

СЕРИЯ «ВОЛГА»

МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 6, 10 кВ



СОДЕРЖАНИЕ



Комплектное распределительное устройство КРУ «Волга» включено в реестр промышленной продукции, произведенной на территории РФ.



Руководство по эксплуатации

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

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 |

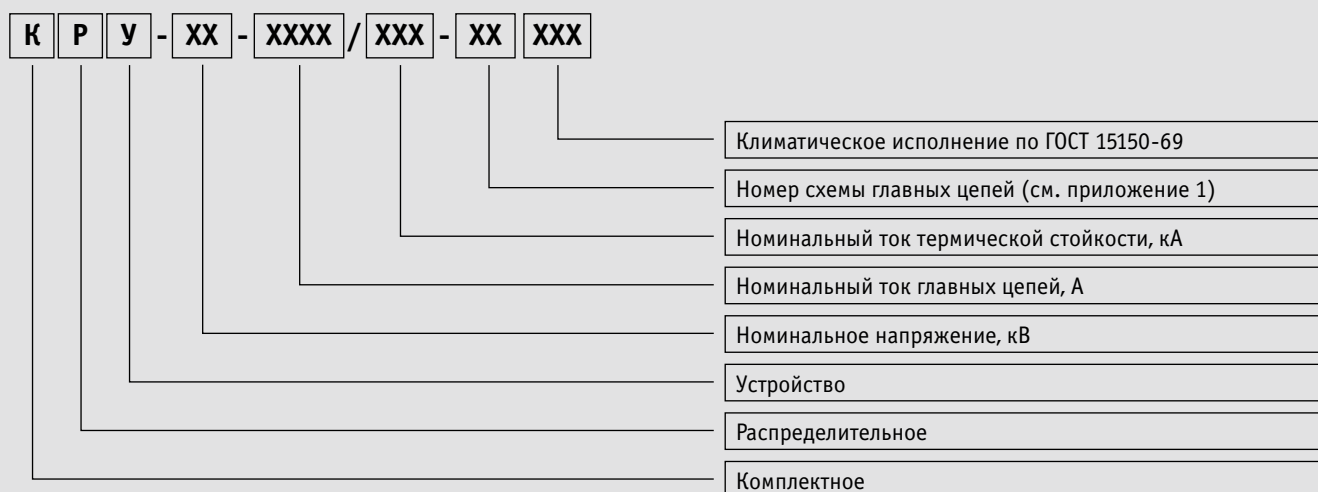
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

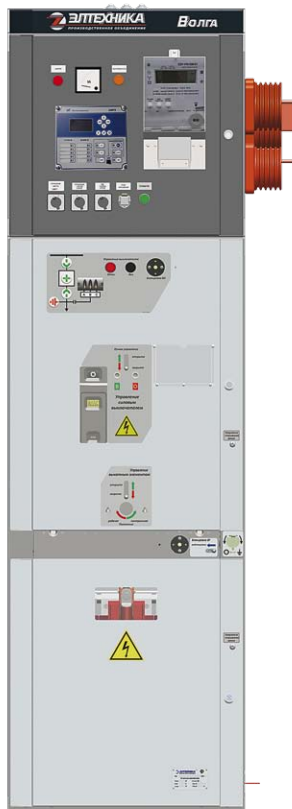
В зависимости от номинального тока КРУ выпускаются в двух габаритных исполнениях по ширине. Данные о назначении и составе шкафов различных типов содержатся в соответствующих таблицах раздела.

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

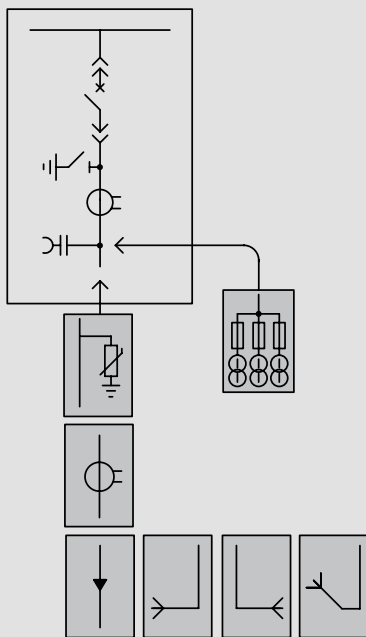
| | Ширина 650 мм | Ширина 800 мм |
|--|---------------|---------------|
| | 630–1250 А | 1600 А |



