

СЕРИЯ «ВОЛГА»

МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 6, 10 кВ



СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.	
СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	40
ТИПЫ КРУ «ВОЛГА». ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ	41
ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»	
– КРУ вводной и отходящей линий	42
– КРУ секционного выключателя	43
– КРУ секционного разъединителя	44
– КРУ измерительного трансформатора напряжения с заземлителем сборных шин	45
– КРУ собственных нужд	46
– Шинный мост	47
– Шинный ввод	47

КОНСТРУКЦИЯ

ПРИМЕР КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ.....	48
СХЕМА СТАНДАРТНОЙ КОМПОНОВКИ.....	49

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

МОНТАЖ.....	50
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ	51



Руководство по эксплуатации

http://elteh.ru/upload/Operating_manual_KRU_M_10.pdf

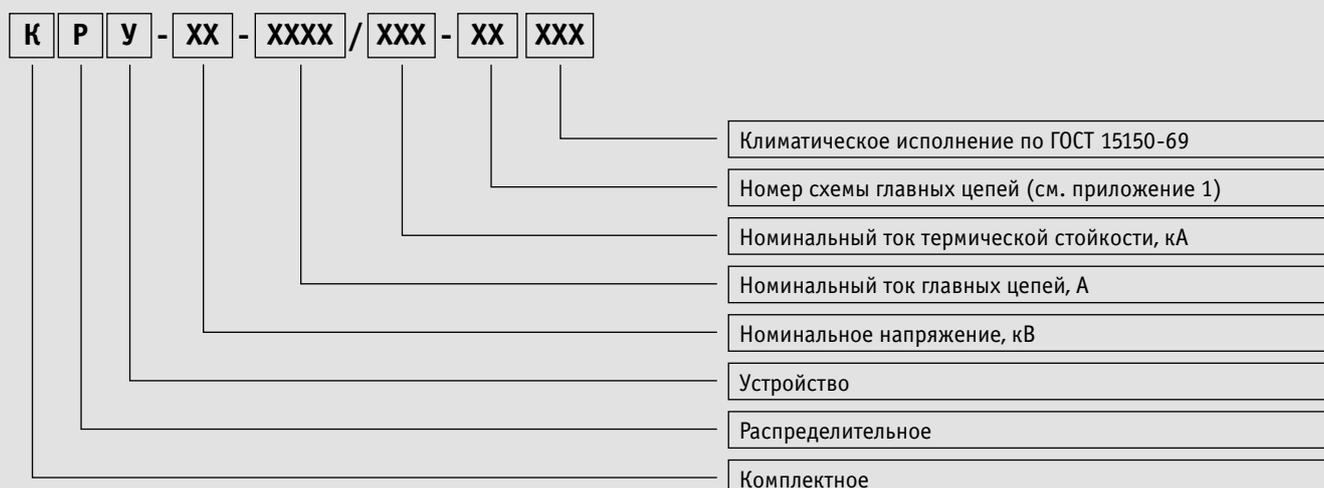
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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 14254-96	IP31	

СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ КРУ «ВОЛГА»



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИПЫ КРУ «ВОЛГА». ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

КРУ «Волга» разработано 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 «Волга» 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, 2	СВ 1, 2	СР 1, 2	ТН	ТСН	ШМ 1, 2	ШВ 1, 2
Оборудование, устанавливаемое на выкатной элемент	Силовой вакуумный выключатель	Силовой вакуумный выключатель	Токоведущая перемычка	Панель с измерительными трансформаторами напряжения	Панель с предохранителями		

Варианты исполнения КРУ

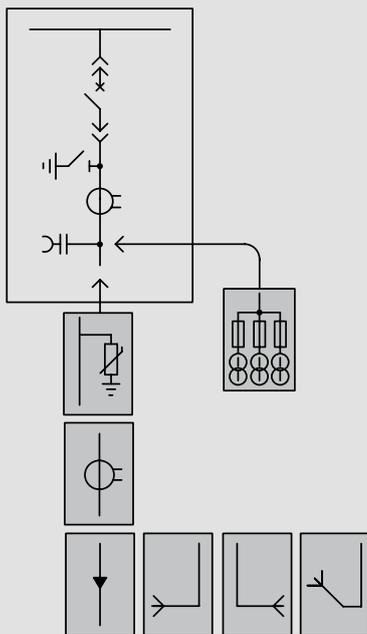
	Ширина 650 мм	Ширина 800 мм
	630–1250 А	1600 А



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»

