

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

**Камеры сборные одностороннего
обслуживания серии КСО**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

ООО «Промнанотокс»

Минск 2024

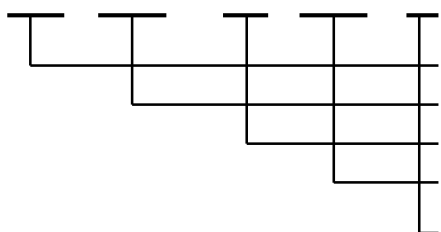
Камеры с автогазовыми выключателями серии КСО-394

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-394 (КСО-366) (далее – камеры КСО), предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц на номинальное напряжение 6 и 10 кВ в системах с изолированной нейтралью, используются для комплектования закрытых распределительных устройств трансформаторных подстанций.

Камеры КСО-394 изготавливаются в соответствии с техническими условиями ТУ ВУ 692156655.004-2024.

Структура условного обозначения камер КСО

КСО-XXX - XX - XXX ЧЗ



Камера сборная одностороннего обслуживания;
Номер серии, модификация;
Номер схемы главных цепей;
Номинальный ток коммутационного аппарата, А;
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150.

Основные параметры и характеристики камер КСО

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение	
	КСО-366	КСО-394
Номинальное напряжение, кВ	6; 10	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей, А	400; 630	630
Номинальный ток сборных шин, А	630	630
Номинальный ток отключения выключателя нагрузки, А	400; 630	630
Ток электродинамической стойкости главных цепей, кА	25	25
Ток термической стойкости (односекундный), кА	10	16
Вид управления аппаратами	ручной привод	ручной привод
Срок службы, (не менее) лет	25	25

Техническое описание

Камеры сборные
одностороннего обслуживания
серии КСО

Лит. Лист Листов
А 1 22
ООО «Промнанотокс»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

Окружающая среда – атмосфера типа II по ГОСТ 15150, невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Камеры КСО представляют собой каркасную металлическую конструкцию с передней дверью, смотровым окошком, внутри которой стационарно установлена коммутационная и вспомогательная аппаратура. Со стороны двери и по торцам щита степень защиты IP20, снизу, сверху и сзади – IP00 по ГОСТ 14254. Над дверью расположен щиток, в котором смонтирована осветительная арматура и клеммные зажимы цепей сигнализации. Щитки рядом стоящих камер КСО образуют канал для проводки вспомогательных цепей.

Крайние в ряду камеры КСО могут комплектоваться торцевыми панелями или зашиваться металлическим листом, что оговаривается в опросном листе заказа. Ширина торцевых панелей для камер КСО-366 – 100 мм, для камер КСО-394 – 60 мм. На боковых фасадных стойках камер КСО расположены приводы выключателей нагрузки, разъединителей и заземляющих ножей.

В пределах одной камеры КСО выполнены следующие механические
блокировки:

- блокировка не допускающая включение заземляющих ножей выключателя нагрузки (разъединителя) при включенных главных ножах;
- блокировка не допускающая включение главных ножей выключателя нагрузки (разъединителя) при включенных заземляющих ножах.

Переход сборных шин с одного ряда камер КСО на другой выполняется с помощью шинных мостов (см. таблицу 3). Шинный мост без разъединителей устанавливается в любом месте за исключением узких камер в распределителях при двухрядном расположении.

Шинный мост с двумя разъединителями устанавливается только на крайние камеры ряда.

Привода разъединителей шинных мостов в камерах КСО-366 размещаются на боковых фасадных стойках тех камер, на которых установлен шинный мост.

В распределительных устройствах из камер КСО-394 привода разъединителей шинных мостов размещаются на специальных торцевых панелях № 24 (левая и правая) шириной 120 мм.

Конструкция камер КСО предусматривает кабельный и шинный вводы.

Оборудование главных цепей

В камерах КСО применяются следующие электрические аппараты:

- выключатели нагрузки ВНР, ВНРП, ВНП, ВНПР (в камерах КСО-366) и ВНП, ВНПР (в камерах КСО-394);
- разъединители РВ, РВз;
- трансформаторы тока опорные ТОЛ-10, ТЛК-10;
- трансформаторы напряжения НОЛ, ЗНОЛ;
- разрядники РВО-10;
- указатели поврежденного направления кабельной линии ИКЗ, ИАН, УПН;
- устройства индикации напряжения ИВН;
- предохранители ПКТ-6 (до 160 А) и ПКТ-10 (до 100 А).

Порядок расположения камер КСО в щите определяется в опросном листе.

Схемы главных цепей камер КСО-366, КСО-394, а также шинных мостов, приведены в таблицах 1, 2, 3.

Примечание 1 - В камерах КСО возможна установка высоковольтного разрядника до и после коммутационного аппарата, а также после предохранителей.

Примечание 2 - Камеры КСО-366 с номерами схем главных цепей 17 и 18 применяются для стыковки с шинным мостом при расположении всех камер объекта в один ряд.

Образец заполнения опросного листа на камеры КСО приведен в таблице 4.

