

Pt

# КРУ КОРПУСА И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

2019



**АРУМ**

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

2. ПРЕИМУЩЕСТВА

3. ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ

4. ШКАФ КОМПЛЕКТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

НА БАЗЕ КОРПУСА СЕРИИ HWD

5. ШКАФ КОМПЛЕКТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

НА БАЗЕ КОРПУСА СЕРИИ HWM

6. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВСТРАИВАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

9. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Монтаж на основание, кабельные вводы

Размеры корпусов

Допустимые нагрузки

Транспортировка и упаковка

# ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ СБОРЩИКОВ

# КРУ

Серийное производство корпусов в России обеспечивает нашим заказчикам высокую **скорость** сборки КРУ.

Готовые корпуса позволяют снизить издержки и повысить **производительность** сборки.

Вы сами управляете **себестоимостью** КРУ, решая какое внутреннее оборудование использовать.

Универсальная конструкция дает широкие **возможности**.

Применение уникальных собственных разработок подтверждено **8 патентами**, наличие которых стало обязательным в тендерах государственных организаций.

Уменьшены **габариты** корпусов без снижения характеристик и безопасности.

Соответствие жестким требованиям **безопасности** проверено реальными испытаниями.



**Назначение:**

Унифицированный корпус комплектного распределительного устройства (КРУ) предназначен для сборки готового изделия - КРУ для сетей распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 6(10) кВ в сетях с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор или резистор нейтралью.

Корпус КРУ изготавливается из оцинкованной стали. Функциональные отсеки разделены металлическими перегородками. Высочайшая прочность и жёсткость корпуса подтверждена физическими (не расчётными) испытаниями на сейсмостойкость 9 баллов на высоте 70 м.

Корпус предусматривает установку кассетного выкатного элемента в среднем положении, система сборных шин имеет воздушную изоляцию.

**Область применения:**

- Атомная промышленность;
- Нефтегазовый сектор;
- Электроэнергетика;
- Химическая промышленность;
- Тяжёлая и цветная металлургия;
- Пищевая промышленность;
- Авиа-, судо-, автомобилестроение;
- Объекты инфраструктуры

**Условия эксплуатации:**

Корпус КРУ предназначен для установки внутри помещений при следующих условиях окружающей среды:

- высота над уровнем моря – до 1000 м;
- верхнее значение температуры окружающего воздуха – не выше +70 °С;
- нижнее значение температуры окружающего воздуха – не ниже -40 °С;
- относительная влажность воздуха – не более 80% при температуре +15 °С;
- тип атмосферы – II по ГОСТ 15150-69;
- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, разрушающих изоляцию и металл.

**Кодировка продукции:**



1.



2.

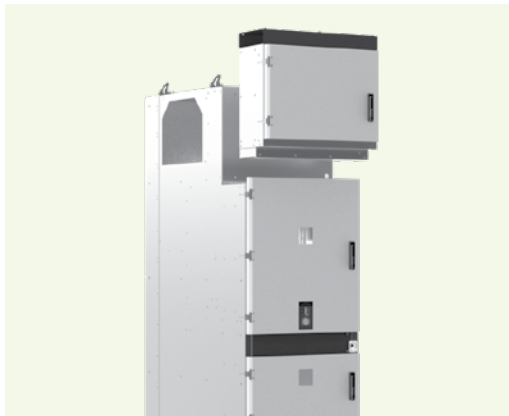


1. Малые габариты корпуса - возможность изготовления малогабаритных распределительных устройств.

2. Корпуса поставляются в собранном виде - снижение трудоёмкости сборки шкафа КРУ.

3. Съёмный релейный шкаф – удобство электромонтажа.

3.



4.



4. Двери, благодаря точной установке и отсутствию зазора в креплении петель, не требуют регулировки после монтажа оборудования и установки готового изделия на объекте – снижение трудоёмкости, сокращение сроков монтажа.

5. Все элементы надёжно защищены от коррозии. Наружные стенки и внутренние перегородки изготовлены из оцинкованного листа. Двери корпуса и прочие элементы покрываются качественными полимерными порошковыми красками для обеспечения идеального внешнего вида и долговечности покрытия.

5.



6.



6. Конструкция корпуса позволяет открывать двери отсеков на угол до 240° - максимально удобно при монтаже!



Благодаря доступу ко всем элементам корпуса с фасада и съёмному релейному отсеку достигается удобство монтажа и обслуживания.

Габаритные размеры позволяют свободно транспортировать любым видом транспорта.

Выполнение заказа по изготовлению унифицированных корпусов в кратчайшие сроки благодаря отлаженному серийному производству.

Поддержание складского запаса корпусов под клиентов.

Корпус поставляется собранным и максимально готовым к изготовлению КРУ.



■ СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ

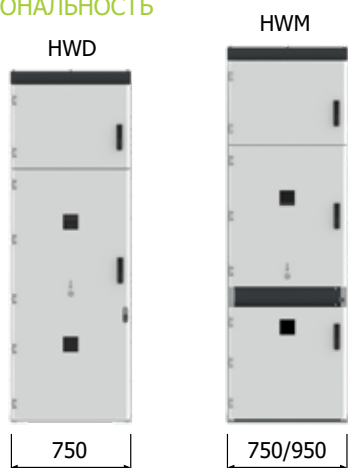
Конструкция корпуса имеет первоклассную прочность и жёсткость. Корпус серии HWM с успехом прошёл реальные испытания (не расчётные) на вибростенде. Для испытаний был предоставлен полноценный шкаф КРУ со всеми комплектующими. Сейсмостойкость – 9 баллов (высота 70 м) для всех исполнений без применения дополнительных элементов усиления. Отсутствует необходимость различных регулировок после сборки, транспортировки КРУ-сокращение времени монтажа.



■ ЛОКАЛИЗАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

Корпус ячейки прошёл испытания на локализационную способность. Для испытаний были предоставлены полностью укомплектованные корпуса HWM и HWD (полноценные шкафы КРУ). Воздействию открытой электрической дуги были подвергнуты поочерёдно все отсеки корпусов: отсеки присоединений, отсеки выкатного элемента, отсеки сборных шин. Ток термической стойкости – 40 кА для шкафа на базе корпуса HWM, 31,5 кА для шкафа на базе корпуса HWD. В результате успешных испытаний получены соответствующие протоколы.

■ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ



Универсальность конструкции корпусов позволяет ограничиться всего одним типоразмером для модели HWD и двумя для модели HWM, которые перекрывают всю сетку функциональных исполнений по устанавливаемому оборудованию. Сокращение типоразмеров позволяет оптимизировать складские заделы заготовок для сборки КРУ.

■ УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ



Корпус позволяет применять самые востребованные выключатели, трансформаторы тока и напряжения, устройства микропроцессорной защиты и пр. – высокая конкурентоспособность готового изделия.

■ НАДЕЖНОСТЬ

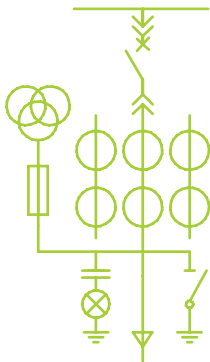
Изготовитель гарантирует соответствие корпусов требованиям ТУ 27.12.40-001-2877581-2018 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки изготовителем.

Применение унифицированных корпусов КРУ позволяет строить наиболее распространённые электрические схемы КРУ, используя базовое исполнение корпуса и дополнительные принадлежности.

Принцип построения схемы: шкаф в базовом исполнении 750/950 мм (коды см. стр. 10 – 13) + принадлежности (коды см. стр. 18 – 32).

Примеры схем главных цепей КРУ:

Ввод



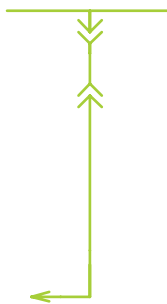
Отходящая линия



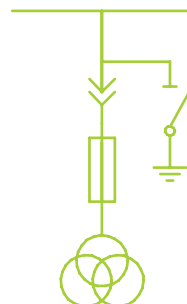
Секционный выключатель



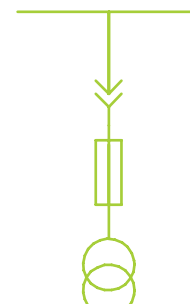
Секционный разъединитель






Трансформатор напряжения + заземление сб. шин








Трансформатор собственных нужд



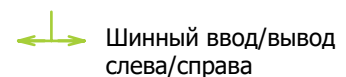
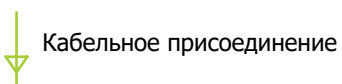
Условные обозначения:

-  Измерительный трансформатор тока; Трансформатор тока нулевой последовательности
-  Вакуумный выключатель
-  Заземляющий разъединитель

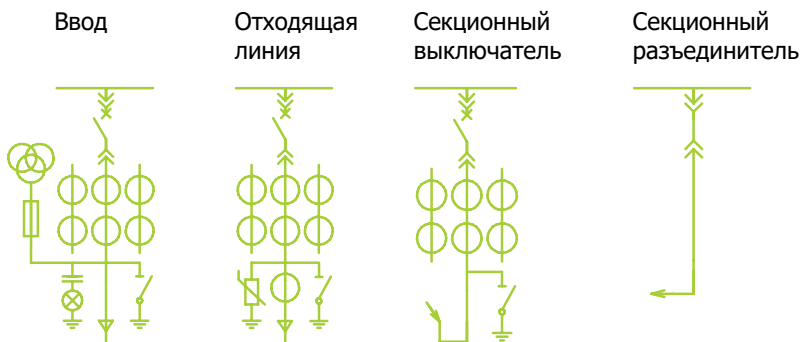
-  Измерительный трансформатор напряжения
-  Указатель напряжения с емкостным делителем
-  Трансформатор собственных нужд

-  Ограничитель перенапряжения
-  Выкатное исполнение

Варианты присоединений:



Комплектация корпуса HWD для исполнений:



Применяемые принадлежности:

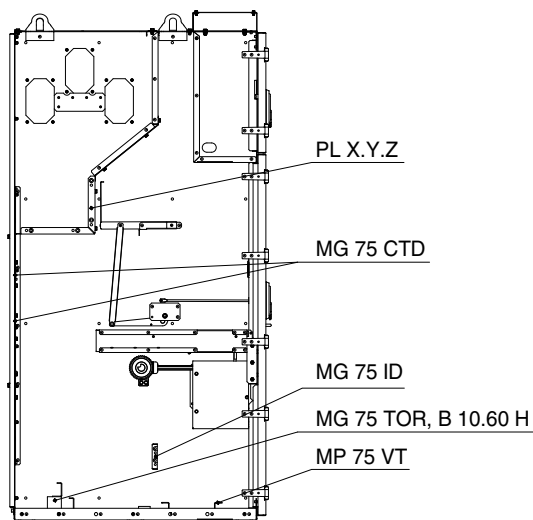
Панель изоляторов PL X.Y.Z - 1 шт.  
Панель монтажная трансформатора напряжения MP 75 VT - 1 шт.

Рейка измерительных трансформаторов тока и ограничителей перенапряжения MG 75 CTV - 2 шт. (3 шт. для исполнений секционный выключатель и секционный разъединитель)

Рейки трансформаторов тока нулевой последовательности и кабельных хомутов MG 75 TOR

Держатели реек трансформаторов тока нулевой последовательности и кабельных хомутов В 10.60 Н

Рейка опорных изоляторов MG 75 ID - 1шт. для исполнений секционный выключатель и секционный разъединитель



Комплектация корпуса HWD для исполнений:

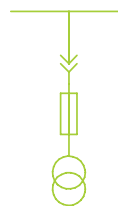
Трансформатор напряжения



Применяемые принадлежности:

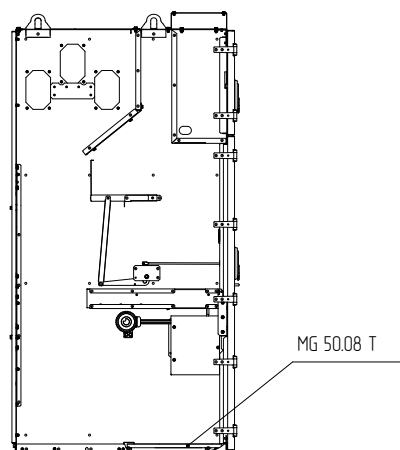
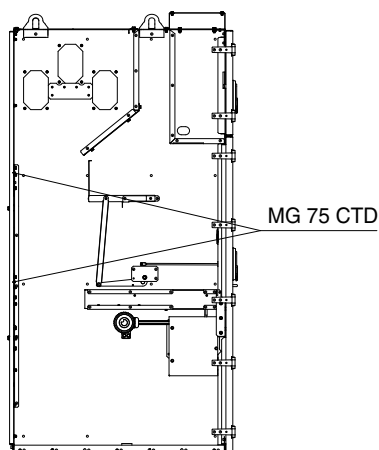
Рейка измерительных трансформаторов тока и ограничителей перенапряжения MG 75 CTD - 2 шт.

Трансформатор собственных нужд



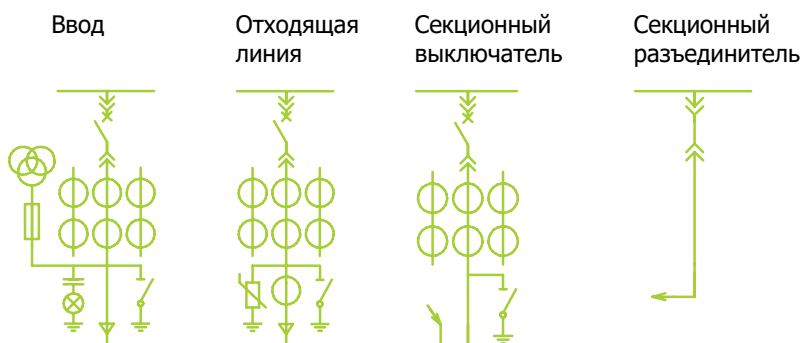
Применяемые принадлежности:

Траверса монтажная MG 50.08 Т - 3 шт.





Комплектация корпуса НВМ для исполнений:



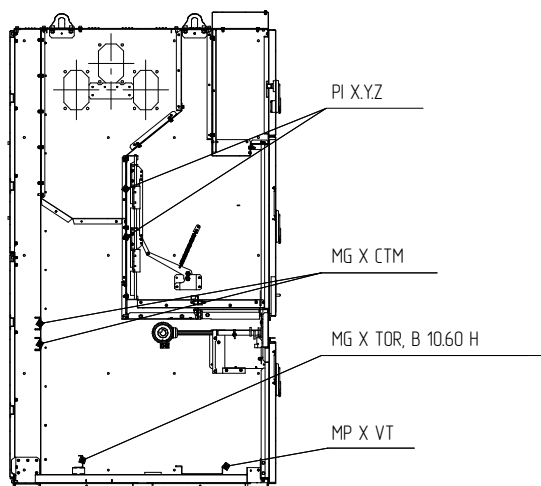
Применяемые принадлежности:

Панель изоляторов PI X.Y.Z – 2 шт.  
Панель монтажная трансформатора напряжения MP X VT – 1 шт.

