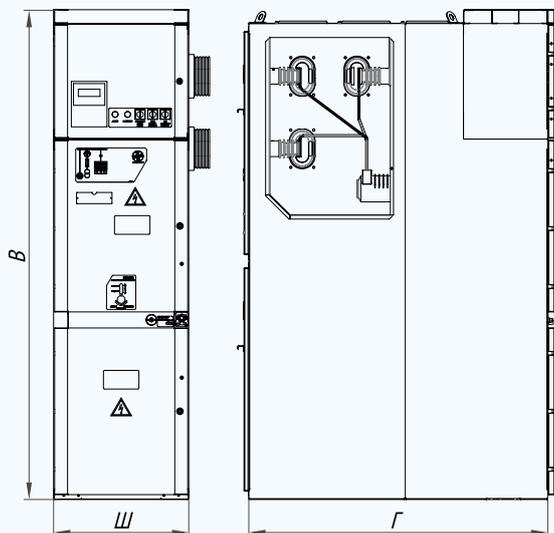
#### Дополнительные опции

-  Ограничитель перенапряжения
-  Трансформатор тока нулевой последовательности
-  Кабельное присоединение
-  Выход шин налево
-  Выход шин направо
-  Выход шин сзади
-  Трансформатор напряжения

Тип КРУ		ВЛ 2			ВЛ 3		
Номинальное рабочее напряжение, кВ		20					
Номинальный ток отключения, кА		20	25	31,5	20	25	31,5
Тип выключателя	Номинальный ток, А						
VF24 «ПО Элтехника»	630	•	•	•			
	1000	•	•	•			
	1250	•	•	•			
	1600	•	•	•			
	2000				•	•	•
	2500				•	•	•
	3150				•	•	•

#### Габаритные размеры, мм

	ВЛ 2	ВЛ 3
$U_{ном}$	20	20
$B$	2370	2370
$Ш$	800	1000
$\Gamma$	1700	1700
Масса не более, кг		
	1000	1200

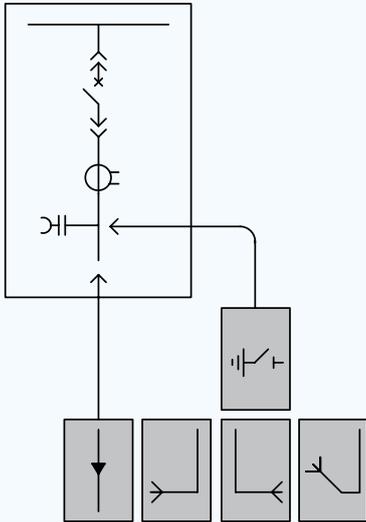




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР» 20 кВ

### КРУ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



Тип КРУ		СВ 2			СВ 3		
Номинальное рабочее напряжение, кВ		20					
Номинальный ток отключения, кА		20	25	31,5	20	25	31,5
Тип выключателя	Номинальный ток, А						
VF24 «ПО Элтехника»	630	•	•	•			
	1000	•	•	•			
	1250	•	•	•			
	1600	•	•	•			
	2000				•	•	•
	2500				•	•	•
	3150				•	•	•