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»

КРУ ВВОДНОЙ И ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИЙ



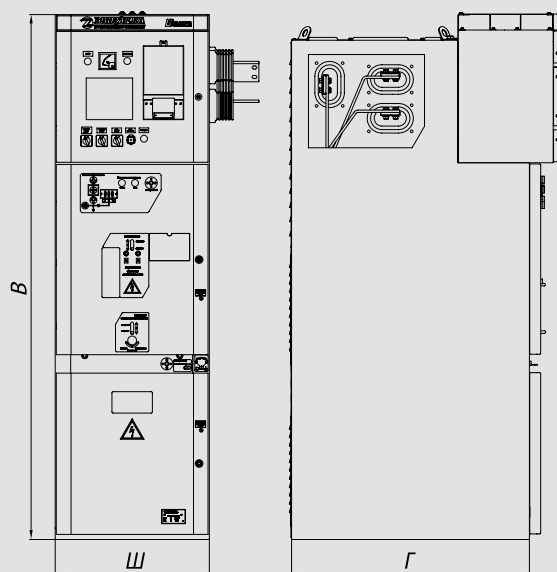
Дополнительные опции

-  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 |

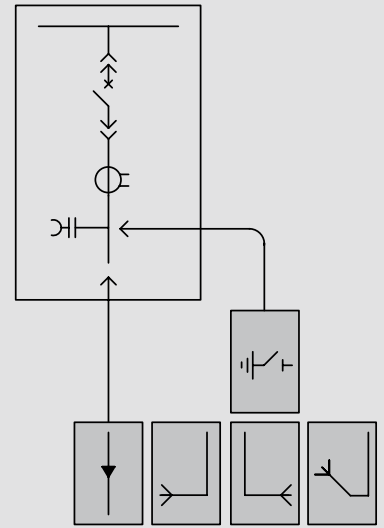


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»

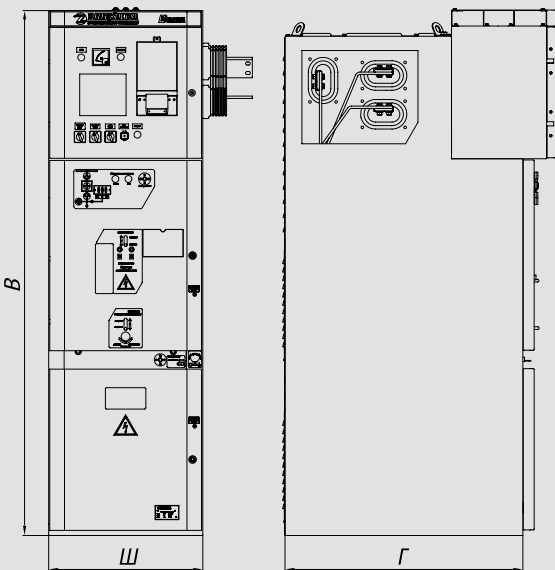
КРУ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

| 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 |

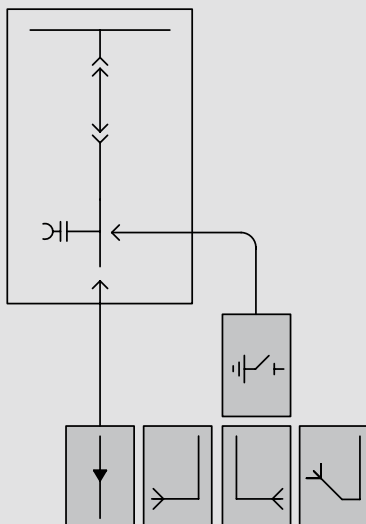
Масса не более, кг

| | |
|-----|-----|
| 550 | 680 |
|-----|-----|

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»