КРУ ВВОДНОЙ И ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИЙ



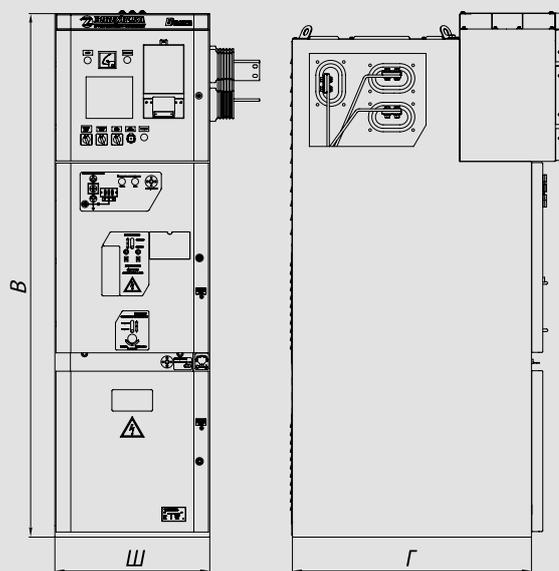
Дополнительные опции

-  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				•	•	•
SION Siemens	800	•	•	•			
	1250	•	•	•			
EVOLIS Schneider Electric	630		•	•			
	1250		•	•			
	1600					•	•
ISM15 «Таврида Электрик»	1000	•					
	1250			•			

Габаритные размеры, мм

	ВЛ 1	ВЛ 2
$U_{ном}$	6; 10	6; 10
В	2210	2210
Ш	650	800
Г	1000	1000
Масса не более, кг		
	550	680

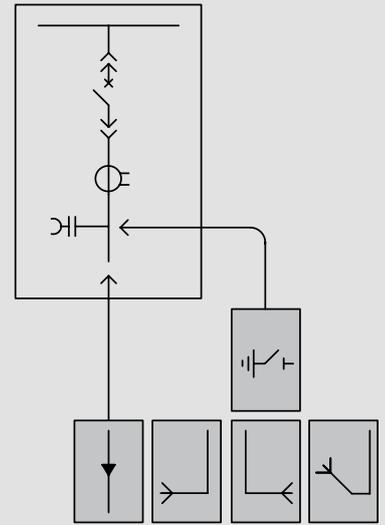


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»

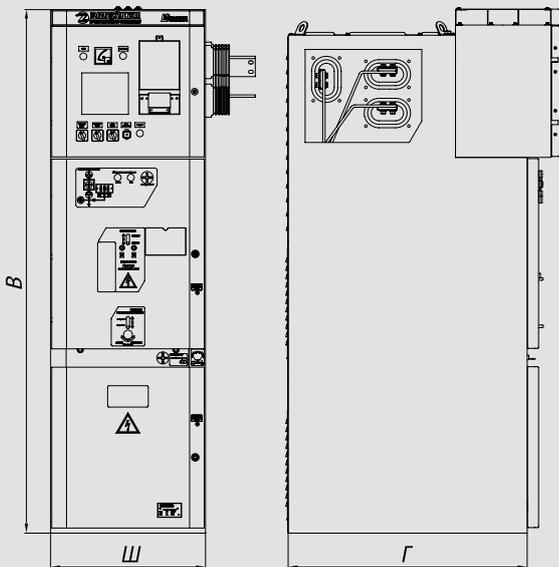
КРУ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

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				•	•	•
SION Siemens	800	•	•	•			
	1250	•	•	•			
EVOLIS Schneider Electric	630		•	•			
	1250		•	•			
	1600				•	•	
ISM15 «Таврида Электрик»	1000	•					
	1250			•			



Дополнительные опции

-  Заземляющий разъединитель
-  Кабельное присоединение
-  Выход шин налево
-  Выход шин направо
-  Выход шин сзади



Габаритные размеры, мм

	СВ 1	СВ 2
$U_{ном}$	6; 10	6; 10
В	2210	2210
Ш	650	800
Г	1000	1000

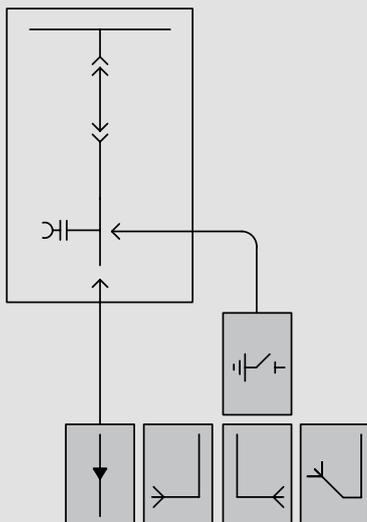
Масса не более, кг

550	680
-----	-----

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»

