
КАМЕРЫ СБОРНЫЕ
ОДНОСТОРОННЕГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ
КСО-393М



НАЗНАЧЕНИЕ

Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-393М предназначены для комплектования распределительных устройств напряжением 6 или 10 кВ трехфазного переменного тока частотой 50 Гц сетей с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью.

Из камер КСО собираются распределительные устройства, служащие для приема и распределения электроэнергии. Принцип работы определяется совокупностью схем главных и вспомогательных цепей камер. Камеры предназначены для установки в электропомещениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЯ
Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей КСО, А	400; 630; 1000
Номинальный ток сборных шин, А	630; 1000
Номинальный ток электродинамической стойкости, кА	51
Ток термической стойкости (I c), кА	20
Ток плавкой вставки предохранителей, кА	
при Uном 6 кВ	31,5; 40; 50; 80; 100; 160
при Uном 10 кВ	31,5; 40; 50; 80; 100; 160; 200
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	
переменного оперативного тока	220
постоянного оперативного тока	220
цепи освещения снаружи камер	220
цепи освещения внутри камер	12, 24, 36
цепи трансформаторов собственных нужд	220; 380
цепи трансформаторов напряжения	100
Изоляция по ГОСТ 1516.1	нормальная
Габаритные размеры, мм	
Ширина	650; 800; 1000
Глубина	800; 1000
Высота	1900; 2100
Масса, кг, не более	400

ПРИЗНАКИ КЛАССИФИКАЦИИ

	ИСПОЛНЕНИЕ КАМЕР
Вид камер в зависимости от установленной аппаратуры	с вакуумными выключателями
	с выключателями нагрузки
	с разъединителями
	с выключателями нагрузки и силовыми предохранителями (ПКТ, ПКЭ, ПКН)
	с выключателями нагрузки и силовыми предохранителями и трансформаторами тока
	с выключателями нагрузки и ограничителями перенапряжения
	с разъединителями и трансформаторами напряжения

	с разъединителями и трансформаторами тока
	о вспомогательной аппаратурой
Система сборных шин	с одной системой сборных шин
Изоляция ошиновки	с неизолированными шинами
Конструкция высоковольтных вводов	с кабельным и шинным присоединениями
Род установки	для внутренней установки в электропомещениях
Условия обслуживания	одностороннее обслуживание
Режим работы	продолжительный

КОНСТРУКЦИЯ

Камеры КСО представляют собой сборную металлоконструкцию из гнутых профилей. Внутри камеры размещена аппаратура главных цепей, на фасаде - органы управления выключателями и разъединителями. Доступ в камеру обеспечивается через одностворчатую дверь, на которой имеется окно для обзора внутренней зоны. На дверях установлены замки, которые запираются одним ключом.

Ошиновка камер выполняется шинами из алюминиевых сплавов (марки типа АДЗ1Т). Шины между собой соединяются с помощью болтовых соединений. Допускается применять шины из меди или медной проволоки, когда применение алюминиевых шин приводит к значительным усложнениям конструкции камер.

Для присоединения временно заземляемых элементов на фасаде камеры имеется заземляющий зажим, выполненный в соответствии с ГОСТ 21130. Внутри каждой камеры предусмотрено освещение, кроме камер с секционными разъединителями заземления сборных шин, при этом обеспечивается возможность замены перегоревших ламп без снятия высокого напряжения с камер.

Камеры КСО устанавливаются на закладные конструкции. Крепление камер к закладным конструкциям может осуществляться при помощи болтовых соединений через отверстия в основании либо при помощи сварки.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

КСО - 3 93 М - X - XXX - XXXX - XX - УЗ



* - 0,6 - 6 кВ/ 10 - 10 кВ

** - Ширина x Глубина (мм): 1 - 800x800; 2 - 1000x1000; 3 - 650x800

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
Камера КСО (шинный мост)	по опросному листу
Запасные плавкие вставки предохранителей	по 1 шт. каждого типоразмера на камеру с предохранителями
Сборные шины	1 шт. на заказ
Запасные части и принадлежности	1 комплект на заказ
Сборные шины	по опросному листу
Крепеж для соединения панелей между собой	1 комплект на щит
Руководство по эксплуатации	1 шт. на заказ
Паспорт	1 шт. на камеру
Схема электрическая принципиальная	1 шт. на камеру
Паспорта на комплектующую аппаратуру	По 1 шт. на каждый аппарат, требующий периодической поверки, и по 1 шт. на каждое типоразмерное исполнение аппаратов, требующих настройки и калибровки при изготовлении или в процессе эксплуатации
Ключи для замков дверей	1 шт. на камеру
Протокол испытания	1 шт. на заказ