#### Дополнительные опции

Заземляющий разъединитель

Кабельное присоединение

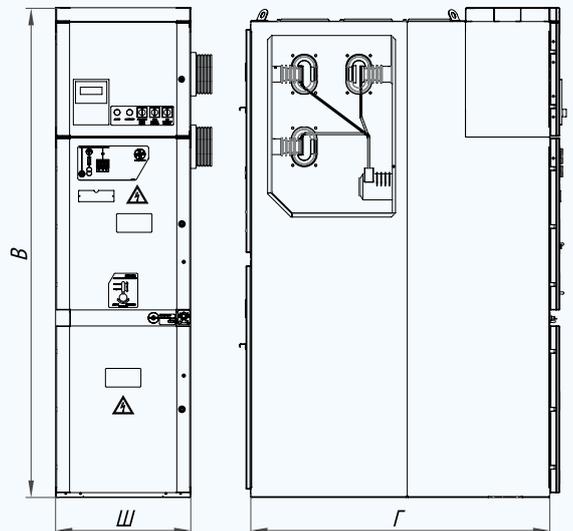
Выход шин налево

Выход шин направо

Выход шин сзади

#### Габаритные размеры, мм

	СВ 2	СВ 3
<b>U<sub>ном</sub></b>	20	20
<b>В</b>	2370	2370
<b>Ш</b>	800	1000
<b>Г</b>	1700	1700
<b>Масса не более, кг</b>		
	1000	1200

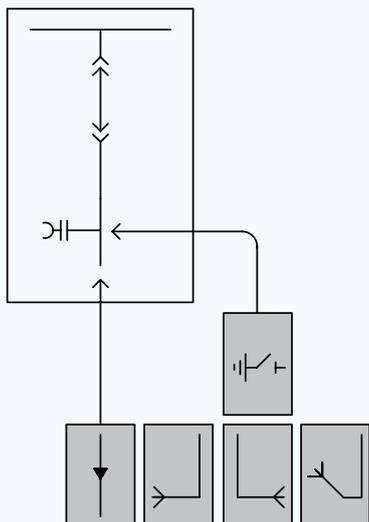




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР» 20 кВ

### КРУ СЕКЦИОННОГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ



Тип КРУ	СР 2	СР 3
Номинальное рабочее напряжение, кВ	20	
Ток термической стойкости сборных шин (3 с), кА	31,5	
Номинальный ток главных цепей, А:		
1250	•	
1600	•	
2000		•
2500		•
3150		•

#### Дополнительные опции

 Заземляющий разъединитель

 Кабельное присоединение

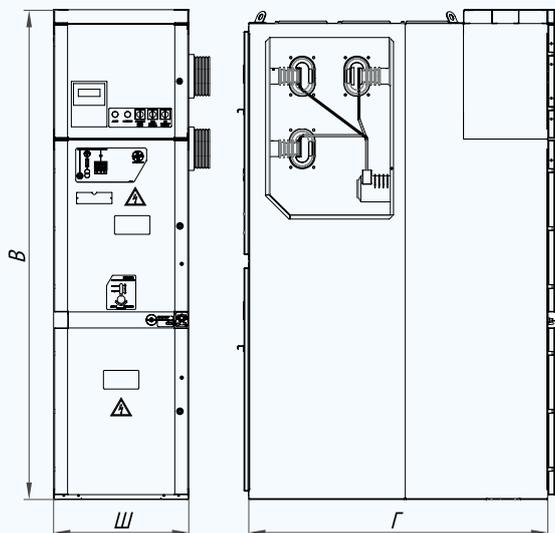
 Выход шин налево

 Выход шин направо

 Выход шин сзади

#### Габаритные размеры, мм

	СР 2	СР 3
<b>U<sub>ном</sub></b>	20	20
<b>В</b>	2370	2370
<b>Ш</b>	800	1000
<b>Г</b>	1700	1700
<b>Масса не более, кг</b>		
	900	1100

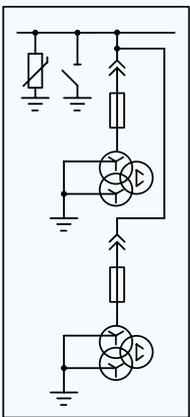
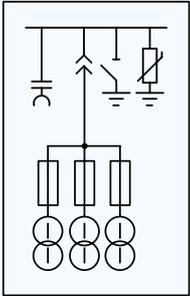




