

Камеры сборные
одностороннего
обслуживания.

Содержание

КСО-298	стр.4
КСО-393	стр.8
КСО-393М	стр.12

2. Камеры сборные одностороннего обслуживания

Камеры сборные одностороннего обслуживания (КСО) и шинные мосты к ним предназначены для приема и распределения электрической энергии переменного трехфазного тока промышленной частоты 50 Гц напряжением 6 – 10 кВ с изолированной нейтралью. Камеры КСО применяются для установки в распределительных устройствах 6(10) кВ промышленных объектов, городских электрических сетей, систем электрификации железнодорожного транспорта, нефтегазовой отрасли.

Камеры КСО предназначены для эксплуатации в помещении (климатическое исполнение У категория размещения 3 по ГОСТ15150-69 и ГОСТ15543.1-76) при следующих условиях:

- высота над уровнем моря не более 1000м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающей среды не более 40° С;
- нижнее значение температуры окружающей среды не ниже минус 40° С;
- окружающая среда должна быть не взрывоопасной и не содержать токопроводящую пыль, агрессивные пары и газы в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Конструктивно камеры КСО представляют собой металлоконструкцию, сваренную из гнутых профилей. Внутри размещена аппаратура главных цепей. В качестве коммутирующей аппаратуры в камере КСО могут стоять:

- разъединители РВЗ 10/630;
- выключатели нагрузки ВН 10/630;
- вакуумные выключатели ВВ/TEL (или других серий – по желанию заказчика);

Рукоятки приводов и аппаратов управления, реле защиты, управления, сигнализации, приборы учета и измерения расположены с фасадной стороны камер КСО.

Камеры КСО оснащены блокирующими устройствами для безопасной работы обслуживающего персонала.

В камерах КСО имеется устройство для установки лампы накаливания напряжением 36В переменного тока, служащее для освещения внутри камеры, выполненное таким образом, что обеспечивает возможность безопасной замены перегоревшей лампы накаливания без снятия напряжения.

При двухрядном расположении камер в распределительном устройстве соединение сборных шин двух рядов осуществляется с помощью шинных мостов.

Шинные мосты выполнены без разъединителей или с разъединителями для секционирования сборных шин. Приводы этих разъединителей размещаются на панелях шириной 120мм, которые монтируются крайними в ряду распредустройства. Расстояние между фасадами рядов камер 2000, 2500 или 3000мм.

Для крепления сборных шин устанавливаются:

- опора с изоляторами в крайнем левом положении;
- торцевая панель шириной 60мм в крайнем правом положении.

2.1. КАМЕРЫ СБОРНЫЕ ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КСО-298

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-298 предназначены для приема и распределения электрической энергии переменного трехфазного тока промышленной частоты 50 Гц напряжением 6(10) кВ с изолированной нейтралью. КСО-298 применяются для установки в распределительных устройствах 6(10) кВ промышленных объектов, городских электрических сетей, систем электрификации железнодорожного транспорта, нефтегазовой отрасли.

Структура условного обозначения

КСО 2 98– XX XX X У3

1 2 3 4 5 6 7

1- камера сборные одностороннего обслуживания;

2- модификация;

3 – год разработки;

4 – номер схемы;

5 – напряжение; кВ

6 – номинальный ток, А:

При $U_n=6\text{кВ}$:

1 – 31,5; 2 – 50; 3 – 80;

4 – 100; 5 – 160; 6 – 630

При $U_n=10\text{кВ}$:

1 – 31,5; 2 – 40; 3 – 63;

4 – 80; 5 – 100; 6 – 630

7– климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Камеры КСО 298 выполняются по схемам главных цепей и по принципиальным схемам вторичных цепей. Схемы вторичных соединений выполнены на основании типовых разработок института «Тяжпромэлектропроект». Из камер КСО собираются распределительные устройства (РУ), служащие для приема и распределения электроэнергии. Технические параметры и режимы работы определяются совокупностью схем главных и вторичных цепей камер КСО 298.

Каналом для магистральных шинок оперативных цепей питания, цепей управления сигнализации служит короб, расположенный в средней части камер КСО. Кроме того, в коробе установлен выходной клеммник для выполнения межкамерных соединений вспомогательных цепей.

При двухрядном расположении камер в РУ соединение сборных шин двух рядов осуществляется с помощью шинных мостов.

Шинные мосты выполняются без разъединителей или с разъединителями для секционирования сборных шин. Приводы этих разъединителей размещаются на панелях шириной 200 мм, которые монтируются крайними в ряду РУ справа или слева.