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Номинальные значения климатических факторов УЗ по ГОСТ 15543.1 и ГОСТ 15150, при этом:

- конструкция КСО-393М сейсмостойка во всем диапазоне сейсмических воздействий землетрясения до 9 баллов по шкале MSK64 включительно на уровне от 0 до 10 м по ГОСТ 17516.1. Наибольшая высота установки над уровнем моря - 2000 м (при эксплуатации камер на высоте более 1000 м, характеристики применяемых аппаратов должны быть снижены в соответствии с ГОСТ 15150);
- относительная влажность воздуха: 80%, при температуре 20 °С (эффективное значение), а верхнее рабочее значение относительной влажности воздуха до 98% при 25 °С;
- тип атмосферы - II по ГОСТ 15150, окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

В части воздействия механических факторов внешней среды камеры соответствуют группе «М1» условий эксплуатации по ГОСТ 17516.1.

Рабочее положение в пространстве - вертикальное, допускается отклонение от вертикального положения до 5 градусов в любую сторону.




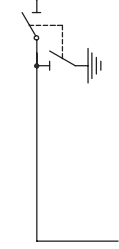
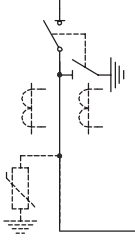




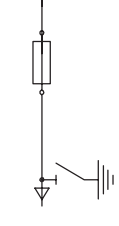
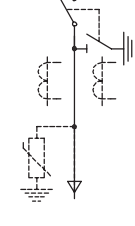




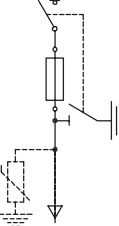
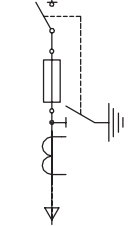
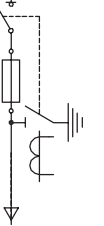



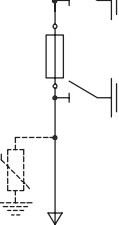
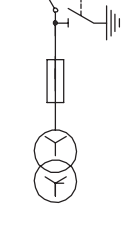
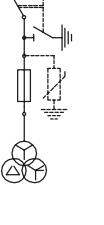
Степень защиты собранных в щит камер с лицевой и боковых сторон - IP20 по ГОСТ 14254, с остальных сторон - IP00.

Требование техники безопасности - в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.4. Средний срок службы панелей до списания - 25 лет.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации - два года со дня ввода камер КСО в эксплуатацию, но не более двух с половиной лет со дня отгрузки с предприятия-изготовителя при условиях хранения, оговоренных в технических условиях и инструкции.

ПЕРЕЧЕНЬ СХЕМ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

Обозначение		1H - 400; 1H - 630; 1H - 1000		1Hh - 400; 1Hh - 630; 1Hh - 1000		1Hз - 400; 1Hз - 630; 1Hз - 1000
Габарит		1, 2, 3		1, 2, 3		1, 2, 3
Состав		РВЗ-II-10/xxx		РВЗ-II-10/xxx		РВЗ-II-10/xxx
Назначение камеры		Секционный разъединитель		Секционный разъединитель		Отходящая линия; Секционный разъединитель
Обозначение		2H - 400; 2H - 630; 2H - 1000		3H - 400; 3H - 630		3Hз - 400; 3Hз - 630; 3Hз - 1000;
Габарит		1, 2, 3		1, 2, 3		1, 2, 3
Состав		РВЗ-II-10/xxx; ПКТ; ЗР		ВНА-10/630; ОПН*; ТОЛ*		ВНА-10/630; ОПН*
Назначение камеры		Отходящая линия		Отходящая линия; Секционный выключатель		Отходящая линия; Секционный выключатель
Обозначение		4H - 400; 4H - 630		5H - 400; 5H - 630		6H - 400; 6H - 630
Габарит		1, 2, 3		1, 2, 3		1, 2, 3
Состав		ВНАп-10/630; ПКТ; ОПН*		ВНАп-10/630; ТОЛ; ПКТ		ВНАп-10/630; ТОЛ; ПКТ
Назначение камеры		Отходящая линия к трансформатору		Отходящая линия		Отходящая линия
Обозначение		9H - 400; 9H - 630		10 - 400ТСН		13 - 400ТН
Габарит		1, 2, 3		1, 2, 3		1, 2, 3
Состав		ВНАп-10/630; ЗР; ТОЛ; ПКТ		РВЗ-II-10/xxx; ПКТ; НОМ (НОЛ, ТСКС, ТЛС)		РВЗ-II-10/xxx; 3хЗНОЛП; (НАМИТ* (ПКН))
Назначение камеры		Отходящая линия		Трансформатор собственных нужд		Трансформатор напряжения