Рейки измерительных трансформаторов тока и ограничителей перенапряжения MG X CT – 2 шт. (3 шт. при наличии ограничителей напряжения)

Рейки трансформаторов тока нулевой последовательности и кабельных хомутов MG X TOR

Держатели реек трансформаторов тока нулевой последовательности и кабельных хомутов В 10.60 Н

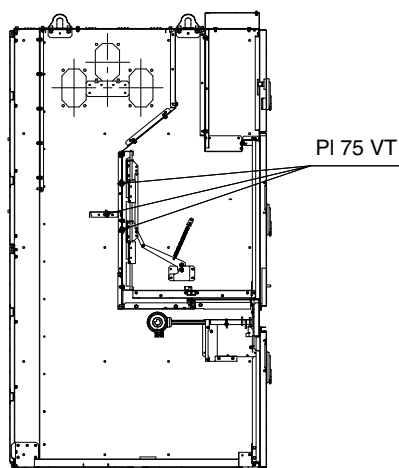


Комплектация корпуса НВМ для исполнений:

Трансформатор напряжения

Применяемые принадлежности:

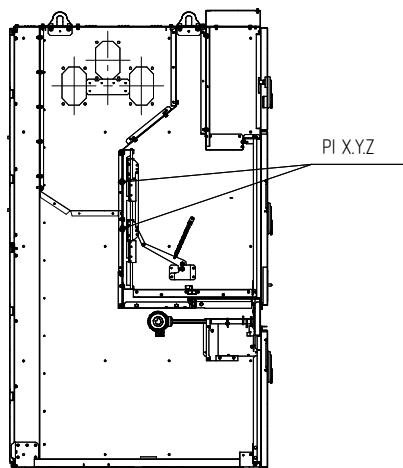
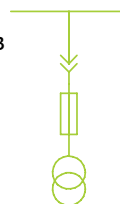
Комплект для установки трансформатора напряжения в отсеке выкатного элемента PI 75 VT – 1 шт.



Трансформатор собственных нужд

Применяемые принадлежности:

Панель изоляторов PI X.Y.Z – 2 шт.



# ШКАФ КОМПЛЕКТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА НА БАЗЕ КОРПУСА СЕРИИ HWD



Левая стенка условно не показана

#### Степень защиты:

IP20, IK10

#### Материал:

корпус, основание – листовая сталь 2,0-4,0 мм

двери – листовая сталь 2,0 мм

короб для прокладки межшкафных соединений – листовая сталь 1,2 мм

#### Поверхность:

корпус, основание – цинковое покрытие

двери – структурное порошковое напыление RAL 7035

короб для прокладки межшкафных соединений – структурное порошковое напыление RAL 7021

#### Петля:

угол открывания до 240°

#### Комплект поставки:

корпус в базовом исполнении с задней съёмной стенкой, шторочным механизмом, приводом заземляющего разъединителя – 1 шт.

кронштейны для транспортировки – 4 шт.

ключи для дверных замков – 1 комплект

короб для прокладки межшкафных соединений (устанавливается на крыше релейного отсека) – 1 шт.

упаковка

Пример сборки шкафа КРУ на базе корпуса HWD



#### Опции:

Специальный цвет окраски

#### Принадлежности:

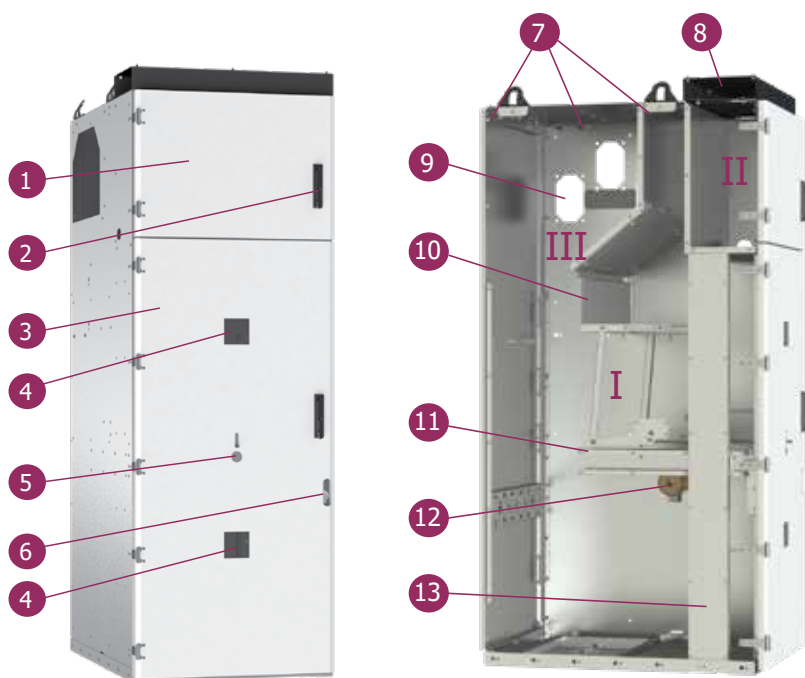
Подробную информацию см. на стр. 18 - 32

#### Детальный чертёж:

см. на стр. 34

Код шкафа	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Вес не более, кг
HWD 220.75.110	750	1100	2180	232

# ШКАФ КОМПЛЕКТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА НА БАЗЕ КОРПУСА СЕРИИ HWD



1. Дверь релейного отсека
2. Поворотная ручка
3. Дверь объединенного высоковольтного отсека
4. Смотровые окна
5. Отверстие для рукоятки привода выкатного элемента (закрывается шторкой)
6. Отверстие для рукоятки привода заземлителя (закрывается шторкой)
7. Клапаны сброса избыточного давления
8. Короб для контрольных кабелей
9. Отверстия для проходных изоляторов сборных шин
10. Шторочный механизм
11. Направляющие для аппаратной тележки
12. Привод заземлителя с конической передачей для установки заземляющего разъединителя ES 12/31.5-210 или аналога JN15-12/31.5-210
13. Короб для прокладки контрольных кабелей

I - объединенный высоковольтный отсек  
 II - релейный отсек  
 III - отсек сборных шин

## Технические характеристики шкафа на базе корпуса серии HWD

Параметры	Значение
Ширина, мм	750
Высота, мм	2180
Глубина, мм	1100
Номинальный ток, А	630; 800; 1000; 1250; 1600
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6;10
Ток термической стойкости, кА	31,5
Ток электродинамической стойкости, кА	81
Количество высоковольтных отсеков, шт	2
В / ОЛ / СВ / СР / ТН+ЗСШ/ТСН*	•
Максимальная мощность трансформатора собственных нужд, кВА	25
Условие обслуживания	одностороннее/двустороннее
Вид линейных высоковольтных подсоединений	кабельные/шинные
Степень защиты	IP20
Степень защиты от механических ударов IK	IK10
Масса базового исполнения не более, кг	232

\*) В - Ввод; ОЛ - Отходящая линия; СВ - Секционный выключатель; СР - Секционный разъединитель  
 ТН+ЗСШ - Трансформатор напряжения + заземление сборных шин; ТСН - Трансформатор собственных нужд

# ШКАФ КОМПЛЕКТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА НА БАЗЕ КОРПУСА СЕРИИ HWM



**Степень защиты:**  
IP20, IK10

**Материал:**  
корпус – листовая сталь 2,0-4,0 мм  
двери – листовая сталь 2,0 мм  
основание – листовая сталь 3,0 мм  
короб для прокладки межшкафных соединений – листовая сталь 1,2 мм

**Поверхность:**  
корпус – цинковое покрытие  
двери – структурное порошковое напыление, RAL 7035  
короб для прокладки межшкафных соединений, основание, перегородка под выкатным элементом – структурное порошковое напыление RAL 7021

**Петля:**  
угол открывания до 240°

**Комплект поставки:**

корпус в базовом исполнении с релейным шкафом, задними съёмными стенками, шторочным механизмом, приводом заземляющего разъединителя – 1 шт.  
кронштейны для транспортировки – 4 шт.  
ключи для дверных замков – 1 комплект  
короб для прокладки межшкафных соединений (устанавливается на крыше релейного отсека) – 1 шт.  
упаковка

Пример сборки шкафа КРУ на базе корпуса HWM



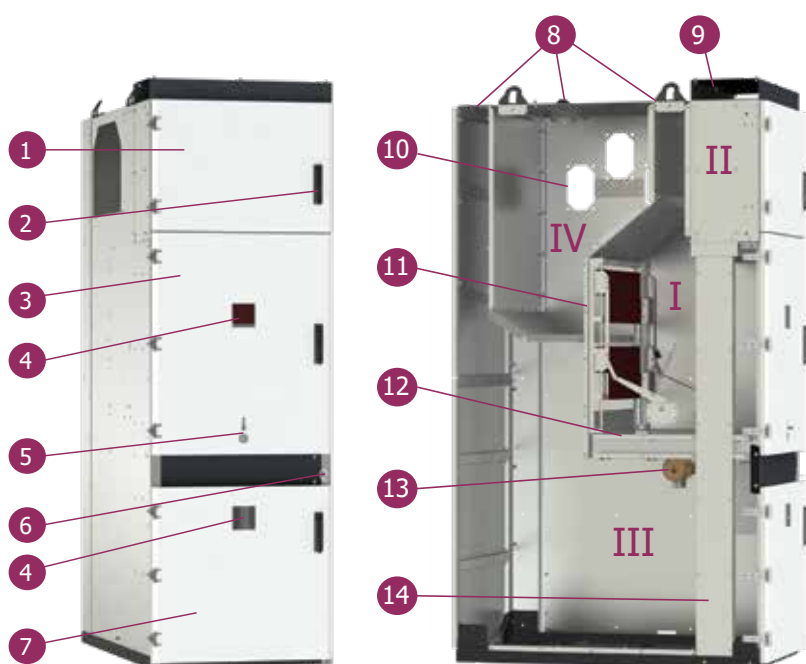
**Опции:**  
Специальный цвет окраски

**Принадлежности:**  
Подробную информацию см. на стр. 18 - 32

**Детальный чертёж:**  
см. на стр. 35

Код шкафа	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Вес не более, кг
HWM 230.75.130	750	1300	2330	330
HWM 230.95.130	950			373

# ШКАФ КОМПЛЕКТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА НА БАЗЕ КОРПУСА СЕРИИ HWM



1. Дверь релейного отсека
2. Поворотная ручка
3. Дверь отсека выкатного элемента
4. Смотровые окна
5. Отверстие для рукоятки привода выкатного элемента (закрывается шторкой)
6. Отверстие для рукоятки привода заземлителя (закрывается шторкой)
7. Дверь отсека присоединений
8. Клапаны сброса избыточного давления
9. Короб для контрольных кабелей
10. Отверстия для проходных изоляторов сборных шин
11. Шторочный механизм
12. Направляющие для аппаратной тележки
13. Привод заземлителя с конической передачей для установки заземляющего разъединителя ES 12/31.5-210(275) или аналога JN15-12/31.5-210(275)
14. Короб для прокладки контрольных кабелей

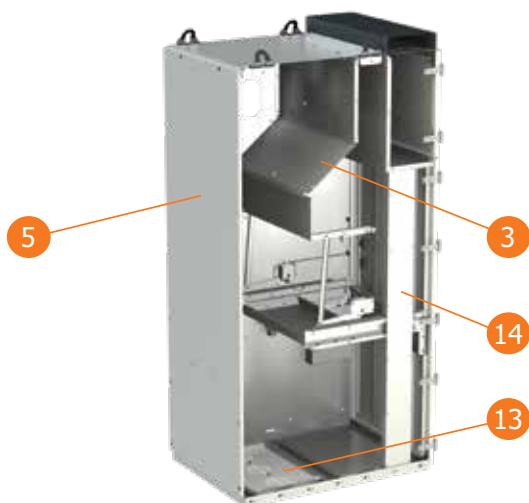
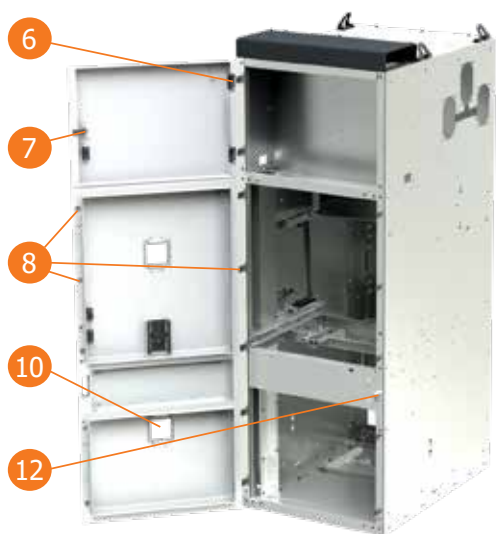
- I - отсек выкатного элемента  
 II - релейный отсек  
 III - отсек присоединений  
 IV - отсек сборных шин

## Технические характеристики шкафа на базе корпуса серии HWM

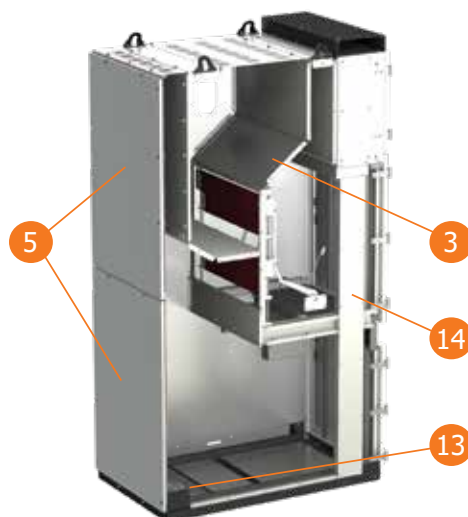
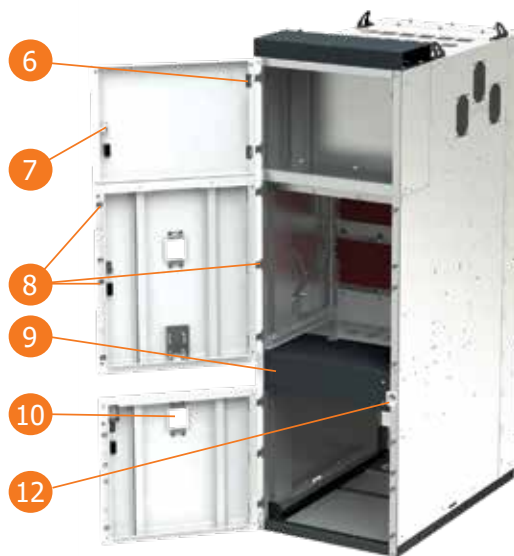
Параметры	Значение	
Ширина, мм	750	950
Высота, мм	2330	
Глубина, мм	1300	
Номинальный ток, А	630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000	2500; 3150
Номинальное рабочее напряжение, кВ	6;10	
Ток термической стойкости, кА	40	
Ток электродинамической стойкости, кА	102	
Количество высоковольтных отсеков, шт	3	
В / ОЛ / СВ / СР / ТН+ЗСШ*	•	•
ТСН		•
Максимальная мощность трансформатора собственных нужд, кВА	40	
Условие обслуживания	одностороннее/двустороннее	
Вид линейных высоковольтных подсоединений	кабельные/шинные	
Степень защиты	IP20	
Степень защиты от механических ударов IK	IK10	
Масса базового исполнения не более, кг	330	373

