

ООО «ПКП «ЗАВОД СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ»

ОКП 341 471

**КАМЕРЫ СБОРНЫЕ  
ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
СЕРИИ КСО - 208**

Руководство по эксплуатации  
ЗСЭА.674791.001 РЭ

Ине.№	Подп. и дата	Взам.	Ине.№	Подп. и дата



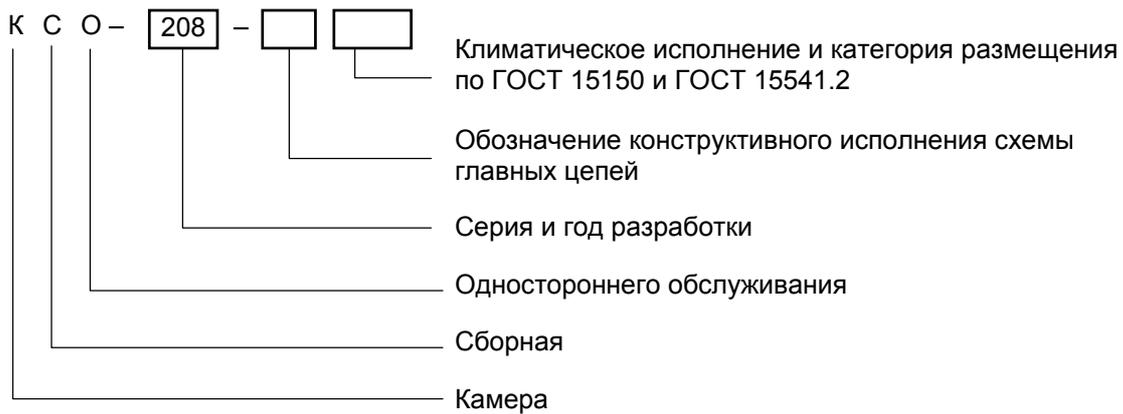
Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, порядком установки и монтажа, организации правильной эксплуатации камер КСО-208.

Руководство по эксплуатации может служить информационным материалом для ознакомления с изделием проектных, монтажных и эксплуатационных организаций.

Руководство по эксплуатации рассчитано на обслуживающий персонал, прошедший подготовку по техническому использованию и обслуживанию электротехнических изделий высокого напряжения.

Предприятие постоянно занимается совершенствованием конструкции камер КСО, поэтому возможно некоторые расхождения с данными руководством по эксплуатации, не ведущие к функциональным изменениям.

### Структура условного обозначения камеры КСО



Пример условного обозначения камеры КСО-208 на номинальный ток 630 А по схеме главных цепей 8ВВ климатического исполнения УЗ для потребности экономики страны при заказе:

«Камера КСО-208-08ВВ-630 УЗ ЗСЭА.674791.001 ТУ».

Сокращенное условное обозначение камер КСО-208 в документации:

«КСО».

Ине.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам. ине.№	
Ине.№ дубл.	
Подп. и дата	

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

ЗСЭА.674791.001 РЭ

Лист
3

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение камер.

Камеры КСО предназначены для работы в электрических установках трехфазного переменного тока частотой 50 и 60 Гц напряжением 6 и 10 кВ в системах с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

Камеры изготавливаются для потребности экономики страны. Из камер КСО собираются распределительные устройства, служащие для приема и распределения электроэнергии. Принцип работы определяется совокупностью схем главных и вспомогательных цепей камер.

Климатическое исполнение У, категория размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

Камеры КСО-208 изготавливаются по техническим условиям ЗСЭА.674791.001 ТУ.

## 1.2 Технические данные.

Основные параметры камеры КСО соответствуют указанным в таблице 1.

**Таблица 1**

Наименование параметра	Значение параметра камер					
	с вакуумными выключателем				с контактором КВТ-10-4/400 У2, УХЛ5	с выключателем нагрузки ВНП <sub>3</sub> -М1-10/630-20 <sub>3</sub>
	ВВ/TEL	ВБСК-10-20-630У3	ВБЭМ-10-16/1000 УХЛ2	Эволис «Мерлин Жерен»		
1. Номинальное напряжение (линейное), кВ	6; 10					
2. Номинальное рабочее напряжение (линейное), кВ	7,2; 12					
3. Номинальный ток главных цепей, А	1000; 1600	630; 1000	1000	630; 1250; 1600	400	630
4. Номинальный ток отключения, кА	12,5; 20	20	16; 20	25; 31,5	4	0,630
5. Ток термической стойкости (трехсекундный ток), кА	20	20	20	25;31,5	—	20
6. Ток электродинамической стойкости, кА	51	51	51	62,5; 80	—	51
7. Номинальный ток трансформаторов тока, А	50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 630; 800; 1000; 1500					
8. Номинальный ток сборных шин, А	630; 1000; 1600					
9. Номинальный ток шинных мостов, А	630; 1000; 1600					
10. Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: — цепи защиты, управления и сигнализации постоянного и переменного тока, В — цепи трансформаторов напряжения, В — цепи трансформаторов собственных нужд, В Цепи освещения: — внутри камеры КСО, В	220 100 220;380 36; 220					
11. Ток плавкой вставки силового предохранителя, А	12. 2; 3,2; 5; 8; 10; 16; 20; 31,5 ÷ 160					
Примечание - Термическая и электродинамическая стойкость трансформаторов тока согласно их техническим параметрам.						

Подп. и дата

Ине.№ Дубл.

Взам. ине.№

Подп. и дата

Ине.№ подл.

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

ЗСЭА.674791.001 РЭ

Лист

4

Габаритные, установочные размеры камер КСО должны соответствовать указанным в приложении А.

Номинальные значения климатических факторов – по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1

При этом:

- значение температуры окружающего воздуха — от минус 45 до плюс 400С, для камер с выключателем «Эволис» от минус 25 до плюс 400С;

- высота над уровнем моря — не более 1000 м;

- окружающая среда не должна быть взрывоопасной, содержать токопроводящую пыль, агрессивные пары и газы в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

### 1.3 Состав изделия.

1.3.1 Исполнения камер КСО должна соответствовать указанной в таблице 2.

**Таблица 2**

Наименование показателей	Исполнение
1 Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1	С нормальной изоляцией
2 Наличие изоляции токоведущих шин главных цепей	С неизолированными шинами
3 Система сборных шин	С одной системой сборных шин
4 Условия обслуживания	С односторонним обслуживанием
5 Вид линейных высоковольтных вводов (подсоединений)	Кабельные и шинные
6 Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20 – для наружных оболочек фасада и боковых сторон; IP30 – для боковых стенок крайних в ряду камер; IP00 – для остальной части камер
7 Вид камер в зависимости от устанавливаемой аппаратуры	— Камеры КСО с высоковольтными выключателями ВВ/TEL-10, ВБСК-10, ВБЭМ-10, Эволис «Мерлин Жерен» на 630, 1000, 1600 А; — Камеры КСО с предохранителями; — Камеры КСО с выключателями нагрузки ВНП; — Камеры КСО с контакторами КВТ; — Камеры КСО с трансформаторами напряжения НОМ, НАМИ, НАМИТ, НТМИ, НОЛ.08 и с антирезонансной группой 3×ЗНОЛ.06; — Камеры КСО с разъединителями РВ, РВЗ, РВФ, РВФЗ на 630, 1000, 1600 А с приводами ПР-10; — Камеры КСО с кабельными сборками; — Камеры КСО с силовыми трансформаторами ТМ25, ТМ40, ТСКС-40 . — Камеры КСО с аппаратурой собственных нужд; — Камеры КСО с разрядниками РВРД-6У1, РВРД-10У1, РВО-6, РВО-10 и конденсаторами; — Камеры КСО с нелинейными ограничителями перенапряжений ОПН-РТ/TEL

Камеры КСО предназначены для идентичной замены существующих КСО 2УМ, КСО-272 КСО-285, КСО-292.

Камеры КСО имеют изоляцию на номинальное напряжение 10 кВ. Комплектующая высоковольтная аппаратура устанавливается на напряжение 6 или 10 кВ.

В комплект поставки входят:

-камеры КСО, составные части и детали;

-шинные мосты по заказу;

-запасные части и инструменты в соответствии с ведомостью ЗИП;

-монтажные материалы и принадлежности по нормам предприятия-изготовителя.