Общий вид и габаритные размеры камер КСО приведены на рисунке 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № аудл.	Подп. дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Техническое описание		Лист		
							3		

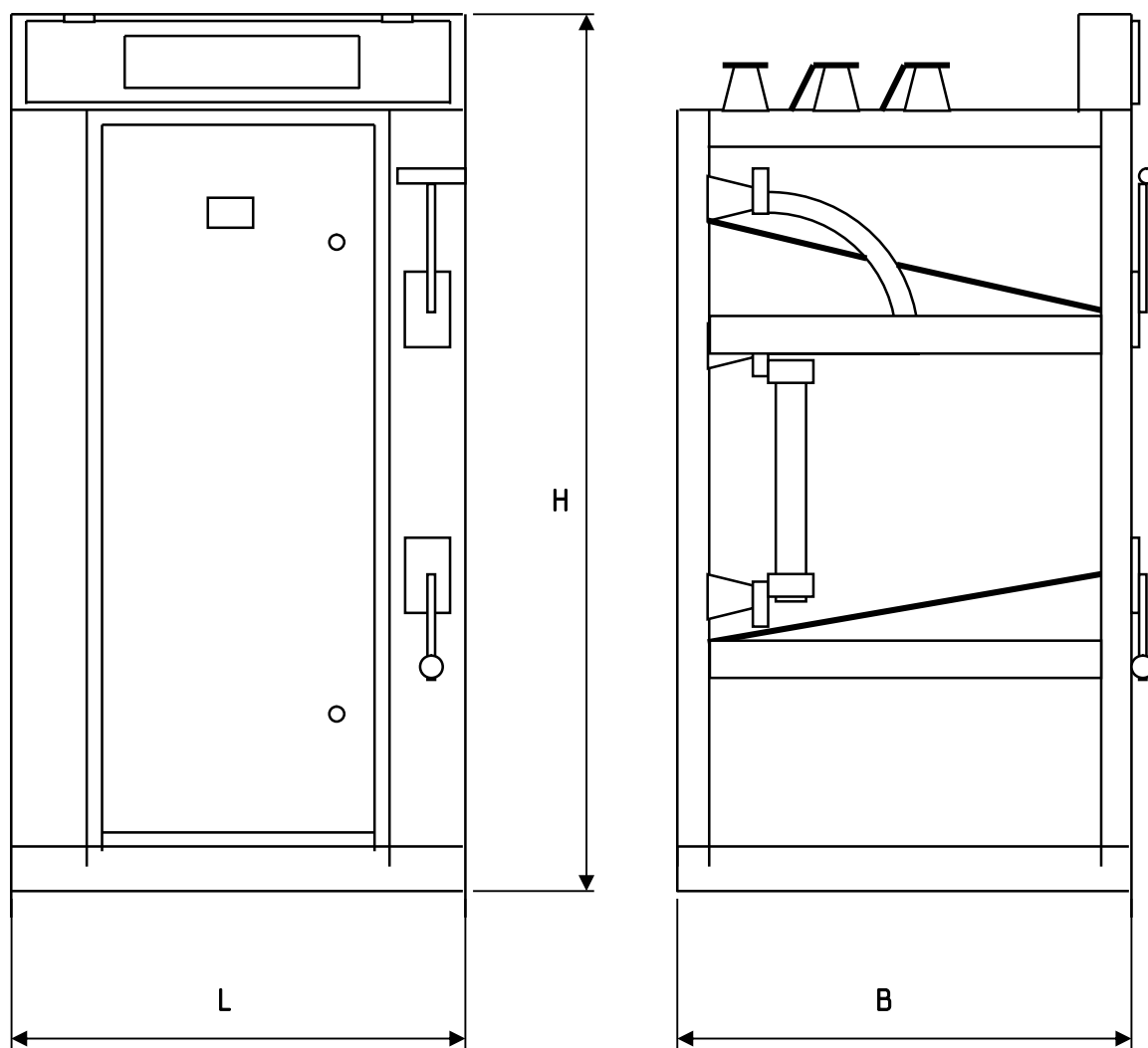


Рис. 1 - Общий вид и габаритные размеры камер КСО-366, КСО-394

Серия камер КСО	Номера схем главных цепей	Габаритные размеры камер КСО, мм		
		ширина L	глубина B	высота H
КСО-366	1, 1з, 2, 2р, 3н, 3нз, 4н, 4нр, 5н, 6н, 10, 11, 12, 13, 16	1000	1000	2080
КСО-366	14, 15, 17, 18	500		
КСО-394	1, 2, 2р, 3, 4, 4р, 13, 16	800	800	1910
КСО-394	14, 15, 17, 18	500		
Примечание – Камеры КСО-366 шириной 1000 мм по требованию заказчика могут быть изготовлены в размер 800 мм.				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дудл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 1 - Схемы главных цепей камер КСО-366

6 н		18	
5 н		17	
4 нр		16	
4 н		15	
3 нз		14	
3 н		13	
2р		12	
2		11	
1з		10	
1			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дудл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 2 - Схемы главных цепей камер КСО-394

