



ОРБИТА
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НА ОРБИТЕ
НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Камеры
сборные
одностороннего
обслуживания
6-10 кВ



www.orbita.su



4	Назначение изделия	<
5	КСО Орб-06.2., КСО Орб-06.3 (малогабаритная)	<
6	Особенности конструкции КСО Орб-06	<
8	Внешний вид и габаритные размеры КСО Орб-06	<
12	Однолинейные схемы на КСО Орб-06	<
14	КСО Орб-07.1., КСО Орб-07.2 (малогабаритная)	<
16	Особенности конструкции КСО Орб-07	<
20	Внешний вид и габаритные размеры КСО Орб-07	<
24	Однолинейные схемы на КСО Орб-07	<
27	Разъединитель переменного тока на напряжение до 10 кВ РВЗ-Орб-07	<
28	Сертификаты и декларации	<
30	Опросный лист для заказа КСО	<

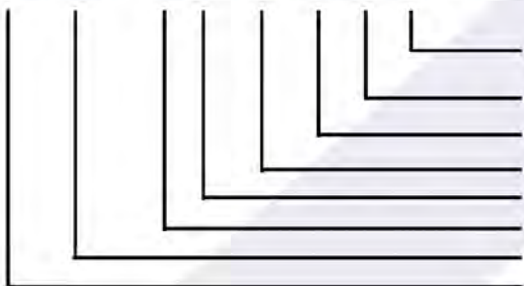
НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Камеры КСО предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц на номинальное напряжение до 10 кВ в сетях с изолированной или частично заземленной нейтралью, а также могут применяться в качестве устройства высокого напряжения (УВН) для модернизированной комплектной трансформаторной подстанции (КТП).

Камеры КСО изготавливаются по ТУ 3414-002-07629712-2007 и соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.007.4-75.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

КСО-Ор606(07). X-XXX XXX-XXX.XX УЗ



- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
- Номинальный ток отключения выключателя, кА
- Номинальный ток главных цепей, А
- Номер схемы главных цепей
- Буквенное обозначение вида, токопровода
- Габаритные размеры, мм
- Модификация
- Камера сборная одностороннего обслуживания

- *1 – 2200 x 1000 x 1000 мм;
- 2 – 2200 x 800 x 800 мм;
- 3 – 2200 x 650 x 800 мм;
- 4 – 2400 x 800 x 1000 мм.

Пример записи при заказе камеры с разъединителем, со схемой главных цепей 002, с номинальным током 400А: КСО-Орб 06.2-КР 002-630 УЗ

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Камеры КСО рассчитаны для работы в условиях:

- высота установки над уровнем моря не более 1000 м;
- сейсмостойкость по шкале MSK-64 до 9 баллов.
- для климатического исполнения УЗ:
 - а) рабочий диапазон температуры окружающего воздуха от минус 25 до плюс 40 °С;
 - б) относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 20 °С;
- тип атмосферы II по ГОСТ 15150;
- окружающая среда взрывобезопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры камер КСО в недопустимых пределах.

Камеры КСО не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов;

Выпускаемые камеры КСО соответствуют государственным стандартам, имеют сертификаты соответствия и декларации о соответствии национальных систем сертификации Российской Федерации.

Информация предназначена для выбора и согласования заказа. Изменения комплектующего оборудования, материалов, в том числе связанные с совершенствованием конструкции камер КСО, не влияющие на основные данные и установочные размеры, могут быть внесены в поставляемые конструкции без дополнительного уведомления.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАМЕР КСО

- полная заводская готовность и сдача изделия «под ключ»;
- минимальные сроки и высокое качество изготовления;
- возможность доставки камер на объект как автомобильным, так и железнодорожным транспортом;
- удобство и простота технологии монтажа камер КСО;
- малые габариты камеры.

КСО Орб-06.2, КСО Орб-06.3 (малогабаритная)

Преимущества:

- простота и надёжность конструкции привода;
- повышенная устойчивость аппарата к токовым и механическим перегрузкам;
- малый вес и габариты;
- полимерно-порошковое окрашивание;

Буквенное обозначение вида камеры в зависимости от встраиваемой аппаратуры и присоединений:

- с разъединителями (КР);
- с выключателями нагрузки (КВН);
- с трансформаторами тока (КТТ);
- шинные мосты (ШМ);
- шинные заземлители (ШЗ);
- с трансформаторами напряжения (КТН);
- с предохранителями силовыми (КПС);
- с разъединителями с заземлителями (ШРЗ).