Схемы первичных соединений камер КСО298 см. табл..1

Габаритные размеры и общая компоновка камер КСО298 см. рис.1

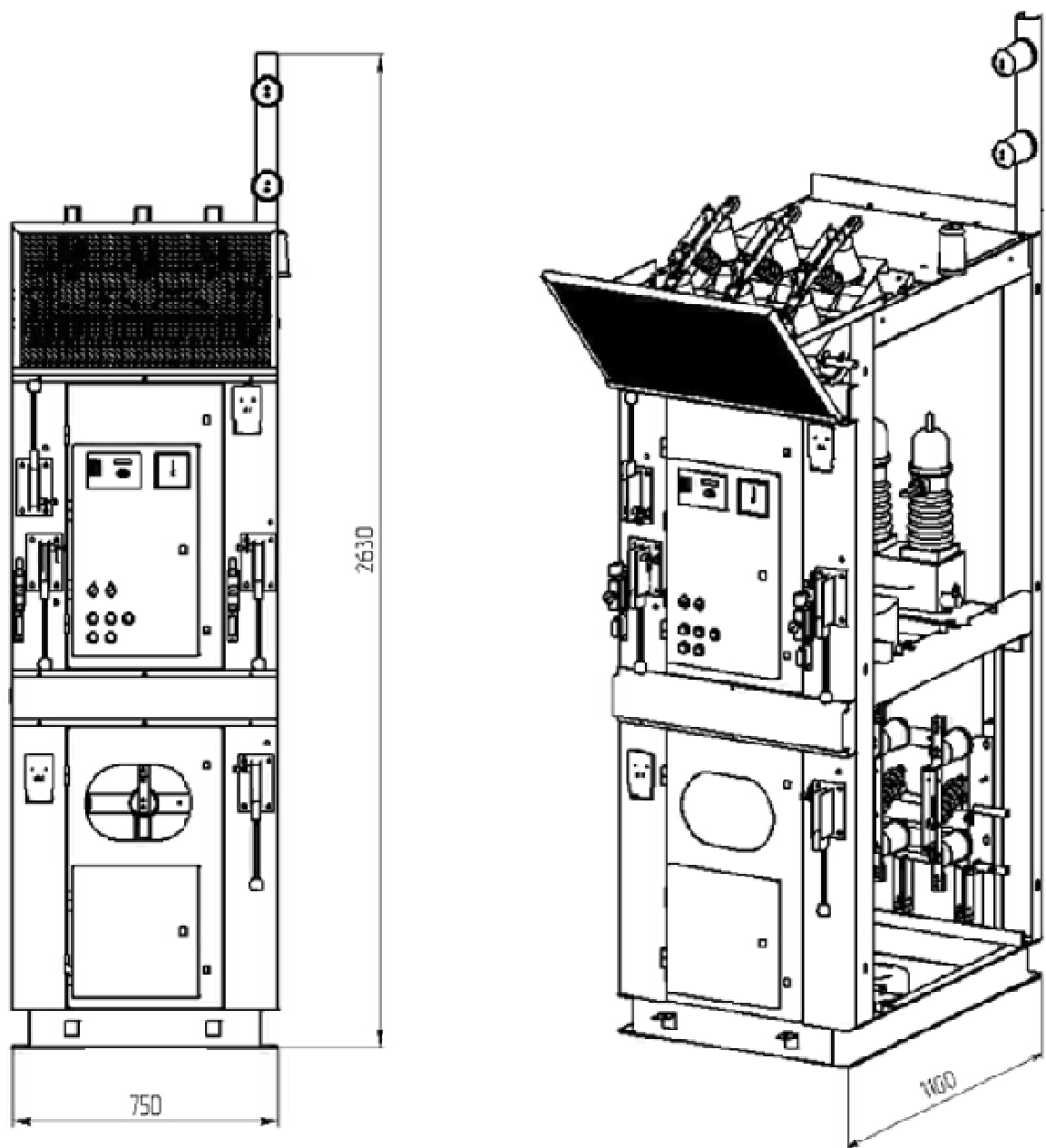


Рис.1 Габаритные размеры и общая компоновка камер КСО 298

Технические характеристики

Параметры	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	6,10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Род тока	переменный
Частота, Гц	50,60
Номинальный ток главных цепей, А	1000, 630, 400
Номинальный ток отключения выключателя, кА	12,5; 20, 31,5
Номинальный ток отключения выключателя нагрузки с пружинным приводом при $\cos\phi=0,7$, А	630
Электродинамическая стойкость главных цепей, кА	51
Ток термической стойкости трех секундный, кА	20
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: - цепи защиты, управления и сигнализации постоянного и переменного тока; - цепи трансформаторов напряжения; - цепи освещения внутри камер; - цепи трансформаторов собственных нужд	~220 (=220) ~100 ~36 ~380 (220)
Вид климатического исполнения по ГОСТ15150-69	У3
Номинальный режим работы	продолжительный
Способ обслуживания	односторонний
Вид обслуживания	периодический
Габаритные размеры, мм: камер камер с трансформатором собственных нужд опоры с изоляторами панели торцевой шинного моста ШМ (с камерой КСО) шинного моста ШМР (с камерой КСО)	2630X750X1100 2630X1000X1100 695X905X60 2630X60X1100 2850 22850
Масса панели, кг не более	280