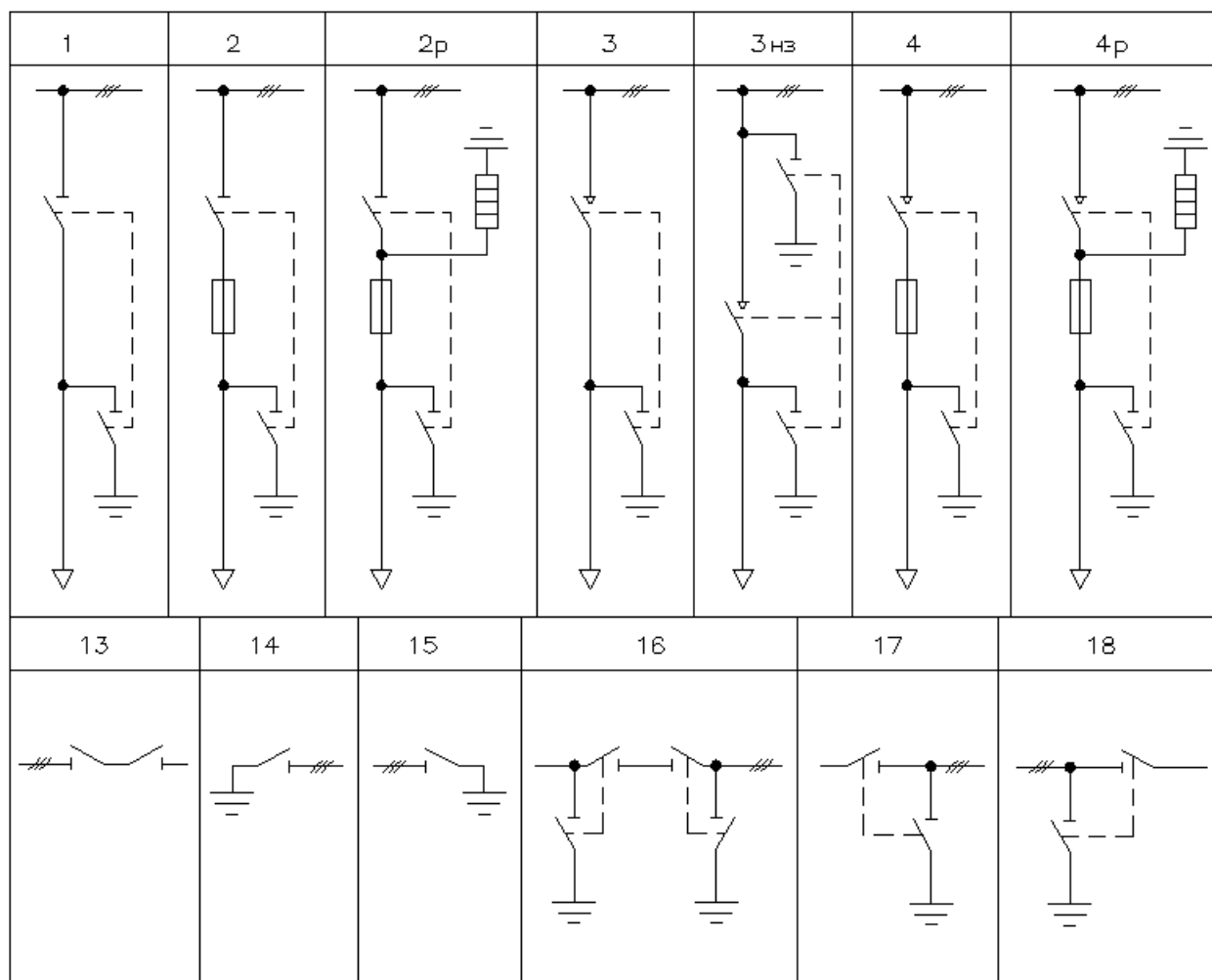


Таблица 3 - Схемы главных цепей шинных мостов к камерам КСО

Обозначение шинных мостов	Проход между рядами камер КСО, мм	Проход между рядами камер КСО, мм
ШМ-366 ШМ-394М		2000...3750
ШМР-366 ШМР-394М		2000...3750
ШМРз-366 ШМРз-394М		2000...3750

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № аудл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 4 - Образец заполнения опросного листа на камеры КСО-394

Запрашиваемые данные	Ответы заказчика								
Номинальное напряжение	10 кВ								
Материал и сечение сборной шины в мм	АД31Т, 50 Ч 5								
Порядковые номера камер КСО по плану		1	2	3		4	5	6	
Номера схем главных цепей		03	04	01	ШМРз	01	04	03	
Схемы главных цепей									
Ток плавкой вставки предохранителя, А			31,5				31,5		
Трансформатор тока									
Трансформатор напряжения									
Тип шинного моста и величина прохода между рядами камер	ШМРз , L = 2500 мм								
Наименование объекта						План расположения камер ШМРз			
Заказчик и его адрес									
Проектная организация и ее адрес									

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. дата
	Проектная организация и ее адрес	Инв. № аудл.
	Заказчик и его адрес	Взам. Инв. №
	Наименование объекта	Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Техническое описание