Основные параметры и характеристики

Наименование показателя	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6.0, 10.0
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7.2, 12.0
Номинальный ток главных цепей, А	400, 630
Номинальный ток сборных шин, А	630
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей, кА	41,0
Ток термической стойкости (при времени протекания 1с), кА	
- сборных шин	20,0
- ответвительных шин	16,0
Номинальный ток встраиваемых трансформаторов тока, А	50/5 – 600/5
Уровень изоляции	нормальная по ГОСТ 1516.1
Вид изоляции	воздушная
Наличие изоляции токоведущих шин главных цепей	с неизолированными шинами;
Вид линейных высоковольтных подсоединений	кабельные;
	шинные
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	1
Вид управления	местное
Степень защиты оболочек	IP20 по ГОСТ 14254 со стороны фасада
Габаритные размеры основных камер, мм:	
КСО Орб 06.1*	2200 x 1000 x 1000
КСО Орб 06.2	2200 x 800 x 800
КСО Орб 06.3	2200 x 650 x 800
КСО Орб 06.4*	2400 x 800 x 1000
Масса, кг, не более	300
Срок службы, лет	25

Особенности комплектации

В качестве коммутационных аппаратов в КСО применяются:

1. Выключатели нагрузки ВНА, ВНР.
2. Разъединители РВЗ-10/400(630).

В камерах устанавливаются:

- трансформаторы напряжения 3х ЗНОЛ (П) с литой изоляцией со встроенными предохранителями;
- трансформаторы тока ТЛК, ТЛО, ТОЛ.
- для защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений устанавливаются ограничители перенапряжений (ОПН)
- предохранители ПКТ, ПКТ-ВК.

Дополнительные возможности:

- Предусматривается возможность ввода высоковольтной линии и последующий ее вывод на силовой трансформатор с использованием одной камеры КСО-Орб 06.2, КСО-Орб 06.3 с кабельным вводом-выводом*.

- Возможность изготовления камер габаритом КСО-Орб 06.1 (2200х1000х1000 мм), КСО-Орб 06.4 (2400х800х1000 мм) для реконструкции подстанций с камерами КСО старых модификаций(см.таблицу выше).

*- требуется дополнительная установка фальшь - панели размером 300 мм к существующей ячейке КСО.

Безопасность:

- в отключенном состоянии разъединителя разрыв главной цепи просматривается через специальное смотровое окно;

- в камерах КСО-Орб 06.2, КСО-Орб 06.3 реализованы блокировки в соответствии с ГОСТ 12.2.007.3-75 и ПУЭ ч.4.2:

а. блокировка (механическая), не позволяющая открыть двери при включенных главных ножах разъединителей или выключателей нагрузки;

б. блокировка (механическая), не допускающая включение заземляющих ножей при включенных главных ножах выключателей нагрузки или разъединителей и наоборот, кроме номеров схем главных цепей 004, 018.

с. блокировка на блок замках Гинодмана, не допускающая включение заземлителя сборных шин при включенных выключателях в других камерах КСО, от которых возможна подача напряжения на заземляемый участок сборных шин;

д. блокировка на блок замках Гинодмана, не допускающая при включенном положении заземлителя сборных шин включение любых коммутационных аппаратов в других камерах КСО, от которых возможна подача напряжения на заземленный участок сборных шин.

Гарантийное и сервисное обслуживание:

- Гарантийный срок эксплуатации КСО составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет с момента изготовления;

- Предприятие – изготовитель может выполнить весь комплекс работ по строительству или реконструкции распределительных устройств и трансформаторных подстанций от разработки проекта до сдачи объекта «под ключ».

Особенности конструкции:

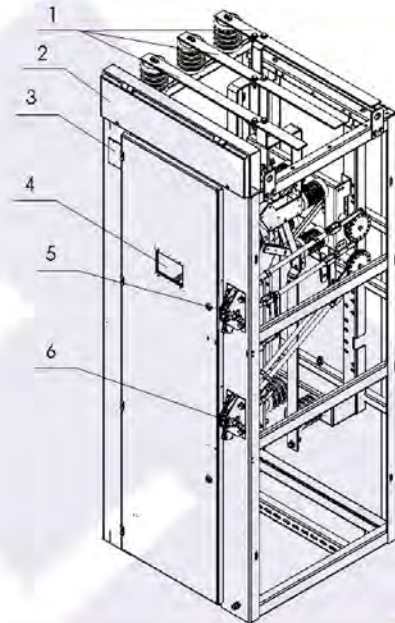
Камера КСО представляет собой каркасную металлическую конструкцию с передней дверью со смотровым окном. Крайние одиночные камеры в ряду комплектуются торцевыми панелями шириной 60 мм. Камеры открыты сзади и сверху. На боковых фасадных стойках ячеек располагаются приводы выключателей нагрузки, разъединителей, заземляющих ножей. Корпус камеры изготовлен из высококачественного стального листа на высокоточном немецком оборудовании. При производстве камер КСО все элементы корпуса покрываются полимерно-порошковой краской.

