

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 307

НИЮУ.674712.001ТУ
ГОСТ 14693-90

Техническое описание

Назначение и область применения

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 307 (аналог КСО серий 366, 386, 393, 302) предназначены для приема и распределения трехфазного переменного тока частоты 50 Hz, на номинальное напряжение 10 kV с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью. Применяются для установки в распределительных устройствах всех видов электрических станций, электроподстанций и аналогичных систем энергоснабжения.

Условия эксплуатации

Камеры предназначены для установки в электропомещениях.

- Вид климатического исполнения – У, категория размещения – 3 по ГОСТ 15150, при этом:
 - наибольшая высота установки над уровнем моря – 1000 м (допускается применение камер КСО для работы на высоте над уровнем моря более 1000 м при соблюдении требований ГОСТ 1516.1, ГОСТ 15150 и ГОСТ 8024.);
 - температура окружающего воздуха от –40 °С до +40 °С;
 - тип атмосферы II по ГОСТ 15150;
 - окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.
- Камеры соответствуют группе условий по механическим воздействиям эксплуатации М1 по ГОСТ 17516.1.
- Рабочее положение в пространстве – вертикальное, допускается отклонение от вертикального положения до 5° в любую сторону.
- Способ обслуживания – односторонний.
- Степень защиты оболочки – IP00, со стороны фасада – IP20 по ГОСТ 14254.
- Требования техники безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.3, ГОСТ 12.2.007.4.
- Срок эксплуатации камер КСО – 25 лет (при условии проведения технического обслуживания или замены аппаратуры в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации на конкретные типы КСО и их составные части).
- Гарантийный срок эксплуатации – 3 года со дня ввода в эксплуатацию.

Конструкция

Камеры серии КСО 307 представляют собой металлоконструкцию из оцинкованных стальных профилей. Внутри камеры размещена аппаратура главных цепей, на фасаде – панель управления выключателем нагрузки и привод разъединителя. Доступ к камере обеспечен через дверь, на которой имеется окно для обзора внутренней зоны. Дверь закрыта замком с ключом.

Вверху камеры по фасаду имеется открытый с боков короб, в котором прокладываются магистрали вспомогательных цепей; в нем имеется устройство для выполнения ответвлений и ряды зажимов.

В камерах КСО и шинных мостах выполнены блокировки, не допускающие:

- включение выключателя нагрузки при включенных заземляющих ножах;
- включение заземляющих ножей при включенном положении выключателя нагрузки;
- включение заземляющих ножей при включенных рабочих ножах разъединителей;
- включение разъединителей при включенных заземляющих ножах;
- открывания двери при включенном выключателе нагрузки или разъединителя.

На фасаде камер КСО имеется заземляющий зажим для присоединения переносных заземлителей.

В крайних камерах распределительного устройства устанавливаются торцевые панели. Торцевые панели и опора с изоляторами служат для крепления сборных шин и их ограждения с торцов распределительного устройства.

Для двухрядного распределительного устройства из камер КСО изготавливают шинные мосты с разъединителями и без них. Проход между рядами камер должен быть 2000, 2500 или 3000 мм.

Приводы разъединителей, размещаемых на шинном мосту, устанавливаются на торцевых панелях.

Шинный мост с разъединителями может быть установлен только на крайние камеры распределительного устройства.

Технические данные

Таблица 1. Основные технические данные

наименование параметра		КСО 307
Номинальное напряжение, kV		10,0
Наибольшее рабочее напряжение, kV		12,0
Номинальный ток главных цепей, А		630
Номинальный ток сборных шин, А		630
Номинальный ток главных цепей и сборных шин с предохранителями, А		31,5; 40; 50; 80; 100
Номинальный ток выключателей нагрузки и разъединителей, А		630
Ток электродинамической стойкости, кА	камер с выключателями нагрузки	не менее 51
	камер с разъединителями	не менее 41
Ток термической стойкости, кА, 1s	камер с выключателями нагрузки	не менее 20
	камер с разъединителями	не менее 16
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, V	переменного тока	110; 220
	постоянного тока	110; 220