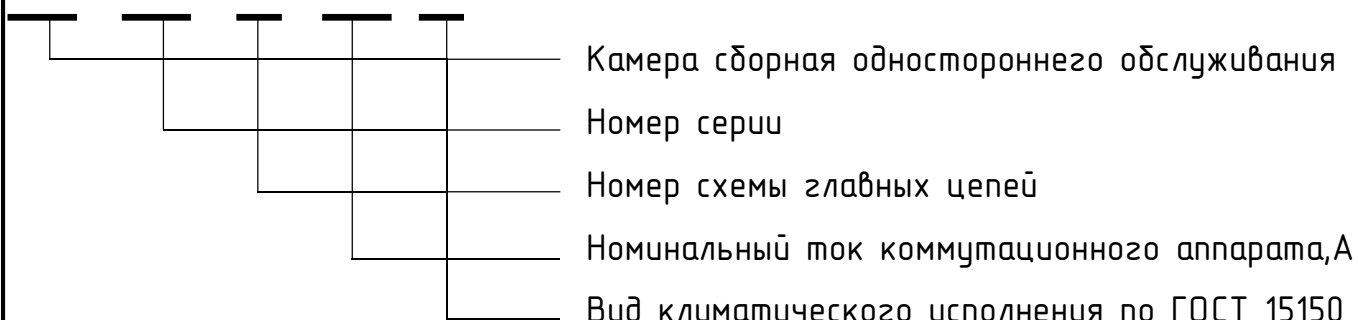
Камеры с автогазовыми выключателями серии КСО-305

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-305 (далее – камеры КСО), предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц на номинальное напряжение 10 кВ в системах с изолированной нейтралью и используются для комплектования закрытых распределительных устройств трансформаторных подстанций.

Камеры серии КСО-305 изготавливаются в соответствии с техническими условиями ТУ ВУ 692156655.004-2024.

Структура условного обозначения камер КСО-305

KCO - 305 - XX - XXX 43



Основные параметры и характеристики камер КСО- 305

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей, А	630
Номинальный ток сборных шин, А	630
Номинальный ток отключения выключателя нагрузки, А	630
Ток электродинамической стойкости главных цепей, кА	25
Ток термической стойкости (односекундный), кА	16
Вид управления аппаратами	Ручной, моторный привод
Срок службы, (не менее) лет	25

Условия эксплуатации камер КСО-305

Вид климатического исполнения – УЗ по ГОСТ 15150 с установкой внутри специальных помещений;

Окружающая среда – атмосфера типа II по ГОСТ 15150, невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию (возможно другое исполнение оболочки).

Общие сведения

Камеры КСО-305 представляют собой каркасную металлическую конструкцию с передней дверью, смотровым окном, отсеком для установки коммутационной и вспомогательной аппаратуры, вверху камеры расположены сборные шины. На передней панели располагается поворотный привод управления главными и заземляющими ножами коммутационных аппаратов.

Со стороны фасада и по торцам щита степень защиты IP20 (IP54) по ГОСТ 14254.

Крайние в ряду камеры КСО комплектуются торцевыми панелями, шириной 60мм или зашивается металлическим листом, что оговаривается в опросном листе заказа.

В пределах одной камеры КСО выполнены следующие механические блокировки:

- блокировка не допускающая включение заземляющих ножей выключателя нагрузки (разъединителя) при включенных главных ножах;
- блокировка не допускающая включение главных ножей выключателя нагрузки (разъединителя) при включенных заземляющих ножах;
- блокировка между разъединителями и дверью, не допускающая открывания дверей при включенных разъединителях;
- блокировка включения ножа заземления сборных шин при включенном выключателе ввода, от которого возможна подача напряжения на участок главной цепи сборных шин;
- внешние блокировки включения секционного выключателя, а именно блокировка, не допускающая включение секционного выключателя при включенных заземляющих ножах заземления сборных шин.

Секционирование камер КСО-305

Переход сборных шин с одного ряда камер КСО на другой выполняется с помощью шинных мостов или кабельной перемычки.

Шинный мост без разъединителей устанавливается в любом месте распределительного устройства. Шинный мост с двумя разъединителями устанавливается только на крайние камеры ряда, привода разъединителей шинных мостов размещаются на специальных торцевых панелях шириной 120 мм. При установке шинного моста между двумя ячейками секционных выключателей глубина щита увеличивается на 300 мм.

Конструкция камер предусматривает кабельный и шинный вводы.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дудл.	Подп. дата	Техническое описание	Лист 9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Камеры комплектуются следующими электрическими аппаратами:

1 КСО-305:

- Выключатели нагрузки NAL12, NALF12, OM12, OMB12 либо аналоги;
- Разъединители OW-III, PB3-10/630 либо аналоги.

Оборудование главных цепей

В обоих типах камер по указаниям опросных листов устанавливаются:

- Трансформаторы напряжения с литой изоляцией типа ЗНОЛ;
- Трансформаторы тока проходные или опорные типа ТПОЛ-10, ТОЛ-10;
- Ограничители перенапряжения нелинейные ОПН-РТ/TEL;
- Предохранители, I пл до 100А (допускается 160А, без устройства отключения выключателя при перегорании плавкой вставки);
- Моторные приводы на выключатели нагрузки для дистанционного управления (со стандартным напряжением управления, переменного или постоянного тока до 220В);
- Указатели тока короткого замыкания (УТКЗ) или указатели поврежденного направления (УПН);
- Индикаторы замыкания на землю УСЗ, АЛ-4, IKL-1;
- Индикаторы наличия напряжения на кабелях и шинах ИВН;
- Независимые расцепители отключения ВН.