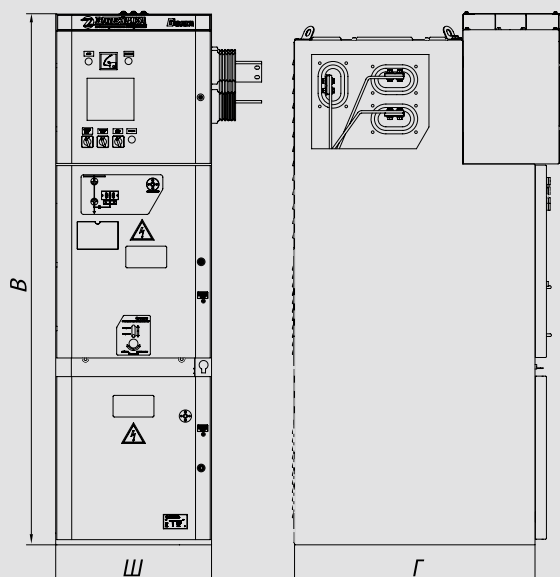
КРУ СЕКЦИОННОГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ



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 |
| В | 2210 | 2210 |
| Ш | 650 | 800 |
| Г | 1000 | 1000 |

Масса не более, кг

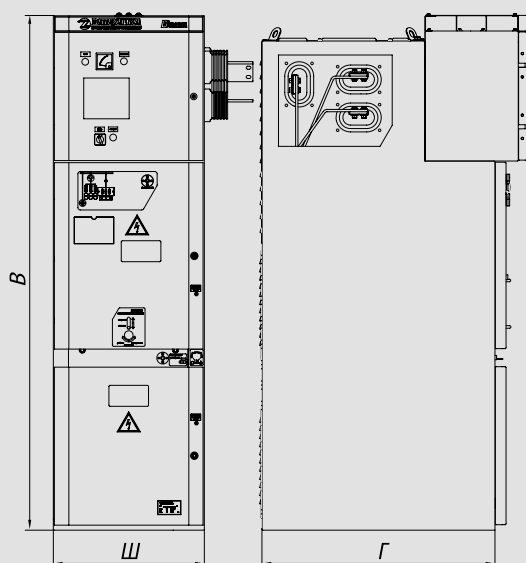
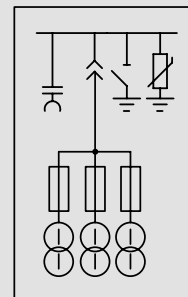
| | |
|-----|-----|
| 400 | 530 |
|-----|-----|

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 |

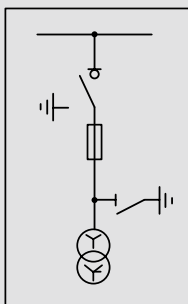
Масса не более, кг

| |
|-----|
| 450 |
|-----|

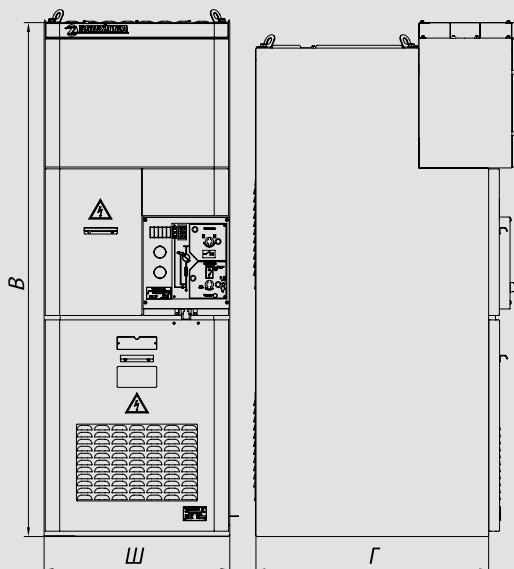
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