Камера КСО с выключателем нагрузки

Габаритные размеры

КСО Орб 06.1	1000x1000x220 (ШxГxВ)
КСО Орб 06.2	800x800x2200 (ШxГxВ)
КСО Орб 06.3	650x800x2200 (ШxГxВ)
КСО Орб 06.4	800x1000x2400 (ШxГxВ)

- 1- сборные шины;
- 2- короб;
- 3- местное освещение;
- 4- смотровое окно;
- 5- привод выключателя нагрузки;
- 6- привод заземляющих ножей.

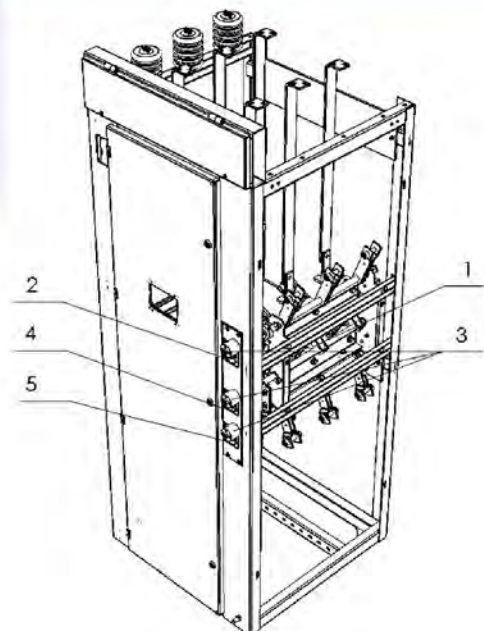


Камера КСО секционная с разъединителем РВЗ