Порядок расположения камер определяется опросным листом.

Схемы главных цепей КСО-305 приведены в табл. 2, схемы шинных мостов в табл. 3.

Общий вид и габаритные размеры камеры КСО-305 (IP20) приведен на рисунке 1.

Примечание: Для сх.5 и 6 при применении трансформаторов тока ТПОЛ ширина камер КСО-305 – 800мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № аудл.	Взам. Инв. №	Подп. дата	Инв. № подл.
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	

Техническое описание

Лист
10

Таблица 2 - Схемы главных цепей камер КСО-305

3	3р	4	4р	5	6	10
11	12	16	16 л	16 п		

Таблица 3 - Схемы главных цепей шинных мостов к камерам КСО-305

Обозначение шинных мостов	Проход между рядами камер КСО, мм	Проход между рядами камер КСО, мм
ШМ-305		2000...3750
ШМР-305		2000...3750
ШМРз-305		2000...3750

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дудл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение параметра</i>
<i>Номинальное напряжение, кВ</i>	<i>6-10</i>
<i>Наибольшее рабочее напряжение, кВ</i>	<i>7,2-12,0</i>
<i>Номинальный ток главных цепей, А</i>	<i>630; 1000</i>
<i>Номинальный ток отключения выключателя, кА</i>	<i>12,5; 20</i>
<i>Ток термической стойкости главных цепей *, кА (при времени протекания 1 с)</i>	<i>20,0</i>
<i>Ток электродинамической стойкости, кА</i>	<i>51,0</i>
<i>Номинальный ток встраиваемых трансформаторов тока, А</i>	<i>20/5 - 1000/5</i>
<i>Номинальное напряжение вспомогательных цепей: оперативных цепей переменного тока, В оперативных цепей постоянного тока, В цепей трансформаторов напряжения, В цепей силового трансформатора, В</i>	<i>220 220, 110 100 380/220</i>
<i>Масса , кг, не более</i>	<i>380</i>

Таблица 1.2 - Классификация исполнений КСО-210

<i>Наименование показателя классификации</i>	<i>Исполнение</i>
<i>Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1</i>	<i>нормальная</i>
<i>Вид изоляции</i>	<i>- воздушная; - комбинированная</i>
<i>Наличие изоляции токоведущих шин главных цепей</i>	<i>- с неизолированными шинами</i>
<i>Вид линейных высоковольтных подсоединений</i>	<i>- кабельные; - шинные</i>
<i>Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254</i>	<i>IP21</i>
<i>Вид управления</i>	<i>местное; дистанционное</i>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Главные цепи камер КСО-210

Таблица 2 - Сетка схем главных цепей КСО

Вид камеры	Камеры с вакуумным выключателем (КВВ)													
Схема главных цепей														
	001	002	003	004	005	006	007	008	011	012	013	014	015	
	Тип ввода	Кабельный								Шинный вправо (влево)		Шинный с тыла		Шинный вправо (влево)

Вид камеры	Камеры с трансформаторами измерительными (КТИ)							Камеры с выключателем нагрузки (КВН)							
Схема главных цепей															
	Номер схемы	201	202	203 ☆	205	206	207	208	301	302	303	304	305	306	
	Тип ввода			Шинный вправо (влево)		Кабельный		Шинный вправо (влево)		Кабельный				Шинный вправо (влево)	

Вид камеры	Камеры кабельных сборок (ККС)			Камеры с трансформатором силовым (КТС)		Камеры с разъединителем (КР)						
Схема главных цепей												
	401	402	403	501	502	601	602	603	604	605	606	607
Тип ввода	Кабельный			Шинный вправо(влево)		Кабельный					Шинный вправо(влево)	

Вид камеры	Камера с аппаратурой собственных нужд (КСН)	Шинные заземлители (ШЗ)		Вставки переходные (ВП)		Шинные мосты (ШМ)		
Схема главных цепей								
Номер схемы	701	801	802	803	804	805	806	807
Тип ввода				Шинная связь по сборным шинам с КСО других серий				

*Схему 203 рекомендуется применять только по согласованию с предприятием

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дудл.	Подп. дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

- Вакуумные выключатели серии ISM15_LD1(48);
- Трансформаторы тока проходные литые ТПОЛ, ТОЛ, ТПЛ;
- Трансформаторы напряжения ЗНОЛ.06, ЗНОЛП-10;
- Трансформаторы тока нулевой последовательности типа ТЗЛ, ТЗР;
- Разъединители РВЗ-10;
- Заземлители ЗВ-10;
- Ограничители перенапряжения нелинейные ОПН-РТ/ТЕЛ;
- Предохранители ПКН, ПКТ, СЕФ;
- Трансформаторы собственных нужд;
- Релейная защита микропроцессорная или на электромеханических реле.

Переход сборных шин с одного ряда камер КСО на другой выполняется с помощью шинных мостов (см. таблицу 2).

Шинный мост, с двумя разъединителями устанавливается только на крайние камеры ряда.

