



ОАО «Электрoзавод» г.Тверь

Адрес: 170039, г.Тверь, ул. Паши Савельевой, д.55, строение 1, тел. +7(4822)41-71-10, +7(4822)41-71-39, факс 49-33-26

Комплектное распределительное устройство серии КСО - 3

Техническое описание



№ РОСС RU.AB28.H08257

Тверь 2013 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО - 3 предназначены для комплектования закрытых распределительных устройств (как правило, в городских электрических сетях) напряжением 6(10) кВ переменного трехфазного тока 50 Гц.

Камеры КСО - 3 изготавливаются по принципиальным схемам главных цепей, основные типы которых приведены в приложении 1 и в соответствии с параметрами заказа (опросного листа).

Допускается изготовление КСО - 3 по нетиповым схемам, разработанным изготовителем и согласованным с заказчиком.

Камеры КСО - 3 применяются для работы в следующих условиях:

- вид климатического исполнения и категория размещения УЗ по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1;

- высота установки над уровнем моря не более 1000 м; в случае установки на высоте над уровнем моря свыше 1000 м следует учитывать снижение диэлектрической прочности изоляции и охлаждающего действия воздуха;

- окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов или паров, разрушающих металлы и изоляцию;

- номинальный режим работы – продолжительный;

- температура окружающего воздуха в помещении распределительного устройства от – 25С до + 40С;

- рабочее положение камер в пространстве вертикальное с допустимым отклонением от вертикали;

- не более 5 градусов.

Предприятие-изготовитель может вносить изменения в схемы камер КСО - 3, улучшающие их работу, надежность и защитные характеристики,

вплоть до полной их переработки, в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и требованиями стандартов и технических условий.

2. СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

КСО – 3хх – ХХ – УЗ

КСО – камера сборная одностороннего обслуживания

3хх – модификация

ХХ – Номер схемы первичных соединений (приложение 1)

УЗ – Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Поставка камер КСО осуществляется блоками по 2---4 камеры, что соответствует одной секции шин распределительного устройства.

В комплект поставки входят:

- камеры КСО, соединенные в транспортные блоки или одиночные, с аппаратурой в соответствии с заказом;
- шинные мосты, при наличие их в заказе;
- комплект технической документации в одном экземпляре.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметров	Значение
Номинальное напряжение (линейное), кВ	6; 10
Номинальное рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей, А	400; 630
Номинальный рабочий ток камер с	16;20;32;40;50;63; 80; 100; 160

предохранителями, А	
Номинальный ток сборных шин, А	630
Номинальный ток электродинамической стойкости, кА	51
Ток термической стойкости в течении 1 сек.,	кА 20
Изоляция сборных шин по ГОСТ 1516.1-76	Нормальная
Система сборных шин	Однорядная
Условия обслуживания	Одностороннее
Степень защиты оболочки (со стороны фасада)	IP20
Климатическое исполнение и категория размещения	У3
Конструкция высоковольтных присоединений	Кабельная, шинная (до силовых трансформаторов)
Габаритные размеры, мм	ширина 800(1000)
	глубина 800(1000)
	высота 2080

Примечание: Номинальный рабочий ток камер с предохранителями соответствует току плавкой вставки предохранителя выключателя нагрузки (ток 160А – только для камер напряжением 6 кВ).

5. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Камеры КСО представляют собой сварную металлоконструкцию из стальных профилей.

Внутри камер размещена аппаратура главных цепей (Приложение А), на фасаде – привода выключателей нагрузки и разъединителей. Привода главных ножей и ножей заземления установлены на одной правой фасадной стойке камеры друг над другом, что позволяет выполнить между ними механическую блокировку.

Доступ к камере обеспечен через дверь, на которой имеется окно для обзора внутренней зоны. Дверь закрыта замком с одним ключом. На левой фасадной стойке камеры расположены выключатель и лампа освещения.

Ошиновка КСО выполнена шинами из алюминиевого сплава АД31Т ГОСТ 18176-84.

Заземление сборных шин распреустройства осуществляется ножами разъединителей камер КСО - 3 или заземляющими ножами разъединителя секционной камеры КСО - 3.

В камерах КСО выполнены следующие механические блокировки:

- блокировка, не допускающая включения заземляющих ножей при включенных главных ножах выключателя нагрузки или разъединителя;
- блокировка, не допускающая включение главных ножей при включенных заземляющих ножах выключателя нагрузки или разъединителя;
- блокировка, препятствующая открытию двери камеры КСО при включенных главных ножах выключателя нагрузки или разъединителя.

В камерах КСО, установленных в РУ, предусмотрены следующие оперативные блокировки, исключающие возможность:

- включение выключателей нагрузки и разъединителей на включенные заземляющие ножи;
- включение заземляющих ножей на ошиновку, не отделенную разъединителями от ошиновки, находящейся под напряжением;
- отключения и включения разъединителями тока нагрузки.

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

На фасаде камеры имеется заземляющий зажим для присоединения переносных заземлителей. Каркас камеры непосредственно приваривается к металлическим заземленным конструкциям.

В камерах КСО предусмотрена возможность установки инвентарной изоляционной перегородки для ограждения частей, остающихся под напряжением при работе персонала на кабеле.