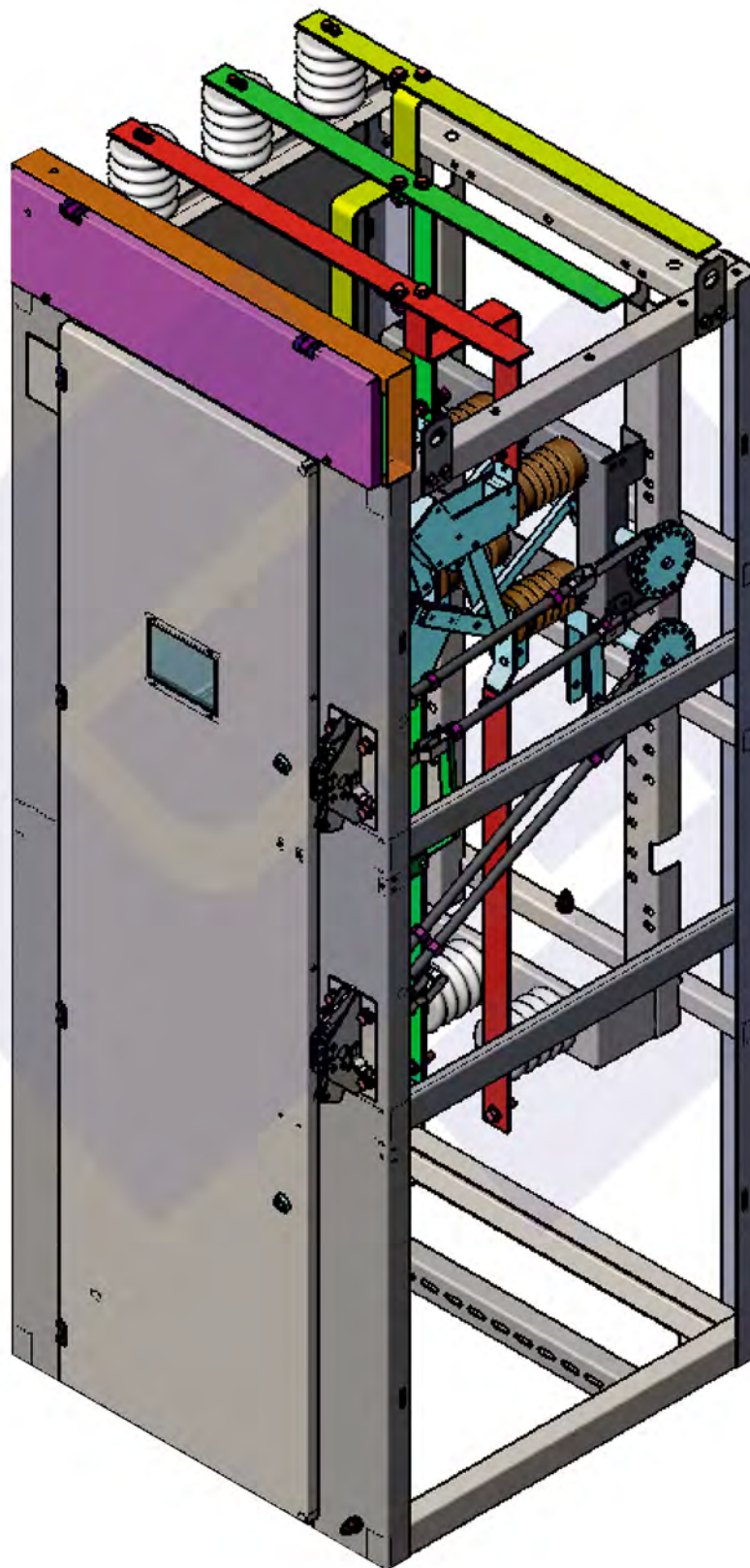
Габаритные размеры

КСО Орб 06.1	1000x1000x220 (ШxГxВ)
КСО Орб 06.2	800x800x2200 (ШxГxВ)
КСО Орб 06.3	650x800x2200 (ШxГxВ)
КСО Орб 06.4	800x1000x2400 (ШxГxВ)

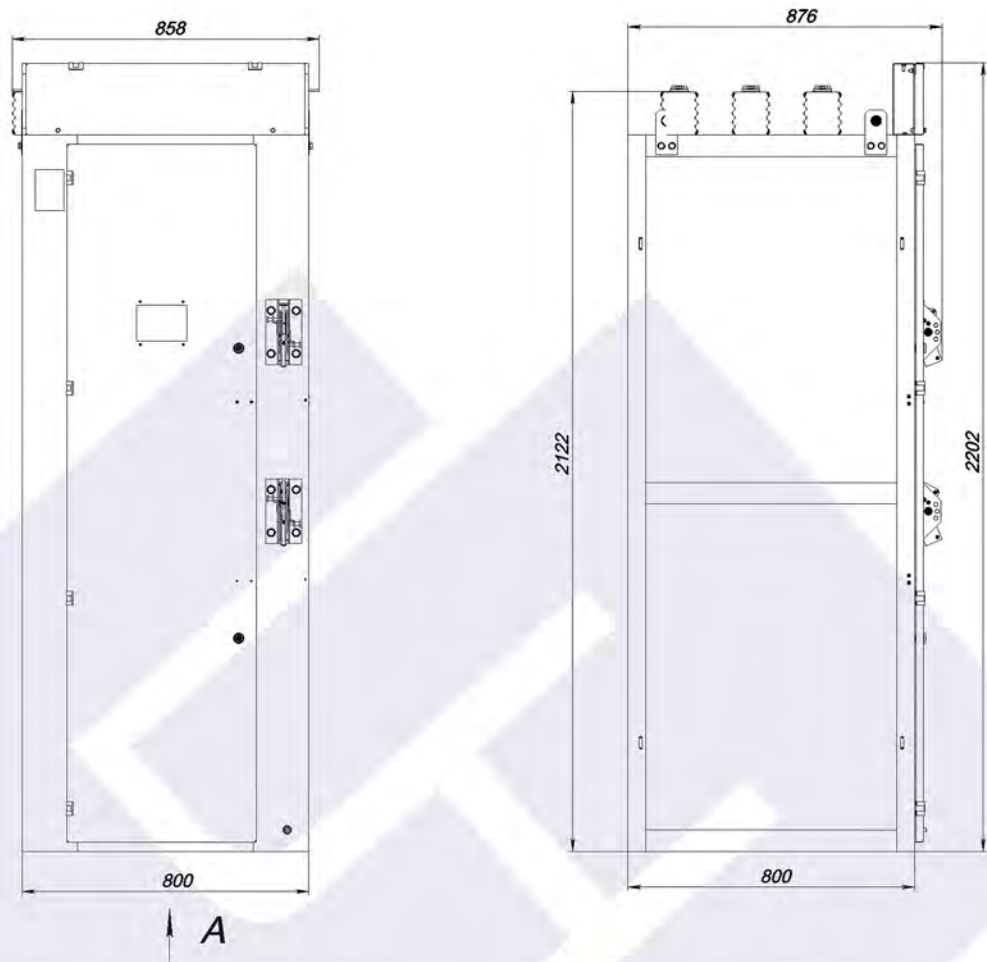
- 1- разъединитель РВЗ-10/630 с 2-мя заземляющими ножами;
- 2- привод верхних заземляющих ножей;
- 3- электромагнитная блокировка ЭБ-1М;
- 4- привод разъединителя;
- 5- привод нижних заземляющих ножей.