Структура условного обозначения и формулировка заказа

Структура условного обозначения камер КСО

КСО 3 07 - XX 10 X УЗ

Условное обозначение камеры сборной одностороннего обслуживания – КСО

КСО 3 07 - XX 10 X УЗ

Условное обозначение модификации камеры – 3

КСО 3 07 - XX 10 X УЗ

Условное обозначение года разработки (2007) – 07

КСО 3 07 - XX 10 X УЗ

Номер схемы в соответствии с таблицей 2

КСО 3 07 - XX 10 X УЗ

Номинальное напряжение 10 кВ – 10

КСО 3 07 - XX 10 X УЗ

Условное обозначение номинального рабочего тока главной цепи, А

При номинальном напряжении	Номинальный рабочий ток главной цепи, А					
	1	2	3	4	5	6
условное обозначение						
10 кВ	31,5	40	50	80	100	630

КСО 3 07 - XX 10 X УЗ

Условное обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1 – УЗ

Формулировка заказа и пример записи камеры КСО

Для заказа камер КСО необходимо заполнить опросный лист по прилагаемой форме.

Камера КСО 307 по схеме 03, с ручным приводом, на 630 А:

“КСО307-03106 УЗ НИЮУ.674712.001ТУ”.

Структура условного обозначения шинных мостов

ШМ X X УЗ

Условное обозначение шинного моста – ШМ

ШМ X X УЗ

Условное обозначение наличия разъединителей

разъединители	условное обозначение
Наличие разъединителей	Р
Отсутствие разъединителей	нет знака

ШМ X X УЗ

Условное обозначение расстояния между камерами

расстояние между камерами, мм	условное обозначение
2000	1
2500	2
3000	3

ШМ X X УЗ

Условное обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1 – УЗ

Формулировка заказа и пример записи шинного моста

Шинный мост с разъединителем, с расстоянием между фасадами камер КСО 2000 мм:

“Шинный мост ШМР1 УЗ НИЮУ.674712.001ТУ”.

Форма опросного листа

запрашиваемые данные			ответы заказчика					
Комплект поставки, количество штук	камер							
	шинных мостов							
Номинальное напряжение, V								
Номинальный ток сборных шин, A								
Номер камеры по плану								
Обозначение схемы главных цепей								
Назначение камеры								
Тип аппарата								
Исполнение электромагнитов привода	электромагнит отключения	напряжение, V						
		род тока						
	электромагнит включения	напряжение, V						
		род тока						
Предохранитель, тип, номинальный ток								
Трансформатор тока, тип, коэффициент трансформации								
Трансформатор напряжения, тип, коэффициент трансформации								
ТЗЛМ, количество								
Ограничитель перенапряжения, тип								
Шинный мост, тип								
План расположения камер								

Комплектность поставки

В комплект поставки входят:

1. Шкафы камер КСО – в соответствии с опросным листом по заказу;
2. Эксплуатационная документация к комплекту камер КСО должна состоять:
 - 2.1. Паспорт на группу шкафов или на каждый шкаф – 1 экз.;
 - 2.2. Руководство по эксплуатации – 1 экз.;
 - 2.3. Электрические схемы главных цепей – 1 экз.;
 - 2.4. Электрические схемы вспомогательных цепей – 2 экз.;
 - 2.5. Эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601 на основную комплектующую аппаратуру, если это предусмотрено ТУ на эти комплектующие изделия – 1 экз.;
3. Ключи для замков дверей – 1 шт. на каждую панель.

Типоисполнения КСО 307

Аппаратный состав

Таблица 2. Перечень обозначений структурных схем камер КСО 307

тип камеры	номинальный ток камеры	наличие и тип встроенных аппаратов		
		вводной аппарат	предохранитель	вторичные приборы
КСО307-01106 У3	630	РВЗ-10/630 II У3	—	—
КСО307-02106 У3	630	РВЗ-10/630 III У3	—	—
КСО307-03106 У3	630	ВНА-Л-10/630-20з У3	—	—
КСО307-04101 У3	630	ВНА-Л-10/630-20зп У3	ПКТ	—
КСО307-04102 У3				
КСО307-04103 У3				
КСО307-04104 У3				
КСО307-04105 У3	630	ВНА-Л-10/630-20зп У3	ПКТ	1хТОЛ-10 Амперметр Э-365
КСО307-05101 У3				
КСО307-05102 У3				
КСО307-05103 У3				
КСО307-05104 У3	630	ВНА-Л-10/630-20зп У3	ПКТ	2хТОЛ-10 Амперметр Э-365
КСО307-05105 У3				
КСО307-06101 У3				
КСО307-06102 У3				
КСО307-06103 У3	630	ВНА-Л-10/630-20зп У3	ПКТ	—
КСО307-06104 У3				
КСО307-06105 У3				
КСО307-07106 У3	630	РВЗ-10/630 III У3	—	Ограничитель перенапряжения ОПН-10
КСО307-08106 У3	630	ВНА-Л-10/630-20з У3	—	Ограничитель перенапряжения ОПН-10