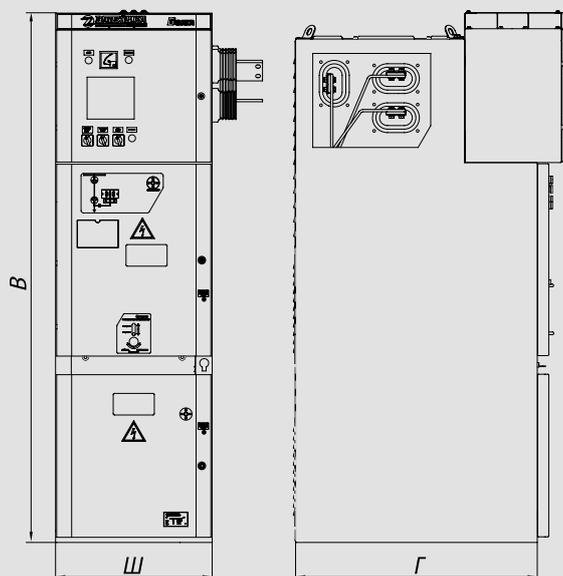
КРУ СЕКЦИОННОГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ



Дополнительные опции

-  Заземляющий разъединитель
-  Кабельное присоединение
-  Выход шин налево
-  Выход шин направо
-  Выход шин сзади

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	•



Габаритные размеры, мм

	СР 1	СР 2
$U_{\text{ном}}$	6; 10	6; 10
B	2210	2210
Ш	650	800
Г	1000	1000

Масса не более, кг

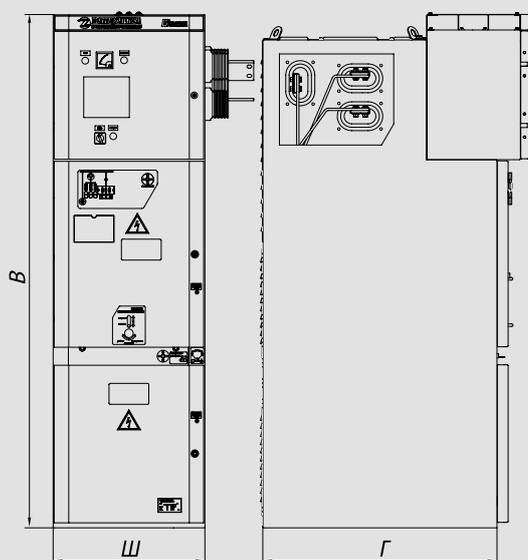
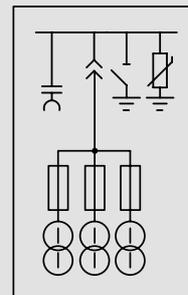
	400	530
--	-----	-----

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»

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
$U_{НОМ}$	6; 10
В	2210
Ш	650
Г	1000

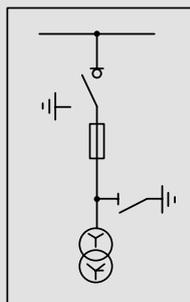
Масса не более, кг

450

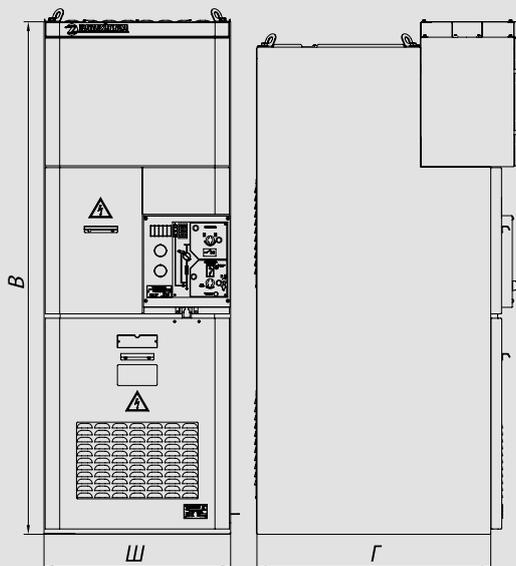
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»

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

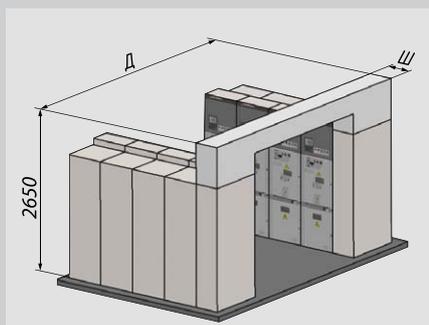
	ТСН
$U_{НОМ}$	6; 10
В	2210
Ш	800
Г	1000
Масса не более, кг	
	720