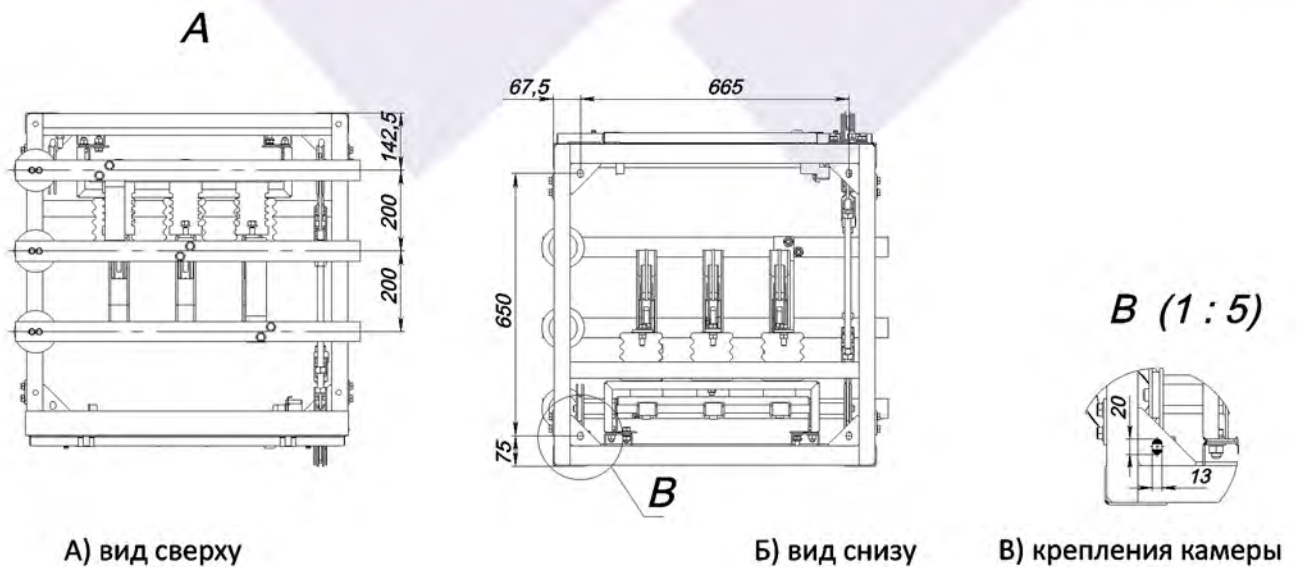
Внешний вид КСО Ор606.2



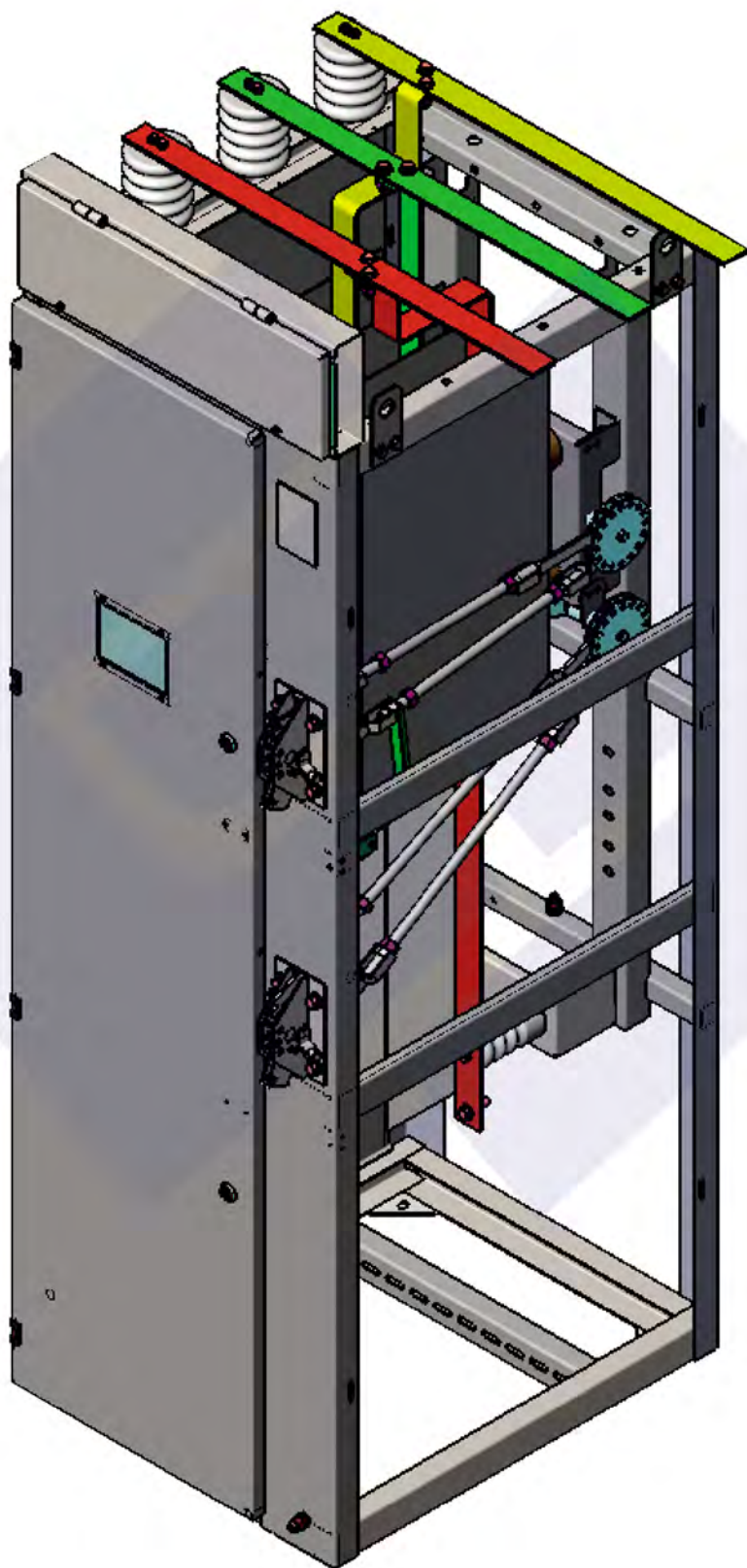