Ине.№ подл. Подл. и дата Взам. ине.№ Инв.№ Дубл. Подл. и дата

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

ЗСА.674791.001 РЭ

Лист  
5

1.3.2 К комплекту камеры КСО прикладывается следующая документация:

- руководство по эксплуатации камеры КСО ЗСЭА.674791.001 РЭ;
- руководство по эксплуатации на основные комплектующие изделия, на которые предусмотрена предприятием-изготовителем поставка этих документов комплектно с изделиями;
- электрические схемы главных цепей;
- электрические схемы вспомогательных цепей;
- паспорт на комплект камер КСО ЗСЭА.674791.001 ПС, входящих в заказ;
- ведомость ЗИП.

Эксплуатационные документы поставляются в одном экземпляре.

1.3.3 Камеры КСО выполняются:

- по схемам главных цепей;
- по схемам вспомогательных цепей.

В камерах КСО в зависимости от схемы главных цепей могут быть установлены следующие аппараты:

- выключатели вакуумные ВВ/TEL-10, ВБСК-10, ВБЭМ-10, Эволис «Мерлин Жерен» на 630,1000, 1600А;
- разъединители РВ, РВЗ,РВФ,РВФЗ на 630,1000,1600 А с приводом ПР-10;
- трансформаторы тока типа ТОЛ-10, ТПОЛ-10 на 50,75,100,150,200,300,400,600,800,1000,1500 А;
- трансформаторами напряжения НОМ, НАМИ, НАМИТ, НТМИ, НОЛ.08 и с антирезонансной группой 3×ЗНОЛ.06;
- предохранители типа ПКТ6, ПКТ10, ПКН6, ПКН10, ПКЭ6, ПКЭ10;
- ограничителей перенапряжений типа ОПН-6,ОПН-10;
- трансформаторы силовые ТСКС-40, ТМ-25, ТМ-40;
- разрядники РВРД-6У1, РВРД-10У, РВО-6, РВО-10.

Изготовитель оставляет за собой право замены вышеуказанных аппаратов на аналогичные.

#### 1.4 Устройство камер КСО

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

Камера представляет собой металлоконструкцию, собранную из листовых гнутых профилей.

Внутри камеры размещена аппаратура главных цепей. Рукоятки приводов и аппаратов управления расположены с фасадной стороны камеры КСО. Реле защиты, управления, сигнализации, приборы учета и измерения расположены как с фасадной стороны, так и внутри камеры КСО.

Доступ в камеру обеспечивают две двери: верхняя - в зону высоковольтного выключателя, трансформатора напряжения или предохранителя, нижняя - в зону кабельных присоединений, силового трансформатора или разъединителя. Между дверью с аппаратурой вспомогательных цепей и высоковольтным выключателем установлена съемная перегородка, предотвращающая доступ в зону высокого напряжения. На камере имеются смотровые окна для обзора внутренней части камеры.

В камерах КСО имеется устройство для установки лампы внутреннего освещения, обеспечивающее возможность безопасной замены перегоревшей лампы без снятия напряжения с главных цепей.

Сборные шины камер КСО имеют с фасада сетчатые или сплошные со смотровыми окнами ограждения.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	ЗСЭА.674791.001 РЭ	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



## 1.5 Маркировка. Консервация.

На каждую камеру КСО устанавливается табличка по ГОСТ 12971-67, содержащая следующие данные:

- наименование страны - изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение типа КСО;
- степень защиты по ГОСТ 14254-96;
- номинальное напряжение в киловольтах;
- номинальный ток в Амперах;
- масса в килограммах;
- дата выпуска (год);
- обозначение настоящих технических условий;

Способ нанесения надписей на табличках и материал табличек обеспечивает ясность надписей на все время эксплуатации камеры КСО.

Табличка устанавливается на фасаде камеры КСО в удобном для чтения месте.

Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192-96, при этом на упаковке, кроме основных и дополнительных надписей наносятся:

- информационные надписи: масса и габаритные размеры;
- манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Место строповки», «Центр тяжести».

## 1.6 Упаковка.

Камеры КСО поставляются в упаковке в соответствии с условиями транспортирования по ГОСТ 23216-75. По договору с заказчиком камеры могут поставляться без упаковки.

Транспортная маркировка тары производится по ГОСТ 14192-96.

Все детали, не имеющие антикоррозийных покрытий, на время транспортирования и хранения предохраняются от коррозии консервирующей смазкой или другим равноценным способом в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

На время транспортирования и хранения высоковольтные выключатели, выключатели нагрузки и контакторы (см. таблицу 1) переводятся в состояние для транспортирования, указанное в техническом паспорте выключателя.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Ине.№ подл.	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЗСЭА.674791.001 РЭ	

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Подготовка камер к работе

Монтаж и эксплуатация камер КСО должны проводиться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, а также в соответствии с:

- «Правилами устройств электроустановок»;
- «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей»;
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок электрических станций и подстанций».

Монтаж камер КСО рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

- 1) проверить правильность установки закладных частей;
- 2) установить крайнюю камеру подстанции, после проверки правильности ее установки приступить к установке следующей камеры и т.д. Если в комплект поставки согласно заказу входит шинный мост с разъединителями (Приложение В), то в каждом распределительном устройстве (РУ) необходимо установить и закрепить панели шириной 200 мм, на которых закреплены их привода слева или справа от камеры;
- 3) после установки и предварительной выверки камер производится скрепление их между собой посредством болтов; при этом необходимо следить, чтобы не появились перекосы камер; камеры установить по отвесу; перекосы камер более 2 мм на метр для каркаса не допускаются, как по фасаду, так и по глубине;
- 4) для устранения перекосов допускается применение стальных прокладок толщиной не более 3-4 мм;
- 5) при выравнивании камер необходимо ослабить болты, при помощи которых они скреплены между собой;
- 6) после окончания регулировки произвести закрепление камер путем приварки их к закладным металлическим частям и к заземляющей магистрали( допускается болтовое соединение);
- 7) камеры КСО установить к стенке таким образом, чтобы был предотвращен доступ к задней стороне камер КСО.

После установки камер производятся следующие монтажные и пуско-наладочные работы:

- 1) установка и крепление отдельно поставляемых сборных шин и шинных отпаек, при этом необходимо соблюдать расцветку шин: сборку производить по прилагаемым чертежам;
- 2) прокладка проводов магистралей цепей управления осуществляется жгутом, прокладываемыми в клеммном коробе;
- 3) проверка правильности включения и отключения выключателей, разъединителей, а также работы всех других аппаратов на соответствие требований инструкций по эксплуатации этих аппаратов;
- 4) проверка блокировок на правильность их работы;
- 5) проверка расстояния от кабельных концевиков до корпуса камер или друг от друга в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

При двухрядном расположении камер в РУ должна соблюдаться параллельность, а при наличии шинного моста - заданное по проекту расстояние между рядами.

Монтаж шинного моста без разъединителей рекомендуется выполнять согласно приложению В в следующей последовательности:

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	3СЭА.674791.001 РЭ	Лист
						9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- 1) соединить рамы шинного моста (поз. 1, 2) между собой посредством болтовых соединений с последующей сваркой их по прилегающим поверхностям;
- 2) установить на рамы (поз. 1, 2) опорные изоляторы с шинодержателями (поз. 5);
- 3) уложить в шинодержатели шины (поз. 3, 4) и закрепить их путем поворота шинодержателя до полного вхождения шины в паз, после чего подтянуть болтовые соединения;
- 4) соблюдая правила техники безопасности, установить собранный шинный мост на камеры и закрепить его при помощи болтовых соединений;
- 5) соединить сборные шины камер с шинами (поз. 3, 4) ответвления (поз. 6, 7, 8).

Монтаж шинного моста с разъединителями выполнять согласно Приложению В в следующей последовательности:

- 1) соединить рамы шинного моста (поз. 1, 2) между собой посредством болтовых соединений с последующей сваркой их по прилегающим поверхностям;
- 2) установить на места крепления разъединителя (поз. 14, 16), опорные изоляторы с шинодержателями (поз. 5), проложить шины (поз. 1, 2) и закрепить их;
- 3) закрепить панели (поз. 13) между крайними камерами ряда РУ;
- 4) соблюдая правила техники безопасности, установить собранный шинный мост на камеры и закрепить его при помощи сварки;
- 5) соединить тягами (поз. 16) приводы ПР-10 с разъединителями и произвести их регулировку;
- 6) установить ответвительные шины (поз. 6, 7, 8), соединив их со сборными шинами камер.

