

341 471

**КАМЕРЫ СБОРНЫЕ  
ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
СЕРИИ КСО - 306, КСО - 306 Ш В В**

Руководство по эксплуатации

БКЖИ.674731.040 РЭ

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

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1 Описание и работа .....	5
1.1 Назначение камер .....	5
1.2 Технические данные .....	5
1.3 Состав изделия .....	6
1.4 Устройство камеры КСО .....	7
1.5 Маркировка. Консервация .....	8
1.6 Упаковка .....	9
2 Использование по назначению .....	10
2.1 Подготовка камер к работе .....	10
3 Техническое обслуживание .....	13
3.1 Общие указания .....	13
3.2 Меры безопасности .....	13
3.3 Порядок технического обслуживания .....	13
4 Текущий ремонт .....	14
5 Хранение .....	14
6 Транспортирование .....	14
Приложение А Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-306 .....	15
Приложение Б Шинные мосты .....	17
Приложение В Схемы главных цепей камер КСО-306 .....	19
Приложение Г Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-306 ШВВ .....	21
Приложение Д Схемы главных цепей камер КСО-306ШВВ .....	22

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

*БКЖИ.674731.040 РЭ*

Ине.№ подл.	
-------------	--

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Алексеев			<b>Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-306, КСО-306ШВВ Руководство по эксплуатации</b>	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Николаев				А	2	24
Гл. констр		Сергеев				<b>ОАО "ЧЭАЗ"</b>		
Н.контр.		Лукина						
Утв		Сергеев						

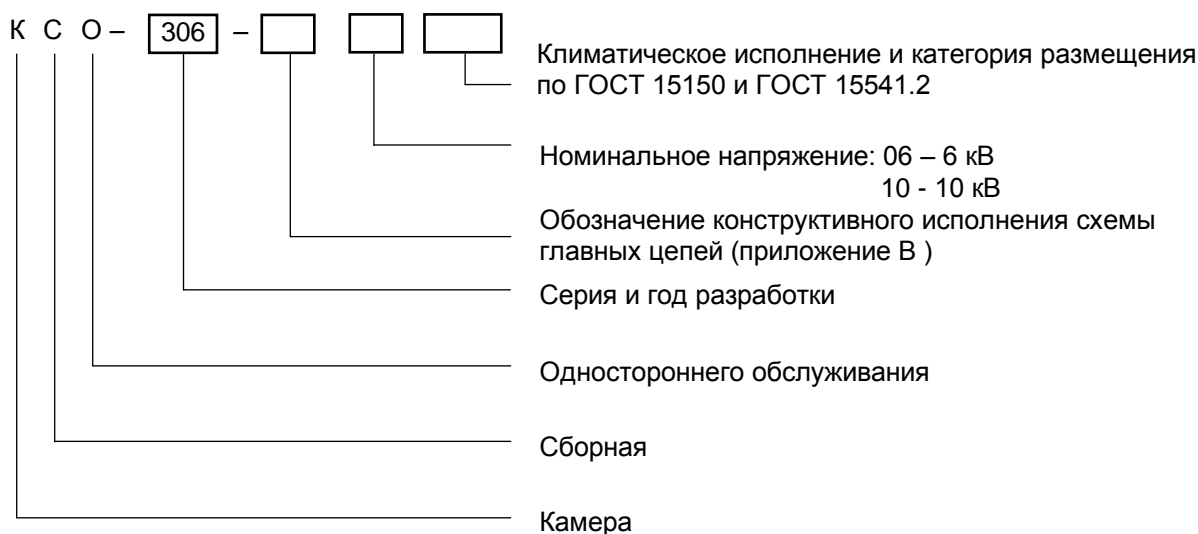
Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, порядком установки и монтажа, организации правильной эксплуатации камер КСО-306, КСО-306ШВВ.