Привода разъединителей шинных мостов в камерах КСО размещаются на дополнительных торцевых панелях шириной 200мм.

Релейная защита и автоматика присоединений КСО выполнена с использованием микропроцессорных устройств защиты и автоматики. В камерах КСО могут использоваться практически любые микропроцессорные устройства защиты и автоматики (MICOM; MTЗ; МР, SEPAM, БМРЗ и др.).

- визуальный контроль аварийных отключений (МТЗ, токовая отсечка, газовая защита, АВР и др.) и предупреждающий контроль (перегрузка, замыкание на землю, газовая защита) осуществляемый указательными реле РЗУ-11, РЗПУ;

- вывод на шины центральной сигнализации сигнала аварийного отключения или предупреждающего сигнала;

- автоматический ввод резерва (АВР);
- защита минимального напряжения;
- защита от замыканий на землю;
- делительная автоматика;
- газовая защита;

- ЛЗШ, УРОВ, АПВ;
- дистанционное управление и телемеханика РЧ (диспетчеризация);
- дуговая защита.

Схемы вспомогательных цепей камер КСО с выключателем ISM15_LD1 могут быть выполнены с разными сериями устройств управления:

- с блоком управления ВU/TEL-220-05А, используемым совместно с блоком питания ВР/TEL-220-02А;
- с блоком управления ВU/TEL-220-12А;
- модулем управления СМ16_1.

Более подробную информацию по блокам управления можно найти в «Руководстве по эксплуатации на ВР/TEL-220-05А и ВР/TEL-220-02А, СМ16_1.

Конструкция камер КСО

Общие виды камер в зависимости от встраиваемой аппаратуры и присоединений приведены на рис. 1(2), согласно схеме главных цепей, табл. 2.

Камера КСО с вакуумным выключателем представляет собой жесткую сварную конструкцию каркасного типа, разделенную на три функциональных отсека (отсек вакуумного выключателя, отсек линейных присоединений и отсек вторичных коммутаций).

Отсек вторичных коммутаций, отсек вакуумного выключателя, и отсек линейных присоединений имеют отдельные двери.

Отсек выключателя предназначен для размещения в нем вакуумного выключателя, шинного разъединителя с заземляющими ножами (ЗН) и их приводов с элементами механической блокировки.

В отсеке линейных присоединений размещены: линейный разъединитель с заземляющими ножами со стороны нижних (подвижных) контактов, ограничители перенапряжения (ОПН). В отсеке обеспечивается возможность кабельных или шинных присоединений. На дно отсека устанавливается подвижный кронштейн для крепления трансформатора тока нулевой последовательности и скоба для крепления кабеля.

Отсек вторичных коммутаций состоит из двери, задней стенки и поворотной рамы реечной конструкции с устанавливаемой на них аппаратурой. На двери отсека вторичных коммутаций размещаются блок микропроцессорной защиты, светосигнализатор, а также измерительные приборы, активная мнемосхема главных цепей камеры, кнопки управления и переключатели оперативных цепей

В КСО предусмотрены следующие блокировки:

Блокировка включения заземляющих ножей шинного разъединителя при включенных главных ножах (механическая, предусмотрена в конструкции разъединителя РВЗ);

Блокировка включения главных ножей шинного разъединителя при включенных заземляющих ножах (механическая, предусмотрена в конструкции разъединителя РВЗ);

Инв. №	Подп. дата				
	Инв. № аудл.				
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Техническое описание Лист 17

Блокировка включения заземляющих ножей линейного разъединителя при включенных главных ножах (механическая, предусмотрена в конструкции разъединителя РВЗ);

Блокировка включения главных ножей линейного разъединителя при включенных заземляющих ножах (механическая, предусмотрена в конструкции разъединителя РВЗ);

Блокировка включения выключателя при нахождении главных ножей шинного разъединителя в разомкнутом положении (электрическая);

Блокировка привода главных ножей шинного разъединителя при включенном выключателе (механическая);

Блокировка включения выключателя при разомкнутом положении главных ножей линейного разъединителя (электрическая);

Блокировка привода главных ножей линейного разъединителя при включенном выключателе (механическая);

Внешние блокировки включения выключателя (электрические), а именно блокировка, не допускающая включения выключателя ввода при включенном заземляющем ноже заземления сборных шин (электрическая).

Для обеспечения безопасности эксплуатации камер КСО в составе распределительного устройства собраны дополнительные схемы с использованием электромагнитных блокировок. Они осуществляются при помощи установки дополнительных элементов: выключателей конечных и электромагнитных замков. Выключатели конечные служат для контроля положения ножей разъединителей, электромагнитные замки не позволяют оперировать разъединителями до прихода разрешающего сигнала ($=220$ В). Так в шинном мосте предусмотрены следующие блокировки:

Блокировка включения ножа заземления сборных шин при включенном выключателе ввода, от которого возможна подача напряжения на участок главной цепи сборных шин;

Блокировка включения ножей разъединителя шинного моста при существовании вероятности протекания тока нагрузки через нож разъединителя, т.е. для включения ножа разъединителя все коммутационные аппараты главной схемы одной из секций должны находиться в отключенном состоянии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дудл.	Подп. дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Техническое описание				Лист
									18