* - По опросному листу, согласованному с заказчиком

ПЕРЕЧЕНЬ СХЕМ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

Обозначение		14 - 400; 14 - 630; 14 - 1000		14a - 400; 14a - 630; 14a - 1000		15 - 400; 15 - 630; 15 - 1000
Габарит		1, 2, 3		1, 2, 3		1, 2, 3
Состав		PВЗ-II-10/xxx		PВЗ-II-10/xxx		ЗР
Назначение камеры		Секционный разъединитель		Секционный разъединитель		Заземление сборных шин
Обозначение	1BB; 1.1BB; 1.2BB; 1.3BB;	1BB - 400; 1BB - 630; 1BB - 1000	5BB; 5.1BB	5BB - 400; 5BB - 630; 5BB - 1000	8BB; 8.1BB; 8.2BB; 8.3BB	8BB - 400; 8BB - 630; 8BB - 1000
Габарит		1, 2, 3		1, 2, 3		1, 2, 3
Состав		ВВ/TEL-10; PВЗ-II-10/xxx; ЗР; ТПОЛ-10; ОПН; ТЗЛМ*		ВВ/TEL-10; PВЗ-II-10/xxx; ТПОЛ-10		ВВ/TEL-10; PВЗ-II-10/xxx; ТПОЛ-10; ОПН; ТЗЛМ*
Назначение камеры		Отходящая линия		Секционный выключатель		Отходящая линия; Ввод
Обозначение		28	23М	23М - 400	ШМР	ШМР-630-2000; ШМР-630-2400; ШМР-630-2500
Габарит		1, 2, 3		1, 2, 3		1, 2, 3
Состав				PВ-10/630; ПКТ; НОМ (НОЛ, ТКС, ТЛС)		PВЗ-I-10/630
Назначение камеры		Камера собственных нужд		Трансформатор собственных нужд		Шинный мост с разъединителями
Обозначение		ШМ - 2000; ШМ - 2400; ШМ - 2500	Для схемы № 3 дополнительный номер схемы: «1» - с ОПН; «2» - с трансформаторами тока; «3» - с ОПН и трансформаторами тока.			
Габарит		1, 2, 3	Для схем № 3Нз, 4, 9Н дополнительный номер схемы: «1» - с ОПН; Для схем № 1BB, 5BB, 8BB дополнительный номер схемы: «1» - с ОПН; «2» - с трансформаторами тока; «3» - с ОПН и трансформаторами тока.			
Состав			Для схемы № 13 дополнительный номер схемы: «1» - только нижний заземляющий нож; «2» - с ОПН и только нижний заземляющий нож; «3» - с ОПН и заземляющий нож секции.			
Назначение камеры		Шинный мост				

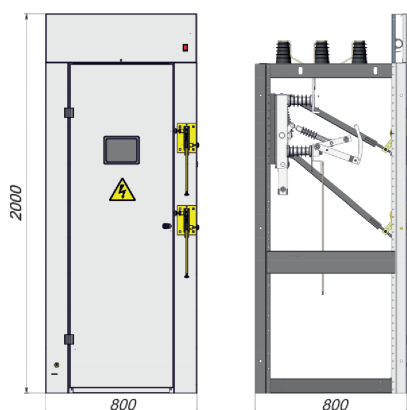
* - По опросному листу, согласованному с заказчиком