Таблица 1

Схемы первичных соединений камер КСО-298

Обозначение Схемы	Схема								
КСО		1BB-600	2BB-600	3BB-600	4BB-600	4-1BB-600	5BB-600	6BB-600	
Обозначение Схемы	Схема								
КСО		6-1BB-600	7BB-600	8BB-600	8-1BB-600	8-2BB-600	8-3BB-600	9-400	
Обозначение Схемы	Схема								
КСО		10-400	11-400	12-600TH	12-1-600TH	12-2-600TH	13-400TH	14-400TH	
Обозначение Схемы	Схема								
КСО		15-400TCH	22-1-600	23-600	24-600	25-600TH	27-600	28A	
Обозначение Схемы	Схема								
КСО		28-1A	28-2A-600	28-3A-600	28-5A-600	31-400П	31-1-400П	31-1-400ШП	32-1-400ШПП

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ КСО298

Обозначение камеры	Назначение камеры	Оборудование		Примечание
		Тип	Кол-во	
1ВВ-1000	Отходящая линия	РВФЗ	1	
1ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
1ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ ЗР	2 1	
2ВВ-1000	Отходящая линия	РВФЗ	1	
2ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
2ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ ЗР	3 1	
3ВВ-1000	Шинный ввод Секционный выключатель	РВФЗ	1	
3ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
3ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ РВЗ	2 1	
4ВВ-1000	Секционный выключатель с задним переходом	РВФЗ	1	
4ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
4ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ	2	
4.1ВВ-1000	Секционный выключатель с боковым переходом	РВФЗ	1	
4.1ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
4.1ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ ОПН	2 3	
5ВВ-1000	Секционный выключатель с боковым (задним) переходом	РВФЗ	1	
5ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
5ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ	3	
6ВВ-1000	Вводная	РВФЗ	1	
6ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
6ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ РВЗ ЗНОЛП	2 1 1	
6.1ВВ-1000	Вводная, отходящая линия	РВФЗ	1	
6.1ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
6.1ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ РВЗ ЗНОЛП ОПН	2 1 1 3	
7ВВ-1000	Вводная, отходящая линия	РВФЗ	1	
7ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
7ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ РВЗ	3 1	
8ВВ-1000	Вводная, отходящая линия	РВФЗ	1	
8ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
8ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ РВЗ	2 1	
8.1ВВ-1000	Вводная, отходящая линия	РВФЗ	1	
8.1ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
8.1ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ РВЗ ОПН	2 1 3	

Обозначение камеры	Назначение камеры	Оборудование		Примечание
		Тип	Кол-во	
8.2ВВ-1000	Вводная, отходящая линия с боковым вводом	РВФЗ	1	
8.2ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
8.2ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ РВЗ	2 1	
8.3ВВ-1000	Вводная, отходящая линия с задним вводом	РВФЗ	1	
8.3ВВ-600		ВВ/ТЕЛ,	1	
8.3ВВ-400		ТОЛ, ТПЛ, ТПОЛ РВЗ	2 1	
9-400	Отходящая линия	РВФЗ ПКТ ЗР	1 3 1	
10-400 – 6кВ	Отходящая линия	РВФЗ	1	
10-400– 10кВ		ВНА ПКТ ЗР	1 3 1	
11-400	Отходящая линия	РВФЗ ВНА ЗР	1 1 1	
12-1000ТН	Трансформатор напряжения с секционным разъединителем	РВФЗ	1	
12-600ТН		ОПН 3хЗНОЛП или НАМИТ+	3 1 3	
12-400ТН		ПКН РВЗ	1 1	
12.1-1000ТН	Трансформатор напряжения и секционный разъединитель с боковым переходом	РВФЗ	1	
12.1-600ТН		ОПН 3хЗНОЛП или НАМИТ+	3 1 3	
12.1-400ТН		ПКН РВЗ	1 1	
12.2-1000ТН	Трансформатор напряжения с задним переходом	РВФЗ	1	
12.2-600ТН		ОПН 3хЗНОЛП или НАМИТ+	3 1 3	
12.2-400ТН		ПКН	1	
13-400ТН	Трансформатор напряжения и заземление сборных шин	РВФЗ ОПН 3ХЗНОЛП или НАМИТ+ ПКН ЗР	1 3 1 3 1	
14-400ТН	Трансформатор напряжения	РВФЗ ОПН 3хЗНОЛП или НАМИТ+ ПКН	1 3 1 1 3	