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР» 20 кВ

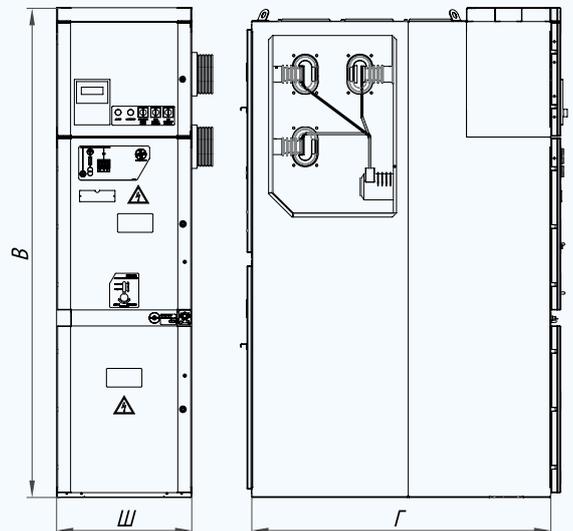
### КРУ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ С ЗАЕМЛИТЕЛЕМ СБОРНЫХ ШИН



Тип КРУ	ТН
Номинальное рабочее напряжение, кВ	20
Ток термической стойкости сборных шин (3 с), кА	31,5
Номинальный ток сборных шин, А:	
1600	•
2500	•
3150	•

#### Габаритные размеры, мм

	ТН
U <sub>ном</sub>	20
В	2370
Ш	800
Г	1700
Масса не более, кг	900

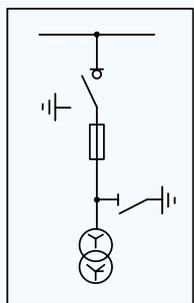




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР» 20 кВ

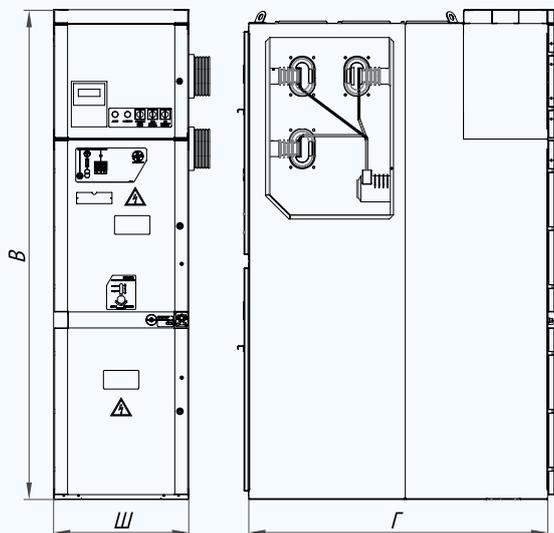
### КРУ СОБСТВЕННЫХ НУЖД



Тип КРУ	ТСН
Номинальное рабочее напряжение, кВ	20
Ток термической стойкости сборных шин (3 с), кА	31,5
Номинальный ток сборных шин, А:	
1600	•
2500	•
3150	•
4000	
Номинальная мощность трансформатора, кВА	40

#### Габаритные размеры, мм

	ТСН
U <sub>ном</sub>	20
В	2370
Ш	1000
Г	1700
Масса не более, кг	
	1200

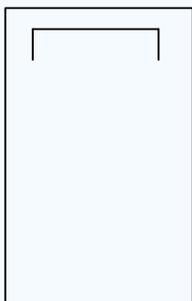




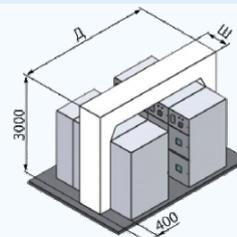
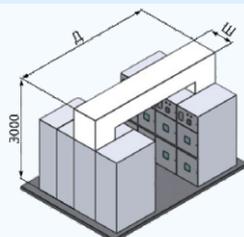
# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ЮПИТЕР» 20 кВ

### ШИННЫЙ МОСТ

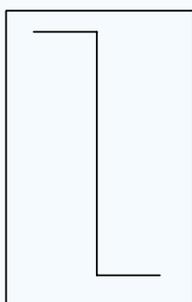


Шинный мост односекционного РУ Шинный мост двухсекционного РУ

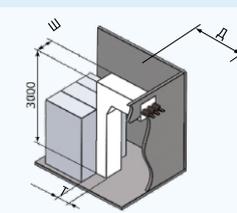
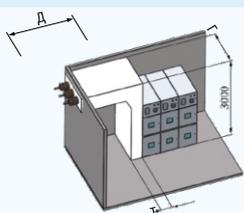