\*) В - Ввод; ОЛ - Отходящая линия; СВ - Секционный выключатель; СР - Секционный разъединитель  
 ТН+ЗСШ - Трансформатор напряжения + заземление сборных шин; ТСН - Трансформатор собственных нужд

### Корпус серии HWD



### Корпус серии HWM



### Безопасность, удобство монтажа и эксплуатации

1. Блокировки в соответствии с ГОСТ 14693 и ГОСТ 12.2.007.4
2. Протокол испытаний на локализационную способность по ГОСТ 14694, сертификат по сейсмостойкости до 9 баллов по MSK-64
3. Доступ к монтажу сборных шин с передней стороны шкафа
4. Возможность установки внутреннего освещения шкафа
5. Возможность двустороннего обслуживания шкафа и съемные панели с задней стороны шкафа для удобства монтажа при ширине коридора менее 800 мм
6. Петли обеспечивают возможность открытия дверей на угол до 240°
7. Двери шкафа закрываются при помощи замков с поворотной ручкой
8. Запирающий механизм с ригельной системой и петли из нержавеющей стали толщиной 4 мм для стойкости корпуса при дуговых замыканиях
9. Съемная полка под выкатным элементом для удобства обслуживания
10. Смотровые окна для визуального контроля положения выключателя и ножей заземления на дверях отсеков
11. Установлены кронштейны для элементов дуговой защиты
12. Установлен приводной механизм заземляющего разъединителя
13. В основании корпусов установлены универсальные панели кабельного ввода, рассчитанные на подключение кабелей различных сечений, а также имеются монтажные направляющие для установки дополнительных комплектующих
14. Закрытый короб позволяет прокладывать провода вторичных цепей без бронешлангов

Экономическая эффективность

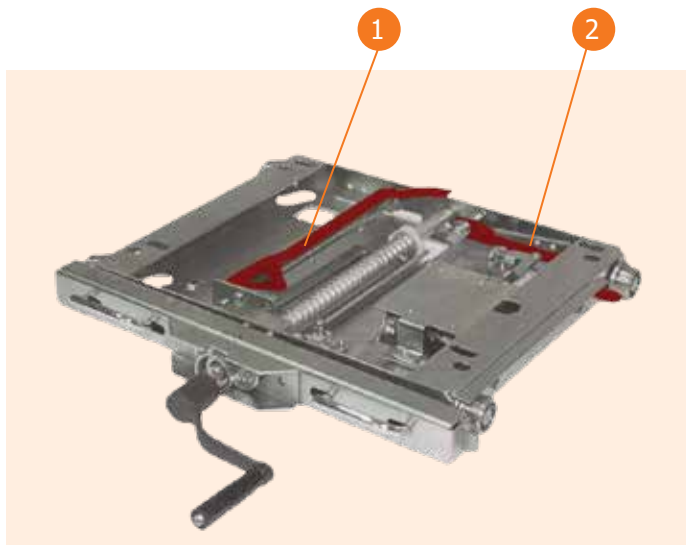
- Возможность применения комплектующих российского производства (оптимальное соотношение цены и качества)
- Уменьшенные габаритные размеры (способствует уменьшению массы и стоимости конечного изделия, площади необходимого внутреннего пространства помещения под РУ)
- Минимально необходимое количество типоразмеров по габаритам (способствует уменьшению количества деталей и узлов, ошибок при проектировании, изготовлении и монтаже, простоте выбора необходимого типа изделия)
- Использование оцинкованной стали по ГОСТ 14918 или по ГОСТ Р 52246 и порошковой полимерной краски
- Возможность использования дополнительных принадлежностей для сборки КРУ

Встраиваемое оборудование

Силовые выключатели			
	ABB		Siemens
VD4	HD4	VM1	SION
			
Таврида Электрик		ПО Элтехника	Schneider Electric
ISM15 LD	ISM15 Shell	VF12	Evolis
			
Терминалы микропроцессорных защит			
ABB	Siemens	Экра	Schneider Electric
REF	Siprotec	БЭ250	Sepam
			
Приборы учёта электрической энергии			
Эльстер Метроника	НПК «Инкотекс»	Матрица	Энергомера
			
Измерительные трансформаторы			
Свердловский завод трансформаторов тока	СВЭЛ	ГК Электроцит	Невский трансформаторный завод «Волхов»

Приведён перечень основного оборудования наиболее востребованных типов. Функциональные отсеки корпуса КРУ позволяют применять любое оборудование для нужд различных отраслей, таких как: атомная промышленность, нефтегазовый сектор, электроэнергетика, химическая промышленность, тяжёлая и цветная металлургия, пищевая промышленность, авиа-, судо-, автомобилестроение; инфраструктуры

В корпусе КРУ реализованы следующие блокировки недопустимых действий и меры по защите персонала по ГОСТ 12.2.007.4:



Данные блокировки реализуются путём взаимодействия механизмов аппаратной тележки типа НС 75(95) или аналога DPC-800(1000) и применяемых выключателей

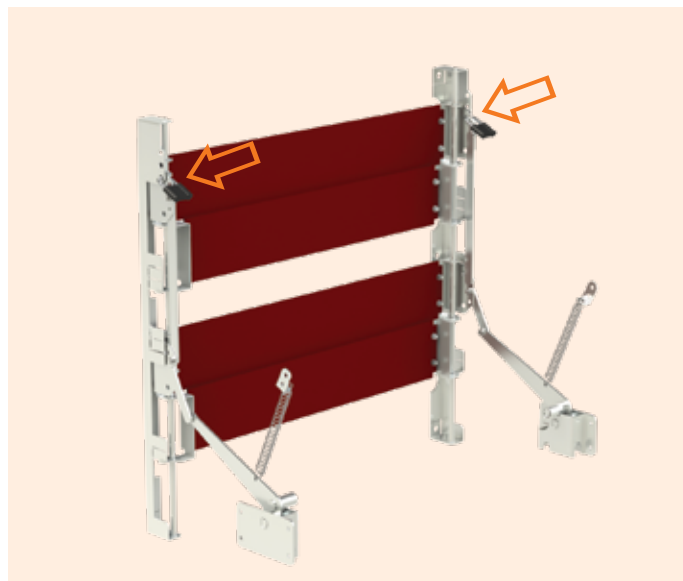
- блокировка (1), не допускающая перемещений выдвижного элемента из рабочего положения в контрольное (разобщенное), а также из контрольного (разобщенного) положения в рабочее при включённом состоянии установленного на выдвижном элементе коммутационного аппарата;
- блокировка (1), не допускающая включения коммутационного аппарата, установленного на выдвижном элементе, при положении выдвижного элемента в промежутке между рабочим и контрольным положениями;
- блокировка (2), не допускающая перемещения выдвижного элемента из контрольного (разобщенного) в рабочее положение при включенных ножах заземляющего разъединителя;

- шторочный механизм имеет устройства для запираания автоматических шторок на замок на период работ по обслуживанию шкафа.

Шторочный механизм корпуса серии HWD



Шторочный механизм корпуса серии HWM

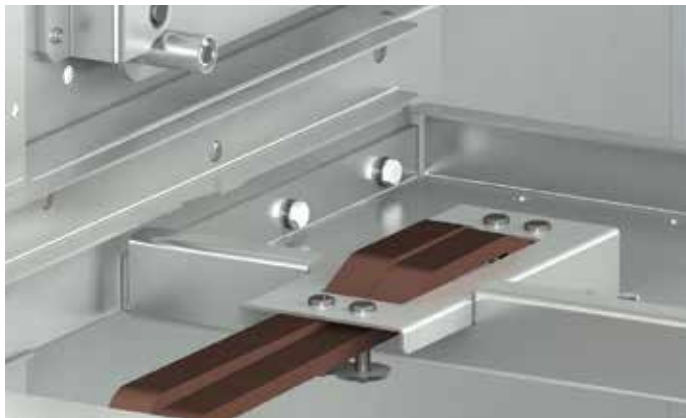


- блокировка, не допускающая открывание двери, пока выкатной элемент не будет выведен в контрольное положение



- выдвижной элемент имеет непрерывное электрическое соединение с корпусом шкафа в рабочем, контрольном и во всех промежуточных положениях выдвижного элемента. Соединение осуществляется раздвоенным скользящим контактом.

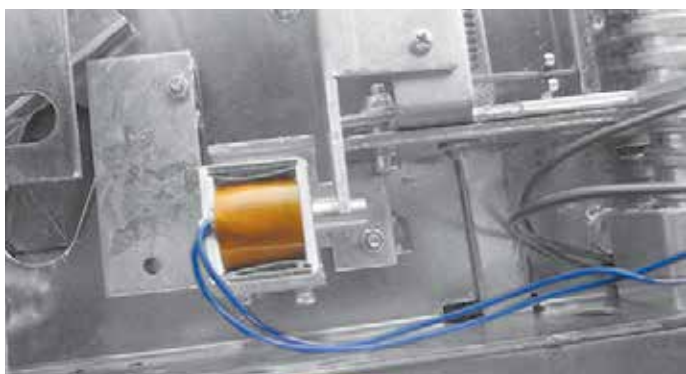
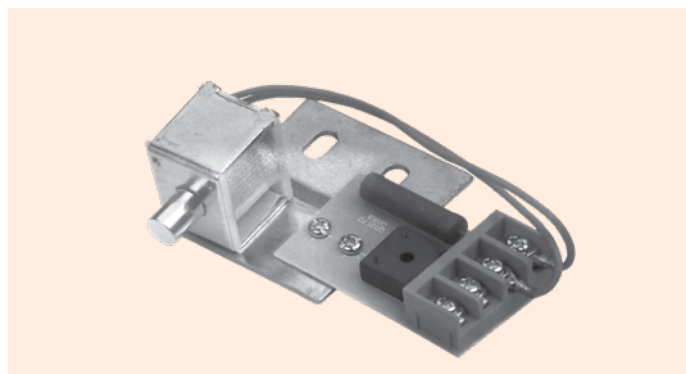
Скользящий контакт выкатного элемента корпуса серии HWD (шины заземления не входят в поставку)



Скользящий контакт выкатного элемента корпуса серии HWM (шины заземления не входят в поставку)

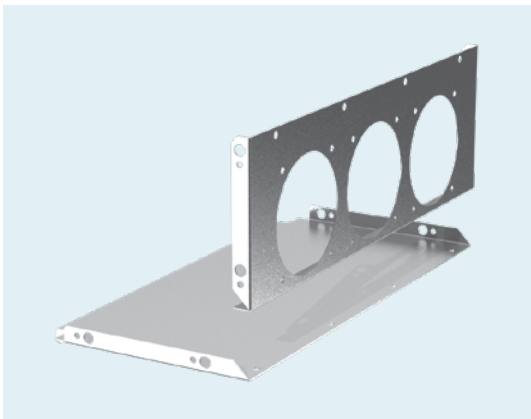


**Данные блокировки реализуются путём установки блокировочного электромагнита в систему механизмов аппаратной тележки.**



- блокировка, не допускающая при включенном положении заземляющего разъединителя перемещения в рабочее положение выдвижных элементов (или включения любых коммутационных аппаратов) в других шкафах КРУ, от которых возможна подача напряжения на участок главной цепи шкафа, где размещен заземляющий разъединитель;
- блокировка, не допускающая вкатывания и выкатывания выдвижного элемента с разъединителями или разъединяющими контактами под нагрузкой (для шкафов без выключателей);
- блокировка, не допускающая включение заземляющего разъединителя в шкафу секционирования с разъединителем или разъединяющими контактами при рабочем положении выдвижного элемента секционного выключателя;

## Панель изоляторов для корпусов серии HWD



Применяется для установки проходных изоляторов с неподвижным контактом. Панели разработаны с учётом номинальных токов и геометрических размеров контактных систем выключателей. Крепление на штатные места. Не входит в состав базового исполнения.