Габаритные размеры КСО Ор606.2



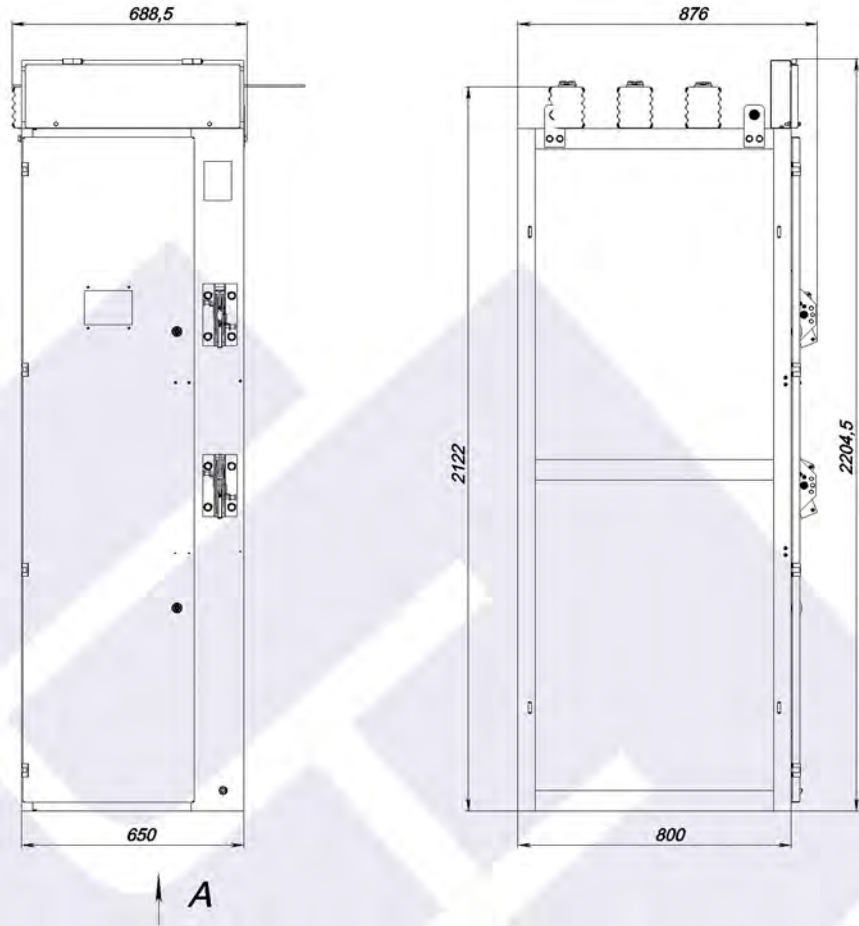
Присоединительные размеры для КСО Ор606.2