Обозначение камеры	Назначение камеры	Оборудование		Примечание
		Тип	Кол-во	
15-400ТСН	Трансформатор собственных нужд	РВФЗ	1	
15-600ТСН		ПКТ	3	
		ТМГ-25-10/0,4	1	
22-1000	Кабельная сборка	РВЗ	1	
22-600				
22.1-1000	Кабельная сборка	РВЗ	1	
22.1-600				
23-1000	Секционный разъединитель, шинный ввод	РВЗ	1	
23-600				
24-1000	Секционный разъединитель	РВЗ	1	
24-600				
25-1000ТН (НАМИТ)	Трансформатор напряжения и секционный разъединитель с боковым (задним) переходом	РВФЗ	1	
25-600ТН (НАМИТ)		ОПН	3	
25-400ТН (НАМИТ)		3хЗНОЛП, НАМИТ	1	
		ПКН	3	
		РВЗ	1	
25-1000ТН (3хЗЛОЛП)		РВФЗ	1	
25-600ТН (3хЗЛОЛП)		ОПН	3	
25-400ТН (3хЗЛОЛП)	3хЗНОЛП, НАМИТ	1		
	ПКН	3		
	РВЗ	1		
27-1000	Секционный разъединитель	РВЗ	1	
27-600				
28А	Панель собственных нужд, шкаф АВР	ВА04-36 50А	2	
		ПМЛ 50А	2	
28.1А	Панель собственных нужд, шкаф АВР с в/в боковым (задним) переходом сборных шин	ВА04-36 50А	2	
		ПМЛ 50А	2	
28.2А-600	Панель собственных нужд, шкаф АВР с в/в разъединителем	ВА04-36 50А	2	
		ПМЛ 50А	2	
		РВЗ	1	

Обозначение камеры	Назначение камеры	Оборудование		Примечание
		Тип	Кол- во	
28.3А-600	Панель собственных нужд, шкаф АВР с в/в разъединителем с боковым переходом	ВА04-36 50А	1	
		ПМЛ 50А	1	
		РВЗ	1	
28.5А-600	Низковольтная панель собственных нужд, шкаф АВР с в/в разъединителем с задним переходом	ВА04-36 50А	1	
		ПМЛ 50А	1	
		РВЗ	1	
31-400П	Заземление сборных шин	РВЗ	1	
33-400ШП	Приводы шинного моста			L=200мм
33.1-400ШПП	Приводы шинного моста правые			
33.2-400ШПЛ	Приводы шинного моста левые			

2.2. КАМЕРЫ СБОРНЫЕ ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КСО – 393

Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-393 и шинные мосты к ним предназначены для комплектования распределительных устройств напряжением 6 и 10 кВ переменного тока частотой 50 Гц для систем с изолированной нейтралью.

Климатическое исполнение У3 по ГОСТ15150-69.

При двухрядной установке камеры КСО комплектуются шинными мостами с разъединителями или без них. Расстояние между фасадами рядов камер – 2000мм, 2500мм или 3000мм. Приводы разъединителей шинных мостов устанавливаются на торцевых панелях.

Опора с изоляторами устанавливается в крайнем левом положении сборки камер для крепления сборных шин.

Торцевая панель устанавливается в крайнем правом положении сборки камер для крепления сборных шин и для обеспечения безопасности обслуживания.

Степень защиты камер со стороны фасада IP20 по ГОСТ 14254-96.

Окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

В комплект поставки щита из камер КСО входит инвентарная перегородка

Внешний вид, габаритные и установочные размеры см. рис. 2

Схемы первичных соединений см. табл. 2.

Камеры соответствуют ТУ У 31.2.34861694-002:2007.

Структура условного обозначения

КСО 3 93 – XX XX X У3
1 2 3 4 5 6 7

1- камеры сборные одностороннего обслуживания;

2- модификация;

3 – год разработки;

4 – номер схемы;

5 – напряжение; кВ

6 – номинальный ток, А:

При $U_n=6\text{кВ}$:

1 – 31,5; 2 – 50; 3 – 80;

4 – 100; 5 – 160; 6 – 630

При $U_n=10\text{кВ}$:

1 – 31,5; 2 – 40; 3 – 63;

4 – 80; 5 – 100; 6 – 630

7 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

Структура условного обозначения шинных мостов

ШМ – X X – У3
1 2 3 4

1 – шинный мост

2 – с разъединителем

3 – Расстояние между фасадами камер, мм:

1 – 2000; 2 – 2500; 3 – 3000

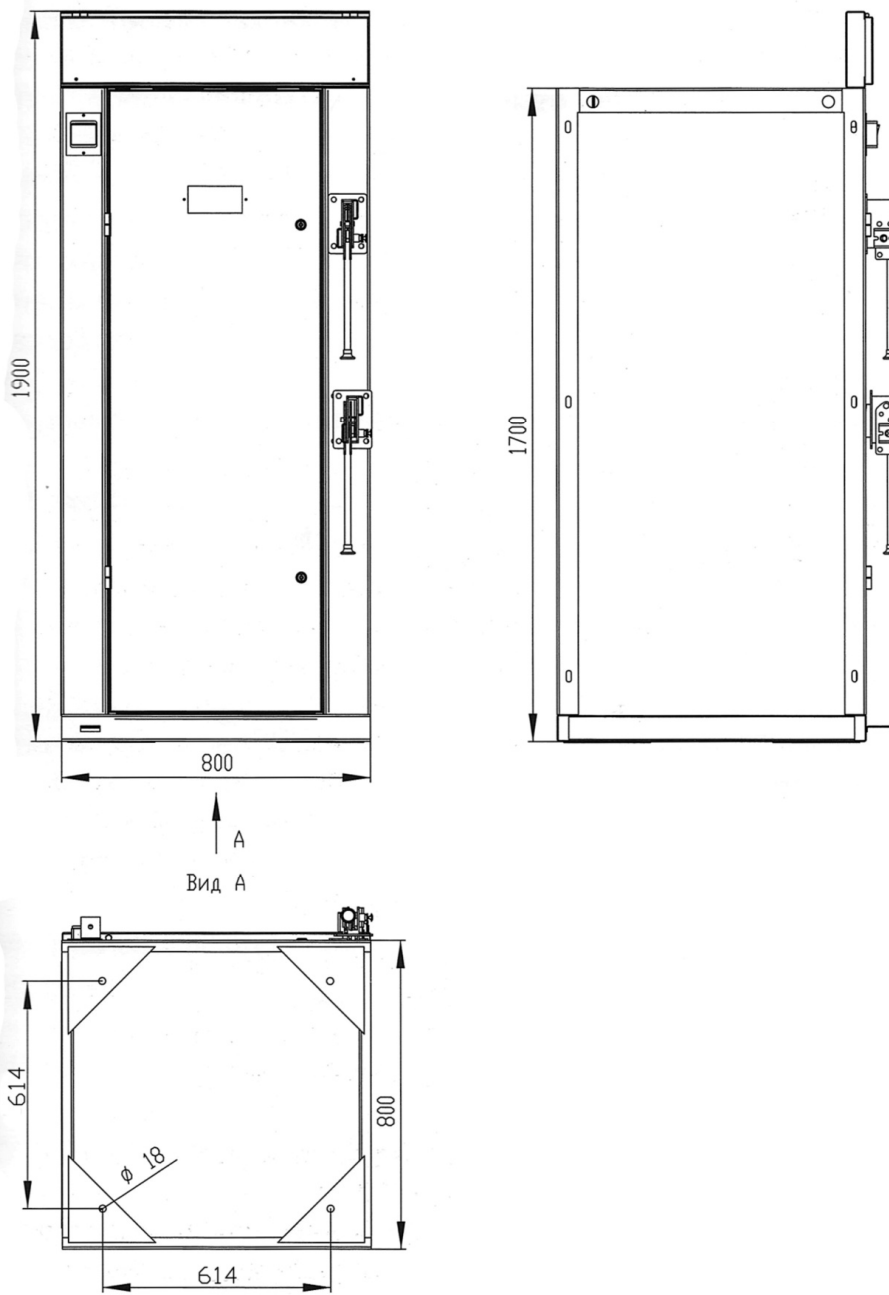


Рис. 2. Внешний вид, габаритные размеры камер КСО393

Технические характеристики

Параметры	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	6,10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Род тока	переменный
Частота, Гц	50,60
Номинальный ток главных цепей, А	630
Номинальный ток плавких вставок предохранителей, А При $U_n=6\text{кВ}$: При $U_n=10\text{кВ}$:	31,5; 50; 80; 100; 125 31,5; 40; 63; 80; 100
Номинальный ток отключения выключателя нагрузки с пружинным приводом при $\cos\phi=0,7$, А	630
Электродинамическая стойкость главных цепей, кА	41
Ток термической стойкости в течение 1с, кА	16
Вид климатического исполнения по ГОСТ15150-69	У3
Номинальный режим работы	продолжительный
Способ обслуживания	односторонний
Вид обслуживания	периодический
Габаритные размеры, мм: камер опоры с изоляторами панели торцевой шинного моста ШМ (с камерой КСО) шинного моста ШМР (с камерой КСО)	1900X800X800 300X740X80 1900X60X800 2525 2525
Масса панели, кг не более	220