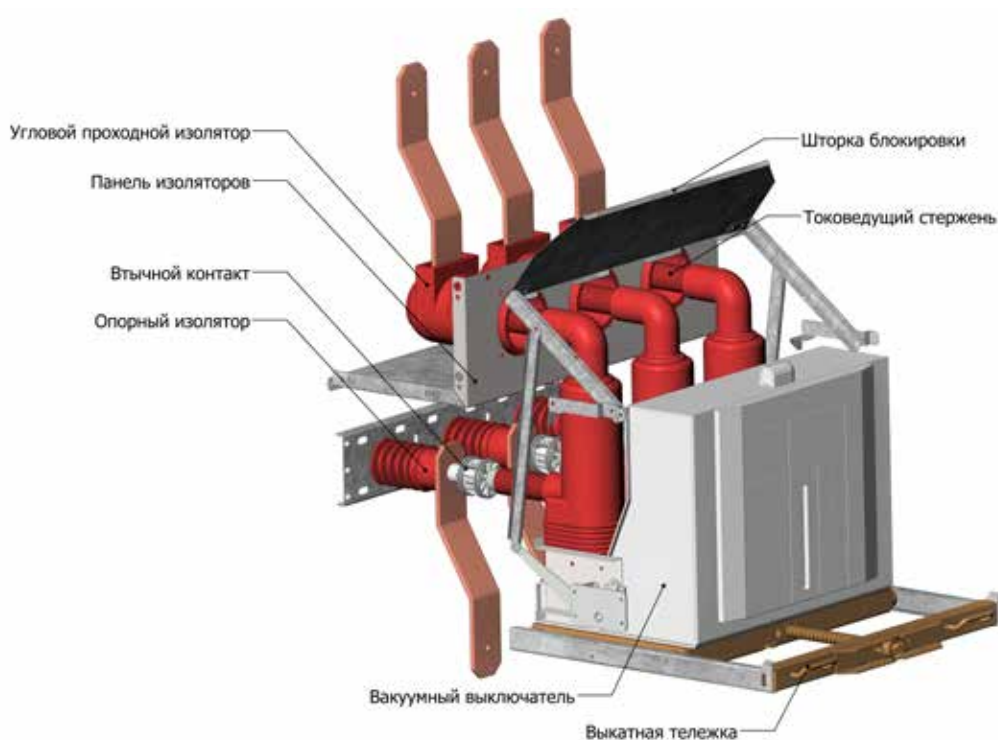
**Материал:**

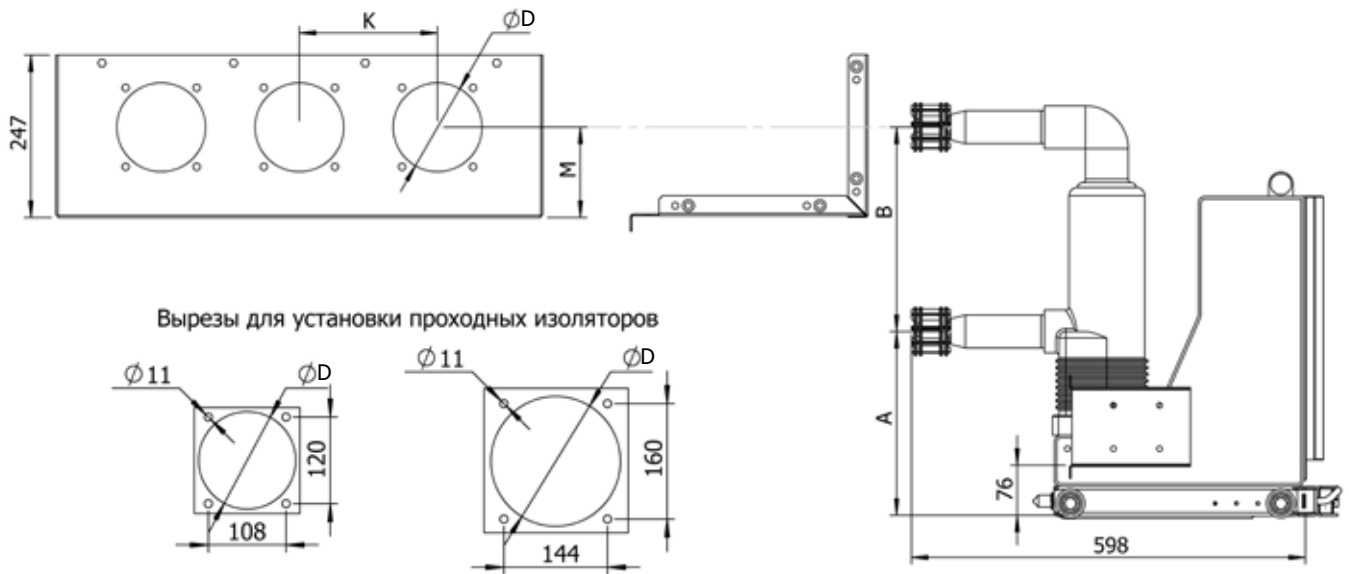
оцинкованная сталь 2 мм, нержавеющая сталь 1,5 мм

**Комплектность:**

панель, состоящая из двух частей - 1 шт., крепёж

Код панели	Применяемый выключатель	Ном ток, А	Ток откл., кА	A/B, мм	K, мм	M, мм	D, мм	Вес, кг
PL 21.14.14	VD4 ABB	630; 1250	до 31,5	280/310	210	137	135	7,2
PL 20.10.14	ISM15 ID Таврида Электрик	630; 1000	до 20	280/280	200	107	135	
PL 20.10.18	ISM15 Shell Таврида Электрик	1600	до 31,5				180	6,9
PL 21.10.14	Evolis Schneider Electric	630; 1250	до 31,5	280/275	210	102	135	7,2
PL 21.14.14	SION Siemens	800; 1250	до 31,5	280/310	210	137	135	
PL 21.10.18	VF12 ПО Элтехника	630; 800; 1000; 1250; 1600	до 40	281/275	210	102	180	6,9





## Траверса монтажная

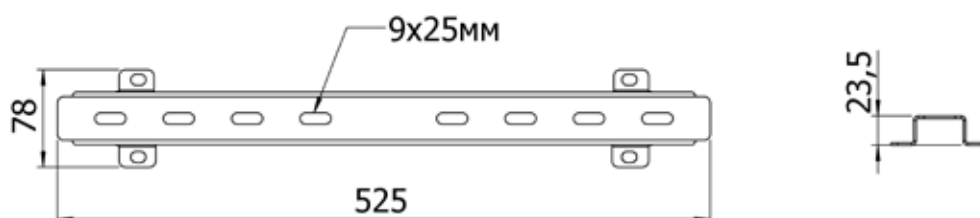


Подходит для корпусов HWD.  
 Применяется для установки трансформаторов собственных нужд мощностью до 25 кВА.  
 Крепление на штатные места.  
 Не входит в состав базового исполнения.

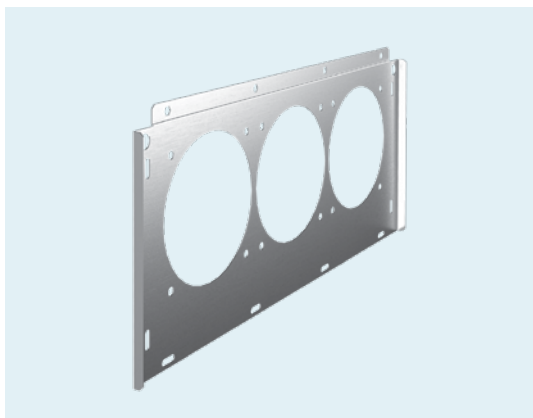
**Материал:**  
 оцинкованная листовая сталь 2 мм

**Комплектность:**  
 траверса – 3 шт., крепёж

Код траверсы	Сечение профиля	Вес, кг
MG 50.08 Т	23,5x38	1,8



## Панель изоляторов для корпусов серии НWM

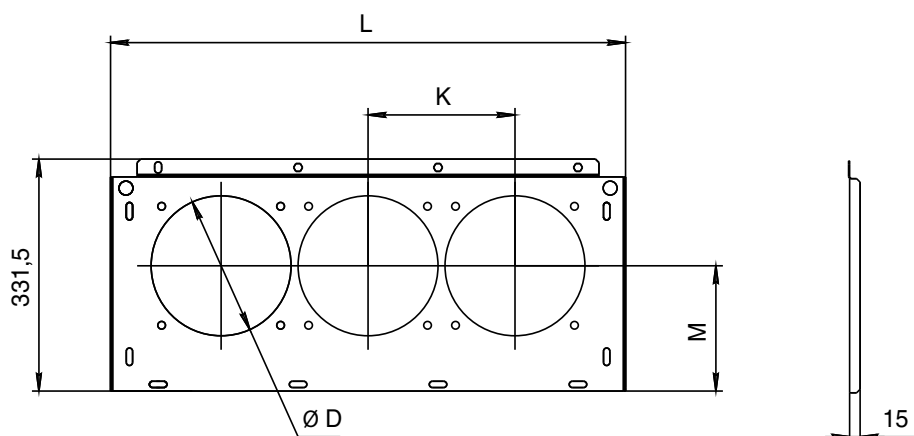


Применяется для установки проходных изоляторов с неподвижным контактом. Панели разработаны с учётом номинальных токов и геометрических размеров контактных систем выключателей. Крепление на штатные места. Не входит в состав базового исполнения.

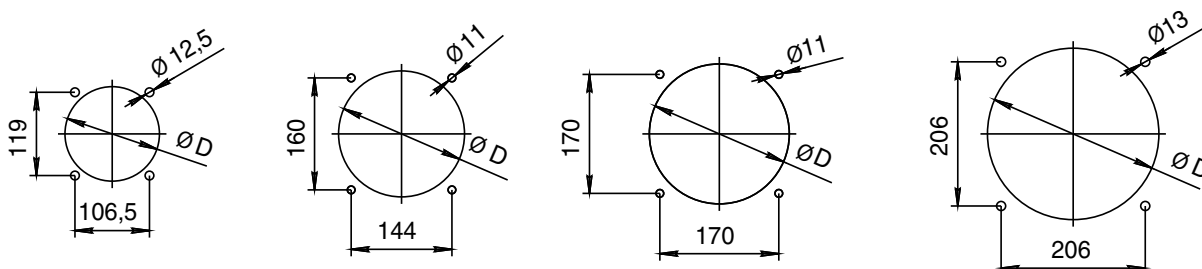
**Материал:**  
нержавеющая сталь 1,5 мм

**Комплектность:**  
панель - 1 шт., крепёж

Код панели	Применяемый выключатель	Ном ток, А	Ток откл., кА	Ширина корпуса, мм	L, мм	K, мм	M, мм	D, мм	Прим.	Вес, кг
PI 21.18.14	VD4 ABB	630; 1250	до 31,5	750	730	210	179	135	верхняя нижняя	2,4
PI 21.18. 20		1250; 1600; 2000	до 40					200		1,8
PI 28.18.25		2000; 2500; 3150						245		2,0
PI 20.15.14	ISM15 LD Таврида Электрик	1000	до 20	750	730	200	149	135	верхняя	2,4
PI 20.18.14							179		нижняя	
PI 20.15.18	ISM15 Shell Таврида Электрик	1600	до 31,5	750	730	200	149	180	верхняя	2,0
PI 20.18.18							179		нижняя	
PI 21.15.20		2000			730	210	149	200	верхняя	1,8
PI 21.18.20	179		нижняя							
PI 21.14.14	Evolis Schneider Electric	630; 1250	до 31,5	750	730	210	144	135	верхняя	2,4
PI 21.18.14							179		нижняя	
PI 28.18.25		2500					950	930	275	179
PI 21.18.14	SION Siemens	800; 1250	до 31,5	750	730	210	179	135	верхняя	2,4
PI 21.18.20		2000						200	нижняя	1,8
PI 21.14.18	VF12 ПО Элтехника	630; 800; 1000; 1250; 1600	до 40	750	730	210	144	180	верхняя	2,0
PI 21.18.18							179		нижняя	
PI 21.19.20		2000					194,5	200	верхняя нижняя	1,8



Вырезы для установки проходных изоляторов



## Кронштейн для транспортировки



Может применяться как для транспортировки, так и для фиксации шинных мостов.

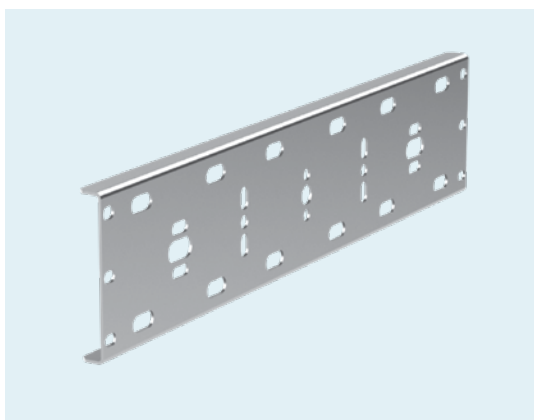
**Материал:**  
листовая сталь 4 мм

**Поверхность:**  
структурное порошковое напыление RAL 7021

**Комплектность:**  
кронштейн для транспортировки - 4 шт., крепёж

Код кронштейна для транспортировки	Вес, кг
LL 10 Н	1,0

### Рейка измерительных трансформаторов тока и ограничителей перенапряжения HWD

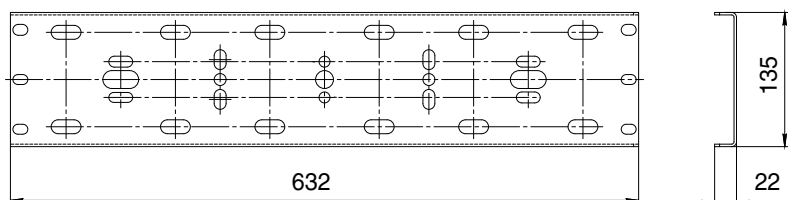


Применяется для установки измерительных трансформаторов тока, неподвижных частей контактной системы, опорных изоляторов и ограничителей перенапряжения. Подходит для большинства трансформаторов тока. Крепление на штатные места. Не входит в состав базового исполнения.

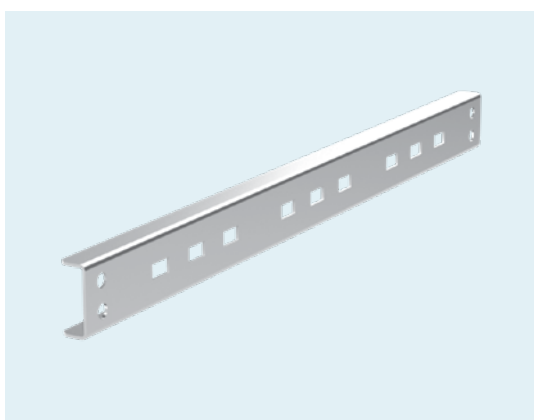
**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 2,5 мм

**Комплектность:**  
рейка – 1 шт., крепёж

Код рейки	Вес, кг
MG 75 CTD	2,0



### Рейка измерительных трансформаторов тока и ограничителей перенапряжения HWM

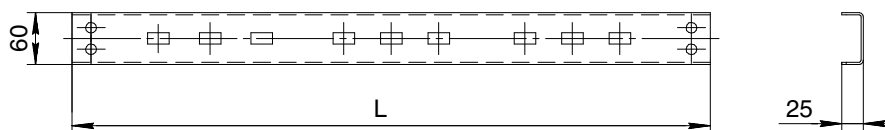


Применяется для установки измерительных трансформаторов тока и ограничителей перенапряжения. Подходит для большинства трансформаторов тока. Крепление на штатные места. Не входит в состав базового исполнения.

**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 2,5 мм

**Комплектность:**  
рейка – 2 шт., крепёж

Код рейки	Ширина корпуса, мм	L, мм	Вес, кг
MG 75 CTM	750	740	2,9
MG 95 CTM	950	940	3,7



## Рейка опорных изоляторов

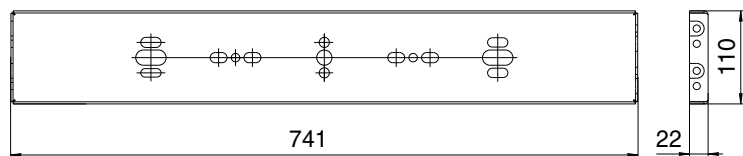


Подходит для корпуса HWD.  
Применяется для установки опорных изоляторов в шкафах секционирования. Крепление на штатные места.  
Не входит в состав базового исполнения.