Габаритные и установочные размеры КСО-210

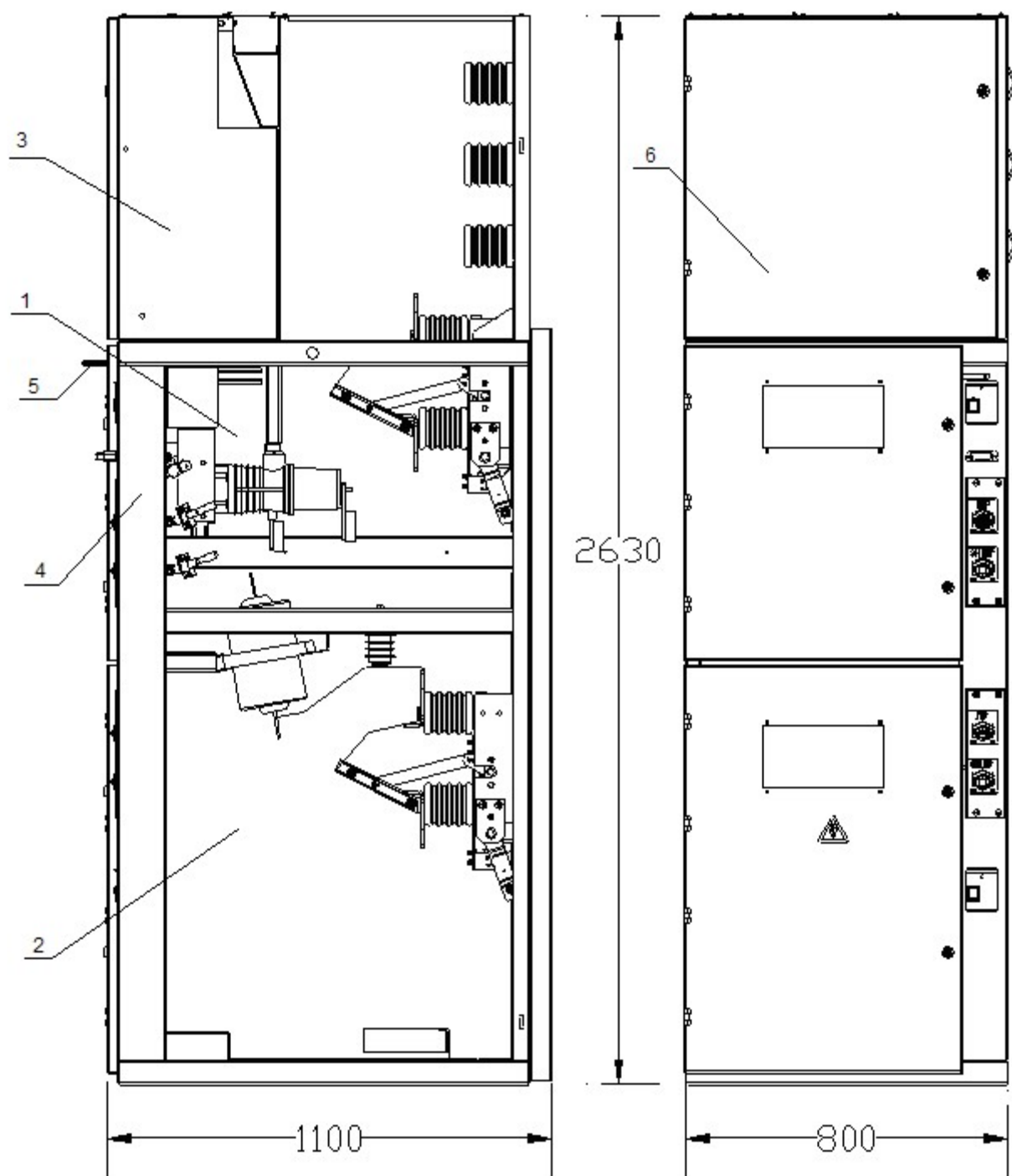


Рис.1. Камера КСО с вакуумным выключателем

1 – отсек вакуумного выключателя; 2 – отсек линейных присоединений; 3 – отсек вторичных коммутаций; 4 – корпус; 5 – изоляционная перегородка; 6 – панель вторичных коммутаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дудл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Техническое описание

