

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО –2

КСО-2 камера сборная одностороннего обслуживания, предназначена для работы в электрических установках трехфазного переменного тока частоты 50 и 60 Гц напряжением 6 и 10 кВ для системы с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

Из камер КСО-2 собираются распределительные устройства, служащие для приема и распределения электроэнергии. Принцип работы определяется совокупностью схем главных и вспомогательных цепей камер.

Структура условного обозначения камер серии КСО-2

	КСО-	207	XXX	УЗ
Камера сборная одностороннего обслуживания				
Наименование серии				
Обозначение схемы главных цепей				
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1				

Устройство камер КСО-2

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

Каркас камеры изготавливается из оцинкованной стали с применением технологии заклепочных соединений, что значительно повышает прочность корпуса, улучшает внешний вид и антикоррозийные свойства изделия.

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 разъединителей. Между дверью с аппаратурой вспомогательных цепей и высоковольтным выключателем установлена фальшпанель, 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 (лампа накаливания 36 В), обеспечивающее возможность безопасной замены перегоревшей лампы без снятия напряжения.

Сборные шины камер КСО имеют с фасада сетчатые или сплошные со смотровым окном ограждения.

Все установленные в камере КСО аппараты и приборы, подлежащие заземлению, заземлены. Верхняя дверь, на которой установлены приборы вспомогательных цепей, заземлены гибким проводом. На фасаде камеры в нижней части имеется зажим заземления, предназначенный для присоединения к заземленному корпусу элементов, временно подлежащих заземлению.

Каркас камеры непосредственно приваривается к металлическим заземленным конструкциям. Шины заземления (проводники) окрашены в черный цвет.

Верхняя дверь является панелью, на которой смонтирована схема вспомогательных цепей. На фасаде размещена аппаратура в основном с задним присоединением проводов (реле защиты, управления, сигнализации, приборы учета и измерения).

В камерах с кабельными вводами предусмотрена возможность концевой разделки одного или двух трехфазных кабелей сечением до 240 мм, а также однофазных кабелей с пластмассовой изоляцией сечением до 500 мм.

Каналом для магистральных шин оперативных цепей питания электромагнитов включения, цепей управления, сигнализации служит короб, расположенный в средней 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 включение и отключение линейных и шинных разъединителей при включенном высоковольтном выключателе;
- блокировка, не допускающая включение заземляющих ножей при включенных рабочих ножах разъединителей;
- блокировка, не допускающая включение разъединителей при включенных заземляющих ножах;
- блокировка, не допускающая включение высоковольтного выключателя при нахождении разъединителей в промежуточном положении;
- блокировка включения высоковольтного выключателя при коммутации разъединителями;
- внешняя блокировка, не допускающая включение высоковольтного выключателя ввода при включенных заземляющих ножах заземления сборных шин.
- внешняя блокировка включения высоковольтного выключателя при включенных заземляющих ножах разъединителей.

Для вводов до 630 А (кроме блоков) поставляются также камеры с высоковольтным выключателем.

При двухрядном расположении камер в помещении РУ на камерах устанавливаются шинные мосты.

Шинные мосты представляют собой металлоконструкцию, собранную из двух рам с установленными на них изоляторами, шинами и шинодержателями. Длина шинных мостов должна быть рассчитана на расположение камер КСО с шириной прохода между камерами: 2300; 2800; 3300; 3800 и 4200 мм.

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

Состав изделия

В состав изделия входят:

Набор отдельных камер серии КСО-2 с коммутационными аппаратами, приборами измерения, устройствами автоматики и защиты, а также аппаратурой защиты, управления, сигнализации и другими вспомогательными устройствами, соединенными между собой в соответствии со схемой электрической расположения.

Демонтированные на период транспортирования сборные шины и другие сборочные единицы и детали, монтажные материалы и принадлежности, указанные в перечне запасных частей.

Шинные мосты по заказу.

Запасные части, резервный выкатной элемент, релейный шкаф поставляются заводом по специальному заказу.

В состав КСО-2 В входят принадлежности:

рукоятка для перемещения выкатного элемента из контрольного положения в рабочее и оперирования заземлителем ;

ключ для запираения и отпираения дверей камер КСО-2 и двери релейного отсека. К каждому замку камеры поставляется по два ключа; сервисная тележка для обслуживания выкатного элемента камеры КСО-2.

Поставляется одна на пять и менее камер поставляемых отдельно, но не более двух на подстанцию;

изолирующая перегородка

Принадлежности и инструмент, необходимые для обслуживания комплектующей аппаратуры камеры, указаны в техническом описании и инструкции по эксплуатации на эти аппараты.

Условия эксплуатации

- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 – У3;
- рабочий диапазон температур по ГОСТ 15150 от минус 25 до плюс 40 °С;
- тип атмосферы – II (промышленная);;
- степень защиты по ГОСТ 14254 – IP2XS (IP00);
- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- рабочее положение в пространстве – вертикальное, отклонение не должно быть более 5°;
- номинальный режим работы – продолжительный;
- гарантийный срок службы 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня продажи;
- установленный срок службы с возможной заменой коммутационных аппаратов – не менее 30 лет;
- установленная безотказная наработка – не менее 13500 часов.

Эксплуатация камер КСО-207 должна вестись в соответствии с руководством по эксплуатации, а также в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», «Правилами эксплуатации установок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации установок потребителей» утверждённые Госэнергонадзором.

Основные параметры и характеристики камер серии КСО-2

Наименование параметров		Значение
Номинально напряжение (линейное), кВ		6;10
Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ		7,2; 12
Номинальный ток главных цепей ячейки, А		630; 1000; 1250;
Номинальный ток сборных шин, А		630; 1000; 1250;
Номинальный ток отключения выключателя (встроенного в КРУ), кА		12,5; 16; 20
Ток термической стойкости в течении 3 с, кА		12,5; 16; 20
Номинальный ток электродинамической стойкости главный цепей, кА		32;41;51
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	Оперативных цепей переменного тока	110; 220
	Оперативных цепей постоянного тока	220
	Цепи трансформаторов напряжения	100
	Цепи силового трансформатора	380/220 с глухо заземлённой нейтралью
	цепи освещения, не более	42, 220* *при применении устройства защитного заземления
Вид изоляции		Воздушная, комбинированная
Вид линейных высоковольтных подсоединении		Кабельные, шинные
Вид управления		Местное, дистанционное, комбинированное
Степень защиты оболочек (при закрытых дверях блоков)		IP 4X
Габариты камер, мм		1300*750*2330
Масса, не более, кг	КСО с выдвижным элементом	600
	КСО с выключателем нагрузки	500
Срок службы, лет		30