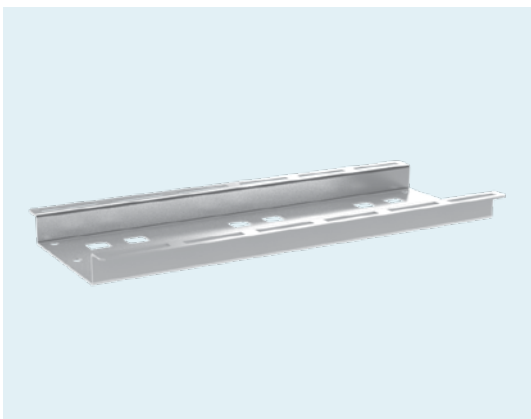
**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 2,5 мм

**Комплектность:**  
рейка – 1 шт., крепёж

Код рейки	Вес, кг
MG 75 ID	2,1



## Панель монтажная трансформатора напряжения

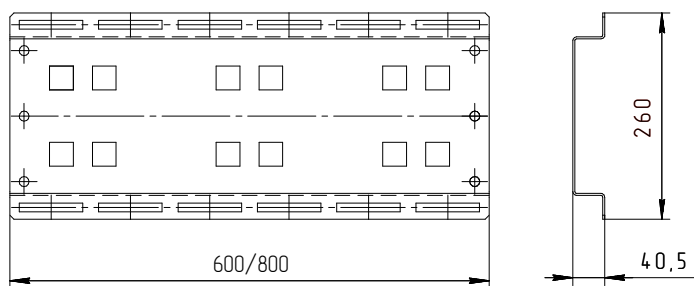


Подходит для корпусов HWD и HWM.  
Применяется для установки трансформатора напряжения. Подходит для большинства трансформаторов напряжения. Крепление на штатные места.  
Не входит в состав базового исполнения.

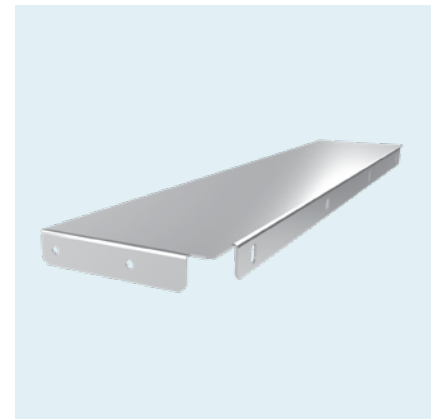
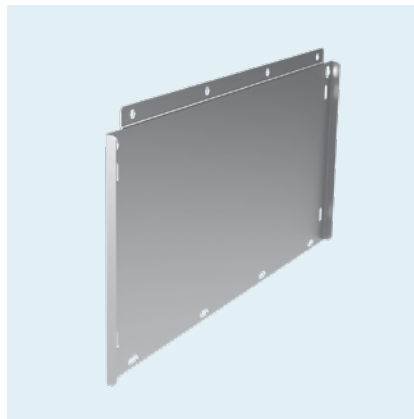
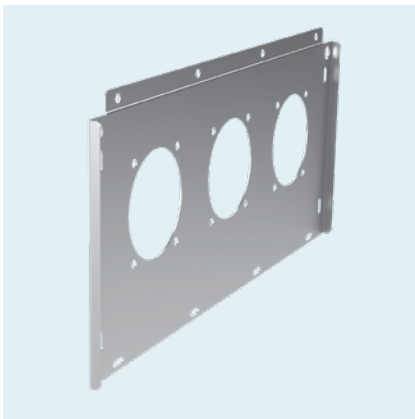
**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 2,5 мм

**Комплектность:**  
панель – 1 шт., крепёж

Код панели	Ширина корпуса, мм	Вес, кг
MP 75 VT	750	3,5
MP 95 VT	950	4,8



## Комплект для установки трансформатора напряжения в отсеке выкатного элемента



Подходит для корпуса НММ.  
 Применяется для установки измерительных трансформаторов напряжения в отсеке выкатного элемента.  
 Подходит для всех типов трансформаторов напряжения. Крепление на штатные места.  
 Не входит в состав базового исполнения

**Материал:**

оцинкованная листовая сталь 2 мм

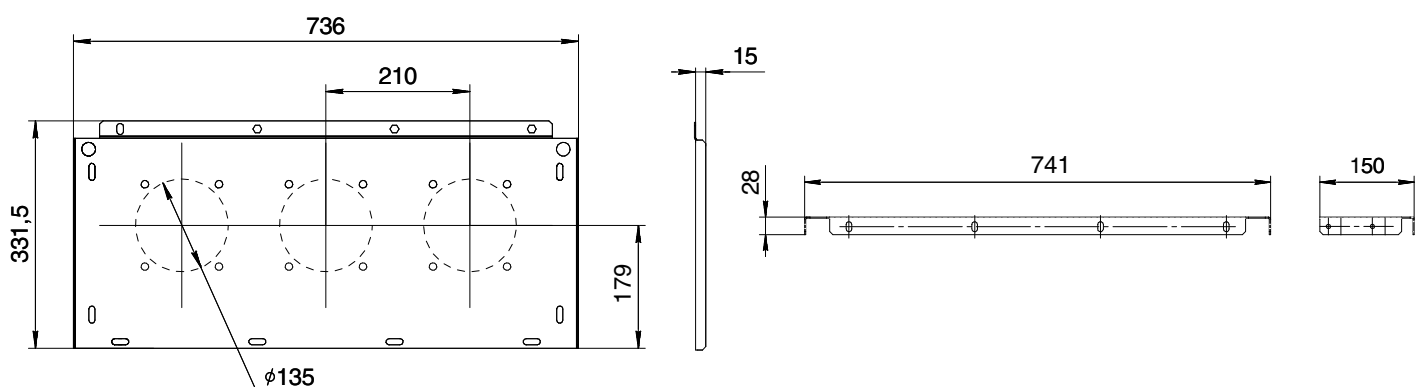
**Комплектность:**

панель изоляторов - 1 шт., панель глухая - 1 шт.,  
 перегородка\* - 1 шт., крепёж

Код комплекта	Ширина корпуса, мм	Вес, кг
PI 75 VT	750	9,2

Панель изоляторов  
Панель глухая

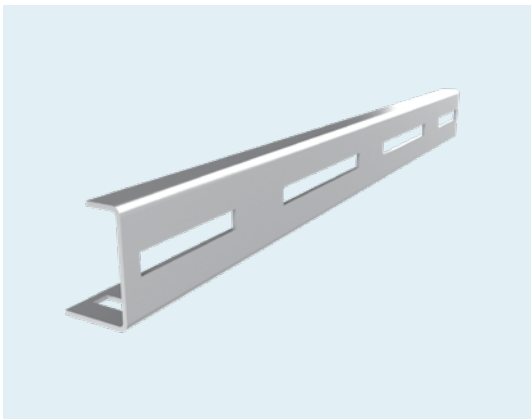
Перегородка



\* Устанавливается вместо стандартной перегородки, разделяющей отсек сборных шин и отсек присоединений



## Рейка трансформаторов тока нулевой последовательности и кабельных хомутов

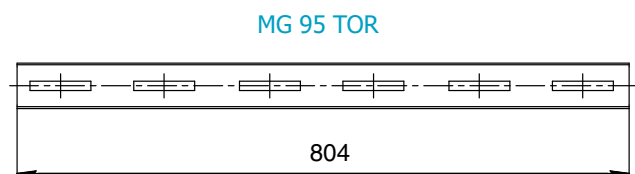
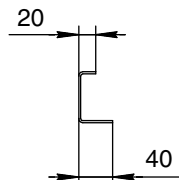
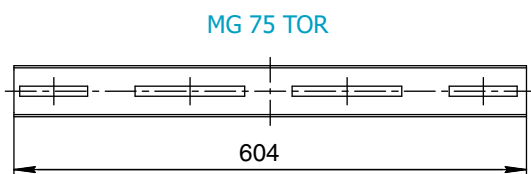


Подходит для корпусов HWD и HWM.  
Возможно применение как с держателями рейки, так и без них. Подходит для большинства трансформаторов тока нулевой последовательности и кабельных хомутов. Крепление на штатные места.  
Не входит в состав базового исполнения.

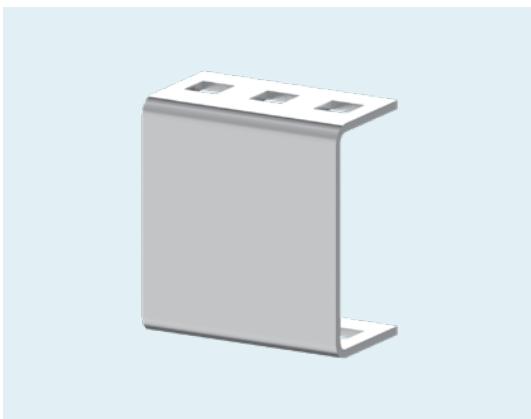
**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 2,5 мм

**Комплектность:**  
рейка - 1 шт., крепёж

Код рейки	Ширина корпуса, мм	Вес, кг
MG 75 TOR	750	1,3
MG 95 TOR	950	1,7



## Держатель рейки трансформаторов тока нулевой последовательности и кабельных хомутов

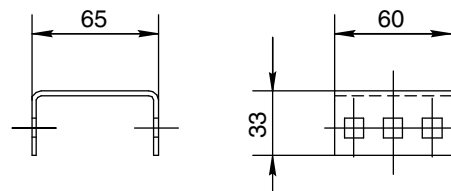


Применяется в комплекте с рейкой  
Крепление на штатные места  
Не входит в состав базового исполнения

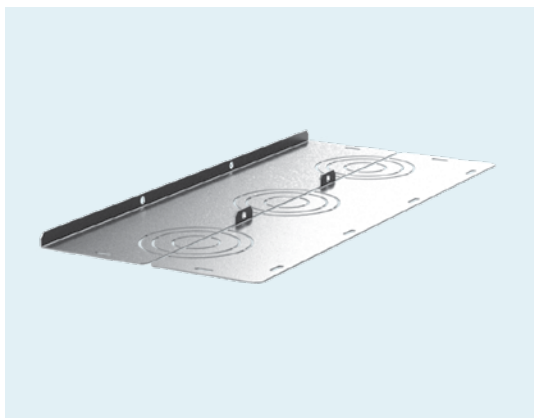
**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 2,5 мм

**Комплектность:**  
кронштейн – 2 шт., крепёж

Код держателя	Вес, кг
B 10.60 H	0,3



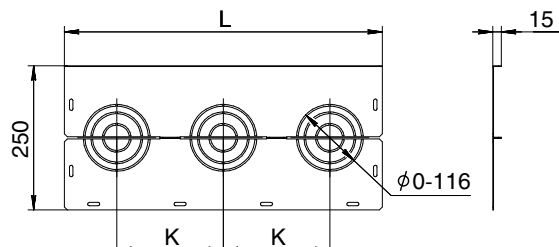
## Панель кабельного ввода



Подходит для корпуса НВМ.  
 Максимальное количество устанавливаемых панелей в корпусе – 4шт.  
 Подходит для ввода трёх одножильных, либо трёх трёхжильных кабелей.  
 Получаемые отверстия до 116 мм. Крепление на штатные места.  
 В состав базового исполнения входит одна панель.

**Материал:**  
 нержавеющая  
 сталь 1,2 мм

**Комплектность:**  
 панель - 1 шт., крепёж



Код панели	Ширина корпуса, мм	L, мм	K, мм	Вес, кг
PK 75 SR	750	552	185	1,4
PK 95 SR	950	752	275	2,0

## Разъединитель заземляющий



Подходит для корпусов НВД и НВМ.  
 Заземлитель оснащен пружинным приводом, опорными изоляторами и закрепленными на них статическими контактами.  
 Не входит в состав базового исполнения.

**Материал:**  
 сталь с гальваническим покрытием, медь, ВМС пластик

**Комплектность:**  
 разъединитель заземляющий – 1 шт

Код тележки аппаратной	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	Ток термической стойкости, кА	Ширина корпуса, мм	Вес, кг
ES 12/31.5-210	12	31.5	750	22,0
ES 12/31.5-275	12	31.5	950	25,0

## Рукоятка оперирования приводом заземляющего разъединителя



Подходит для корпусов НВД и НВМ.  
 Длина рукоятки идеальна для безопасного оперирования.  
 Не входит в состав базового исполнения.

**Материал:**  
 сталь с гальваническим покрытием, полиамид

**Комплектность:**  
 рукоятка управления - 1 шт

Код рукоятки	Вес, кг
HO 17 G	1,5

## Тележка аппаратная



Подходит для корпусов HWD и HWM.  
Применяется для адаптации фиксированных версий автоматических выключателей, изготовления выкатных элементов с трансформаторами напряжения, плавкими вставками, секционных разъединителей. Взаимодействие блокировок тележки и корпуса соответствуют ГОСТ 12.2.007.4.

Не входит в состав базового исполнения.

**Материал:**

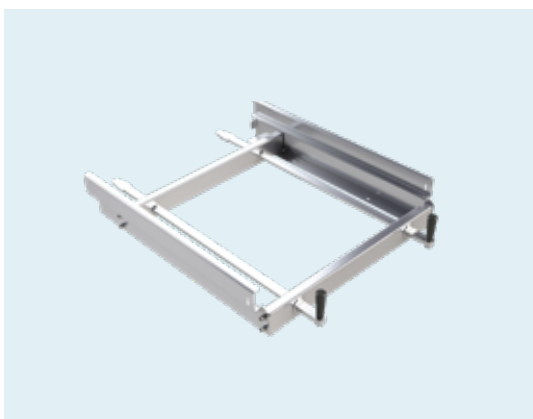
сталь с гальваническим покрытием, полиамид

**Комплектность:**

тележка аппаратная – 1 шт., рукоятка управления – 1 шт

Код тележки аппаратной	Ширина корпуса, мм	Вес, кг
НС 75	750	14,5
НС 95	950	21,7

## Адаптер сервисной тележки



Подходит для корпусов HWD и HWM.

Применяется для перемещения выкатного элемента в сервисное положение. Подходит для тележки аппаратной типов: НС 75(95), DPC-800(1000) или аналогов. Может использоваться с любым видом сервисных тележек, в том числе гидравлических. Не входит в состав базового исполнения.