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-306



Пример условного обозначения камеры КСО-306 на номинальный ток 630 А и номинальное напряжение 10 кВ по схеме главных цепей 04 климатического исполнения УЗ:

«Камера КСО-306-04- 630 10 УЗ БКЖИ.674731.040 ТУ»

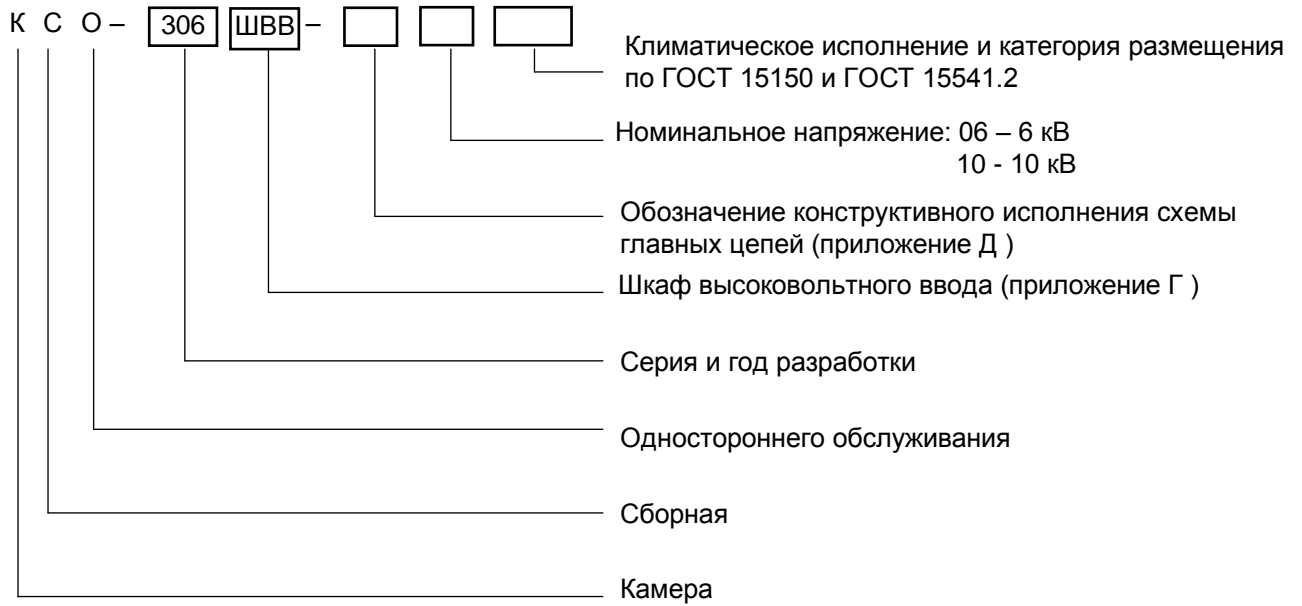
Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	

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

БКЖИ.674731.040 РЭ

Лист
3

## Структура условного обозначения камеры КСО-306ШВВ



Пример условного обозначения шкафа высоковольтного ввода КСО-306 ШВВ на номинальный ток 630 А и номинальное напряжение 10 кВ по схеме главных цепей 01 климатического исполнения УЗ «Камера КСО-306 ШВВ –01- 630 ШВВ 10 УЗ БКЖИ.674731.040 ТУ»

Сокращенное условное обозначение камер КСО-306 и КСО-306ШВВ в документации: «КСО».

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

БКЖИ.674731.040 РЭ

# 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 изготавливаются по техническим условиям БКЖИ. 674731.040 ТУ.

## 1.2 Технические данные.

1.2.1 Основные параметры камер КСО должны соответствовать указанным в таблице 1.