Лист

19

Габаритные и установочные размеры КСО-210

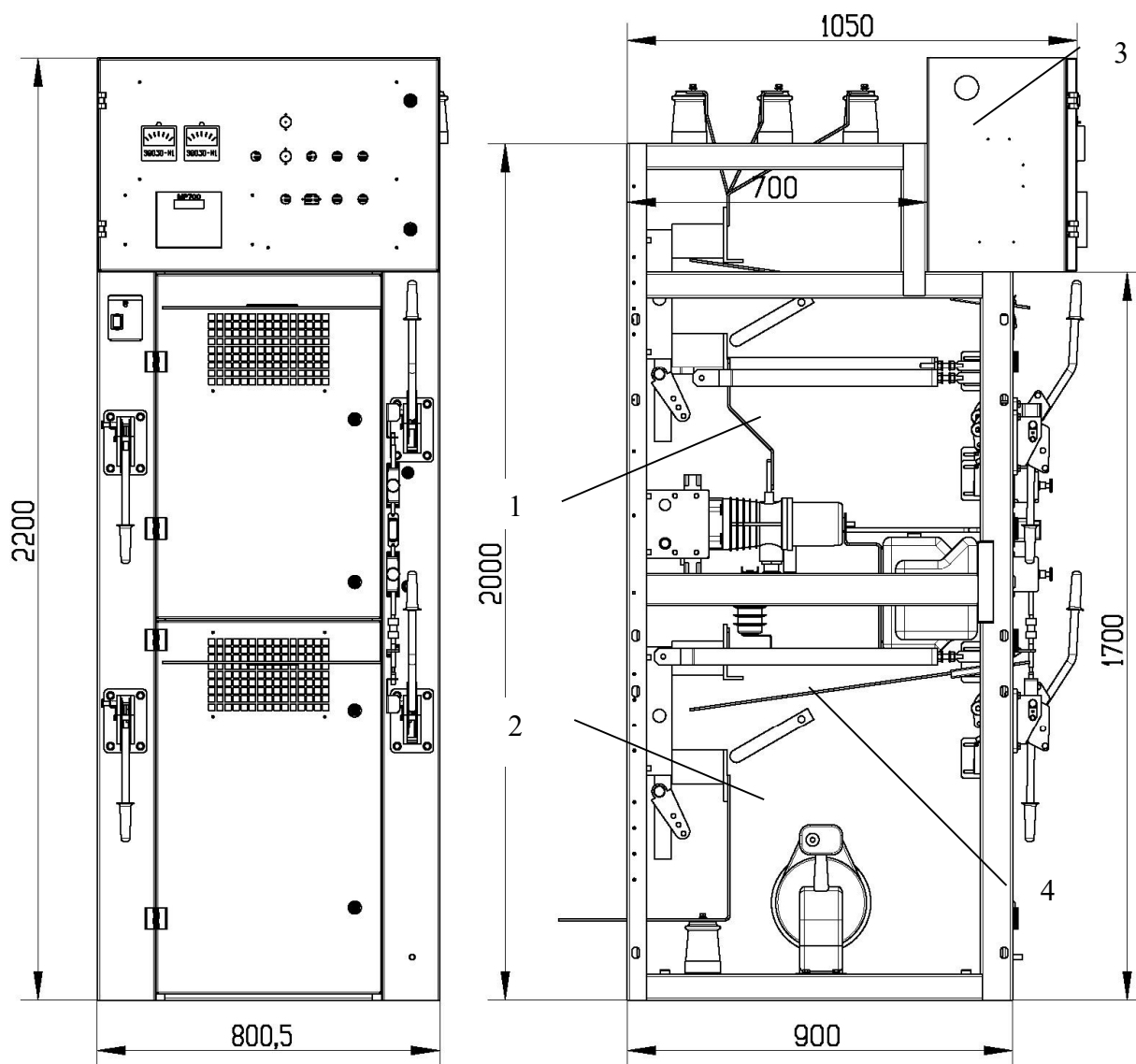


Рис. 2 - Камера КСО с вакуумным выключателем и ручными приводами ПР-10:
1 - отсек вакуумного выключателя; 2 - отсек линейных присоединений; 3 - отсек вторичных коммутаций; 4 - изоляционная перегородка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дудл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Техническое описание

Лист

20

Оформление заказа

Таблица 3 - Форма опросного листа

Форма опросного листа

Запрашиваемые данные				1. Схема главных цепей ¹		ПРИМЕЧАНИЯ Технические требования: В связи с постоянным совершенствованием изделия предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия и в состав комплектующей аппаратуры, не ухудшающие качество изделия.
24.	2.	Номинальное напряжение			кВ	
25.	3.	Номинальный ток сборных шин			А	
26.	4.	Номинальный ток отключения выключателя			кА	
27.	5.	Порядковый номер камеры				
28.	6.	Назначение камеры				
29.	7.	Номер схемы главных цепей				
30.	8.	Схемы вспомогательных цепей ²				
31.	9.	Тип и номинальный ток выключателя				
32.	10.	Напряжение электромагнитов включения и отключения, В				
33.	11.	Коэффициент трансформации трансформаторов тока				
34.	12.	Фазы, в которых установлены трансформаторы тока				
35.	13.	Коэффициент трансформации трансформаторов напряжения				
36.	14.	Количество кабелей , их сечение, мм ²				
37.	15.	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности				
38.	16.	Реле, требующие уточнения по заказу				
39.	17.					
40.	18.					
41.	19.					
42.	20.					
43.	21.					
44.	22.					
45.	23.					
		Адреса:		1. Проектной организации		Опросный лист на РУ на базе КСО-214 Штамп проектной организации
		2. Заказчика				

¹ - приводится на опросном листе или прилагается
² - указывается номер схемы или прилагается схема.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

ООО «ПРОМНАНОТОКС»

Республика Беларусь, 220075, г. Минск, ул. Промышленная, д. 23, пом. 106

УНП 692156655, ОКПО 503862756000

Тел. +375 44 505-55-84, info@pnt.by

					<i>Техническое описание</i>	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		