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

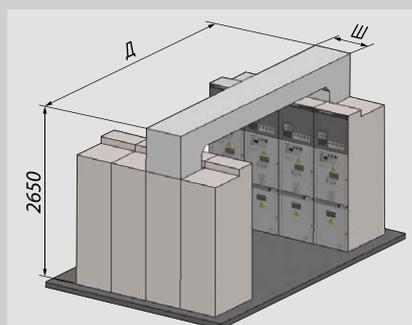
ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»

ШИННЫЙ МОСТ

Шинный мост двухсекционного РУ



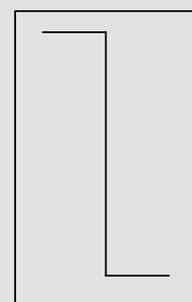
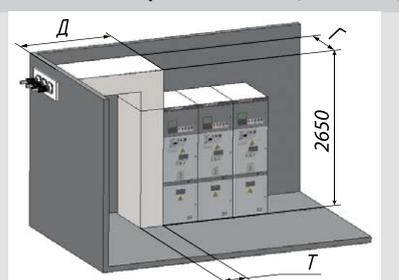
Шинный мост односекционного РУ



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

ШИННЫЙ ВВОД

Шинный ввод (с боковой стороны КРУ)

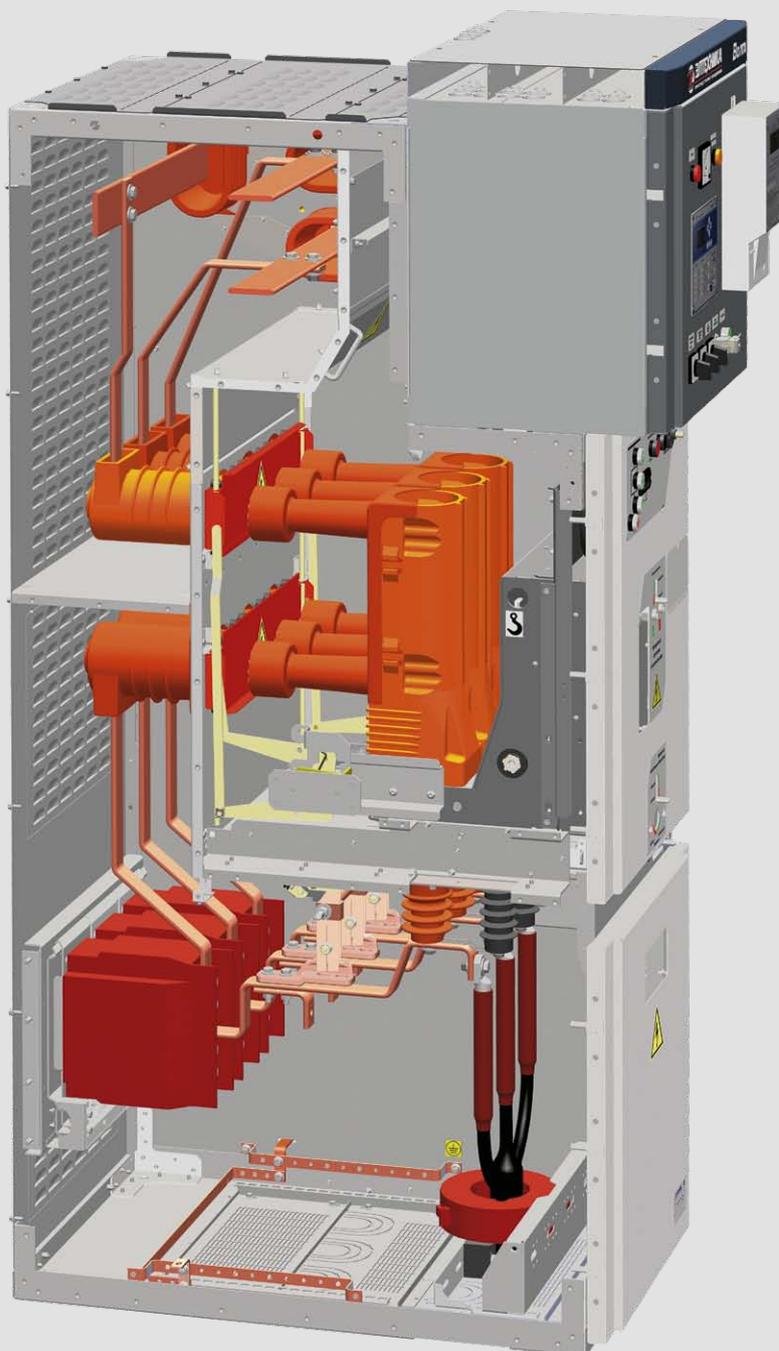


Тип шинного ввода	ШВ 1	ШВ 2
Номинальное напряжение, кВ	6; 10	
Номинальный ток, А:		
1250	•	
1600		•
Габаритные размеры, мм:		
Г	1000	1000
Т	400	400
Д (определяется проектом)	кратно 50	