После окончания монтажа камер КСО необходимо подготовить их к работе.

Подготовку камер КСО к работе необходимо начать с наружного осмотра, далее снять консервационную смазку при помощи мягкой ветоши, смоченной бензином марки БР-1 или другим аналогичным растворителем, при необходимости восстановить смазку трущихся частей.

Проверить надежность крепления всех аппаратов, изоляторов, подходящих к аппаратам шин и заземляющих шин. При необходимости подтянуть болтовые соединения.

Проверить все фарфоровые изоляторы, патроны высоковольтных предохранителей на отсутствие трещин и сколов. Проверить состояние армировки.

Проверить исправность замков верхних дверей камер КСО.

Восстановить все нарушения антикоррозийного покрытия на аппаратах, узлах и деталях камер КСО.

Провести проверку и регулировку высоковольтных выключателей с приводами и других аппаратов в полном соответствии с инструкциями по эксплуатации заводов-изготовителей.

Проверить у разъединителей и заземляющих ножей надежность попадания подвижных ножей на неподвижные контакты, исправность работы приводов.

Проверить блокировки, указанные в подразделе 1.4 настоящей технической информации.

Провести наружный осмотр состояния маслоуплотнительных соединений и пробок. При обнаружении ослабления крепления или течи масла подтянуть гайки и пробки.

Проверить уровень масла у трансформаторов и масляного выключателя.

Провести пуско-наладочные работы, методика которых определяется специальными инструкциями, касающимся вопросов наладки электрооборудования.

Проведение работ по фазировке.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
	Ине.№ Дубл.
	Взам. ине.№
	Подп. и дата

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

ЗСЭА.674791.001 РЭ

Линии ввода и отходящие линии, требующие фазировки, подключаются через камеры со схемами главных цепей 01 –12, 17.1 – 18.6, 19 – 24.2, 28.4, 32.1-32.7.

Фазировка производится бригадой в составе двух человек, которые имеют удостоверения с группой электробезопасности не ниже 4.

Фазировка производится исправным и проверенным указателем напряжения.

Указатель напряжения для фазировки состоит из двух указателей напряжения УВН-80, соединенных со стороны заземляющих выводов гибким проводом с усиленной изоляцией, которая выдерживает напряжение не ниже 25 кВ.

Фазировка производится в камере на отключенном линейном разъединителе, включенном высоковольтном выключателе и шинном разъединителе.

Перед фазировкой необходимо проверить наличие напряжения на всех шести точках фазлируемых линий.

Фазировка производится путем поочередного одновременного касания крючками указателей напряжения ножа и губки линейного разъединителя. При совпадении фазировки лампа указателя напряжения не должна гореть или должна гореть слабо, при несовпадении лампа должна гореть ярко.

**Фазировку на отключенном кабеле производить запрещается!**

Ине.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам. ине.№	
Ине.№ дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЗСЭА.674791.001 РЭ

Лист
11

### 3 Техническое обслуживание

#### 3.1 Общие указания

При эксплуатации камер КСО необходимо соблюдать следующие требования:

- в помещение, где установлены камеры КСО, не должны проникать животные и птицы;
- необходимо исключить попадание воды, атмосферных осадков и пыли в помещение распределительного устройства.

Порядок работы устанавливается обслуживающим персоналом на месте установки камер в зависимости от специфики данного распределительного устройства и местных условий. При этом необходимо соблюдать требования данного руководства по эксплуатации камер КСО и требований инструкций по эксплуатации на комплектующую аппаратуру.

#### 3.2 Меры безопасности

##### 3.2.1 Указания мер безопасности при монтаже.

Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы с камерами КСО должны производиться с соблюдением общих правил техники безопасности.

Закладные элементы должны быть надежно закреплены и заземлены.

При монтаже концевых разделок жилы кабелей, на которые может быть подано напряжение с питающей стороны, должны быть отсоединены и заземлены для предупреждения ошибочной подачи напряжения.

##### 3.2.2 Указания мер безопасности при эксплуатации.

При эксплуатации камер КСО должны соблюдаться "Правила техники безопасности при эксплуатации электрических станций и подстанций".

Ремонт и замена комплектующих изделий внутри камеры допускается при наличии напряжения на сборных шинах, но при полностью снятом напряжении внутри камеры.

Ремонтные работы в камерах сдвоенных или спаренных кабелей, размещенных в разных камерах КСО, могут производиться при отключении обоих кабелей и включенных на них заземляющих ножах.

Все операции по включению или отключению высоковольтных выключателей и обслуживанию аппаратов, размещаемых на фасаде камер КСО, должны производиться при закрытых дверях.

При выводе в ремонт секции шин отключается обязательно трансформатор напряжения, и снимаются плавкие вставки со стороны высокого напряжения, а также отключается автоматический выключатель со стороны низкого напряжения 0,4кВ.

#### 3.3 Порядок технического обслуживания

Для поддержания работоспособности камер КСО необходимо производить периодические осмотры установленного в них электрооборудования.

При осмотре распределительного устройства особое внимание должно быть обращено на:

- 1) состояние помещения в части исправности дверей, замков, отопления и вентиляции;
- 2) состояние сети освещения и заземления;
- 3) наличие средств безопасности;
- 4) состояние изоляции комплектующих изделий и изоляционных деталей камер КСО (запыленность, состояние армировки, отсутствие видимых дефектов);
- 5) уровень масла в аппаратах и отсутствие течи;

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	3СЭА.674791.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- 6) наличие смазки на трущихся частях механизмов, подшипниках кинематических связей выключателей с приводами; периодически производить их смазку;
- 7) состояние приводов, контакторов, механизмов блокировки;
- 8) состояние разъединяющих контактов главных и вспомогательных цепей;
- 9) отсутствие коронирования.

Техническое обслуживание аппаратов, установленных в камерах КСО, производится в соответствии с инструкциями по эксплуатации каждого аппарата, встроенного в камеру КСО.

#### 4 Текущий ремонт

Технические осмотры должны проводиться по графику эксплуатационных работ и после каждого аварийного отключения высоковольтного выключателя. Межремонтный период должен составлять не более пяти лет.

Все неисправности камер КСО и встроенного в них электрооборудования, обнаруженные при периодических осмотрах, должны устраняться по мере их выявления и регистрироваться в паспорте ЗСЭА.674 791.001 ПС.

#### 5 Хранение

Камеры КСО хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, кирпичные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища). Желательно при хранении камеры накрыть брезентом, бумагой или другими материалами для предохранения от запыления и попадания влаги.

Температура воздуха от плюс 40 до минус 500 С. Относительная влажность воздуха 98% при температуре +250 С (верхнее значение).

При хранении камер необходимо не реже одного раза в шесть месяцев проводить осмотр.

Срок сохраняемости камер КСО при консервации изготовителя — один год.

#### 6 Транспортирование

Транспортировка камер КСО от изготовителя производится в вертикальном положении.

Условия транспортирования камер КСО должны соответствовать техническим условиям ЗСЭА.674 791.001 ТУ.