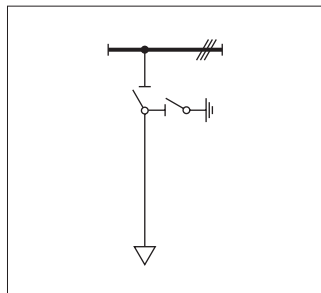


Схема КСО307-01.

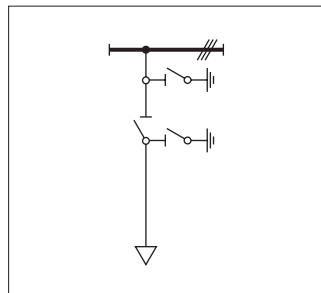


Схема КСО307-02.

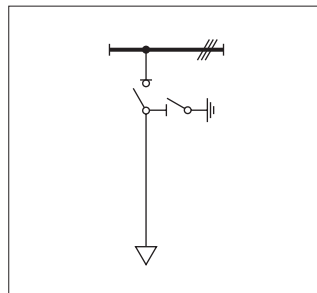


Схема КСО307-03.

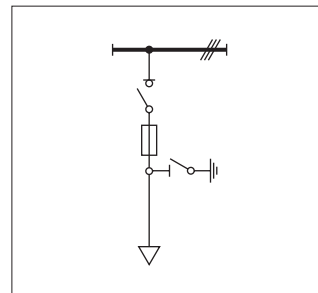


Схема КСО307-04.

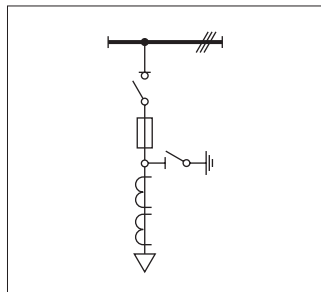


Схема КСО307-05.

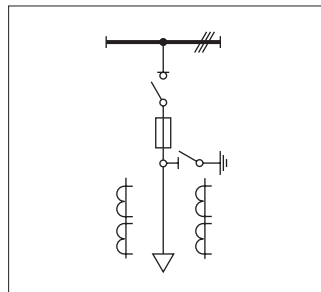


Схема КСО307-06.

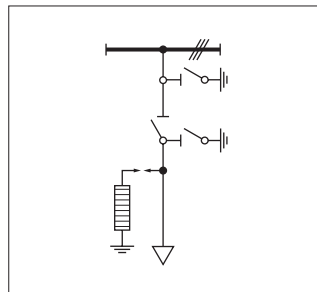


Схема КСО307-07.

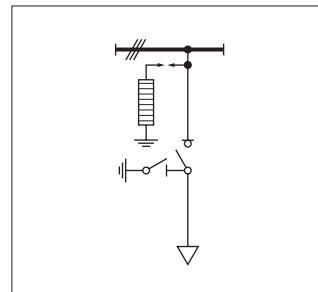


Схема КСО307-08.

Таблица 2. Перечень обозначений структурных схем камер КСО 307 (продолжение)