Тип шинного моста	ШМ 2	ШМ 3
Номинальное напряжение, кВ	20	
Номинальный ток, А:		
1250	•	
1600	•	
2000		•
2500		•
3150		•
<b>Габаритные размеры, мм:</b>		
Ш	800	1000
Д (определяется проектом)	≥ 5200 (кратно 100)	

### ШИННЫЙ ВВОД



Шинный ввод (с боковой стороны КРУ) Шинный ввод (с задней стороны КРУ)



Тип шинного ввода	ШВ 2	ШВ 3
Номинальное напряжение, кВ	20	
Номинальный ток, А:		
1250	•	
1600	•	
2000		•
2500		•
3150		•
4000		
<b>Габаритные размеры, мм:</b>		
Ш	800	1000
Г	1730	1730
Т	500	500
Д (определяется проектом)		

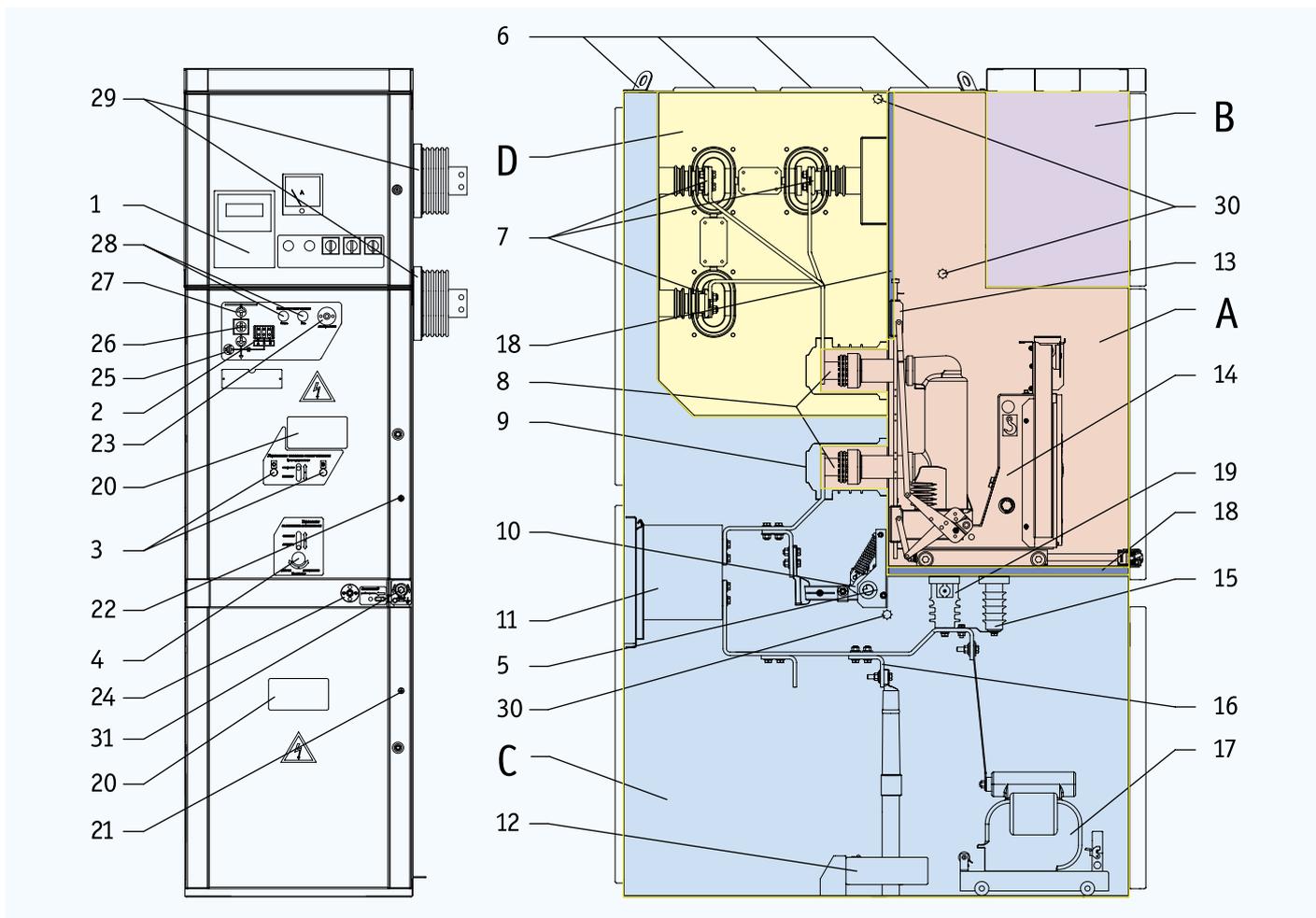
## ПРИМЕР КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