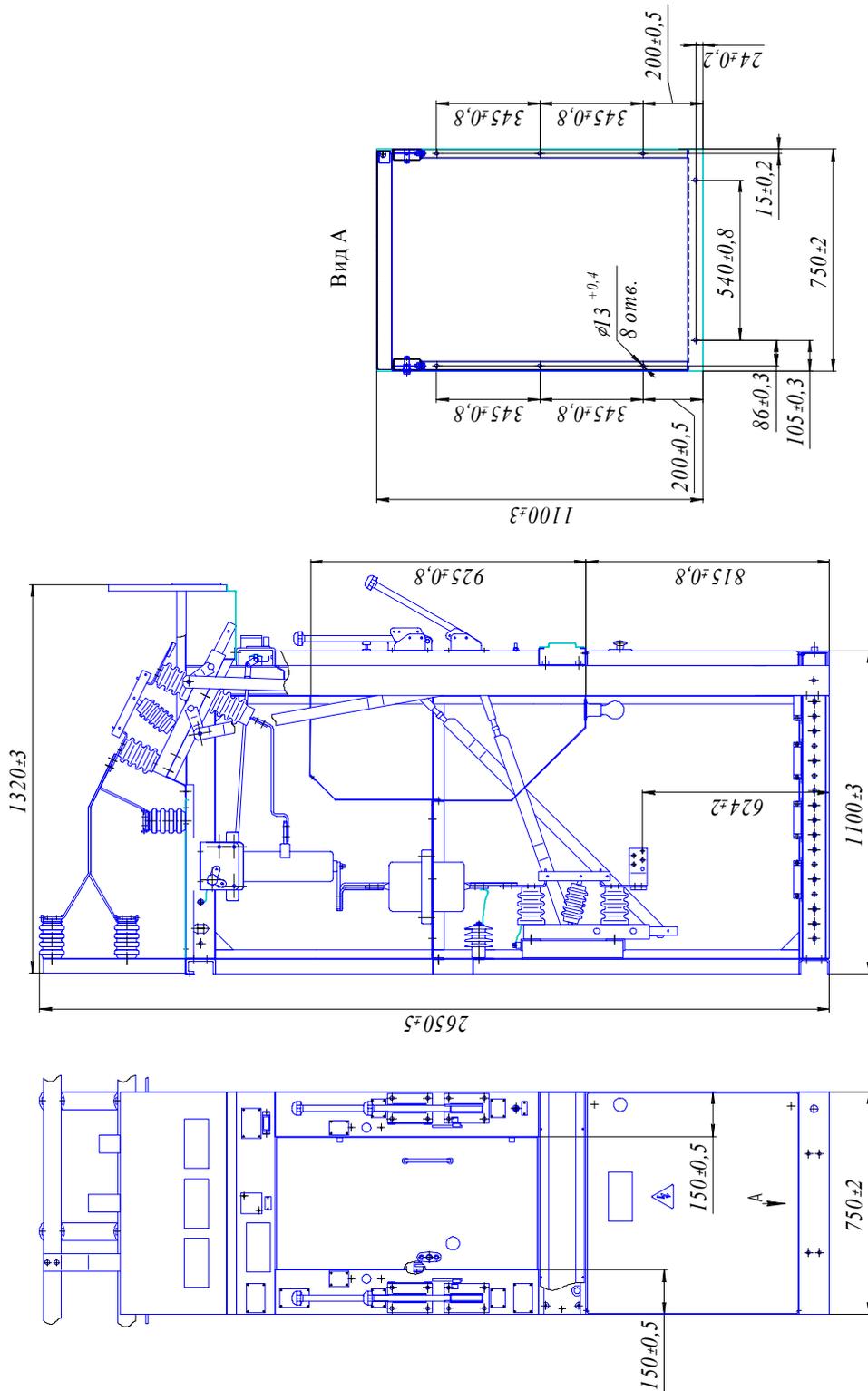
Для подъема и перемещения камер использовать четыре подъемных ушка, установленных в верхней части каркаса или отверстия диаметром 30 мм в верхней части боковых стенок.

Подъем камер производить только по одной. Допускается подъем по несколько камер по схеме строповки, обеспечивающей усилие в подъемных ушках (отверстиях) в вертикальном направлении.

Ине.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам. ине.№	
Ине.№ дубл.	
Подп. и дата	

					<b>ЗСЭА.674791.001 РЭ</b>	<b>Лист</b>
<b>Изм</b>	<b>Лист</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>		13

**Приложение А  
(обязательное)**  
**Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-208**



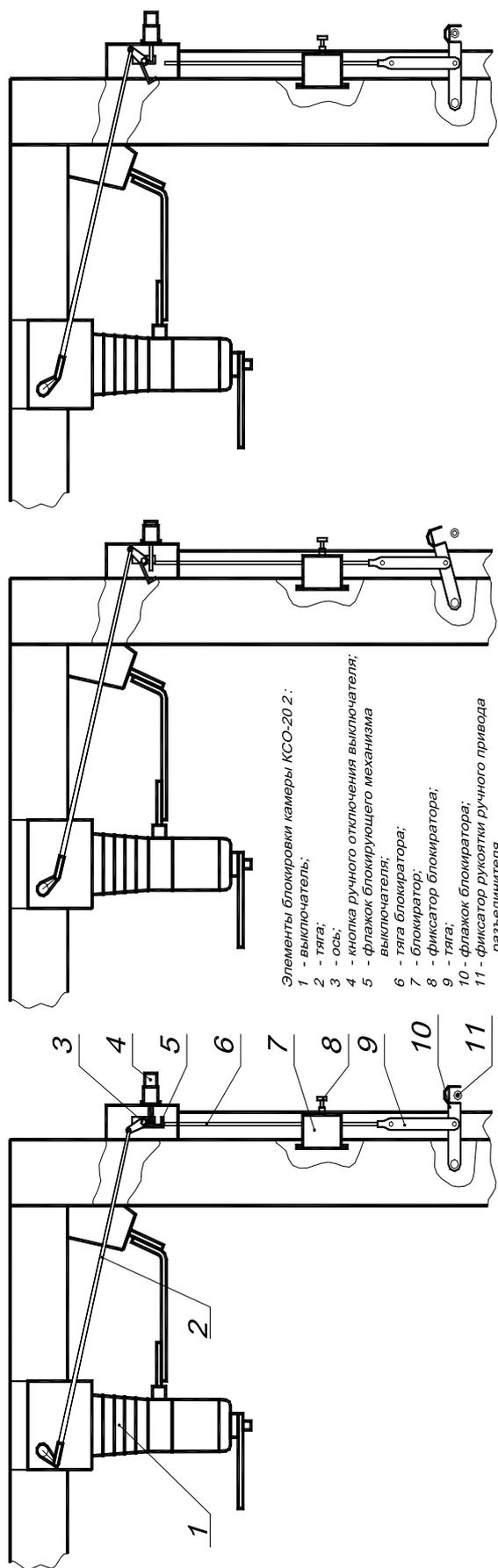
Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам.	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ЗСЭА.674791.001 РЭ</b>	<b>Лист 14</b>

Рисунок А.1 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-208

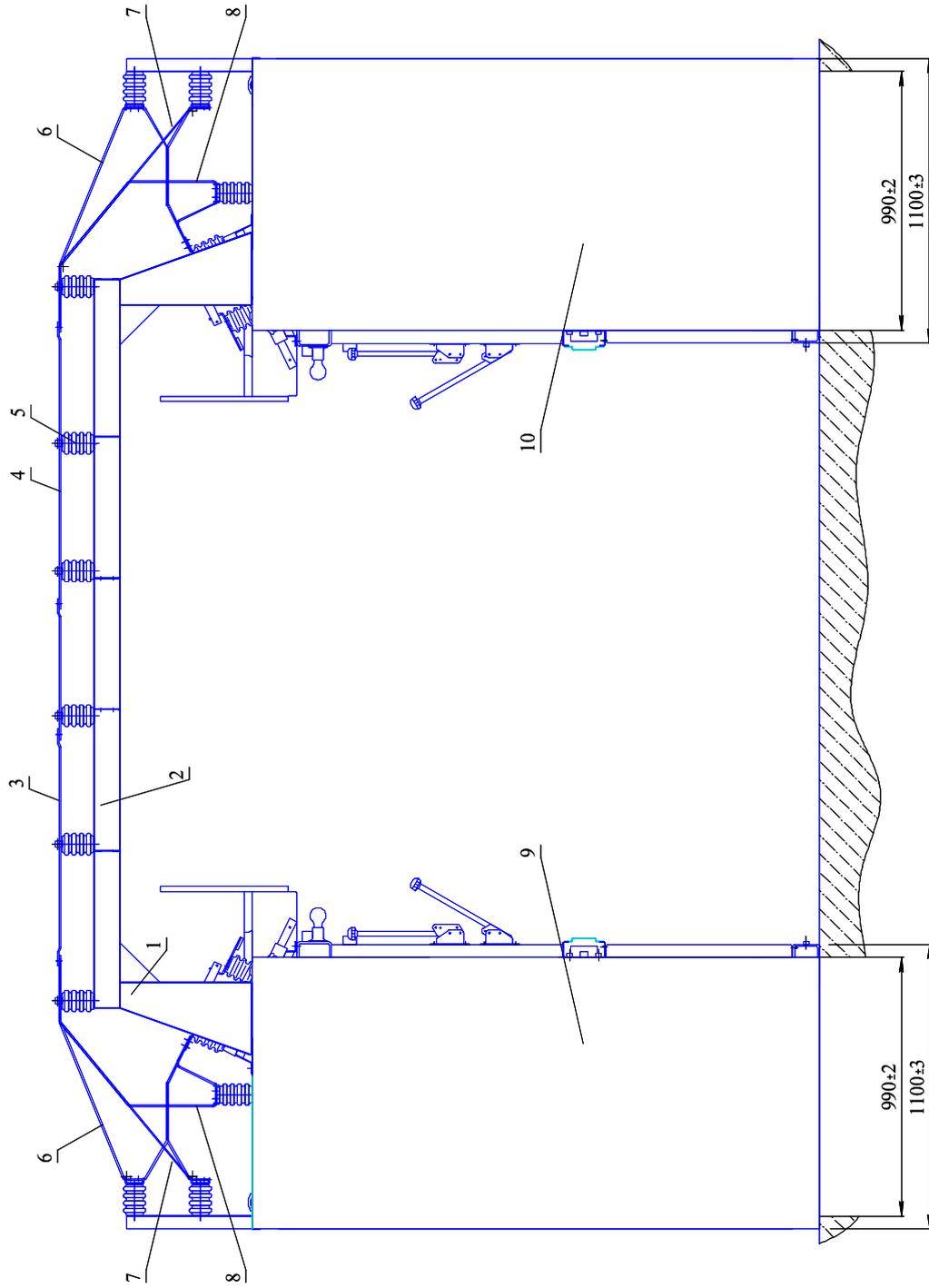
**Приложение Б  
(обязательное)  
Работа блокировок камеры КСО-208**