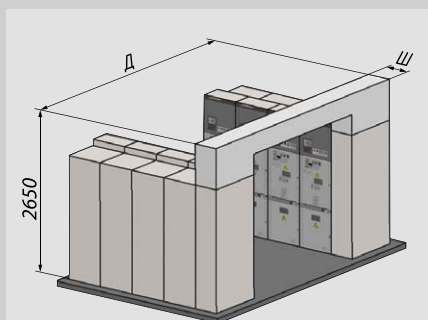
| | ТСН |
|--------------------|-------|
| $U_{НОМ}$ | 6; 10 |
| В | 2210 |
| Ш | 800 |
| Г | 1000 |
| Масса не более, кг | |
| | 720 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

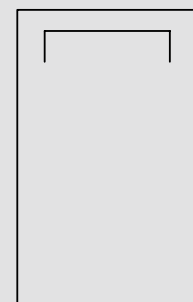
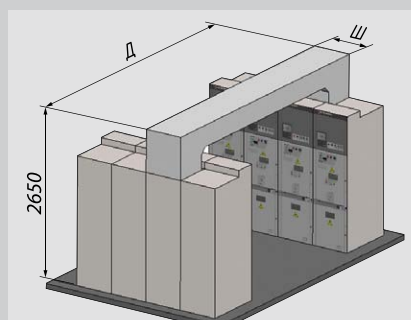
ОБЗОР ТИПОВ КРУ «ВОЛГА»

ШИННЫЙ МОСТ

Шинный мост двухсекционного РУ



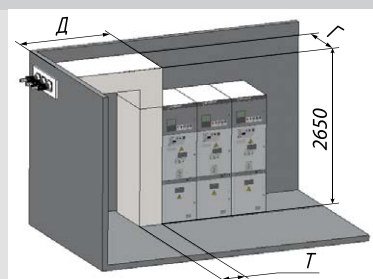
Шинный мост односекционного РУ



| 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)