КОНСТРУКЦИЯ

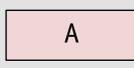
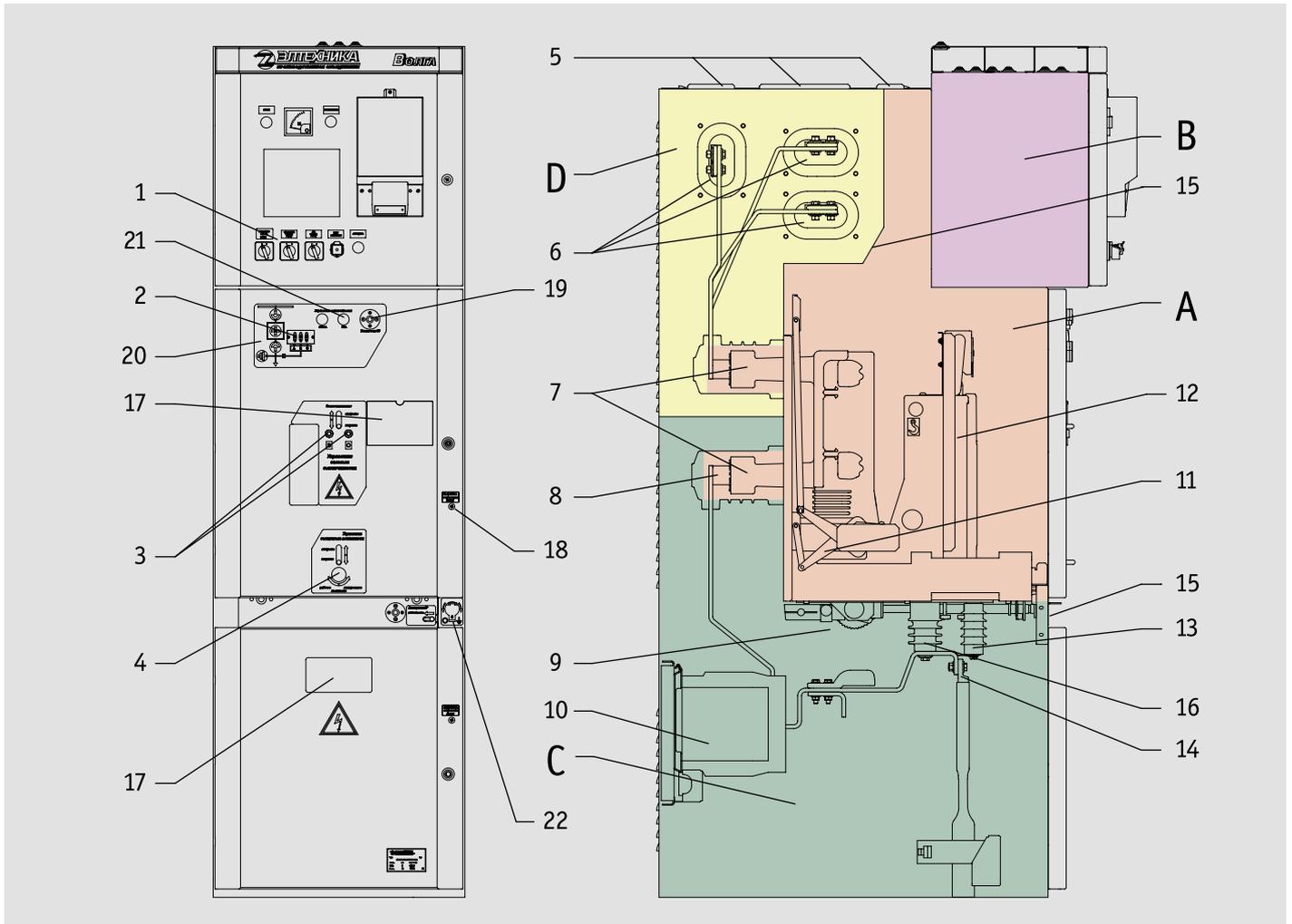
ПРИМЕР КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

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

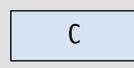


КОНСТРУКЦИЯ

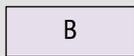
СХЕМА СТАНДАРТНОЙ КОМПОНОВКИ



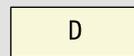
Отсек выкатного элемента



Отсек кабельных присоединений



Отсек цепей вторичной коммутации



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 подключения кабеля;
- 15 – съемные перегородки;
- 16 – опорный изолятор с емкостным делителем;
- 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.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

МОНТАЖ

ОДНОСТОРОННЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1350 мм.