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ине.№ подл.	Подп. и дата



- а)**
- выключатель 1 включен, тяга 2 втянута, фиксируя в нижнем положении флажок 5, который запирает тягу блокиратора 6 и удерживает в выдвинутом состоянии кнопку 4;
  - флажок блокиратора 10 закрывает фиксатор рукоятки ручного привода разъединителя 11, операция рукояткой ручного привода разъединителя невозможна;
  - ручное отключение выключателя 1 возможно путем нажатия на кнопку 4, усилие передается через тягу 2 на вал выключателя — выключатель отключается.
- б)**
- выключатель 1 отключен, флажок 5 поднят, флажок блокиратора 10 зафиксирован в верхнем положении;
  - фиксатор рукоятки ручного привода разъединителя 11 открыт — возможны операции с разъединителем;
  - блокиратор 7 фиксирует тягу 6, при этом геркон блокиратора разрывает цепи управления выключателем, команд а на включение не проходит;
  - расфиксировать блокиратор 7 возможно путем оттягивания фиксатора 8, при этом флажок 10 опустится в крайнее нижнее положение только при утопленном положении фиксатора рукоятки ручного привода разъединителя 11 (в промежуточном положении геркон блокиратора разомкнут, включение выключателя невозможно).
- в)**
- блокиратор 7 расфиксирован, флажок 10 и тяга 6 находятся в крайнем нижнем положении;
  - геркон блокиратора замыкает цепи управления выключателем
  - выключатель готов к включению.

**Приложение В  
(обязательное)  
Шинные мосты**



1 - Рама; 2 - Шина; 3 - Шина; 4 - Шина; 5 - Изолятор; 6 - Шина; 7 - Шина; 8 - Шина; 9 - Камера; 10 - Камера.

Рисунок В.1 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-208

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

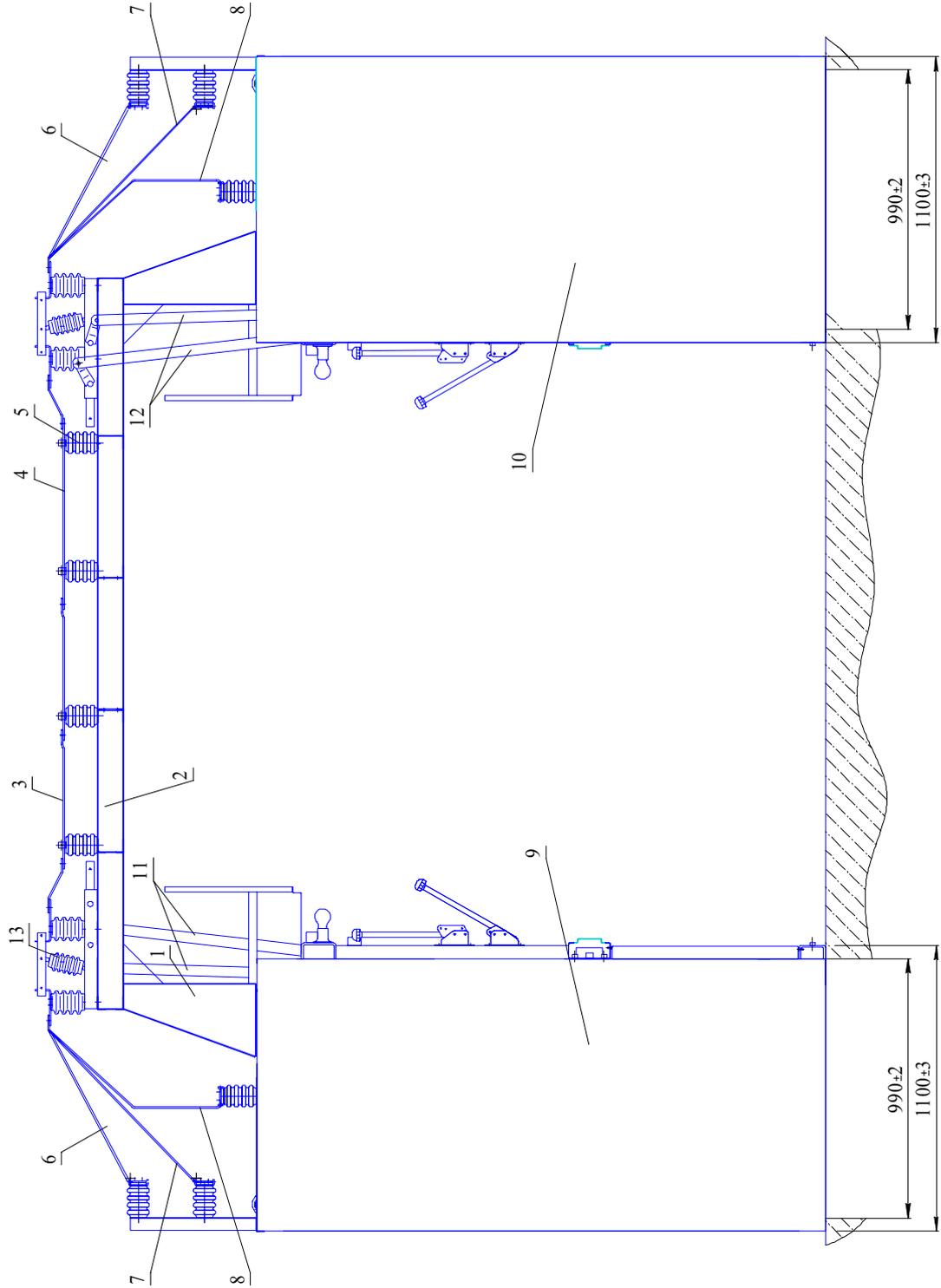
ЗСЭА.674791.001 РЭ

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЗСЭА.674 791.001 РЭ

Лист
17



1 - Рама; 2 - Рама; 3 - Шина; 4 - Шина; 5 - Шина; 6 - Шина; 7 - Шина; 8 - Шина; 9 - Шина; 10 - Шина; 11 - Шина; 12 - Шина; 13 - Шина  
 Рисунок В.2 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-208