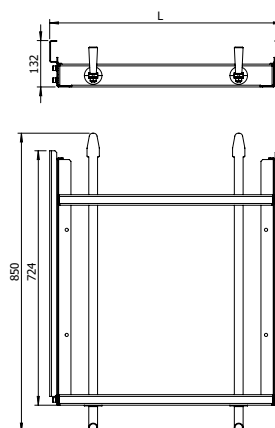
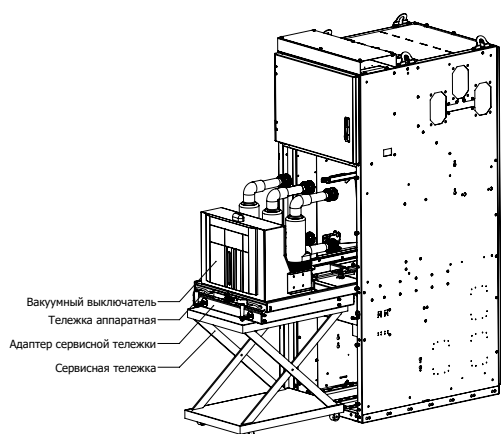
**Материал:**

оцинкованная листовая сталь 2,5 мм

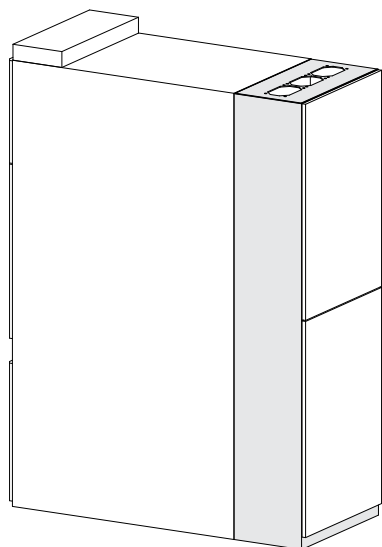
**Комплектность:**

адаптер сервисной тележки – 1 шт., крепёж

Код комплекта	Ширина корпуса, мм	Размер L, мм	Вес, кг
СС 75 НС	750	662	12
СС 95 НС	950	862	13



### Секция подъёма шин сзади



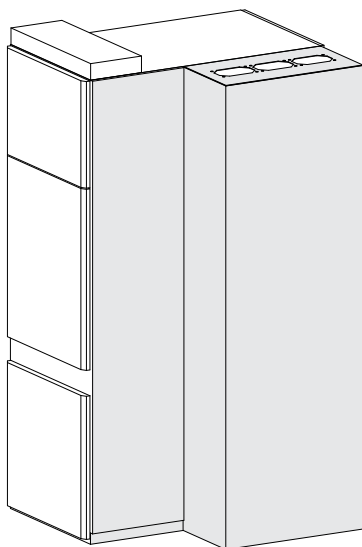
**Материал:**  
 секция: оцинкованная листовая сталь 2 мм  
 рейки опорных изоляторов: оцинкованная листовая сталь 2,5 мм  
 панель проходных изоляторов: нержавеющая сталь 1,5 мм

**Поверхность:**  
 секция, рейка: цинковое покрытие  
 панель: без покрытия

**Комплектность:**  
 секция – 1 шт., панель проходных изоляторов – 1 шт., рейки опорных изоляторов – 2 шт., крепёж

Код секции	Применяемость	Ширина корпуса, мм	Вес, кг
HOS 220.75.38	HWD	750	57,5
HOS 230.75.38	HWM	750	49
HOS 230.95.38	HWM	950	53

### Секция подъёма шин сбоку

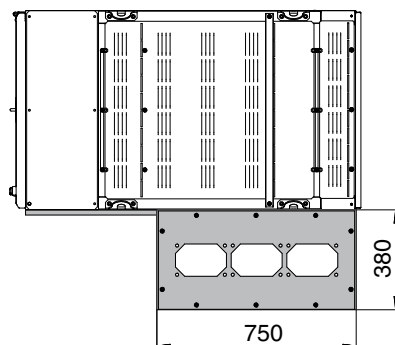
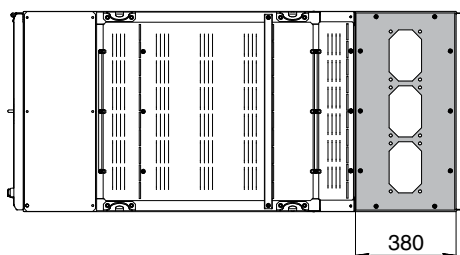
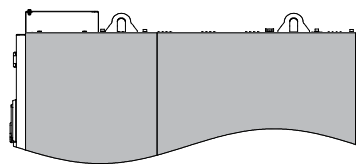
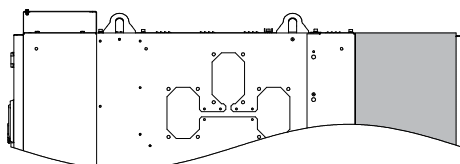


**Материал:**  
 секция: оцинкованная листовая сталь 2 мм  
 рейки опорных изоляторов: оцинкованная листовая сталь 2,5 мм  
 панель проходных изоляторов: нержавеющая сталь 1,5 мм  
 панель боковая: листовая сталь 2 мм

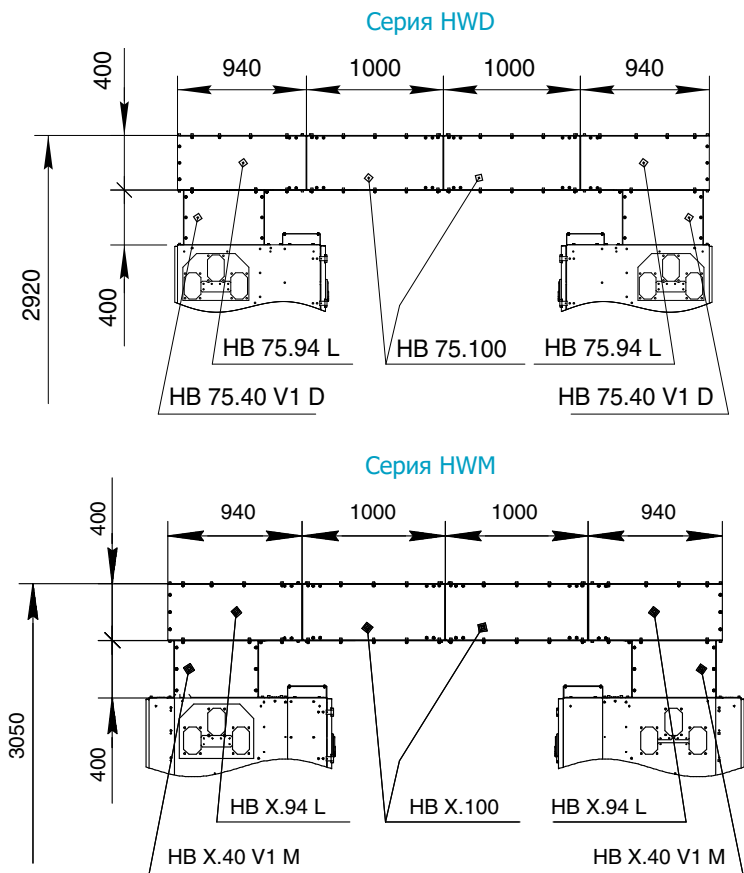
**Поверхность:**  
 секция, рейка: цинковое покрытие  
 панель проходных изоляторов: без покрытия  
 панель боковая: структурное порошковое напыление RAL 7035

**Комплектность:**  
 секция – 1 шт., панель проходных изоляторов – 1 шт., рейки опорных изоляторов – 2 шт., крепёж

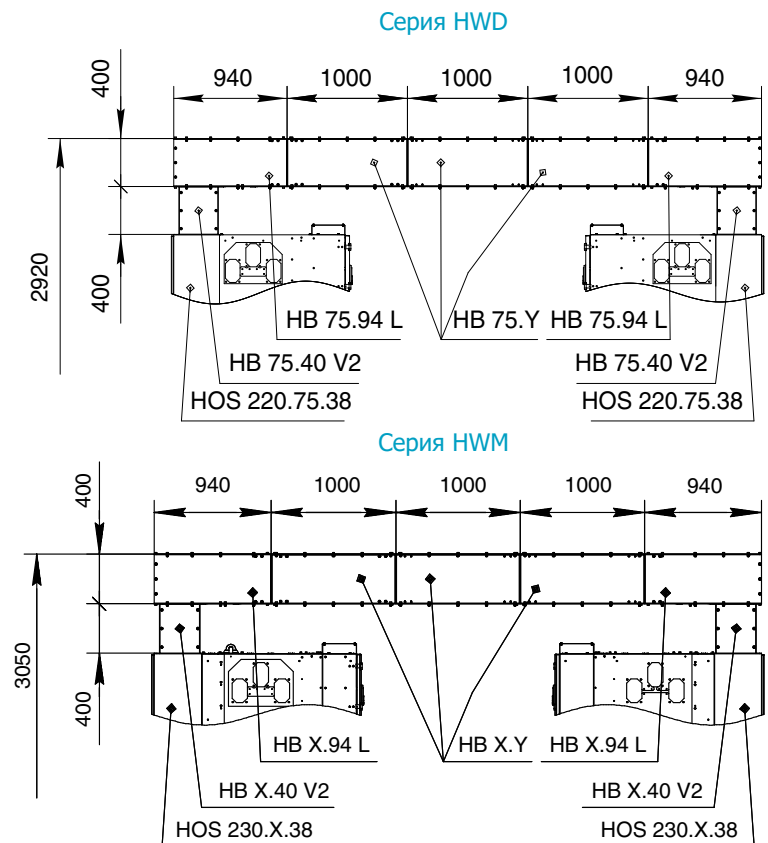
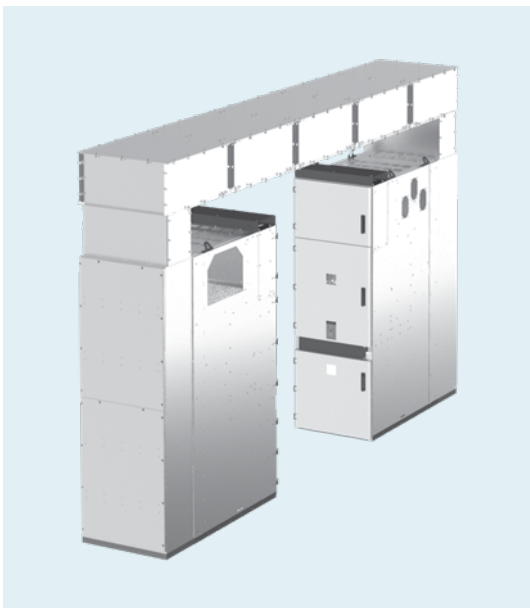
Код секции	Применяемость	Вес, кг
HOS 220.38.110	HWD	85,8
HOS 230.38.130	HWM	98,5



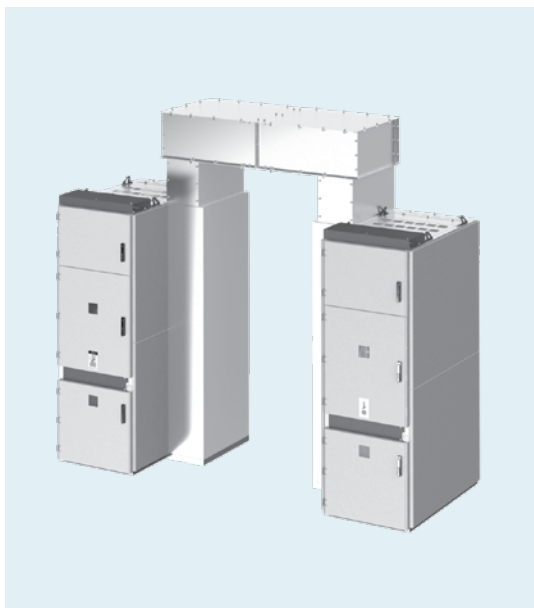
Пример шинного моста одной секции распределительного устройства



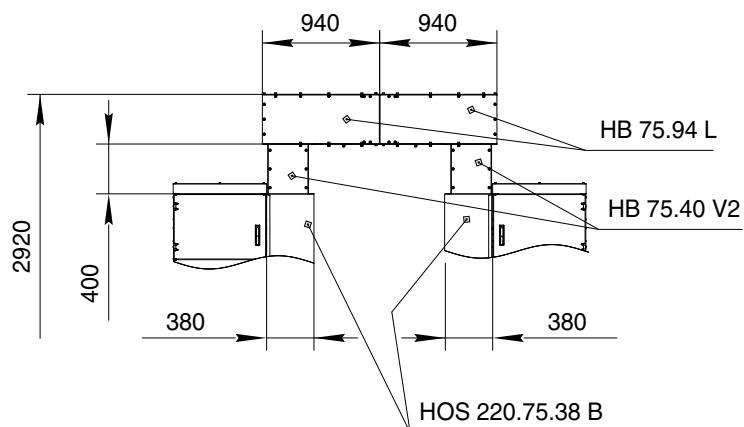
Пример шинного моста двух секций распределительного устройства



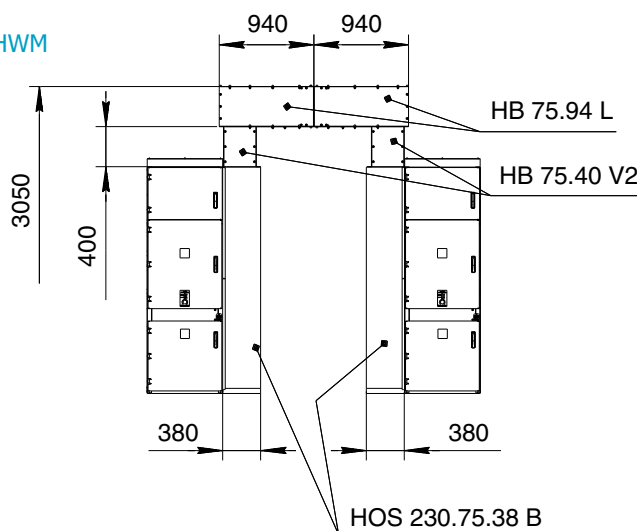
## Пример шинного моста двух секций распределительного устройства



Серия HWD



Серия HWM



## Короб шинного моста вертикальный



Применяется для шинного моста одной секции распределительного устройства.