КРУ «Юпитер» 20 кВ представляет собой металлоконструкцию, состоящую из 4 изолированных отсеков: выкатного элемента, кабельных присоединений, сборных шин и цепей вторичной коммутации.



# КОНСТРУКЦИЯ

## СХЕМА СТАНДАРТНОЙ КОМПОНОВКИ



**A** Отсек выкатного элемента

**B** Отсек цепей вторичной коммутации

**C** Отсек кабельных присоединений

**D** Отсек сборных шин

- 1 - блок релейной защиты;
- 2 - блок индикации напряжения для отходящей кабельной линии;
- 3 - отверстие для ручного оперирования силовым выключателем «ВКЛ/ОТКЛ»;
- 4 - отверстие для рукоятки привода тележки выкатного элемента;
- 5 - механический индикатор положения заземлителя;
- 6 - клапаны сброса давления;
- 7 - сборные шины;
- 8 - контактная система;
- 9 - проходные изоляторы;
- 10 - ЗРФ без возможности включения на ток КЗ;
- 11 - измерительные трансформаторы тока;
- 12 - трансформатор тока нулевой последовательности;
- 13 - шторочный механизм;
- 14 - выкатной элемент с вакуумным выключателем;

- 15 - ограничители перенапряжений;
- 16 - кабельное присоединение;
- 17 - измерительные трансформаторы напряжения;
- 18 - съемные перегородки;
- 19 - опорный изолятор с емкостным делителем;
- 20 - смотровые окна;
- 21 - деблокировка двери отсека кабельных присоединений;
- 22 - деблокировка двери отсека выкатного элемента;
- 23 - электромагнитный блок-замок выкатного элемента;
- 24 - электромагнитный блок-замок заземлителя;
- 25 - светодиодная индикация положения заземлителя;
- 26 - светодиодная индикация положения выключателя;
- 27 - светодиодная индикация положения выкатного элемента;
- 28 - кнопки оперирования силовым выключателем «ВКЛ/ОТКЛ»;
- 29 - проходные изоляторы сборных шин;
- 30 - датчики дуговой защиты;
- 31 - привод заземлителя.

МОНТАЖ

КРУ «Юпитер» разработаны для универсального применения и может быть одностороннего и двухстороннего обслуживания.

Установка КРУ «Юпитер» в один ряд (вид сверху, Ш - ширина шкафа).

Одностороннее обслуживание.