**Таблица 1**

Наименование параметра	Значение параметра камер	
	КСО-306	КСО-306 ШВВ
1. Номинальное напряжение (линейное), кВ	6; 10	6; 10
2. Номинальное рабочее напряжение (линейное), кВ	7,2; 12	7,2; 12
3. Номинальный ток главных цепей, А	400; 630	400; 630
4. Номинальный ток отключения, А	630	630
5. Ток термической стойкости (трехсекундный ток), кА	20	20
6. Номинальный ток электродинамической стойкости, кА	51	51
7. Номинальный ток трансформаторов тока, А	50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 600	–
8. Номинальный ток сборных шин, А	630	–
9. Номинальный ток шинных мостов, А	630	–
10. Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:	220;380	220;380
11. Цепи освещения внутри камеры КСО, В	36; 220	36; 220
12. Ток плавкой вставки силового предохранителя, А	2; 3,2; 5; 8; 10; 16; 20; 31,5 ÷ 160;200	
Примечание - Термическая и электродинамическая стойкость трансформаторов тока согласно их техническим параметрам.		

1.2.2 Габаритные, установочные размеры камер КСО должны соответствовать указанным в приложениях Б и Д.

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

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

БКЖИ.674731.040 РЭ

Лист  
5

1.2.3 Номинальные значения климатических факторов – по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1

При этом:

- значение температуры окружающего воздуха — от минус 45 до плюс 40 °С;
- 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 выключателями нагрузки ВНА; ВНП-М1; — Камеры КСО с выключателями нагрузки и с предохранителями; — Камеры КСО с трансформаторами напряжения НОМ, НАМИ, НАМИТ, НТМИ, НОЛ.08 и с антирезонансной группой 3×ЗНОЛ.06, 3×ЗНОЛП.06; — Камеры КСО с разъединителями РВЗ на 630 А с приводами ПР-10; — Камеры КСО с ограничителями перенапряжений

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.

1.3.2 К комплекту камеры КСО прилагается следующая документация:

- руководство по эксплуатации камеры КСО БКЖИ.674731.040 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 БКЖИ.674731.040 ПС, входящих в заказ;
- ведомость ЗИП.

Эксплуатационные документы поставляются в одном экземпляре.

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

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

БКЖИ.674731.040 РЭ

Лист  
6

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 нагрузки ВНА, ВНП-М1 на 630 А.
- разъединители РВ, РВЗ на 400, 630 А с приводом ПР-10;
- трансформаторы тока типа ТОЛ-10 на 50,75,100,150,200,300,400,600 А;
- трансформаторами напряжения НОМ, НАМИ, НАМИТ, НТМИ, НОЛ.08 и с антирезонансной группой 3×ЗНОЛ.06; 3×ЗНОЛП.06;
- предохранители типа ПКТ 6, ПКТ 10, ПКН 6, ПКН 10, ПКЭ 6, ПКЭ10;
- ограничителей перенапряжений типа ОПН-6,ОПН-10;
- 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

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.

Все установленные в камере КСО аппараты и приборы, подлежащие заземлению, заземлены.

При монтаже каркас камеры непосредственно приваривается к металлическим заземленным конструкциям или сбалчивается к закладным частям.

Шины заземления (проводники) окрашены в черный цвет.

Каналом для магистральных шин оперативных цепей питания электромагнитов включения, цепей управления, сигнализации служит короб, расположенный в верхней части камер КСО. Кроме того, в коробе размещен выходной клеммник для выполнения межкамерных соединений вспомогательных цепей.

Во избежание ошибочных операций при обслуживании и ремонте в камерах выполнены следующие блокировки:

- блокировка, не допускающая открытия дверей камеры КСО при включенном выключателе нагрузки;
- блокировка, не допускающая открытия дверей камеры КСО при отключенных заземляющих ножах;
- блокировка, не допускающая включение заземляющих ножей при включенных рабочих ножах разъединителей и выключателей нагрузки;

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

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

БКЖИ.674731.040 РЭ

Лист
7

— блокировка, не допускающая включение разъединителей при включенных заземляющих ножах;

— блокировка, не допускающая отключить заземляющие ножи разъединителя или выключателя нагрузки при открытой двери шкафа.

Примечание - Для осуществления других видов блокировок (оперативной безопасности и т.п.) согласно схемам вспомогательных цепей, в камерах КСО предусмотрена возможность установки блокировочных замков и конечных выключателей положения заземляющего разъединителя (по заказу).