**Материал:**

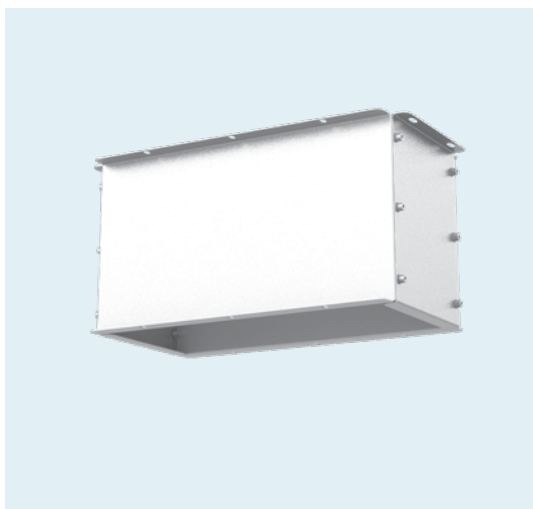
короб: оцинкованная листовая сталь 2,5 мм,  
панель изоляторов: нержавеющая сталь 1,5 мм

**Комплектность:**

короб шинного моста вертикальный – 1 шт.,  
панель изоляторов – 1 шт.,  
крепёж

Код короба	Применяемость	Для корпуса шириной, мм	Вес, кг
HB 75.40 V1 D	HWD	750	25,5
HB 75.40 V1 M	HWM	750	26,5
HB 95.40 V1 M	HWM	950	30

### Короб шинного моста вертикальный



Применяется для шинного моста двух секций распределительного устройства.

**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 2 мм

**Комплектность:**  
короб шинного моста вертикальный - 1 шт., крепёж

Код короба	Применяемость	Ширина корпуса, мм	Вес, кг
НВ 75.40 V2	HWD, HWM	750	17,5
НВ 95.40 V2	HWM	950	20,5

### Короб шинного моста угловой



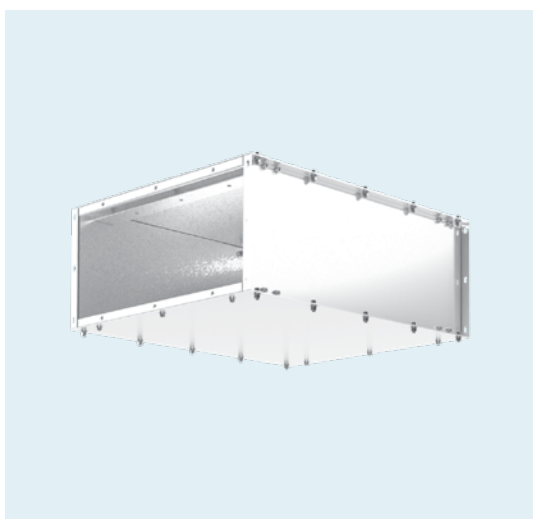
Применяется для шинных мостов одной или двух секций распределительного устройства.

**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 2-2,5 мм

**Комплектность:**  
короб шинного моста угловой - 1 шт.,  
рейка опорных изоляторов – 2 шт., крепёж

Код короба	Применяемость	Ширина корпуса, мм	Вес, кг
НВ 75.94 L	HWD, HWM	750	45
НВ 95.94 L	HWM	950	52,5

### Короб шинного моста горизонтальный



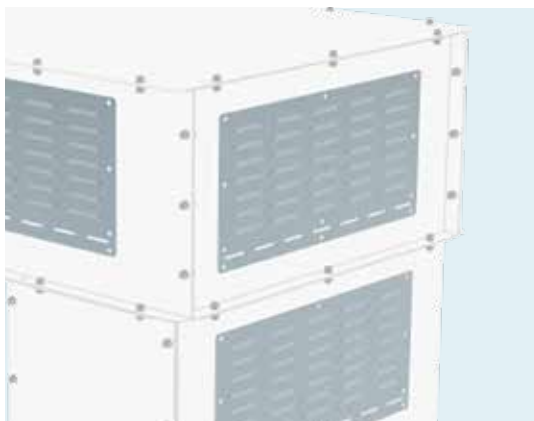
Подходит для корпусов HWD и HWM.  
Применяется для шинных мостов одной или двух секций распределительного устройства.

**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 2-2,5 мм

**Комплектность:**  
горизонтальный элемент -1 шт.,  
рейка опорных изоляторов – 4 шт., крепёж

Код короба	Для корпуса шириной, мм	Длина, мм	Вес, кг
НВ 75.50	750	500	34,5
НВ 75.100		1000	54,5
НВ 95.50	950	500	41,2
НВ 95.100		1000	64,2

## Панель жалюзийная вентиляционная с функцией клапана



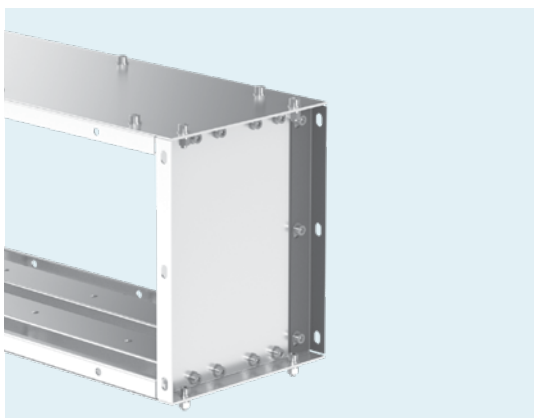
Подходит для корпусов HWD и HWM.  
Устанавливается на стенки вертикального и горизонтального короба шинного моста. Используется для организации естественной вентиляции, а также выполняет роль клапана сброса избыточного давления.

**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 1,2 мм

**Комплектность:**  
панель - 1 шт., крепёж

Код панели	Вес, кг
PV 55.28 ZV	1,5

## Фланец короба шинного моста



Подходит для корпусов HWD и HWM.  
Применяется для соединения горизонтальных коробов между собой и с угловым коробом. Для получения длины горизонтального короба, отличной от представленных, необходимо откорректировать стандартный горизонтальный короб путём отрезания лишней длины, сместить рейки опорных изоляторов, предварительно просверлив отверстия по месту.

**Материал:**  
оцинкованная листовая сталь 2,5 мм

**Комплектность:**  
фланец короба шинного моста - 2 шт., крепёж.

Код фланца короба шинного моста	Вес, кг
MG 38 HB	0,6

## Панель боковая



Используется в качестве силовой и декоративной боковой панели для крайних шкафов распределительного устройства.

**Материал:**  
листовая сталь 1,4-2 мм

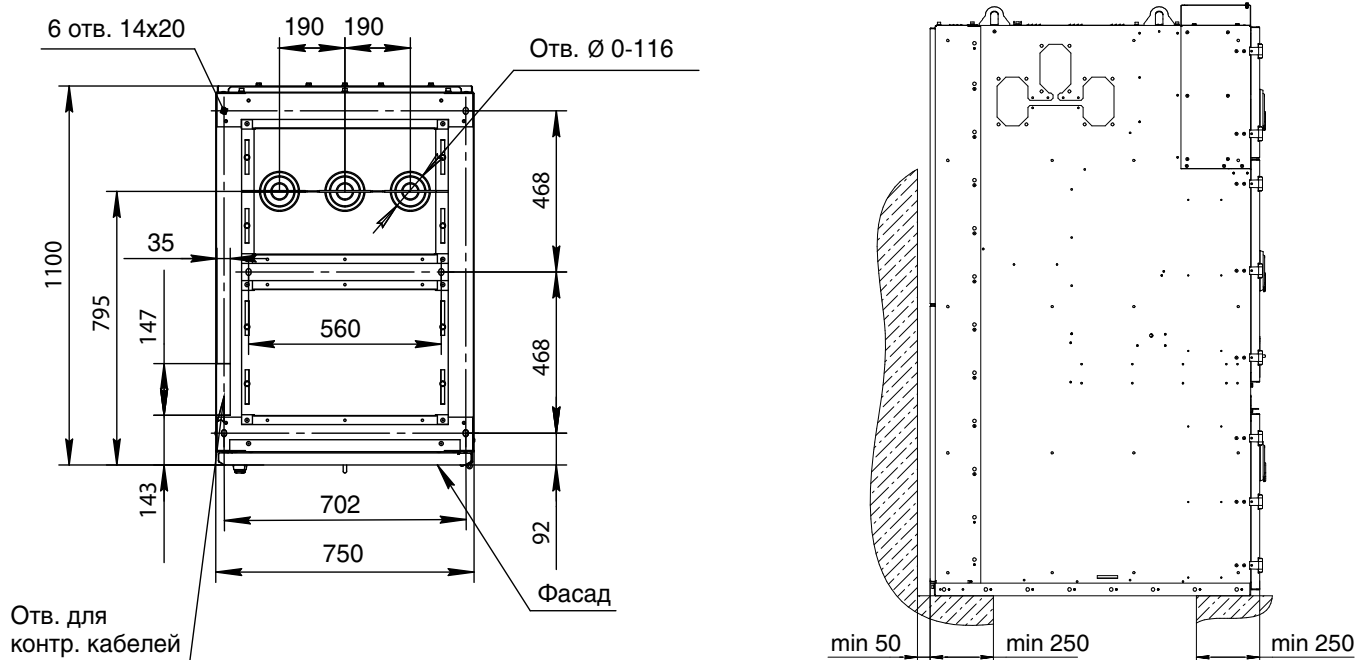
**Поверхность:**  
Соединительные элементы - цинковое покрытие,  
панель - структурное порошковое напыление, RAL 7035

**Комплектность:**  
комплект панелей и соединительных элементов на одну сторону -  
1 компл., крепёж

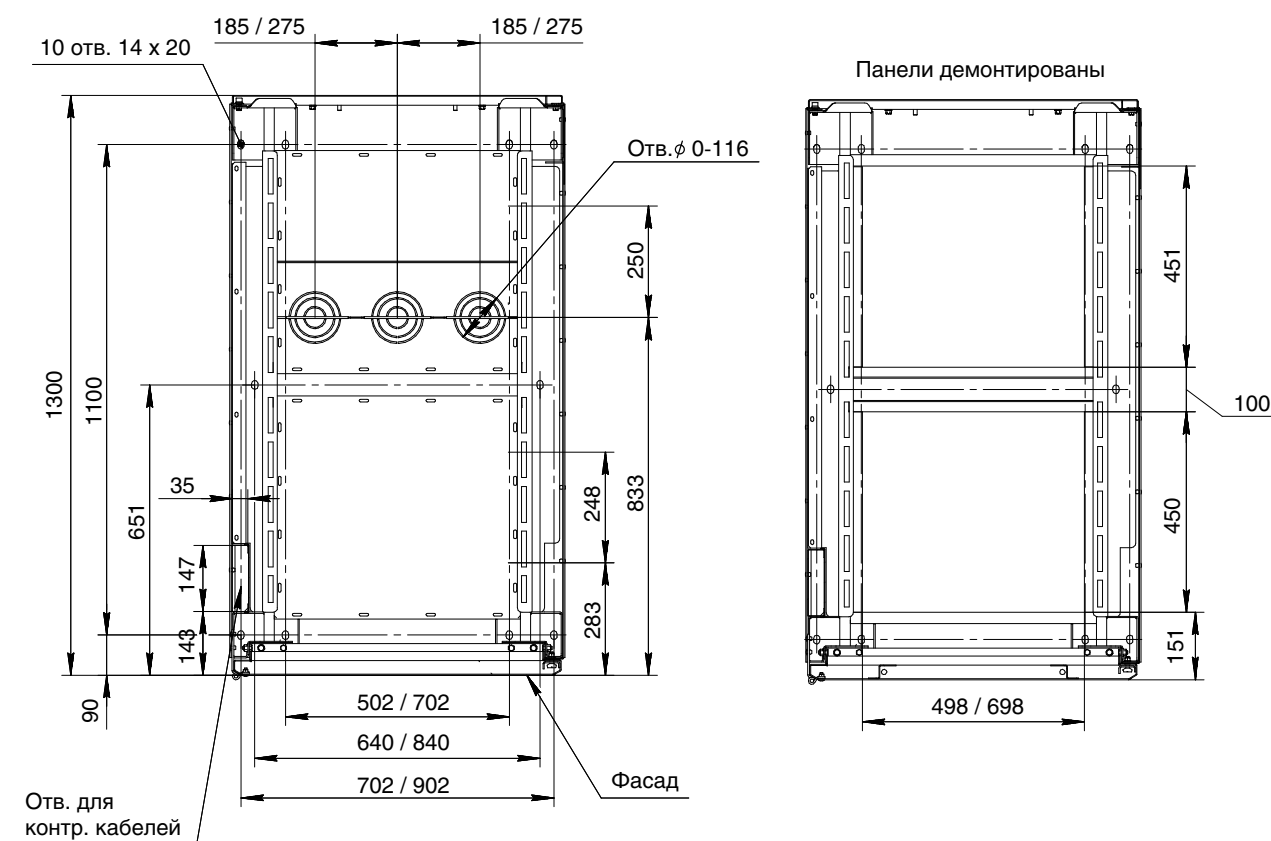
Код панели	Применяемость	Вес, кг
SP 220.110 H	HWD	32
SP 230.130 H	HWM	45,5



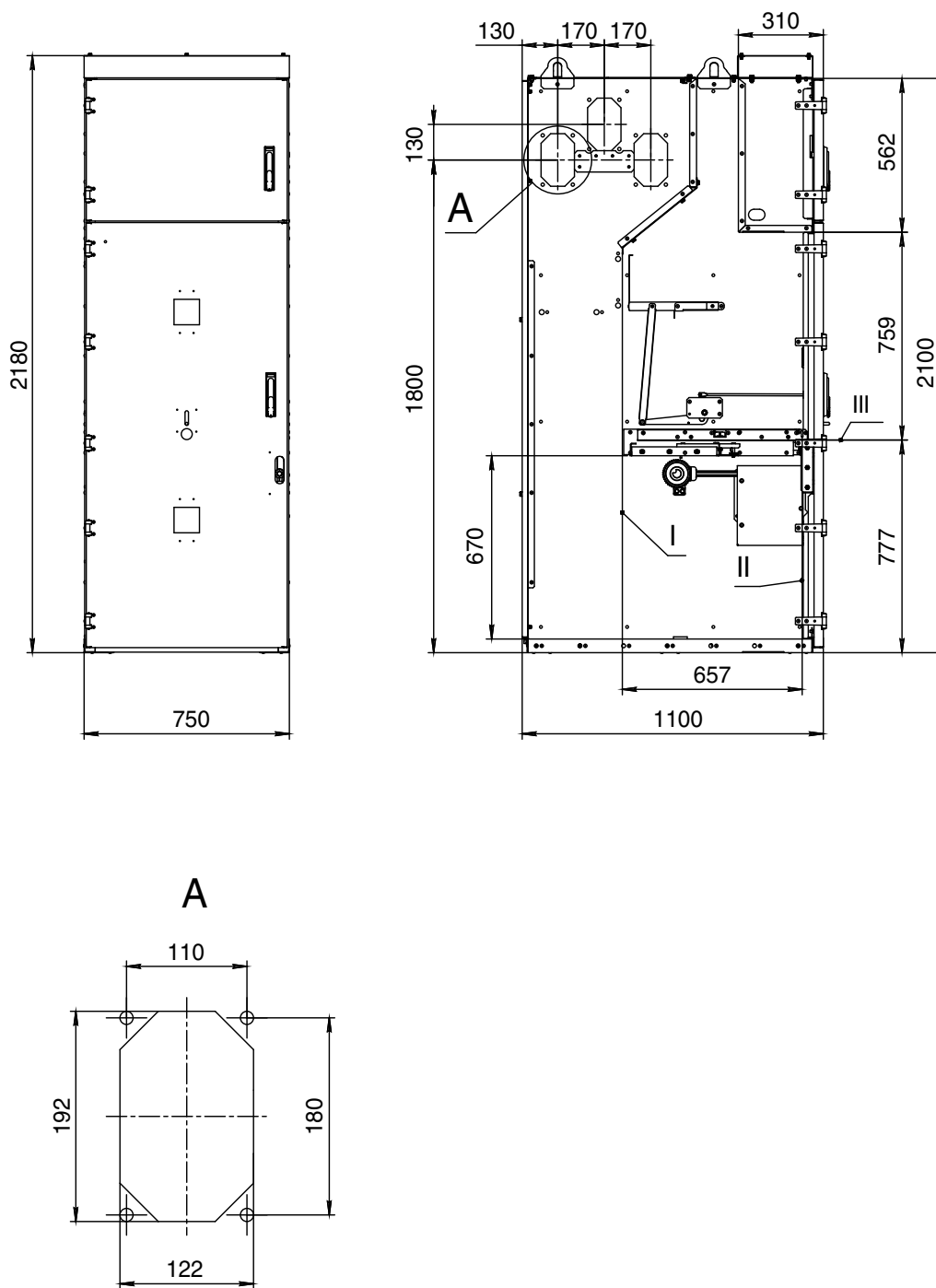
Базовое исполнение корпуса HWD комплектуется панелью кабельного ввода для трёх одножильных, либо одного трёхжильного кабеля. Проем закрывается глухой панелью из оцинкованной стали.