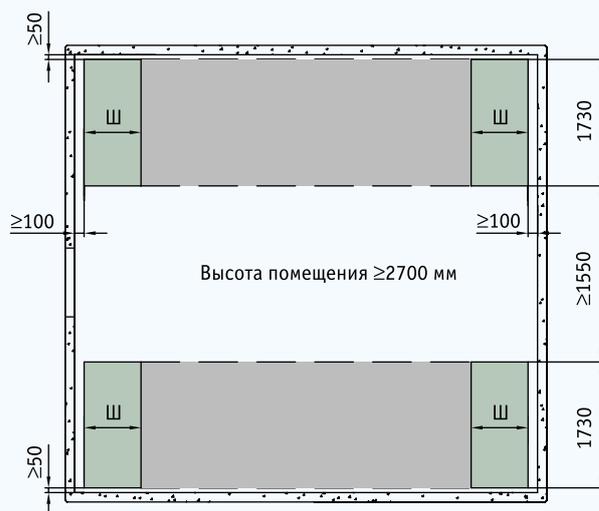
Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1500 мм.



Установка КРУ «Юпитер» в два ряда (вид сверху, Ш - ширина шкафа).

Одностороннее обслуживание.

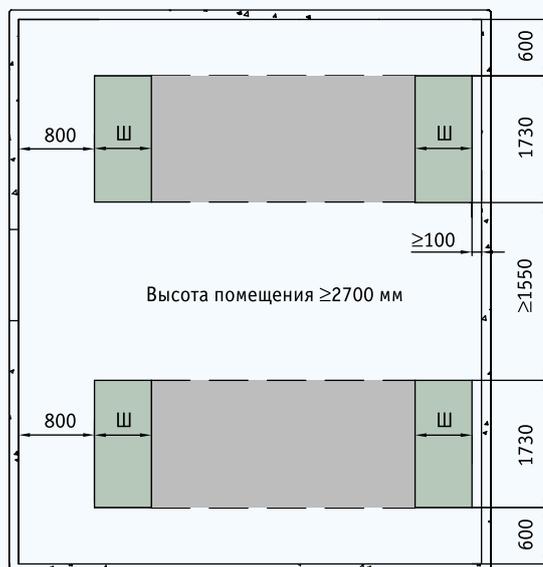
Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1550 мм.



Установка КРУ «Юпитер» в два ряда (вид сверху, Ш - ширина шкафа).

Двухстороннее обслуживание.