**Приложение Г  
(обязательное)  
Схемы главных цепей камер КСО-208**

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**Таблица Г.1**

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взам.	Име.№ дубл.	Подп. и дата
Схемы главных цепей				
Номер схемы	01	02	03	04.1
Обозначение исполнения схемы главных цепей	01ВВ-630 01ВВ-1000 01ВВ-1600	02ВВ-630 02ВВ-1000 02ВВ-1600	03ВВ-630 03ВВ-1000 03ВВ-1600	04.1ВВ-630 04.1ВВ-1000 04.1ВВ-1600
Назначение камер КСО	Отходящая линия	Отходящая линия	Секционный выключатель, шинный ввод или отходящая линия	Секционный выключатель, шинный ввод или отходящая линия
Схемы главных цепей				
Номер схемы	04.4	04.5	04.6	04.7
Обозначение исполнения схемы главных цепей	04.4ВВ-630 04.4ВВ-1000 04.4ВВ-1600	04.5ВВ-630 04.5ВВ-1000 04.5ВВ-1600	04.6ВВ-630 04.6ВВ-1000 04.6ВВ-1600	04.7ВВ-630 04.7ВВ-1000 04.7ВВ-1600
Назначение камер КСО	Секционный выключатель, шинный ввод или отходящая линия	Секционный выключатель, шинный ввод или отходящая линия	Секционный выключатель, шинный ввод или отходящая линия	Отходящая линия с перефазировкой
Схемы главных цепей				
Номер схемы	04.8	04.9	04.9	04.9
Обозначение исполнения схемы главных цепей	04.8ВВ-630 04.8ВВ-1000 04.8ВВ-1600	04.9ВВ-630 04.9ВВ-1000 04.9ВВ-1600	04.9ВВ-630 04.9ВВ-1000 04.9ВВ-1600	04.9ВВ-630 04.9ВВ-1000 04.9ВВ-1600

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

Продолжение таблицы Г.1

Схемы главных цепей						
Номер схемы	05.1	05.2	05.3	05.4	05.5	05.6
Обозначение исполнения схемы главных цепей	05.1ВВ-630 05.1ВВ-1000 05.1ВВ-1600	05.2ВВ-630 05.2ВВ-1000 05.2ВВ-1600	05.3ВВ-630 05.3ВВ-1000 05.3ВВ-1600	05.4ВВ-630 05.4ВВ-1000 05.4ВВ-1600	05.5ВВ-630 05.5ВВ-1000 05.5ВВ-1600	05.6ВВ-630 05.6ВВ-1000 05.6ВВ-1600
Назначение камер КСО	Секционный выключатель, шинный ввод или отходящая линия					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	05.7	05.8	05.9	06.1	06.2	06.3
Обозначение исполнения схемы главных цепей	05.7ВВ-630 05.7ВВ-1000 05.7ВВ-1600	05.8ВВ-630 05.8ВВ-1000 05.8ВВ-1600	05.9ВВ-630 05.9ВВ-1000 05.9ВВ-1600	06.1ВВ-630 06.1ВВ-1000 06.1ВВ-1600	06.2ВВ-630 06.2ВВ-1000 06.2ВВ-1600	06.3ВВ-630 06.3ВВ-1000 06.3ВВ-1600
Назначение камер КСО	Отходящая линия с перефазировкой			Секционный выключатель, шинный ввод		

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

Продолжение таблицы Г.1

Схемы главных цепей						
Номер схемы	06.4	06.5	06.6	06.7	06.8	06.9
Обозначение исполнения схемы главных цепей	06.4ВВ-630 06.4ВВ-1000 06.4ВВ-1600	06.5ВВ-630 06.5ВВ-1000 06.5ВВ-1600	06.6ВВ-630 06.6ВВ-1000 06.6ВВ-1600	06.7ВВ-630 06.7ВВ-1000 06.7ВВ-1600	06.8ВВ-630 06.8ВВ-1000 06.8ВВ-1600	06.9ВВ-630 06.9ВВ-1000 06.9ВВ-1600
Назначение камер КСО	Ввод или отходящая линия					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	06.10	06.11	06.12	07	08.1	08.2
Обозначение исполнения схемы главных цепей	06.10ВВ-630 06.10ВВ-1000 06.10ВВ-1600	06.11ВВ-630 06.11ВВ-1000 06.11ВВ-1600	06.12ВВ-630 06.12ВВ-1000 06.12ВВ-1600	07ВВ-630 07ВВ-1000 07ВВ-1600	08.1ВВ-630 08.1ВВ-1000 08.1ВВ-1600	08.2ВВ-630 08.2ВВ-1000 08.2ВВ-1600
Назначение камер КСО	Отходящая линия или ввод шинами сзади			Ввод или отходящая линия		



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

**Продолжение таблицы Г.1**

Схемы главных цепей					
Номер схемы	12	13.1	13.2	13.3	13.4
Обозначение исполнения схемы главных цепей	12-630ТН 12-1000ТН 12-1600ТН	13.1-630ТН 13.1-1000ТН 13.1-1600ТН	13.2-630ТН 13.2-1000ТН 13.2-1600ТН	13.3-630ТН 13.3-1000ТН 13.3-1600ТН	13.4-630ТН 13.4-1000ТН 13.4-1600ТН
Назначение камер КСО	ТН с кабельной сборкой	ТН с заземлением сборных шин	ТН (трансформатор напряжения)	ТН с боковым вводом	Камера с разрядниками и ОПН
Схемы главных цепей					
Номер схемы	14.2	15	16.1	16.2	16.3
Обозначение исполнения схемы главных цепей	14.2-630 14.2-1000 14.2-1600	15-630ТСН 25 15-630ТСН 40 15-1000ТСН 25 15-1000ТСН 40 15-1600ТСН 25 15-1600ТСН 40	16.1-630ТСН 25 16.1-630ТСН 40 16.1-1000ТСН 25 16.1-1000ТСН 40 16.1-1600ТСН 25 16.1-1600ТСН 40	16.2-630ТСН 25 16.2-630ТСН 40 16.2-1000ТСН 25 16.2-1000ТСН 40 16.2-1600ТСН 25 16.2-1600ТСН 40	16.3-630ТСН 25 16.3-630ТСН 40 16.3-1000ТСН 25 16.3-1000ТСН 40 16.3-1600ТСН 25 16.3-1600ТСН 40
Назначение камер КСО	Камера с конденсаторами, разрядниками и ОПН	Камера с конденсаторами, разрядниками и ОПН	Камера ТСН	Камера ТСН	Камера ТСН

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

**Продолжение таблицы Г.1**

Схемы главных цепей						
Номер схемы	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	18.1
Обозначение исполнения схемы главных цепей	17.1ВВ-630 17.1ВВ-1000 17.1ВВ-1600	17.2ВВ-630 17.2ВВ-1000 17.2ВВ-1600	17.3ВВ-630 17.3ВВ-1000 17.3ВВ-1600	17.4ВВ-630 17.4ВВ-1000 17.4ВВ-1600	17.5ВВ-630 17.5ВВ-1000 17.5ВВ-1600	18.1-630ТН 18.1-1000ТН 18.1-1600ТН
Назначение камер КСО	Отходящая линия					
Схемы главных цепей						
Номер схемы	18.2	18.3	18.4	18.5	18.6	18.7
Обозначение исполнения схемы главных цепей	18.2-630ТН 18.2-1000ТН 18.2-1600ТН	18.3-630ТН 18.3-1000ТН 18.3-1600ТН	18.4-630ТН 18.4-1000ТН 18.4-1600ТН	18.5-630ТН 18.5-1000ТН 18.5-1600ТН	18.6-630ТН 18.6-1000ТН 18.6-1600ТН	18.7-630ТН 18.7-1000ТН 18.7-1600ТН
Назначение камер КСО	ТН с шинным вводом					
Назначение камер КСО	Отходящая линия с боковым вводом					
Назначение камер КСО	ТН с шинным вводом и боковым выводом					

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

Продолжение таблицы Г.1

Схемы главных цепей						
Номер схемы	18.8	18.9	18.10	19	20	21
Обозначение исполнения схемы главных цепей	18.8-630ТН 18.8-1000ТН 18.8-1600ТН	18.9-630ТН 18.9-1000ТН 18.9-1600ТН	18.10-630ТН 18.10-1000ТН 18.10-1600ТН	19ВН-630 19ВН-1000 19ВН-1600	20ВН-630 20ВН-1000 20ВН-1600	21ВН-630 21ВН-1000 21ВН-1600
Назначение камер КСО	ТН с секционным разъединителем			ТН с шинным вводом		
Схемы главных цепей						
Номер схемы	22.1	22.2	22.3	22.4	22.5	22.6
Обозначение исполнения схемы главных цепей	22.1-630 22.1-1000 22.1-1600	22.2-630 22.2-1000 22.2-1600	22.3-630 22.3-1000 22.3-1600	22.4-630 22.4-1000 22.4-1600	22.5-630 22.5-1000 22.5-1600	22.6-630ТН 22.6-1000ТН 22.6-1600ТН
Назначение камер КСО	Кабельная сборка			Кабельная сборка с ТН		