Установка КРУ «Волга» в два ряда (вид сверху).

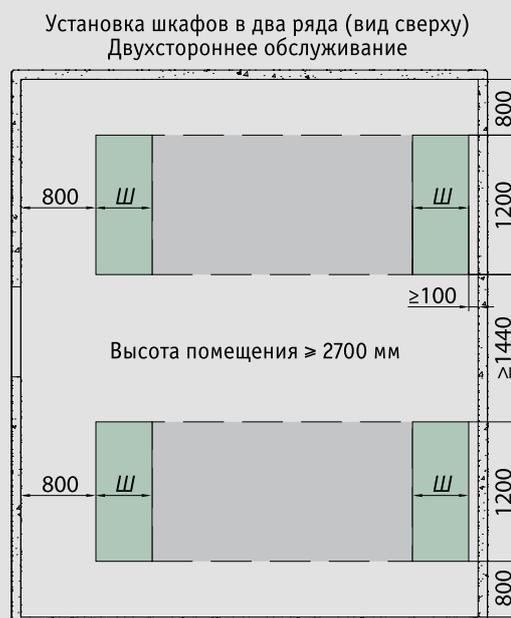
Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1440 мм.



ДВУХСТОРОННЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Установка КРУ «Волга» в два ряда (вид сверху).

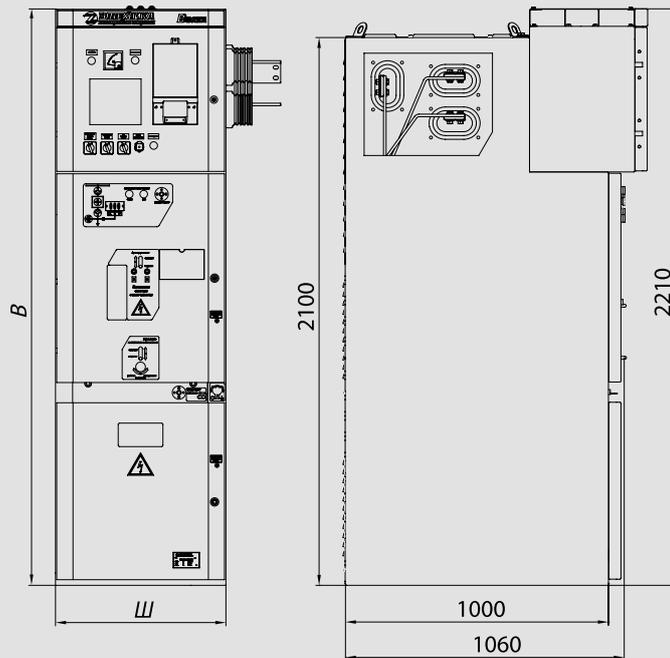
Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1440 мм.