Схемы первичных соединений РУ из камер КСО-393

Обозначение Схемы	Схема						
КСО		01	02	03	04	05	06

Обозначение Схемы	Схема						
КСО		07	08	09	10	11	14

Обозначение Схемы	Схема						—	
КСО		14л	15	16	23	24	ШМ	ШМР

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ КСО393

Обозначение камеры	Назначение камеры	Оборудование		Примечание
		Тип	Кол-во	
КСО393-01	Ввод	РВЗ-11	1	
КСО393-02	Ввод	РВЗ-111	1	
КСО393-03	Ввод	ВНВ10/630з	1	
КСО393-04	Отходящая линия	ВНВ10/630зп	1	
		ПКТ	3	
КСО393-05	Отходящая линия	ВНВ10/630зп	1	
		ПКТ	3	
		ТОЛ, ТПЛ	1	
КСО393-06	Отходящая линия	ВНВ10/630зп	1	
		ПКТ	3	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
КСО393-07	Ввод	РВЗ-111	1	
		РВО 6(10)	3	
КСО393-08	Ввод	ВНВ10/630з	1	
		РВО 6(10)	3	
КСО393-09	Отходящая линия	ВНВ10/630зп	1	
		ПКТ	3	
		РВО 6(10)	3	
КСО393-10	Трансформатор напряжения	РВЗ-111	1	
		НОЛ.08	1	
		ПКН001	2	
КСО393-11	Трансформатор напряжения	РВЗ-111	1	
		НАМИ-10	1	
		ПКН001	3	
КСО393-14	Секционная правая	РВЗ-111	1	
КСО393-14Л	Секционная левая	РВЗ-111	1	
КСО393-15	Левое заземление сборных шин	РВЗ-1	1	
КСО393-16	Правое заземление сборных шин	РВЗ-1	1	
КСО393-23	Трансформатор собственных нужд	ВНВ10/630з	1	
		ОМ-0,63	1	
КСО393-24	Отходящая линия	ВНВ10/630зп	1	
		ПКТ	3	
ШМ	Шинный мост			
ШМР	Шинный мост с секционированием	РВЗ-1	2	

2.3. КАМЕРЫ СБОРНЫЕ ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КСО – 393М

Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-393М и шинные мосты к ним предназначены для комплектования распределительных устройств напряжением 6 и 10 кВ переменного тока частотой 50 Гц для систем с изолированной нейтралью и предусматривают установку вакуумных выключателей.

Вид управления: местное, дистанционное, телеуправление.

Климатическое исполнение УЗ по ГОСТ15150-69.

При двухрядной установке камеры КСО комплектуются шинными мостами с разъединителями или без них. Расстояние между фасадами рядов камер – 2000мм, 2500мм или 3000мм. Приводы разъединителей шинных мостов устанавливаются на торцевых панелях.

Опора с изоляторами устанавливается в крайнем левом положении сборки камер для крепления сборных шин.

Торцевая панель устанавливается в крайнем правом положении сборки камер для крепления сборных шин и для обеспечения безопасности обслуживания.

В устройствах релейной защиты и автоматики применяются электромеханические и электронных реле или микро процессорные устройства УЗА, МРЗС (по выбору заказчика).

Степень защиты камер со стороны фасада IP20 по ГОСТ 14254-96.

Окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Схемы первичных соединений см. табл. 3.

Внешний вид, габаритные размеры камер КСО393М с вакуумным выключателем ВВ/TEL см. рис. 3

Камеры КСО393М соответствуют ТУ У 31.2.34861694-004:2008.

Структура условного обозначения

КСО 3 93 М – XX XX X УЗ
1 2 3 4 5 6 7 8

1- камера сборные одностороннего обслуживания;

2- модификация;

3 – год разработки;

4 – модернизированная;

5 – номер схемы;

6 – напряжение; кВ

7 – номинальный ток, А:

При $U_n=6\text{кВ}$:

1 – 31,5; 2 – 50; 3 – 80;

4 – 100; 5 – 160; 6 – 630

При $U_n=10\text{кВ}$:

1 – 31,5; 2 – 40; 3 – 63;

4 – 80; 5 – 100; 6 – 630

8– климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150

Структура условного обозначения шинных мостов

ШМ – X X – У3
 1 2 3 4

- 1 – шинный мост
- 2 – с разъединителем
- 3 – Расстояние между фасадами камер, мм:
 1 – 2000; 2 – 2500; 3 – 3000