Отходящая линия с выключателем нагрузки

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

**Продолжение таблицы Г.1**

Схемы главных цепей						
Номер схемы	22.7	24.1	24.2	24.3	24.4	24.5
Обозначение исполнения схемы главных цепей	22.7-630ТН 22.7-1000ТН 22.7-1600ТН	24.1-630 24.1-1000 24.1-1600	24.2-630 24.2-1000 24.2-1600	24.3-630 24.3-1000 24.3-1600	24.4-630 24.4-1000 24.4-1600	24.5-630 24.5-1000 24.5-1600
Назначение камер КСО	Кабельная сборка с ТН	Шинный ввод				
Схемы главных цепей						
Номер схемы	24.6	27	28.1	28.2	28.3	28.4
Обозначение исполнения схемы главных цепей	24.6-630 24.6-1000 24.6-1600	27-630 27-1000 27-1600	28.1-630 28.1-1000 28.1-1600	28.2-630 28.2-1000 28.2-1600	28.3-630 28.3-1000 28.3-1600	28.4-630 28.4-1000 28.4-1600
Назначение камер КСО	Секционный разъединитель	Резервная камера с шинным разъединителем	Камера собственных нужд	Камера собст. нужд с шинным переходом	Камера	Камера собст. нужд с отходящей линией

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

**Продолжение таблицы Г.1**

Схемы главных цепей					
Номер схемы	28.5	28.6	28.7	31.1	32.1
Обозначение исполнения схемы главных цепей	28.5-630 28.5-1000 28.5-1600	28.6-630 28.6-1000 28.6-1600	28.5-630 28.5-1000 28.5-1600	31.1-630 31.1-1000 31.1-1600	32.1КВ-630 32.1КВ-1000 32.1КВ-1600
Назначение камер КСО	Камера собст. нужд с секц. разъединителем	Камера собст. нужд с боковым переходом	Камера собст. нужд с боковым переходом	Заземление сборных шин	Отходящая линия с контактором
Схемы главных цепей					
Номер схемы	32.2	32.3	32.4	32.5	32.6
Обозначение исполнения схемы главных цепей	32.2КВ-630 32.2КВ-1000 32.2КВ-1600	32.3КВ-630 32.3КВ-1000 32.3КВ-1600	32.4КВ-630 32.4КВ-1000 32.4КВ-1600	32.5КВ-630 32.5КВ-1000 32.5КВ-1600	32.6КВ-630 32.6КВ-1000 32.6КВ-1600
Назначение камер КСО	Отходящая линия с контактором			Отходящая линия с контактором и предохранителями	

**Приложение Д  
(обязательное)  
Основные схемы главных цепей блоков камер КСО-208**

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам.	Подп. и дата

**Таблица Д.1**

Схемы главных цепей					
	06.1	06.3	22.1	04.4	17.2
	06.1BB-630 06.1BB-1000 06.1BB-1600	06.3BB-630 06.3BB-1000 06.3BB-1600	22.1-630 22.1-1000 22.1-1600	04.4BB-630 04.4BB-1000 04.4BB-1600	17.2BB-630 17.2BB-1000 17.2BB-1600
Ввод или отходящая линия					
Схемы главных цепей					
	04.4	05.4	17.4	05.4	17.4
	04.4BB-630 04.4BB-1000 04.4BB-1600	05.4BB-630 05.4BB-1000 05.4BB-1600	17.4BB-630 17.4BB-1000 17.4BB-1600	05.4BB-630 05.4BB-1000 05.4BB-1600	17.4BB-630 17.4BB-1000 17.4BB-1600
Ввод или отходящая линия					

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

**Продолжение таблицы Д.1**

Схемы главных цепей				
	04.4	04.7	17.4	05.4
	04.4ВВ-630 04.4ВВ-1000 04.4ВВ-1600	04.7ВВ-630 04.7ВВ-1000 04.7ВВ-1600	17.4ВВ-630 17.4ВВ-1000 17.4ВВ-1600	05.4ВВ-630 05.4ВВ-1000 05.4ВВ-1600
Номер схемы	04.4	04.7	17.4	05.4
Обозначение исполнения схемы главных цепей	04.4ВВ-630 04.4ВВ-1000 04.4ВВ-1600	04.7ВВ-630 04.7ВВ-1000 04.7ВВ-1600	17.4ВВ-630 17.4ВВ-1000 17.4ВВ-1600	05.4ВВ-630 05.4ВВ-1000 05.4ВВ-1600
Назначение камер КСО	Отходящая линия с перекрестком			
Схемы главных цепей				
	04.4	04.7	05.4	05.7
	04.4ВВ-630 04.4ВВ-1000 04.4ВВ-1600	04.7ВВ-630 04.7ВВ-1000 04.7ВВ-1600	05.4ВВ-630 05.4ВВ-1000 05.4ВВ-1600	05.7ВВ-630 05.7ВВ-1000 05.7ВВ-1600
Номер схемы	04.4	04.7	05.4	05.7
Обозначение исполнения схемы главных цепей	04.4ВВ-630 04.4ВВ-1000 04.4ВВ-1600	04.7ВВ-630 04.7ВВ-1000 04.7ВВ-1600	05.4ВВ-630 05.4ВВ-1000 05.4ВВ-1600	05.7ВВ-630 05.7ВВ-1000 05.7ВВ-1600
Назначение камер КСО	Отходящая линия с перекрестком			
Схемы главных цепей				
	17.2	05.3	18.1	18.1
	17.2ВВ-630 17.2ВВ-1000 17.2ВВ-1600	05.3ВВ-630 05.3ВВ-1000 05.3ВВ-1600	18.1-630ТН 18.1-1000ТН 18.1-1600ТН	18.1-630ТН 18.1-1000ТН 18.1-1600ТН
Номер схемы	17.2	05.3	18.1	18.1
Обозначение исполнения схемы главных цепей	17.2ВВ-630 17.2ВВ-1000 17.2ВВ-1600	05.3ВВ-630 05.3ВВ-1000 05.3ВВ-1600	18.1-630ТН 18.1-1000ТН 18.1-1600ТН	18.1-630ТН 18.1-1000ТН 18.1-1600ТН
Назначение камер КСО	Шинный ввод с ТН			

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

Продолжение таблицы Д.1

Схемы главных цепей		
Номер схемы	06.1	06.3
Обозначение исполнения схемы главных цепей	22.6-630TH 22.6-1000TH 22.6-1600TH	22.6-630TH 22.6-1000TH 22.6-1600TH
Назначение камер КСО	Ввод или отходящая линия с кабельной сборкой и ТН	
Схемы главных цепей		
Номер схемы	06.1	06.3
Обозначение исполнения схемы главных цепей	22.6-630TH 22.6-1000TH 22.6-1600TH	22.6-630TH 22.6-1000TH 22.6-1600TH
Назначение камер КСО	Ввод или отходящая линия с кабельной сборкой, ТН, камерой собственных нужд и ТСН	

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

Продолжение таблицы Д.1

<p>Схемы главных цепей</p>	<p>22.6</p>	<p>28.7</p>	<p>16.1</p> <p>16.1-630TCH25 16.1-630TCH40 16.1-1000TCH25 16.1-1000TCH40 16.1-1600TCH25 16.1-1600TCH40</p>
<p>Номер схемы</p>	<p>06.3</p>	<p>28.7</p>	<p>16.1</p> <p>16.1-630TCH25 16.1-630TCH40 16.1-1000TCH25 16.1-1000TCH40 16.1-1600TCH25 16.1-1600TCH40</p>
<p>Обозначение исполнения схемы главных цепей</p>	<p>06.3ВВ-630 06.3ВВ-1000 06.3ВВ-1600</p>	<p>28.7-630 28.7-1000 28.7-1600</p>	<p>22.6-630ТН 22.6-1000ТН 22.6-1600ТН</p>
<p>Ввод или отходящая линия с кабельной сборкой ,ТН, камерой собственных нужд и ТСН</p>			
<p>Схемы главных цепей</p>	<p>18.3</p>	<p>28.7</p>	<p>16.1</p> <p>16.1-630TCH25 16.1-630TCH40 16.1-1000TCH25 16.1-1000TCH40 16.1-1600TCH25 16.1-1600TCH40</p>
<p>Номер схемы</p>	<p>05.3</p>	<p>28.7</p>	<p>16.1</p> <p>16.1-630TCH25 16.1-630TCH40 16.1-1000TCH25 16.1-1000TCH40 16.1-1600TCH25 16.1-1600TCH40</p>
<p>Обозначение исполнения схемы главных цепей</p>	<p>05.3ВВ-630 05.3ВВ-1000 05.3ВВ-1600</p>	<p>28.7-630 28.7-1000 28.7-1600</p>	<p>18.3-630ТН 18.3-1000ТН 18.3-1600ТН</p>
<p>Ввод или отходящая линия с ТН, камерой собственных нужд и ТСН</p>			