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ИСПОЛНЕНИЙ КАМЕР КСО-393М

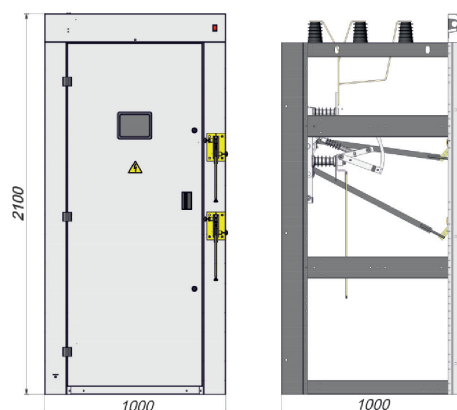
Назначение камеры КСО	Габариты камер КСО					
	1		2		3	
	Номинальный ток, А					
	630	1000	630	1000	630	1000
с разъединителями	*	*	*	*	*	*
с выключателями нагрузки	*	--/--	*	--/--	*	--/--
с вакуумным выключателем	*	*	*	*	--/--	--/--
с заземлителем	*	*	*	*	*	*
с трансформатором напряжения	*	*	*	*	*	--/--
с трансформатором собственных нужд	*	*	*	*	*	--/--

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ КАМЕР КСО-393М

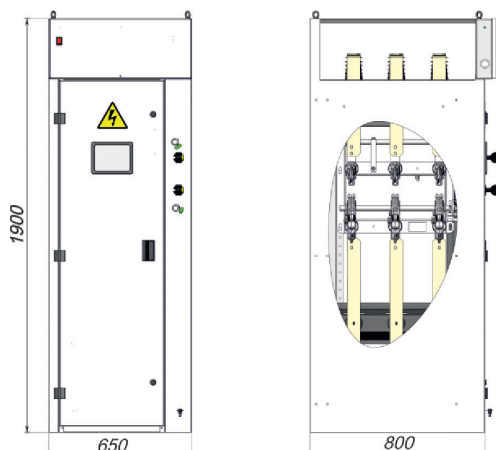
Габарит 1
Коммутационная аппаратура (ВНА, РВЗ)



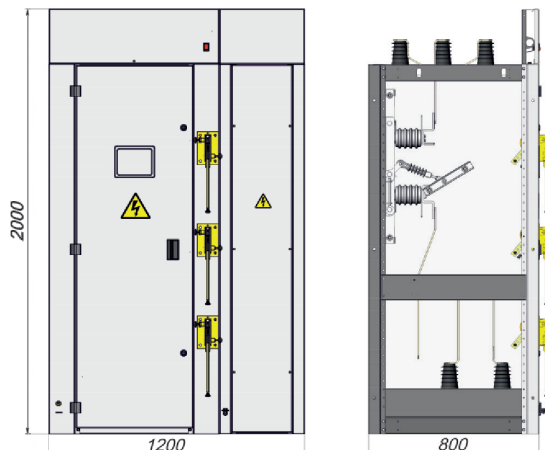
Габарит 2
Коммутационная аппаратура (ВНА, РВЗ)



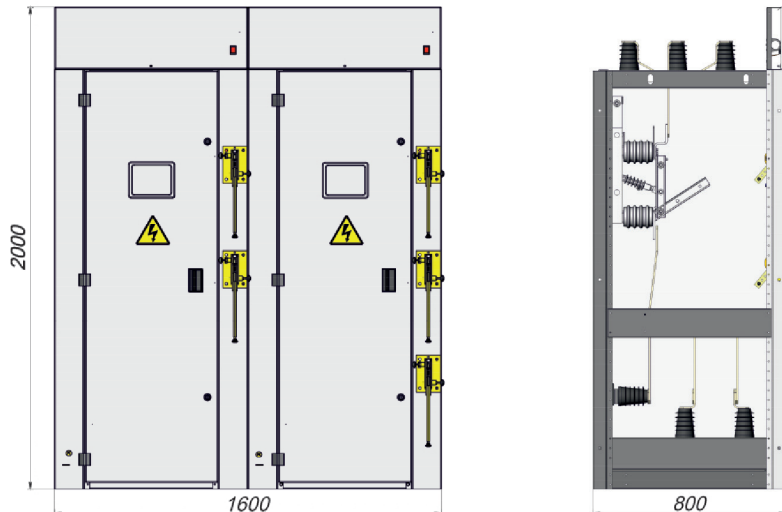
Габарит 3
Коммутационная аппаратура (ВНА, РВЗ)
продольного расположения