тип камеры	номинальный ток камеры	наличие и тип встроенных аппаратов		
		вводной аппарат	предохранитель	вторичные приборы
КСО307-09101 УЗ	630	ВНА-Л-10/630-20зп УЗ	ПКТ	Ограничитель перенапряжения ОПН-10
КСО307-09102 УЗ				
КСО307-09103 УЗ				
КСО307-09104 УЗ				
КСО307-09105 УЗ				
КСО307-10106 УЗ	630	РВЗ-10/630 III УЗ	ПКТ	Трансформатор НОМ-10 Вольтметр Э-365
КСО307-11106 УЗ	630	РВЗ-10/630 III УЗ	ПКТ	Трансформатор НОМ-10 Вольтметр Э-365
КСО307-12106 УЗ	630	ВНА-Л-10/630-20 РВЗ-10/630 II УЗ	ПКТ	Трансформатор НОМ-10 Вольтметр Э-365
КСО307-13106 УЗ	630	ВНА-Л-10/630-20 РВЗ-10/630 II УЗ АВР	ПКТ	Трансформатор НОМ-10 Вольтметр Э-365
КСО307-14106 УЗ	630	РВЗ-10/630 III УЗ	—	—
КСО307-15106 УЗ	630	РВ-10/630 УЗ	—	—
КСО307-16106 УЗ	630	РВ-10/630 УЗ	—	—

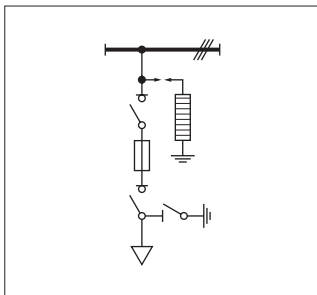


Схема КСО307-09.

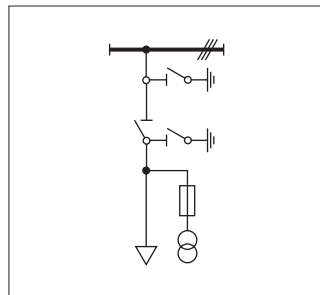


Схема КСО307-10.

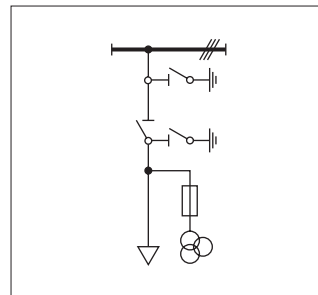


Схема КСО307-11.

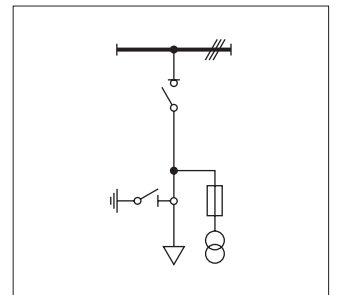


Схема КСО307-12.

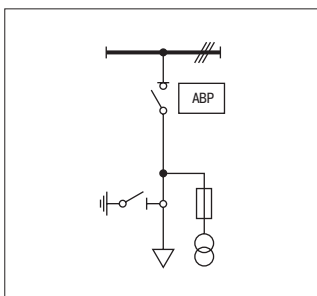


Схема КСО307-13.

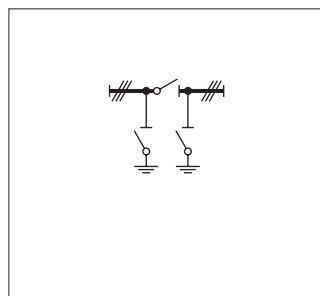


Схема КСО307-14.

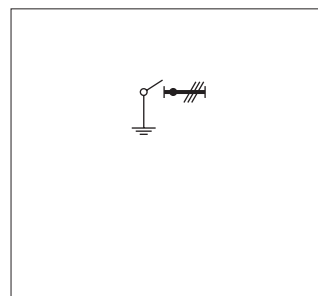


Схема КСО307-15.

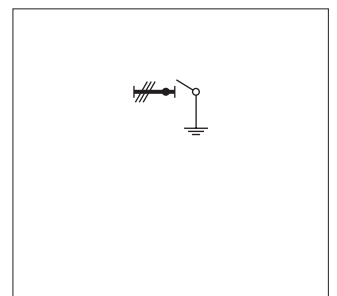


Схема КСО307-16.