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

**Продолжение таблицы Д.1**

Схемы главных цепей			
	06.1	06.3	06.3
Номер схемы	06.1	06.3	06.3
Обозначение исполнения схемы главных цепей	06.1ВВ-630 06.1ВВ-1000 06.1ВВ-1600	22.6-630ТН 22.6-1000ТН 22.6-1600ТН	22.6-630ТН 22.6-1000ТН 22.6-1600ТН
Назначение камер КСО	16.1	16.1	16.1
	16.1-630ТСН25 16.1-630ТСН40 16.1-1000ТСН25 16.1-1000ТСН40 16.1-1600ТСН25 16.1-1600ТСН40	16.1-630ТСН25 16.1-630ТСН40 16.1-1000ТСН25 16.1-1000ТСН40 16.1-1600ТСН25 16.1-1600ТСН40	16.1-630ТСН25 16.1-630ТСН40 16.1-1000ТСН25 16.1-1000ТСН40 16.1-1600ТСН25 16.1-1600ТСН40
Схемы главных цепей			
	06.1	06.3	06.3
Номер схемы	06.1	06.3	06.3
Обозначение исполнения схемы главных цепей	06.1ВВ-630 06.1ВВ-1000 06.1ВВ-1600	22.4-630 22.4-1000 22.4-1600	22.4-630 22.4-1000 22.4-1600
Назначение камер КСО	16.1	16.1	16.1
	16.1-630ТСН25 16.1-630ТСН40 16.1-1000ТСН25 16.1-1000ТСН40 16.1-1600ТСН25 16.1-1600ТСН40	16.1-630ТСН25 16.1-630ТСН40 16.1-1000ТСН25 16.1-1000ТСН40 16.1-1600ТСН25 16.1-1600ТСН40	16.1-630ТСН25 16.1-630ТСН40 16.1-1000ТСН25 16.1-1000ТСН40 16.1-1600ТСН25 16.1-1600ТСН40

Ввод или отходящая линия с кабельной сборкой, ТН и ТСН

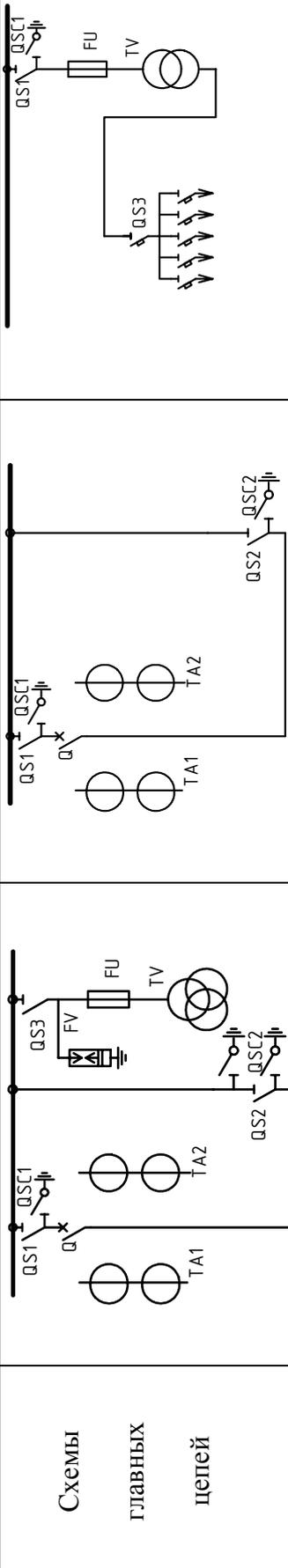
Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам.	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

**Продолжение таблицы Д.1**

Схемы главных цепей		22.4	28.7	16.1
Номер схемы	06.1	22.4-630 22.4-1000 22.4-1600	28.7-630 28.7-1000 28.7-1600	16.1-630TCH25 16.1-630TCH40 16.1-1000TCH25 16.1-1000TCH40 16.1-1600TCH25 16.1-1600TCH40
Обозначение исполнения схемы главных цепей	06.1ВВ-630 06.1ВВ-1000 06.1ВВ-1600	22.4-630 22.4-1000 22.4-1600	28.7-630 28.7-1000 28.7-1600	16.1-630TCH25 16.1-630TCH40 16.1-1000TCH25 16.1-1000TCH40 16.1-1600TCH25 16.1-1600TCH40
Назначение камер КСО	Ввод или отходящая линия с кабельной сборкой, камерой собственных нужд и ТСН			
Схемы главных цепей		22.4	28.7	16.1
Номер схемы	06.3	22.4-630 22.4-1000 22.4-1600	28.7-630 28.7-1000 28.7-1600	16.1-630TCH25 16.1-630TCH40 16.1-1000TCH25 16.1-1000TCH40 16.1-1600TCH25 16.1-1600TCH40
Обозначение исполнения схемы главных цепей	06.3ВВ-630 06.3ВВ-1000 06.3ВВ-1600	22.4-630 22.4-1000 22.4-1600	28.7-630 28.7-1000 28.7-1600	16.1-630TCH25 16.1-630TCH40 16.1-1000TCH25 16.1-1000TCH40 16.1-1600TCH25 16.1-1600TCH40
Назначение камер КСО	Ввод или отходящая линия с кабельной сборкой, камерой собственных нужд и ТСН			

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

Продолжение таблицы Д.1

Схемы главных цепей		05.3	05.3	24.3	15
Номер схемы	05.3	18.7	05.3	24.3	15
Обозначение исполнения схемы главных цепей	05.3ВВ-630 05.3ВВ-1000 05.3ВВ-1600	18.7-630ТН 18.7-1000ТН 18.7-1600ТН	05.3ВВ-630 05.3ВВ-1000 05.3ВВ-1600	24.3-630 24.3-1000 24.3-1600	15-630ТСН25 15-630ТСН40 15-1000ТСН25 15-1000ТСН40 15-1600ТСН25 15-1600ТСН40
Назначение камер КСО	Секционный выключатель, секционный разъединитель с ТН	Секционный выключатель, секционный разъединитель	Секционный выключатель, секционный разъединитель	Камера собственных нужд с ТСН	

**Примечания**

1. В обозначении схемы главных цепей цифры и буквы обозначают:

1...32.7 — порядковый номер схемы;

630, 1000, 1600 — номинальный ток камер соответственно 630, 1000, 1600 А;

Q — выключатель вакуумный;

QK — контактор;

QW — выключатель нагрузки;

QS1 — разъединитель РВФ3-10;

QSC1 — заземляющие ножи разъединителя РВФ3-10;

QS2 — разъединитель РВ3-10;

QSC2 — заземляющие ножи разъединителя РВ3-10;

QSC3 — заземляющие ножи;

QS3 — разъединитель РВФ-10;

ТА1-ТА3 — трансформаторы тока ТПОЛ-10, ТОЛ-10;

TV — трансформаторы напряжения НОМ, НАМИ, НАМИТ, НТМИ, НОЛ.08 и с антирезонансной группой 3×ЗНОЛ.06 или трансформаторы собственных нужд ТМ25, ТМ40, ТСКС-40;

FU — предохранители типа ПKN-10(6) или ПКТ(Э)-10(6);

FV — ограничитель перенапряжения ОПН-10(6).

2. В схемах главных цепей отходящих линий камер КСО-208 условно обозначены по два кабельных присоединения при максимальном количестве присоединений четыре.

Ине.№	Подп. и дата	Взам.	Ине.№	Подп. и дата

<b>Из</b>	<b>Лис</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дат</b>

ЗСЭА.674791.001 РЭ

**Лист регистрации изменений**

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Ине.№	Подп. и дата	Взам.	Ине.№	Подп. и дата

Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат

ЗСЭА.674791.001 РЭ