Камера секционного разъединителя
с шинным переходом

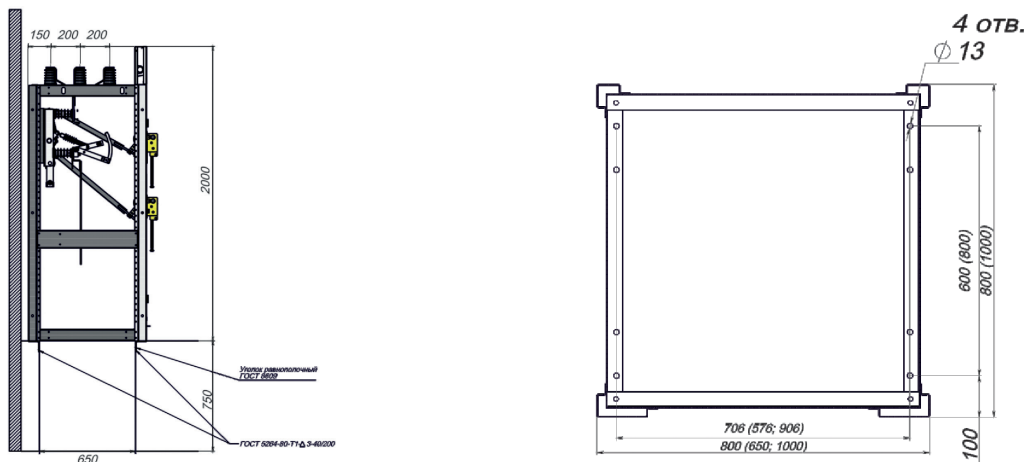


Камеры секционного разъединителя



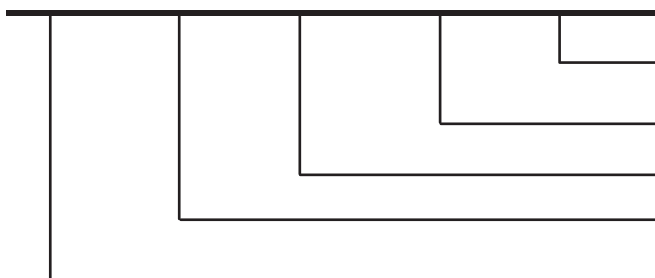
* Размер зависит от габарита камеры КСО-393М

Установка камер КСО с приваркой к закладным конструкциям



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ШИННОГО МОСТА

ШМх - X - XXX - XXX - УЗ



Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150

Номинальный ток

Длина, мм

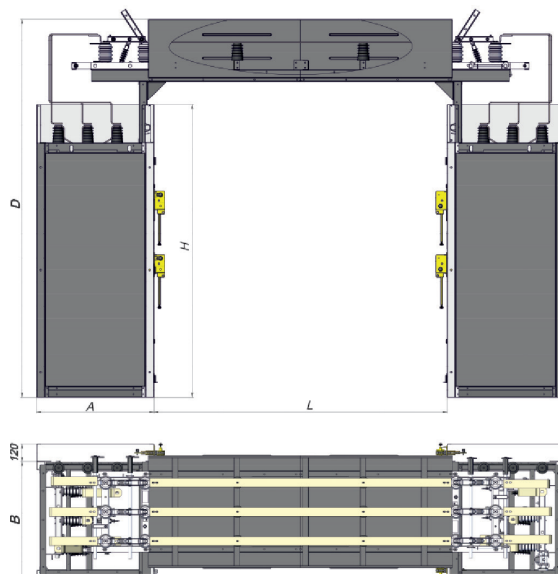
Габарит

Шинный мост, индекс «Р» - с разъединителями

Для использования без разъединителей индекс опускается

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ШИННЫХ МОСТОВ

Шинный мост ШМР, тип	A	B	H	D	L
ШМР-1(2)-2000-630(1000)-УЗ	800 (1000)	800 (1000)	1900 (2100)	2550 (2750)	2000
ШМР-1-2400-630(1000)-УЗ					2400
ШМР-1(2)-2500-630(1000)-УЗ					2500
ШМР-1(2)-3000-630(1000)-УЗ					3000
Возможно изменение длины L, по требованию заказчика					



Шинный мост ШМ, тип	A	B	H	D	L
ШМ-1(2)-2000-630(1000)-УЗ	800 (1000)	800 (1000)	1900 (2100)	2550 (2650)	2000
ШМ-1(2)-2400-630(1000)-УЗ					2400
ШМ-1(2)-2500-630(1000)-УЗ					2500
ШМ-1(2)-3000-630(1000) УЗ					3000
Возможно изменение длины L, по требованию заказчика					