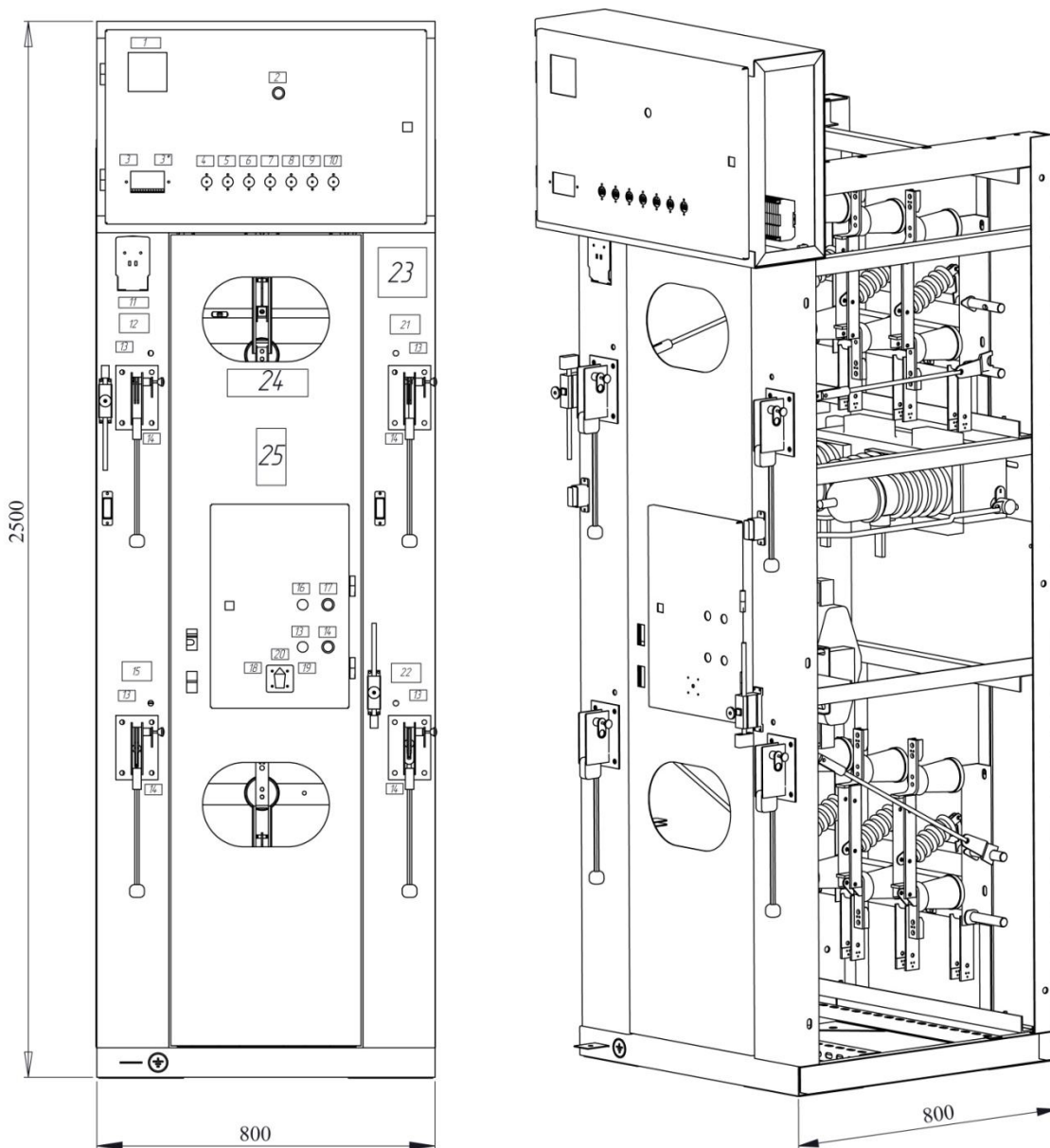


Рис. 3 Внешний вид, габаритные размеры камер КСО393М с вакуумным выключателем ВВ/TEL

IM

Технические характеристики

Параметры	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	6,10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Род тока	переменный
Частота, Гц	50,60
Номинальный ток главных цепей, А	1000, 630, 400
Номинальный ток отключения выключателя, кА	12,5; 20, 31,5
Номинальный ток отключения выключателя нагрузки с пружинным приводом при $\cos\phi=0,7$, А	630
Электродинамическая стойкость главных цепей, кА	51
Ток термической стойкости трех секундный, кА	20
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: - цепи защиты, управления и сигнализации постоянного и переменного тока; - цепи трансформаторов напряжения; - цепи освещения внутри камер; - цепи трансформаторов собственных нужд	~220 (=220) ~100 ~36 ~380 (220)
Вид климатического исполнения по ГОСТ15150-69	У3
Номинальный режим работы	продолжительный
Способ обслуживания	односторонний
Вид обслуживания	периодический
Габаритные размеры, мм: камер камер с трансформатором собственных нужд опоры с изоляторами панели торцевой шинного моста ШМ (с камерой КСО) шинного моста ШМР (с камерой КСО)	2500X800X800 2500X800X800 300X780X80 2600X800X60 2550 2550
Масса панели, кг не более	220