Базовое исполнение корпуса HWM комплектуется панелью кабельного ввода для трёх одножильных, либо трёх трёхжильных кабелей с возможностью перемещения по монтажной поверхности основания. Проемы закрываются глухими панелями из оцинкованного листа. Максимальное количество панелей кабельного ввода – 4.

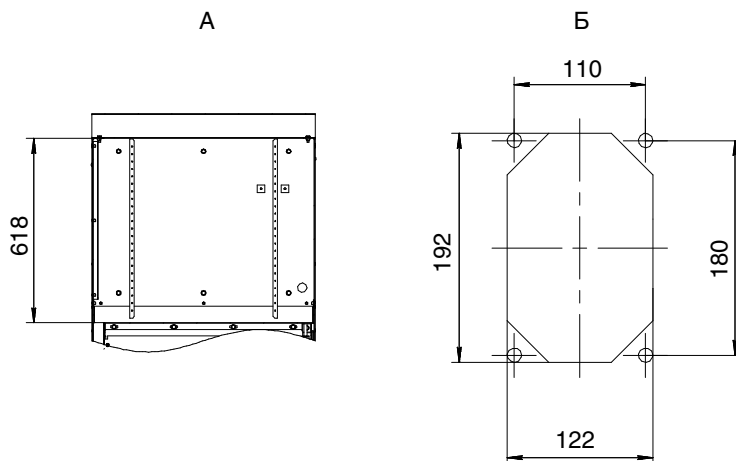
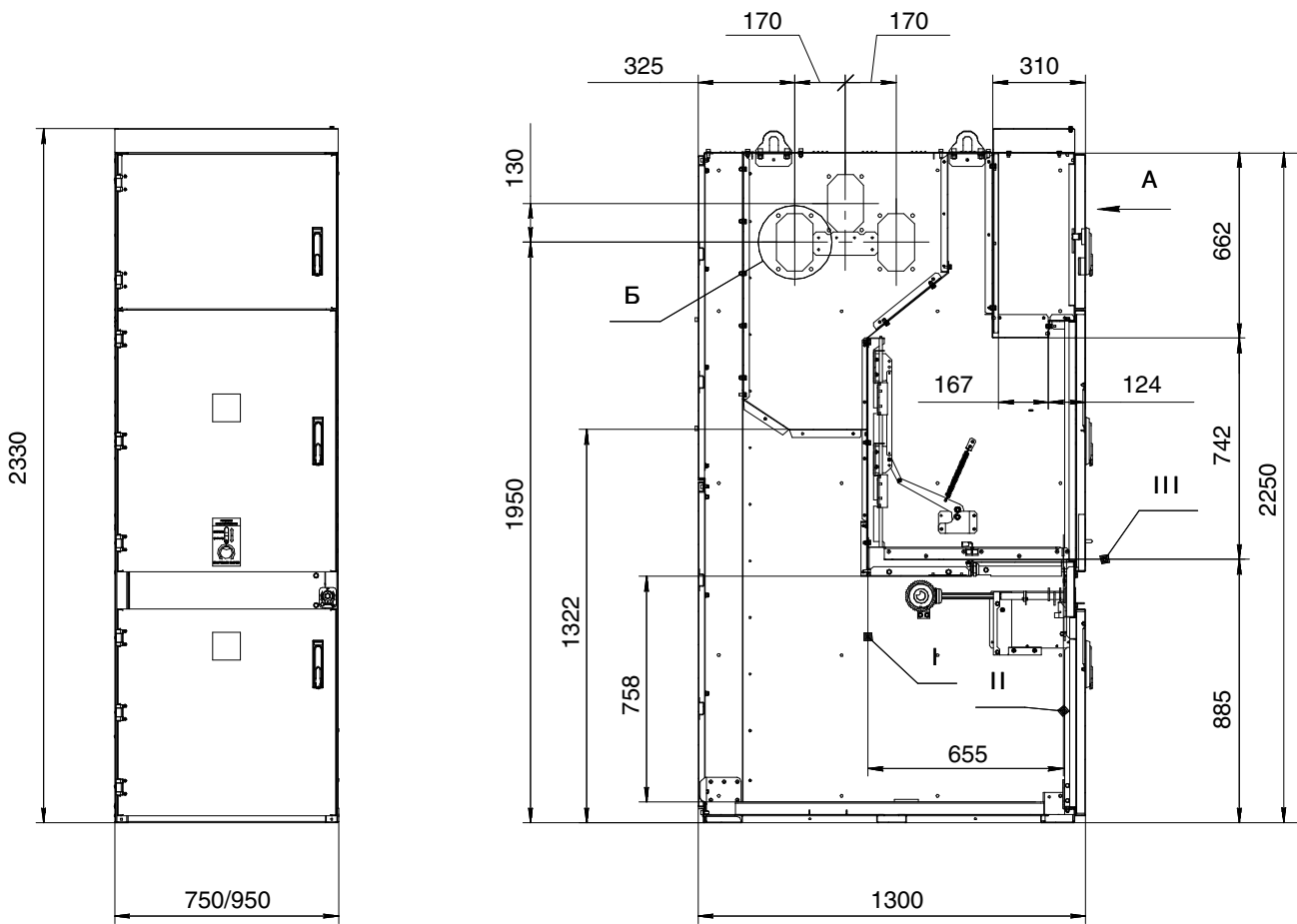


Корпус HWD в базовом исполнении

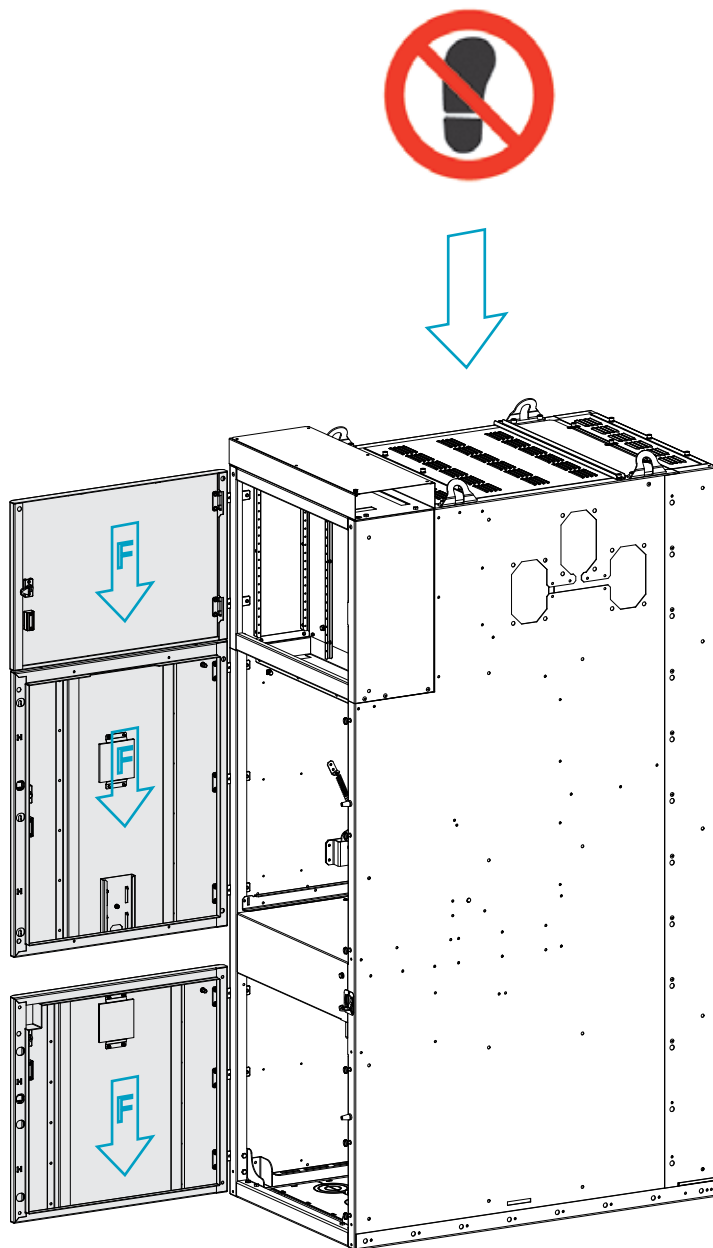


I – поверхность панели изоляторов;  
 II – ось фиксаторов аппаратной тележки;  
 III – опорная поверхность направляющих аппаратной тележки

Корпус НММ в базовом исполнении



I – поверхность панели изоляторов;  
II – ось фиксаторов аппаратной тележки;  
III – опорная поверхность направляющих аппаратной тележки



Нагрузка на двери

300 N

**Внимание!**

Во избежание выхода из строя клапанной системы запрещается наступать на клапаны корпуса, расположенные на верхней части корпуса!

## Напольные шкафы КРУ

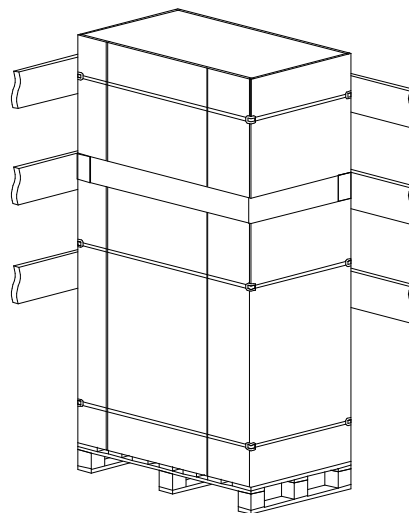
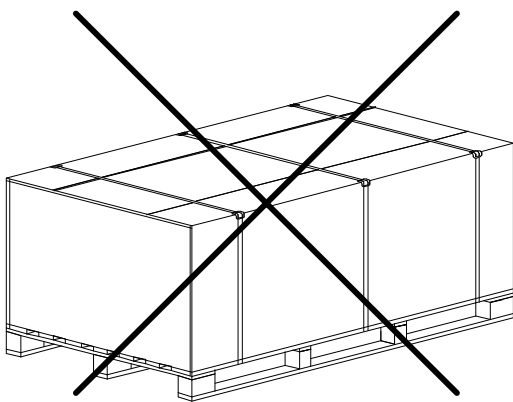
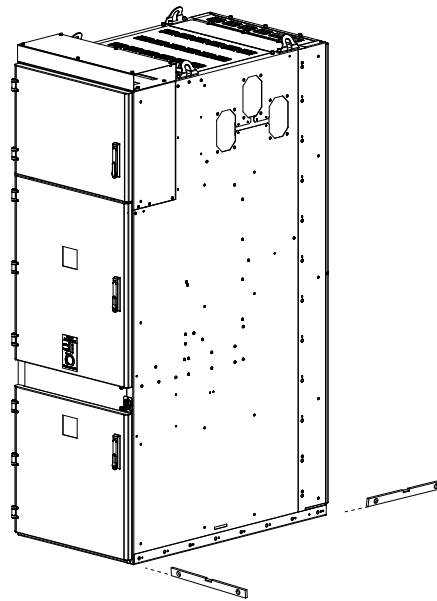
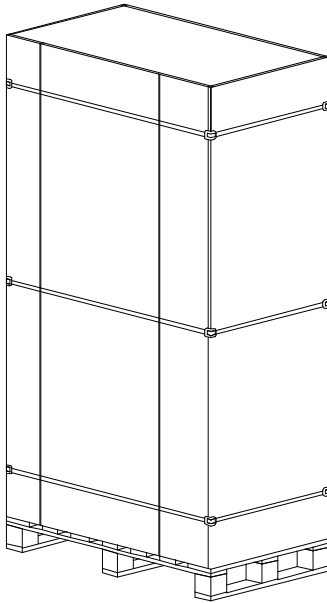
Упаковка: корпус накрывается полиэтиленовой плёнкой, упаковывается в гофрокартон, стягивается строп-лентой и размещается на европаллете.

Габаритные размеры корпуса НВД на европаллете: 750 x 1300 x 2300 мм

Габаритные размеры корпуса НММ на европаллете: 750 / 950 x 1300 x 2400 мм

### Внимание!

Установка корпуса должна выполняться по уровню.



# С о з д а е м   у с п е х

Компания АРУМ разрабатывает и внедряет передовые оригинальные решения для различных областей промышленности.

Диапазон развиваемых направлений — от крепежных изделий и промышленной фурнитуры до систем распределения в энергетике, электротехнике и машиностроении.

Нас отличает:

- Индивидуальный подход к каждому проекту
- Стремление к инновациям
- Внимание к деталям

## АРУМ

ООО "Арум"  
Россия, г. Нижний Новгород,  
ул. Геологов, 1С  
Тел.: +7 (831) 265 36 88  
E-mail: info@arum.su

[www.arum.su](http://www.arum.su)