При двухрядном расположении камер в помещении распределительных устройств (РУ) на камерах устанавливаются шинные мосты.

Шинные мосты (приложение Б) представляют собой металлоконструкцию, собранную из двух рам (поз. 1, 2) с установленными на них изоляторами (поз. 3), шинами (поз. 4,5,6,7) и шинодержателями. Длина шинных мостов должна быть рассчитана на расположение камер КСО с шириной прохода между камерами: 1800; 2300; 2800; 3300; 3800 и 4300 мм.

Шинные мосты выполняются без разъединителей и с разъединителями для секционирования сборных шин. Приводы разъединителей размещаются на панелях шириной 200 мм, закрепленных между двумя крайними камерами ряда распределительных устройств (РУ) (справа или слева).

### 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».

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

3	Зам.	БКЖИ.1361-17		03.07.17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БКЖИ.674731.040 РЭ

Лист
8



## 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 выключатели нагрузки переводятся в состояние для транспортирования, указанное в техническом паспорте выключателя.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БКЖИ.674731.040 РЭ

Лист
9

## 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 Б), 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 наконечников 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 Б в следующей последовательности:

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Ине.№ подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БКЖИ.674731.040 РЭ	Лист
												10

- 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. 3);
- 3) уложить в шинодержатели шины (поз. 4) 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. 4) ответвления (поз. 5, 6, 7).

Монтаж шинного моста с разъединителями выполнять согласно Приложению Б 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 разъединители (поз. 5), опорные изоляторы с шинодержателями (поз. 3), проложить шины (поз.4) и закрепить их;
- 3) соблюдая правила техники безопасности, установить собранный шинный мост на камеры и закрепить его при помощи сварки;
- 4) соединить тягами (поз. 9,10) приводы ПР-10 с разъединителями и произвести их регулировку;
- 5) соединить разъединители (поз. 5) с шинами ответвления (поз. 6, 7, 8).

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 дверей камер КСО.

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

Провести проверку и регулировку выключателей нагрузки 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 пуско-наладочные работы, методика которых определяется специальными инструкциями, касающимся вопросов наладки электрооборудования.

Проведение работ по фазировке.

Линии ввода и отходящие линии, требующие фазировки, подключаются через камеры со схемами главных цепей.

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

Фазировка производится исправным и проверенным указателем напряжения.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Ине.№ Дубл.	Взам. ине.№	Подп. и дата	Ине.№ подл.					<b>БКЖИ.674731.040 РЭ</b>	<b>Лист</b>					
											11					
						<b>Изм</b>	<b>Лист</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>		<b>Дата</b>					

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.

Перед фазировкой необходимо проверить наличие напряжения на всех шести точках фазируемых 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. инв.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БКЖИ.674731.040 РЭ

Лист
12



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 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 БКЖИ.674731.040 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 50 °С. Относительная влажность воздуха 98% при температуре +25 °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 БКЖИ.674731.040 ТУ.

Для подъема и перемещения камер использовать четыре подъемных ушка, установленных в верхней части каркаса.

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

Инв.№ подл.	Подп. и дата
	Инв.№ Дубл.
	Взам. инв.№
	Подп. и дата
	Инв.№ подл.

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

## Примечания

В обозначении схемы главных цепей цифры и буквы обозначают:

01...27 — порядковый номер схемы;

400, 630 — номинальный ток камер соответственно 400, 630 А;

QW — выключатель нагрузки;

QS1 — разъединитель РВЗ-10;

QSC1 — заземляющие ножи разъединителя РВЗ-10;

QSC2 — заземляющие ножи выключателя нагрузки;

ТА1-ТА2 — трансформаторы тока ТОЛ-10;

TV — трансформаторы напряжения НОМ, НАМИ, НАМИТ, НТМИ, НОЛ.08 и с антирезонансной группой 3×ЗНОЛ.06;

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

FV — ограничитель перенапряжения.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БКЖИ.674731.040 РЭ

Лист  
15

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БКЖИ.674731.040 РЭ