Схемы первичных соединений РУ из камер КСО-393М

Обозначение Схемы	Схема	01	02	03	04	05	06
КСО							

Обозначение Схемы	Схема	07	08	09	10	11	12
КСО							

Обозначение Схемы	Схема	13	14	15	16	17
КСО						

Обозначение Схемы	Схема	18	19	20	21
КСО					

Обозначение Схемы	Схема	22	23	24	25	26
КСО						

Обозначение Схемы	Схема	27	28	29	30	ШМ	ШМР
КСО							

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ КСО393М

Обозначение камеры	Назначение камеры	Оборудование		Примечание
		Тип	Кол-во	
КСО393М-01	Ввод	РВЗ-11	1	
КСО393М-02	Ввод	РВЗ-111	1	
КСО393М-03	Ввод	ВНВ10/630з	1	
КСО393М-04	Ввод, отходящая линия	ВНВ10/630зп	1	
		ПКТ	3	
КСО393М-05	Ввод, отходящая линия	ВНВ10/630з	1	
		ОПН	3	
КСО393М-06	Ввод, отходящая линия	ВНВ10/630з	1	
		ОПН	3	
КСО393М-07	Ввод	РВЗ10/630111	1	
		РВО	3	
КСО393М-08	Ввод	ВНВ10/630	1	
		РВО	3	
КСО393М-09	Отходящая линия	ВНВ10/630зп	1	
		ПКТ	3	
		РВО	3	
КСО393М-10	Трансформатор напряжения	РВЗ10/630 11	1	
		ПКН	2	
		ОЛС	1	
КСО393М-11	Трансформатор напряжения	РВЗ10/630 111	1	
		ПКН	3	
		НТАМИ	1	
КСО393М-12	Трансформатор напряжения	РВЗ10/630 111	1	
		ПКН	3	
		НТАМИ	1	
		ОПН	3	
КСО393М-13	Ввод, отходящая линия	РВЗ10/630 11	2	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
КСО393М-14	Ввод, отходящая линия	РВЗ10/630 11	2	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	3	
КСО393М-15	Ввод, отходящая линия	РВЗ10/630 11	1	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
		ЗР	1	
КСО393М-16	Ввод, отходящая линия	РВЗ10/630 11	1	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	3	
		ЗР	1	
КСО393М-17	Ввод, отходящая линия	РВЗ10/630 11	2	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
		ОПН	1	
		ТЗЛ	1	

Обозначение камеры	Назначение камеры	Оборудование		Примечание
		Тип	Кол-во	
КСО393М-18 (сдвоенная)	Ввод, отходящая линия с трансформатором напряжения	РВ310/630 1	1	
		РВ310/630 11	1	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
		ОЛС...-1,25	1	
		ПКН-011	2	
КСО393М-19 (сдвоенная)	Ввод, отходящая линия с трансформатором напряжения	РВ310/630 1	1	
		РВ310/630 11	1	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	3	
		ОЛС...-1,25	1	
		ПКН-011	2	
КСО393М-20 (сдвоенная)	Секционная с АВР	РВ310/630 11	2	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
КСО393М-21 (сдвоенная)	Секционная с АВР	РВ310/630 11	2	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	3	
КСО393М-22 (сдвоенная)	Секционная с АВР	РВ310/630 11	2	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
КСО393М-23 (сдвоенная)	Секционная с АВР	РВ310/630 11	2	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	3	
КСО393М-24 (сдвоенная)	Секционная с АВР	РВ310/630 11	2	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
		ОПН	3	
КСО393М-25	Вводная, отходящая линия с боковым вводом	РВ310/630 11	1	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
КСО393М-26	Вводная, отходящая линия с боковым вводом	РВ310/630 11	1	
		ВВ/ТЕЛ	1	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
КСО393М-27	Вводная, отходящая линия с боковым вводом	ВНВ10/630з	1	
КСО393М-28	Вводная, отходящая линия с боковым вводом	ВНВ10/630з	1	
		ТОЛ, ТПЛ	2	
КСО393М-29	Вводная, отходящая линия с боковым вводом	РВ3 10/630 111	1	
КСО393М-30	Секционная	РВ3 10/630 111	1	
ШМ-1 ШМ-2 ШМ-3	Шинный мост	-		
ШМР-1 ШМР-2 ШМР-3	Шинный мост	РВ3 10/630 1	2	

Опросный лист для заказа КСО

№ п/п	Исходные данные для заказа камер КСО						
1	Номинальное напряжение	кВ					
2	Номинальный ток сборных шин	А					
3	Номинальный ток отключения	кА					
4	Схемы первичных соединений						
5	Номер камеры по плану						
6	Назначение камеры		Ввод				
7	Номер схемы главных цепей						
8	Номер схемы вспомогательных цепей						
9	Тип выключателя		ВВ/TEL				
10	Тип питания						
11	Тип и коэффициент трансформации трансформатора тока		ТПЛ/ТОЛ				
12	Фазы, в которых установлены трансформаторы тока						
13	Тип трансформатора собственных нужд						
14	Силовые предохранители (номинальное напряжение и ток, кВ и А)						
15	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности, ТЗЛМ						
16	Тип разрядника						
17	Ограничитель перенапряжений		ОПН КР				
18	Защита	Максимально-токовая					
		Токвая отсечка					
		Земляная защита					
		Блокировки					
19	Наименование объекта						
20	Наименование заказчика и его адрес						
21	Проектная организация и ее адрес						
22	Отгрузочные реквизиты						