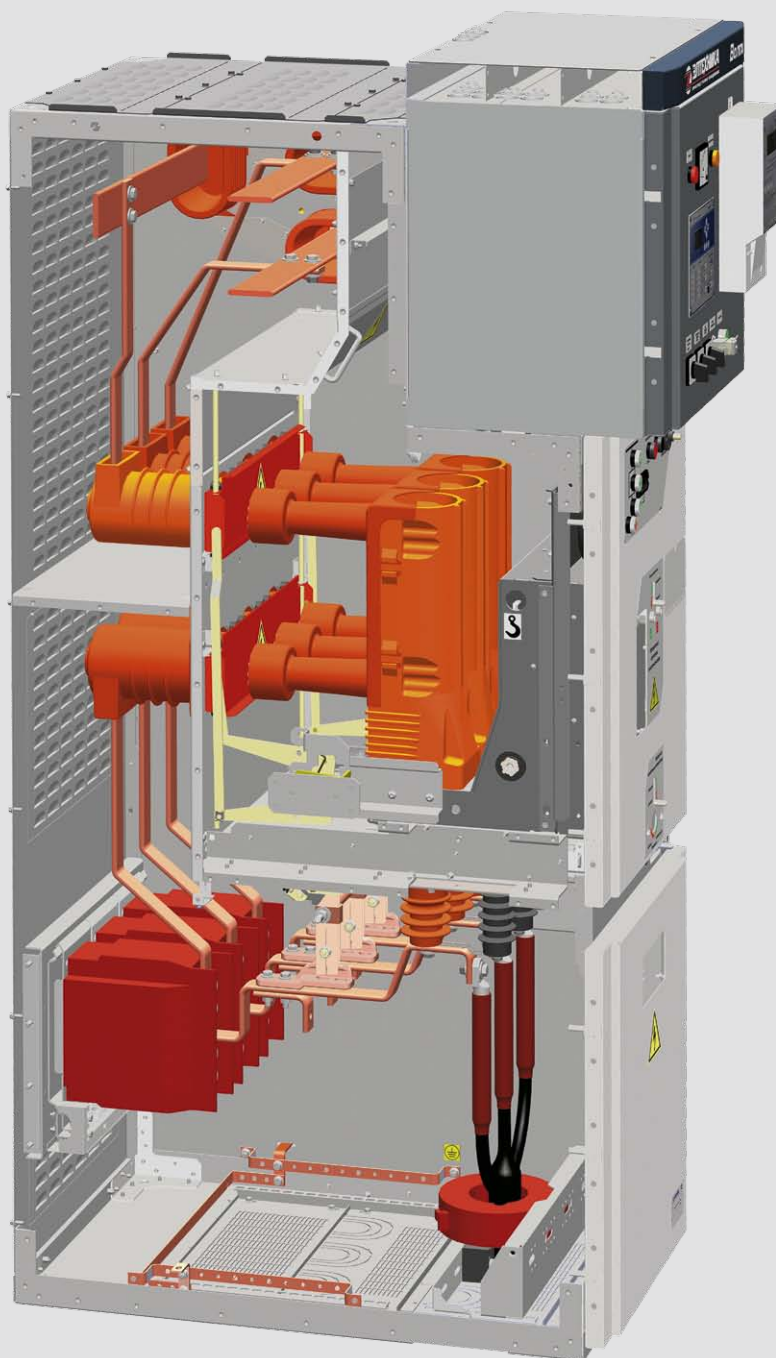


| Тип шинного ввода | ШВ 1 | ШВ 2 |
|----------------------------|-----------|------|
| Номинальное напряжение, кВ | 6; 10 | |
| Номинальный ток, А: | | |
| 1250 | • | |
| 1600 | | • |
| Габаритные размеры, мм: | | |
| Г | 1000 | 1000 |
| Т | 400 | 400 |
| Д (определяется проектом) | кратно 50 | |

КОНСТРУКЦИЯ

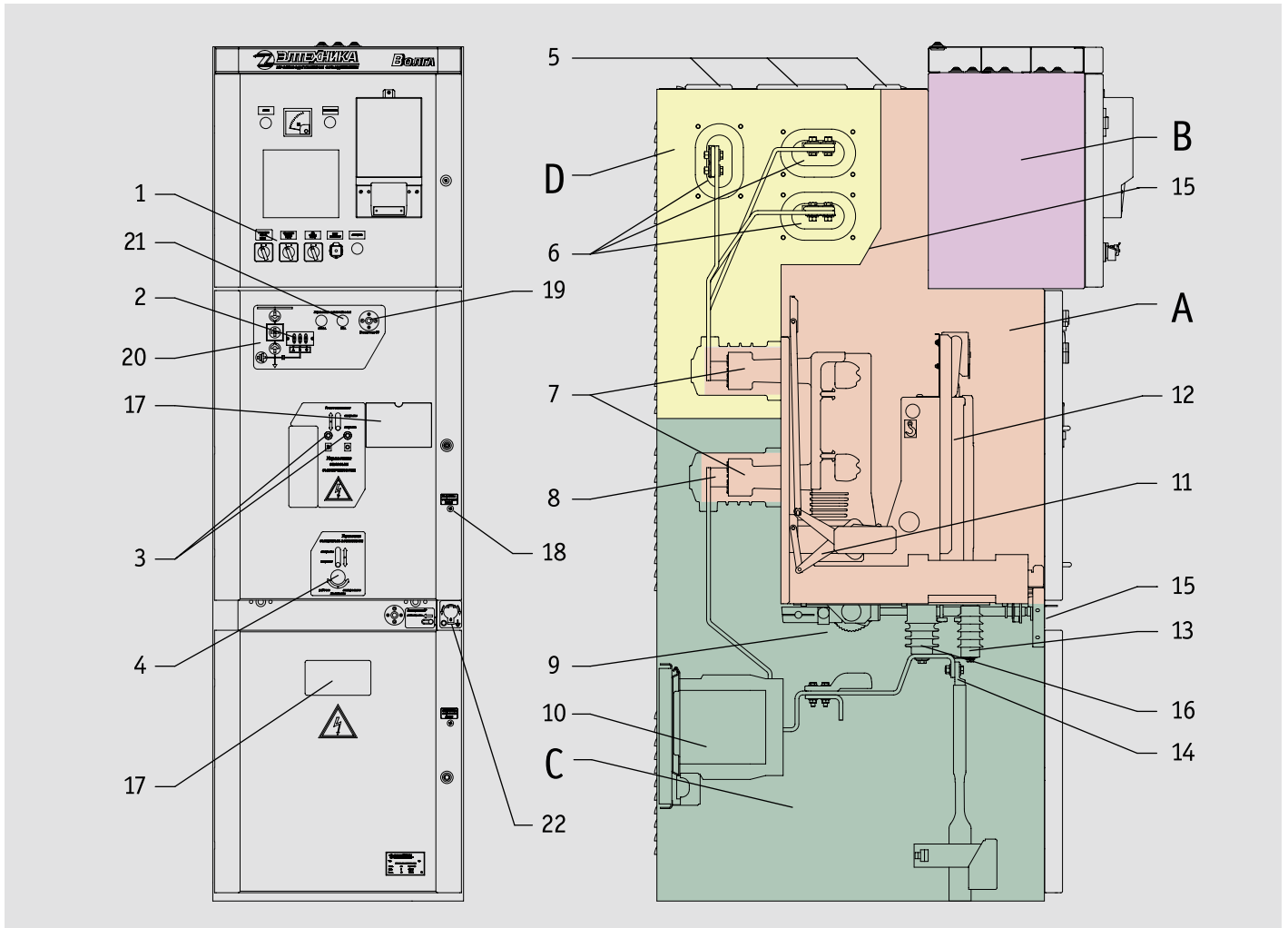
ПРИМЕР КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