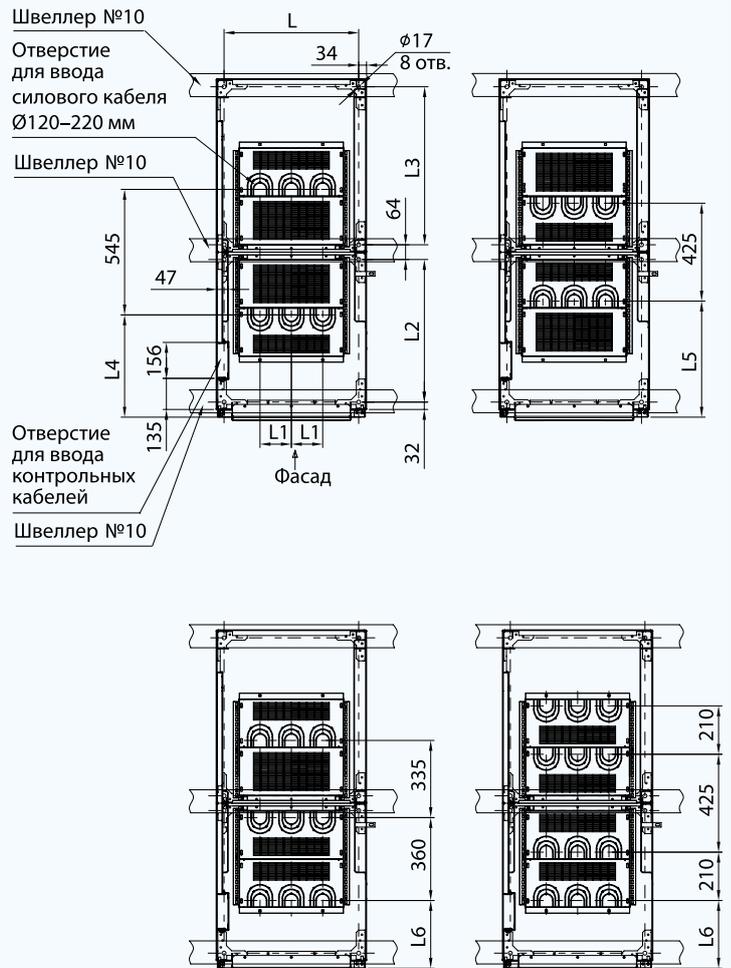
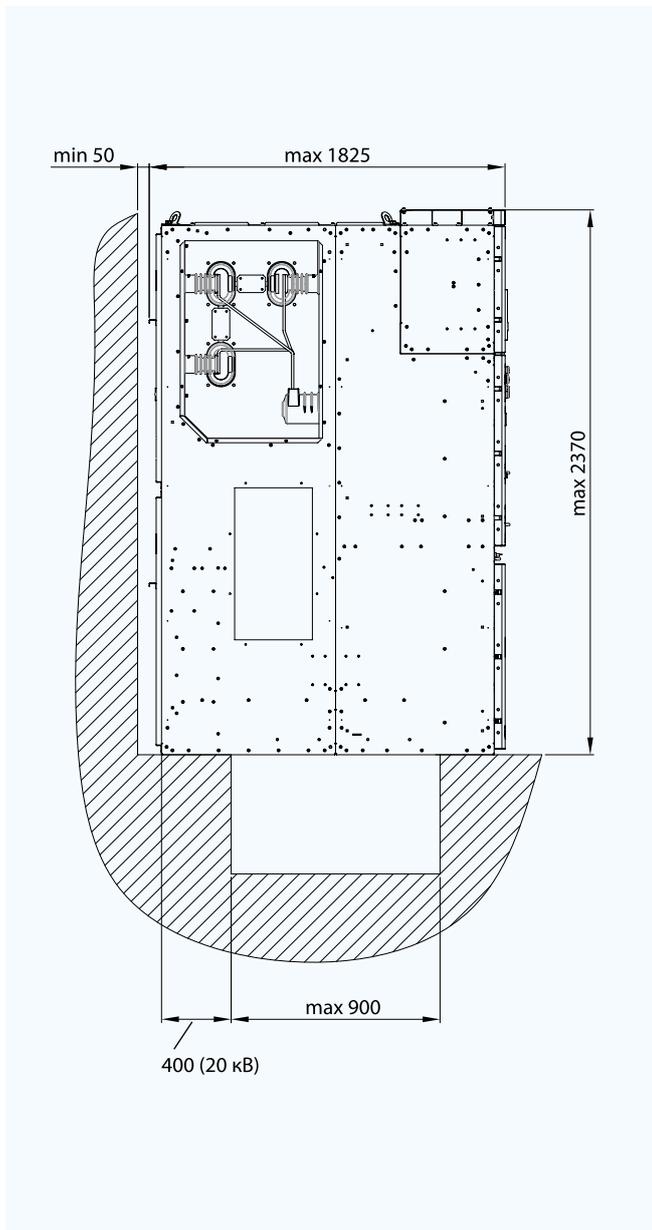
Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1550 мм с фронтальной стороны, не менее 600 мм с задней стороны.



УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ВИД СБОКУ

МЕСТА ВВОДА КАБЕЛЯ И КРЕПЛЕНИЯ КРУ «ЮПИТЕР» К ЗАКЛАДНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ПОЛА



Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток главных цепей, А	Размеры, мм							
		B	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6
20	≤ 1600	800	730	210	782	790	574	634	423
	2000; 2500; 3150	1000	930	240					







**Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в рабочие параметры, габаритные и установочные размеры оборудования, указанные в каталоге.**



**SWITCHGEAR  
FACTORY**

**ООО «Завод распределительных устройств»**

220024, г. Минск, ул. Бабушкина, 13, каб. 311

Тел. +375 (17) 378-69-28, 378-69-08, +375 (29) 155-69-08

E-mail: [zru.office@gmail.com](mailto:zru.office@gmail.com)