Таблица 2. Перечень обозначений структурных схем камер KCO 307 (продолжение)

тип камеры	номинальный ток камеры	наличие и тип встроенных аппаратов		
		вводной аппарат	предохранитель	вторичные приборы
KCO307-19106 УЗ	630	ВНА-Л-10/630-20 РВЗ-10/630 II УЗ	—	—
KCO307-20106 УЗ	630	ВНА-Л-10/630-20з	—	—
KCO307-21106 УЗ	630	ВНА-Л-10/630-20з	—	Трансформатор НОМ-10 Вольтметр Э-365
KCO307-22106 УЗ	630	ВНА-Л-10/630-20з	—	Трансформатор НОМ-10 2хТОЛ10 Вольтметр Э-365 Амперметр Э-365
KCO307-24106 УЗ	630	ВНА-Л-10/630-20зз	—	—
ШМ1 УЗ (L=2000)	—	—	—	—
ШМ2 УЗ (L=2500)	—	—	—	—
ШМ3 УЗ (L=3000)	—	—	—	—
ШМР1 УЗ (L=2000)	630	РВЗ-10/630 I	—	—
ШМР2 УЗ (L=2500)	630	РВЗ-10/630 I	—	—
ШМР3 УЗ (L=3000)	630	РВЗ-10/630 I	—	—
Панель торцевая	—	—	—	—
Опора с изоляторами	—	—	—	—

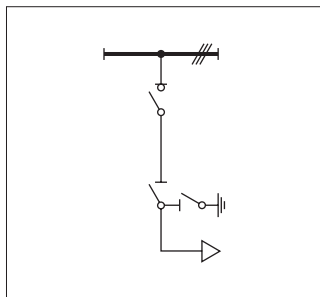


Схема KCO307-19.

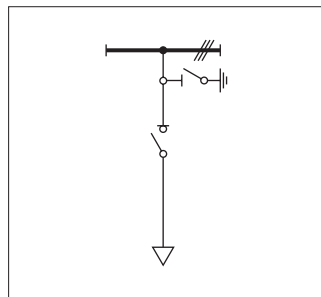


Схема KCO307-20.

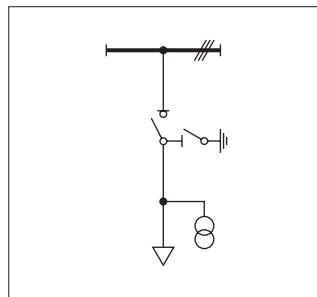


Схема KCO307-21.

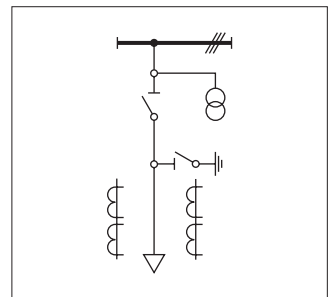


Схема KCO307-22.

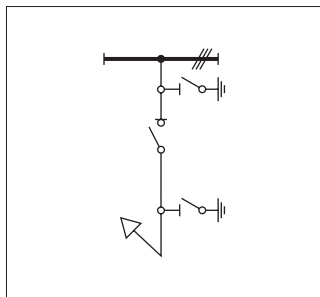


Схема KCO307-24.

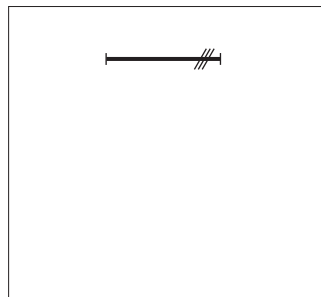


Схема ШМ1; ШМ2; ШМ3.

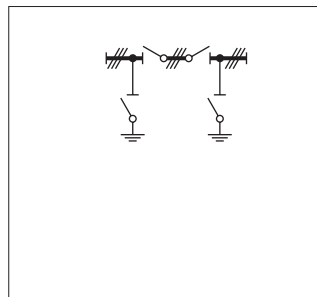
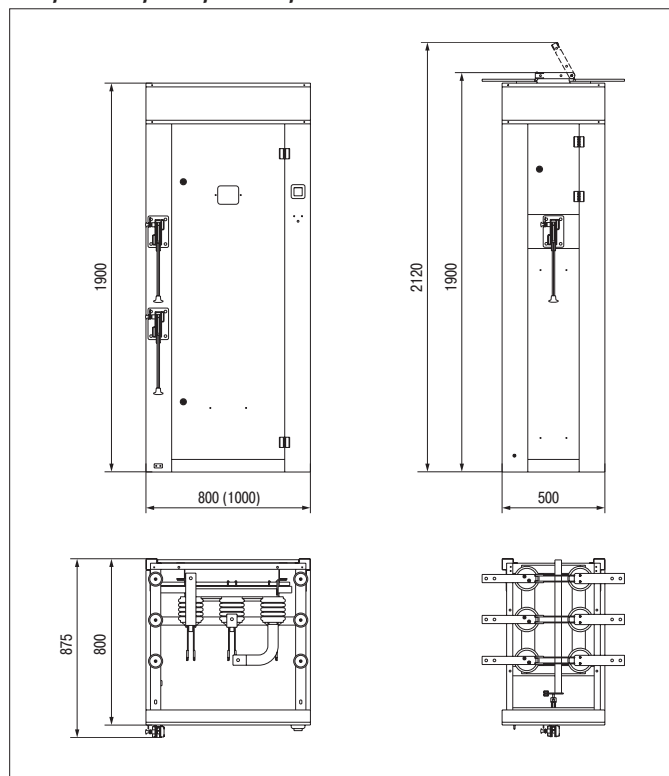