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



КОНСТРУКЦИЯ

СХЕМА СТАНДАРТНОЙ КОМПОНОВКИ



| | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------------------|
| A | Отсек выкатного элемента | C | Отсек кабельных присоединений |
| B | Отсек цепей вторичной коммутации | D | Отсек сборных шин |

- | | |
|--|--|
| <p>1 – блок релейной защиты;</p> <p>2 – блок индикации напряжения для отходящей кабельной линии;</p> <p>3 – отверстие для ручного оперирования силовым выключателем «ВКЛ/ОТКЛ»;</p> <p>4 – отверстие для рукоятки привода тележки выкатного элемента;</p> <p>5 – клапаны сброса давления;</p> <p>6 – сборные шины;</p> <p>7 – контактная система;</p> <p>8 – проходные изоляторы;</p> <p>9 – ЗРФ без возможности включения на ток КЗ;</p> <p>10 – измерительные трансформаторы тока;</p> <p>11 – шторочный механизм;</p> | <p>12 – выкатной элемент с вакуумным выключателем;</p> <p>13 – ограничители перенапряжений;</p> <p>14 – место подключения кабеля;</p> <p>15 – съемные перегородки;</p> <p>16 – опорный изолятор с емкостным делителем;</p> <p>17 – смотровые окна;</p> <p>18 – деблокировка двери отсека выкатного элемента;</p> <p>19 – электромагнитный блок-замок выкатного элемента;</p> <p>20 – светодиодная индикация положения заземлителя, выключателя, выкатного элемента;</p> <p>21 – кнопки оперирования силовым выключателем «ВКЛ/ОТКЛ»;</p> <p>22 – привод заземлителя.</p> |
|--|--|

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).

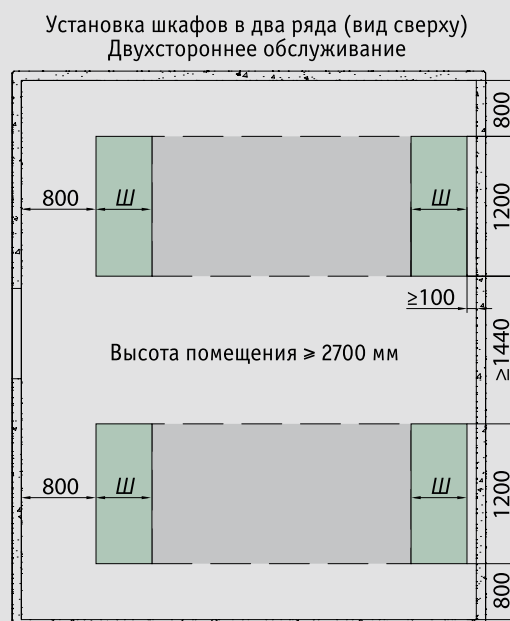
Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1440 мм.



ДВУХСТОРОННЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

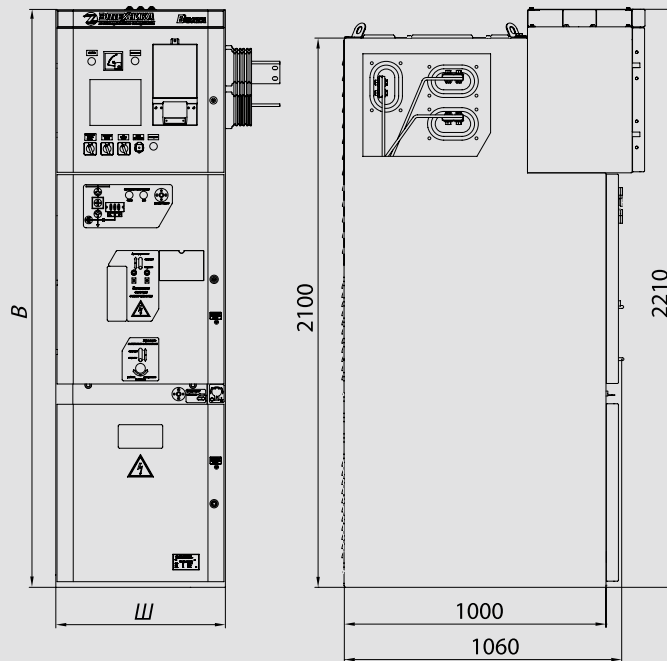
Для обслуживания шкафов требуется коридор шириной не менее 1440 мм.



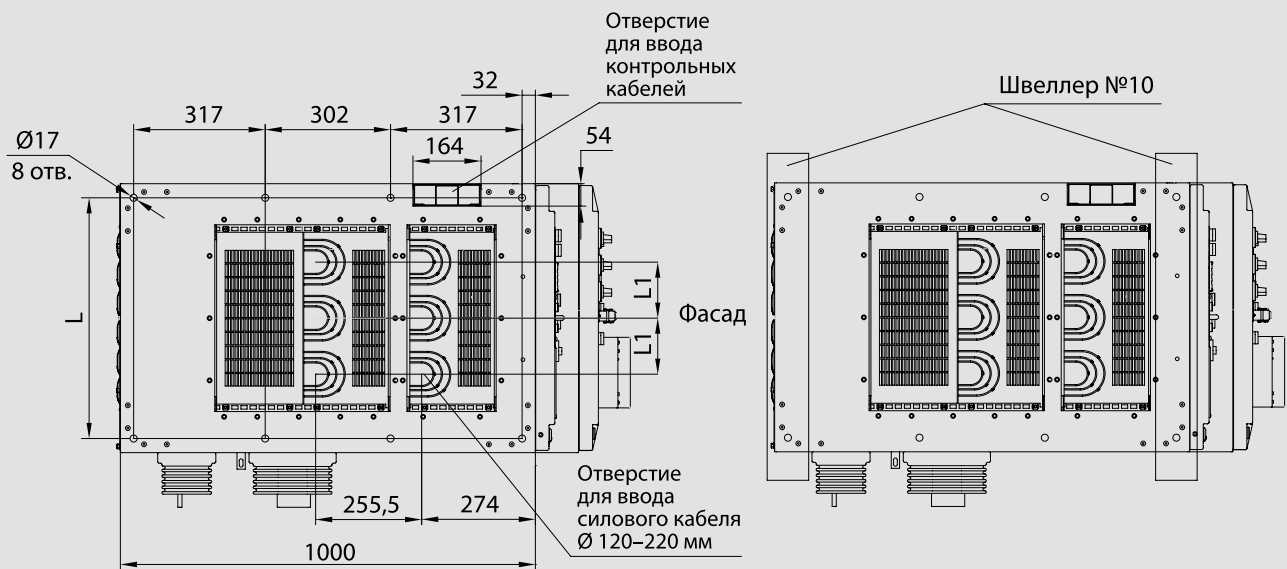
ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ КРУ



УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ КРУ

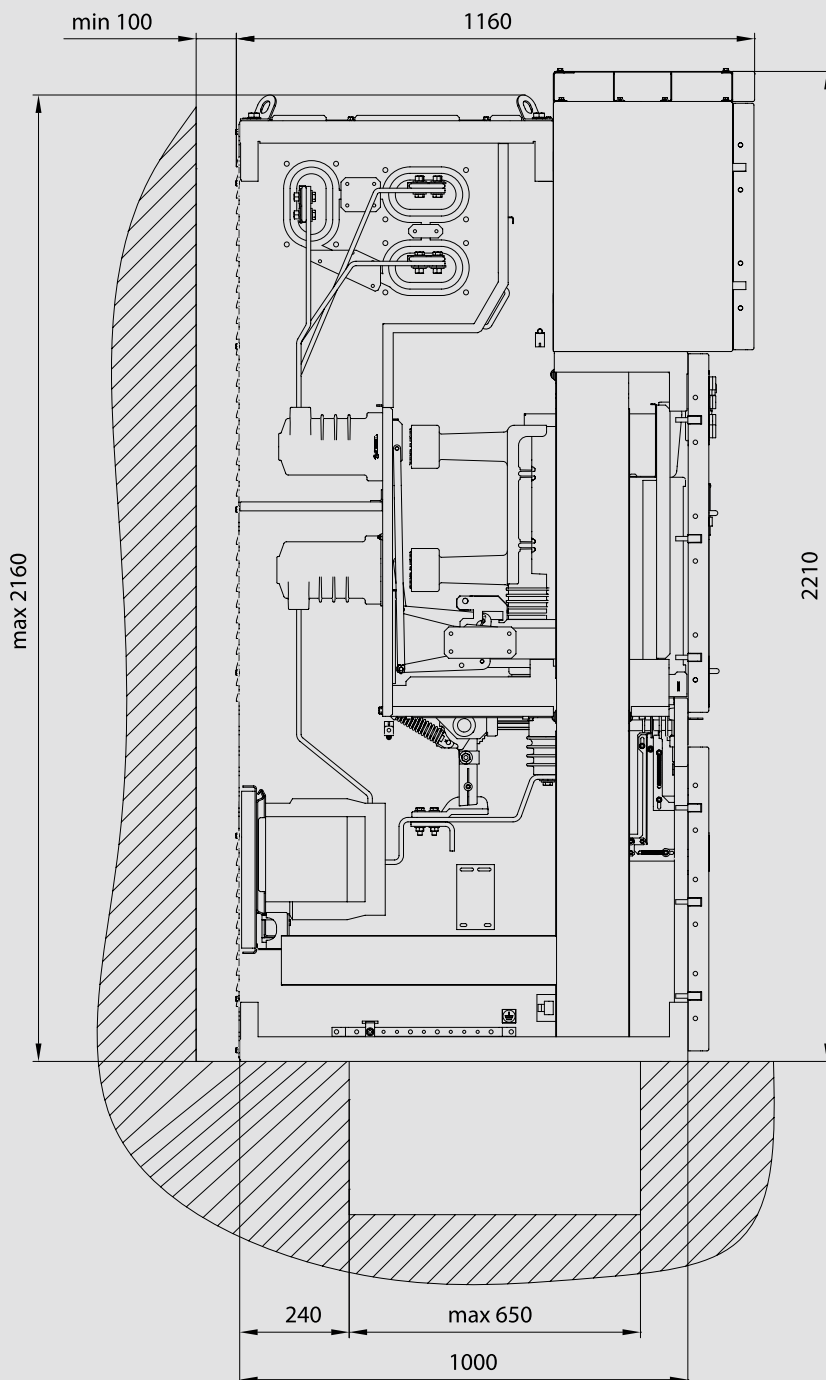


| Номинальный ток, А | Размер В, мм | Размер L, мм | Размер L1, мм |
|--------------------|--------------|--------------|---------------|
| ≤ 1250 | 650 | 580 | 135 |
| 1600 | 800 | 730 | 210 |

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

УСТАНОВКА ШКАФОВ КРУ ПРИ ОДНОСТОРОННЕМ ОБСЛУЖИВАНИИ



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ВВОД КОНТРОЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ