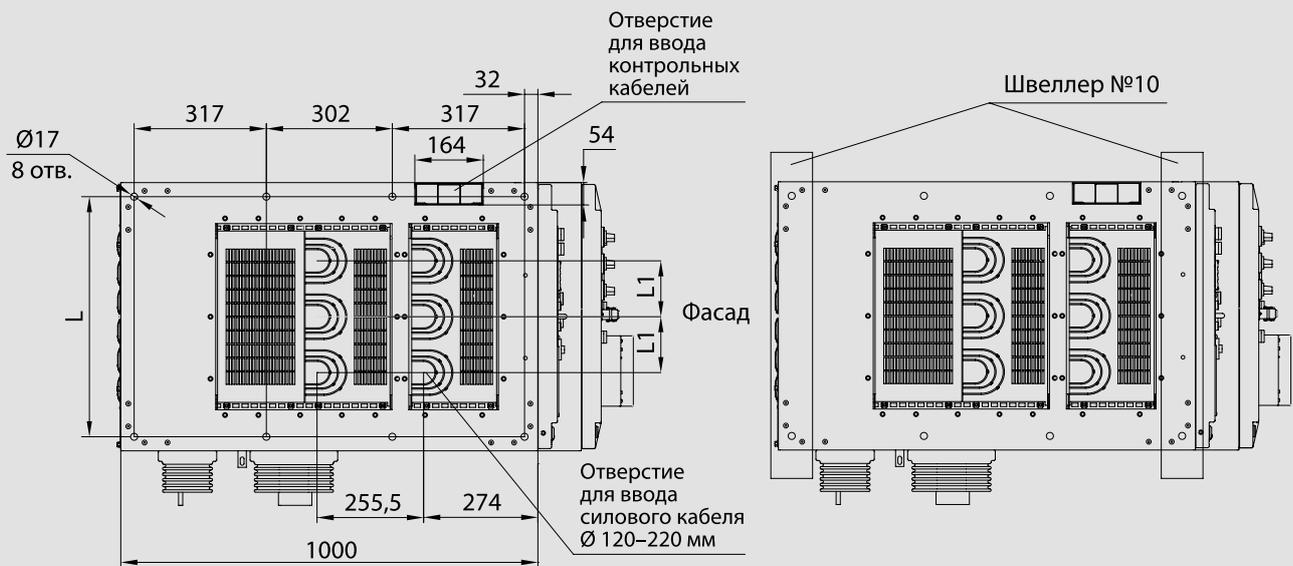
ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ГАБИРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБИРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ КРУ



УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ КРУ

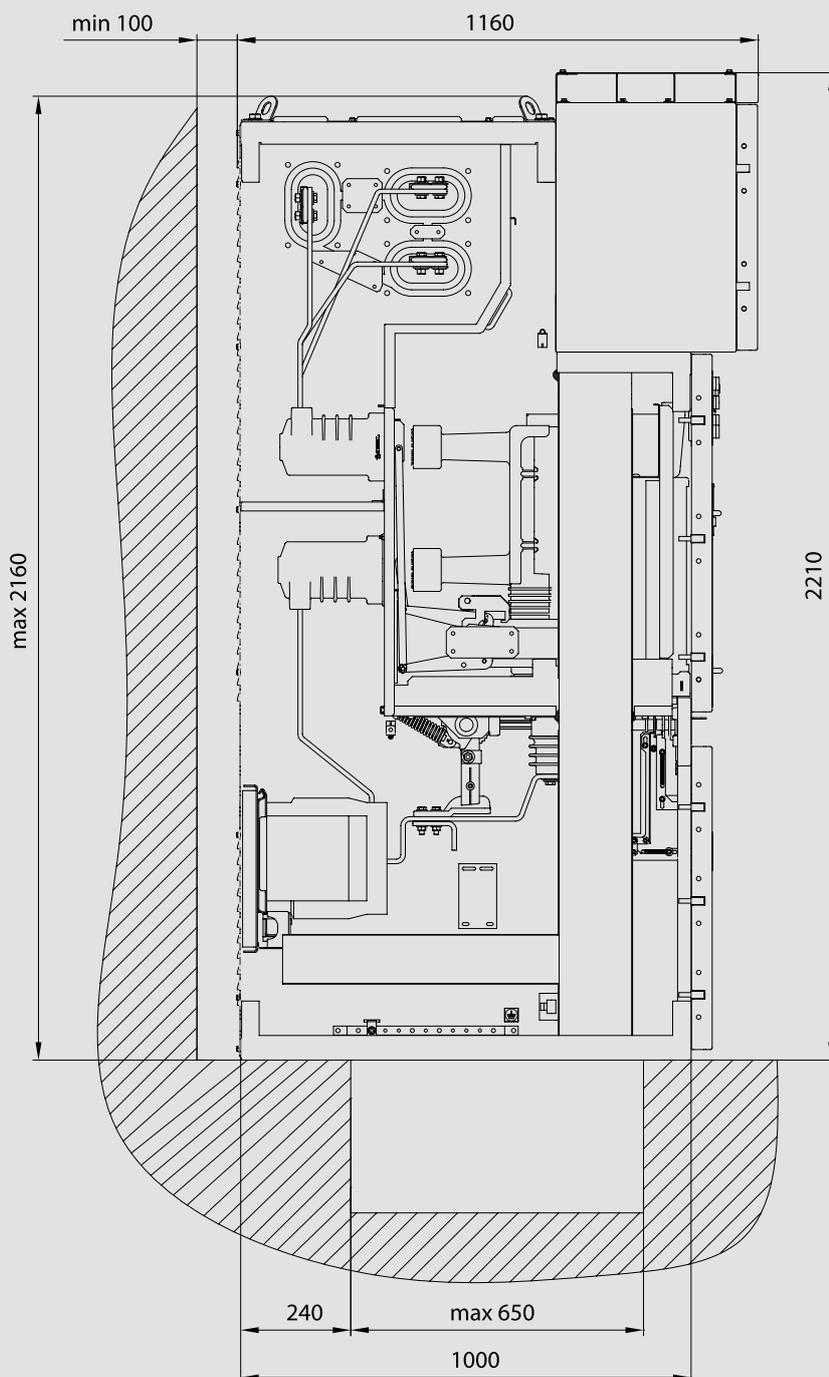


Номинальный ток, А	Размер В, мм	Размер L, мм	Размер L1, мм
≤ 1250	650	580	135
1600	800	730	210

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

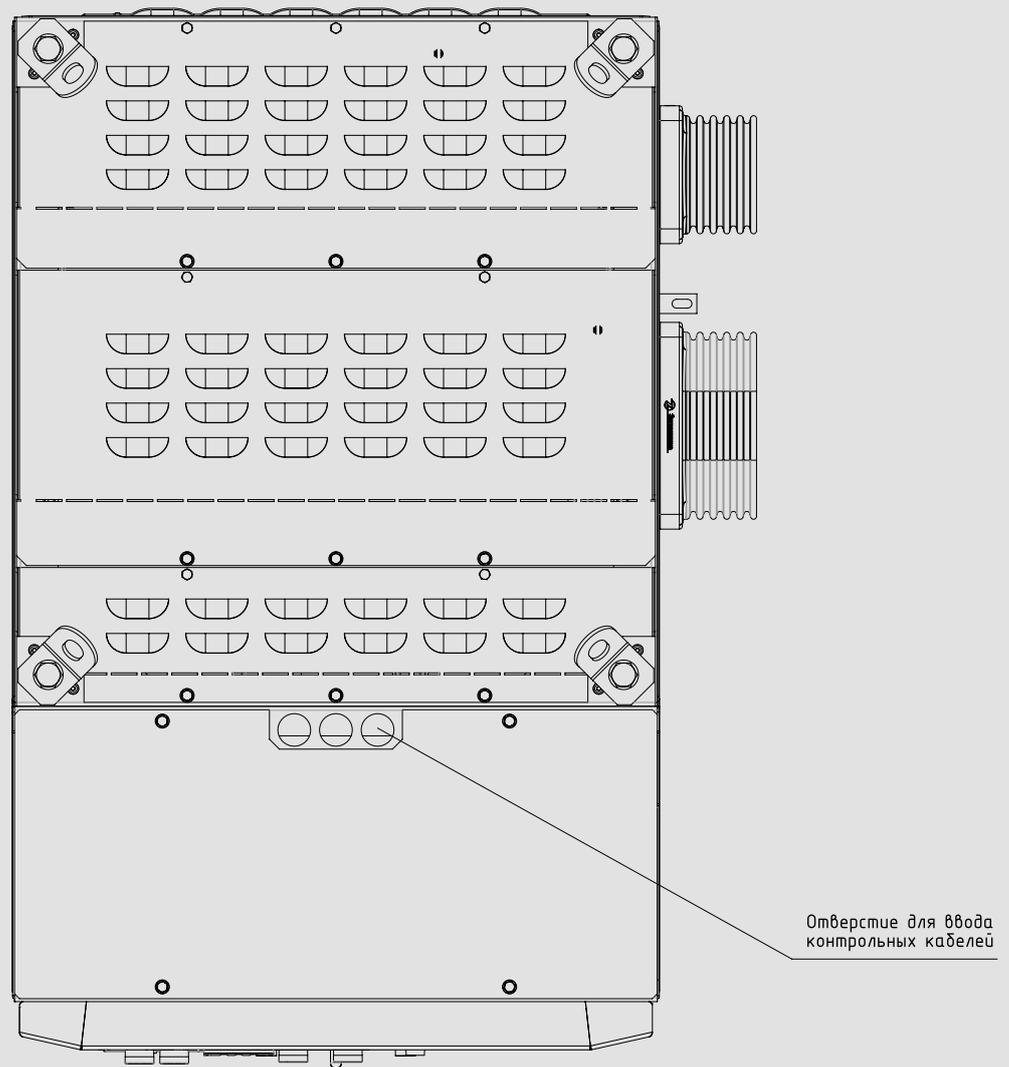
УСТАНОВКА ШКАФОВ КРУ ПРИ ОДНОСТОРОННЕМ ОБСЛУЖИВАНИИ



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ВВОД КОНТРОЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ



Отверстие для ввода контрольных кабелей