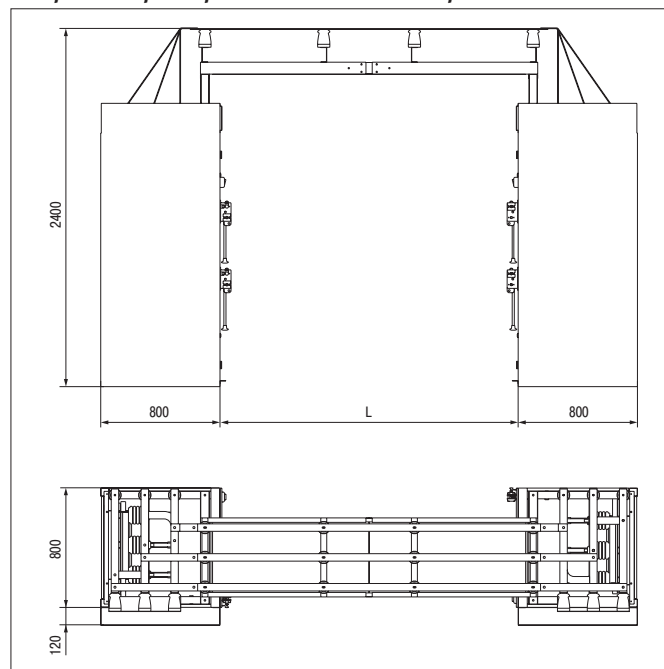
Схема ШМР1; ШМР2; ШМР 3.

Габаритные размеры

Габаритные размеры камер KCO

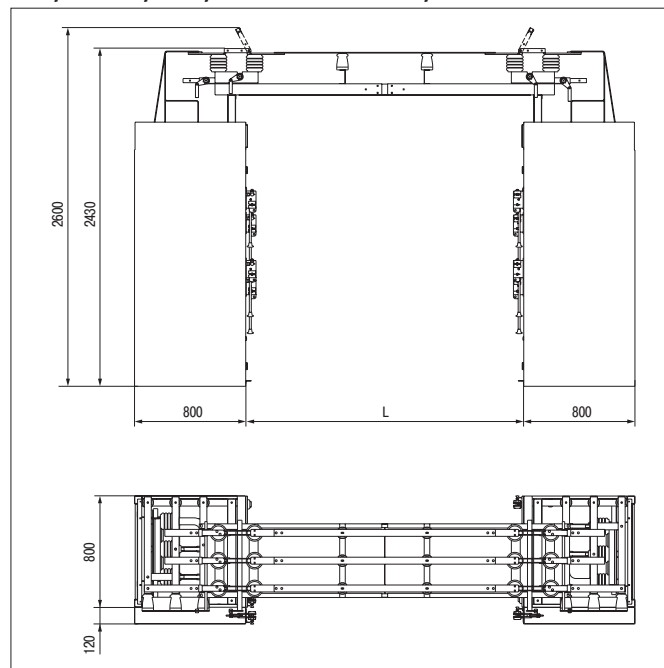


Габаритные размеры шинного моста без разъединителя



обозначение	L, mm
ШМ1	2000
ШМ2	2500
ШМ3	3000

Габаритные размеры шинного моста с разъединителем



обозначение	L, mm
ШМП1	2000
ШМП2	2500
ШМП3	3000