Инвентарная перегородка устанавливается в плоскости между разомкнутыми главными подвижными и неподвижными контактами выключателей нагрузки и разъединителей в их отключенном положении, что полностью исключает возможность аппаратов и обеспечивает безопасность обслуживания.

Камера с левой стороны закрывается обшивным листом. Распредустройство с боковых сторон закрывается торцевыми панелями и имеет опору с изоляторами. Торцевые панели и опора с изоляторами служат для крепления сборных шин и их ограждения с торцов распреустройства.

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. Шинные мосты выполняются без разъединителей и с разъединителями для секционирования сборных шин.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже и эксплуатации КСО необходимо соблюдать требования безопасности согласно «Техники безопасности в строительстве» и указания настоящей инструкции.

Транспортирование распреустройств камер КСО к месту монтажа допускается железнодорожным и автомобильным транспортом с соблюдением соответствующих требований организации.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76.

Электромонтажные работы производить с соблюдением требований ГОСТ 12.1.013-78.

При эксплуатации и ремонте распределительных устройств, состоящих из КСО, необходимо соблюдать требования действующих «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Ремонтные работы внутри камеры КСО должны выполняться при снятом напряжении; в необходимых случаях отдельные виды работ могут выполняться при наличии напряжения, но при отключенном коммутационном аппарате. Работы на сборных шинах могут проводиться при отключенных секционных аппаратах и заземленных сборных шинах.

Наладку и регулировку привода выключателя нагрузки производить в отключенном положении выключателя. Запрещается оперировать приводами разъединителя камеры КСО под нагрузкой. При включенных основных ножах выключателя нагрузки фиксатор привода вала заземления в отключенном положении зашплинтовать для предотвращения ошибочного включения заземления.

7. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

Установка распределительного устройства, состоящего из камер КСО, выполняется в специальном помещении на кабельном канале. Электropомещение для камер КСО должно соответствовать требованиям "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ).

Монтажные работы должны производиться с соблюдением правил техники безопасности.

Монтаж камер КСО рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

- проверить правильность установки закладных частей;

- установить блоки камер на кабельном канале, проверить правильность установки в соответствии с техническим проектом и соединить сборные шины. При двухрядном расположении камер в РУ монтируется шинный мост, который поставляется съемным;

- распрядустройство, установленное на кабельный канал, выверяется по горизонтали. Отклонение по вертикали должно быть на более 5 градусов, после чего необходимо опорный пояс каждой камеры КСО с двух сторон (тыльной и фасадной) и местах несущих стоек, приварить ручной электродуговой сваркой; при этом длина сварного шва должна быть не менее 80 мм.

После установки рядов камер и закрепления их на канале к крайним камерам присоединяют торцевые панели.

После установки камер производятся следующие работы:

- установка и крепление сборных шин и шинных отпаек, если они поставляются отдельно, при этом необходимо соблюсти расцветку шин по фазам;

- проверка работы выключателей, разъединителей на соответствие требований инструкций по эксплуатации этих аппаратов;

- проверка механических блокировок;

- проверка расстояния от кабельных наконечников до корпуса камер или друг от друга (должно быть не менее 120 мм).

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

Монтаж шинного моста выполнить в следующей последовательности:

- установить шинный мост в сборе на камеры и закрепить его при помощи болтов или сварки;

- соединить тягами приводы с разъединителями и произвести их регулировку;

- соединить шины моста со сборными шинами камер.

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

Подключение жил кабеля к оборудованию производится после завершения всех монтажных работ и приемки распреустройства в эксплуатацию.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

КСО в упаковке завода-изготовителя могут храниться под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе; и при температуре окружающего воздуха от -50 С до +50 С и максимальной влажности 100% при 25 С.

КСО без упаковки хранятся в закрытых или других помещениях с соответственной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -50 С до +40 С при максимальной влажности 98% при 25 С.

Транспортирование упакованных КСО производить по группе условий транспортирования С, Л или Ж по ГОСТ 23216-78.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Завод-изготовитель гарантирует нормальную работу КСО в течении гарантийного срока при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, монтажа и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Приложение А

Таблица 1

Схема первичных соединений камер										
Порядковый номер схемы	1	13	3	4	5	6	7	8	9	
Номенклатурное обозначение камер	<i>1-400</i> <i>1-630</i>	<i>13-400</i> <i>13-630</i>	<i>3H-200</i> <i>3H-400</i>	<i>4H-200</i> <i>4H-400</i>	<i>5H-200</i> <i>5H-400</i>	<i>6H-200</i> <i>6H-400</i>	<i>7H-200</i> <i>7H-400</i>	<i>8H-200</i> <i>8H-400</i>	<i>9H-200</i> <i>9H-400</i>	
Схема первичных соединений камер										
Порядковый номер схемы	10	11	12	13	14	15				
Номенклатурное обозначение камер	<i>10-400</i>	<i>11-400</i>	<i>12-400</i>	<i>13-630</i>	<i>14-400</i>	<i>15-400</i>	<i>A300.50 ШИМ1</i> <i>A300.51 ШИМ2</i> <i>A300.52 ШИМ3</i>	<i>A300.53 L=2000</i> <i>A300.54 L=2500</i> <i>A300.55 L=3000</i>	<i>ШИМ1; L=2000</i> <i>ШИМ2; L=2500</i> <i>ШИМ3; L=3000</i>	

Таблица 1 –Сетка схем главных цепей