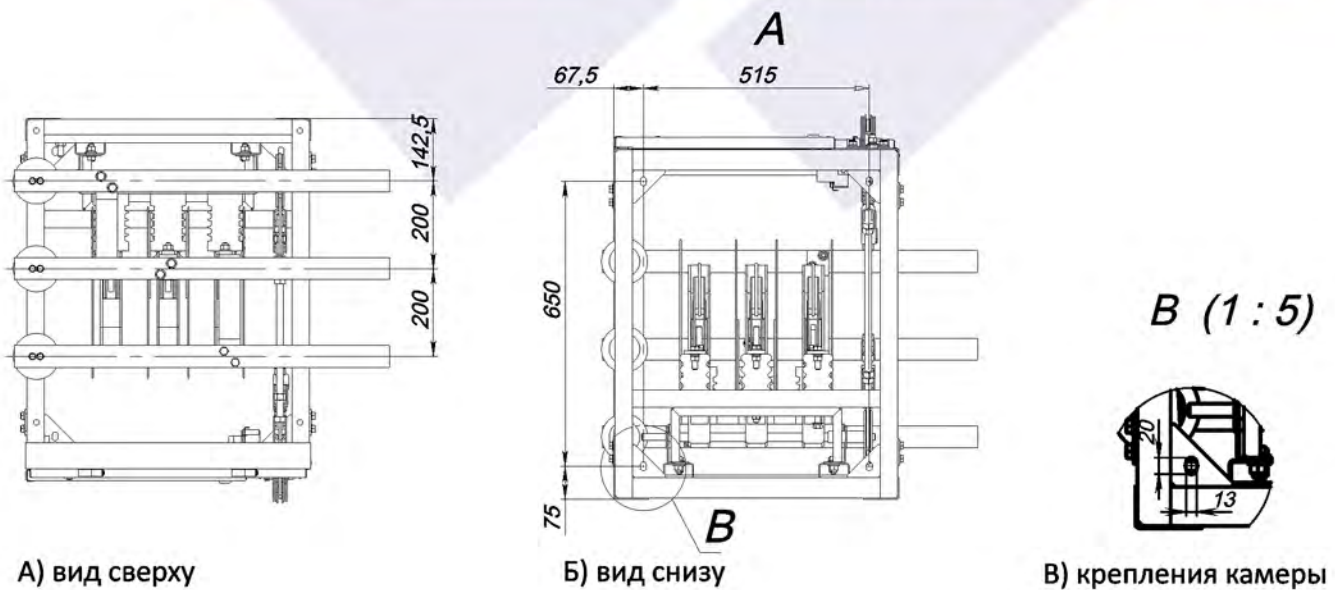
Внешний вид КСО Ор606.3 (малогабаритная)



Габаритные размеры КСО Орб06.3 (малогабаритная)



Присоединительные размеры для КСО Орб06.3 (малогабаритная)



А) вид сверху

Б) вид снизу

В) крепления камеры

**Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО Орб-06
на напряжение 6(10) кВ и ток до 630 А**

Камеры с разъемными КВН										
Вид камер	Схема главных цепей	011	012	003	004	025	006(007)	008	009	010
Номер схемы		011	012	003	004	025	006(007)	008	009	010
Тип ввода-вывода		Кабельный	Кабельный	Кабельный	Кабельный	Кабельный	Штырь (внеш)	Штырь	Штырь	
КСО-0р06.2		220х650х800	220х800х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х800х800	220х800х800	220х800х800	220х800х800
КСО-0р06.3		220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800
Камеры с выкатными камерами КВН										
Вид камер	Схема главных цепей	011	012	013	014	015	016(017)	018	019	112
Номер схемы		011	012	013	014	015	016(017)	018	019	112
Тип ввода-вывода		Кабельный	Кабельный	Кабельный	Кабельный	Кабельный	Штырь (внеш)	Кабельный	Кабельный	Штырь (внеш)
КСО-0р06.2		220х650х800	220х800х800	220х800х800	220х800х800	220х800х800	220х650х800	220х800х800	220х800х800	220х800х800
КСО-0р06.3		220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800
Камеры с выкатными камерами КВН										
Вид камер	Схема главных цепей	118(119)	124(125)	020	021	126(127)				
Номер схемы		118(119)	124(125)	020	021	126(127)				
Тип ввода-вывода		Штырь (внеш)	Штырь (внеш)	Кабельный	Кабельный	Штырь				
КСО-0р06.2		220х800х800	220х800х800	220х800х800	220х800х800	220х800х800				
КСО-0р06.3		220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800	220х650х800				

Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО Орб-06
на напряжение 6(10) кВ и ток до 630 А

Вид камер	Камеры с ТН (КТН)							Камеры с ТТ (КТТ)		
	022	023	024	025	120	121	131	131	131	131
Схема главной цепи										
Номер схемы	022	023	024	025	120	121	131	131	131	131
Тип Модуль-выбор	Кабинный	Кабинный	Кабинный	Кабинный	Кабинный	Кабинный	Кабинный	Кабинный	Кабинный	Кабинный
КСО-орб06.2	2200x800x400	2200x800x400	2200x800x400	2200x800x400	2200x800x400	2200x800x400	2200x800x400	2200x800x400	2200x800x400	2200x800x400
КСО-орб06.3	2200x650x800	2200x650x800	2200x650x800	2200x650x800	2200x650x800	2200x650x800	2200x650x800	2200x650x800	2200x650x800	2200x650x800
КСО-орб06.4	2400x800x1000	2400x800x1000	2400x600x1000	2400x800x1000	2400x800x1000	2400x800x1000	2400x800x1000	2400x800x1000	2400x800x1000	2400x800x1000
Вид камер	Шинные насти (ШН)							Шинные заземлители (ШЗ)		
Схема главной цепи										
Номер схемы	140	141	142	150	151	152	160	161	162	163
Тип Модуль-выбор	Шинный	Шинный	Шинный	Шинный	Шинный	Шинный	Шинный	Шинный	Шинный	Шинный

КСО Ор607.1, КСО Ор607.2 (малогабаритная)

Преимущества:

- повышенная устойчивость аппарата к токовым и механическим перегрузкам;
- малый вес и габариты;
- полимерно-порошковое окрашивание;
- использование РВЗ с шестеренчатым приводом;
- наклон шин под углом для удобства обслуживания.

Буквенное обозначение вида камеры в зависимости от встраиваемой аппаратуры и присоединений:

- с вакуумными выключателями (КВВ);
- с выключателями нагрузки (КВН);
- с трансформаторами напряжения (КТН);
- с предохранителями силовыми (КПС);
- с силовыми трансформаторами собственных нужд (КСТ);
- с кабельными сборками (ККС);
- с разъединителями (КР);
- шинные мосты (ШМ);
- шинные переключки (ШП);
- шинные заземлители (ШЗ)
- вставки переходные (ВП).

Основные параметры и характеристики

Наименование показателя	Значение
1 Номинальное напряжение, кВ	10,0; 6,0
2 Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12,0
3 Номинальный ток главных цепей, А	630; 1000; 1250
4 Номинальный ток сборных шин, А	630; 1000; 1250
5 Ток термической стойкости (при времени протекания 1 с), кА:	
- сборных шин	20,0
- ответвительных шин*	20,0
6 Номинальный ток электродинамической стойкости, кА:	
- сборных шин	50,0
- ответвительных шин*	50,0
7 Номинальный ток встраиваемых трансформаторов тока, А	50/5 - 1000/5
8 Номинальное напряжение вспомогательных цепей:	220
оперативных цепей переменного тока, В	220, 110
оперативных цепей постоянного тока, В	100
цепей трансформаторов напряжения, В	57,7/100
цепей силового трансформатора, В	380/220
9 Масса *, кг, не более	520
10 Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76	нормальная
11 Вид изоляции	воздушная, комбинированная
12 Наличие изоляции токоведущих шин главных цепей	с неизолированными шинами;
	с частично изолированными шинами
13 Вид линейных высоковольтных подсоединений	Кабельные, шинные
14 Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-96	IP20 (со стороны фасада)
	IP 00 – для остальных частей
15 Вид управления	Местное и дистанционное

* - значения могут уточняться в зависимости от типа встраиваемой аппаратуры (предохранителей, выключателей, разъединителей).

Особенности комплектации

В качестве коммутационных аппаратов в камерах КСО Орб 07 применяются:

1. Вакуумные выключатели: ВВ/TEL, ВВП, ЗАН5, ВВР, VD4, EVOLIS.
2. Выключатели нагрузки: ВНА, ВНВР.
3. Разъединитель РВЗ-10/400(630).

В камерах устанавливаются:

- трансформаторы собственных нужд однофазные ОЛСП-1,25;
- трансформаторы собственных нужд трехфазные ТМГ;
- трансформаторы напряжения ЗхЗНОЛП с литой изоляцией со встроенными предохранителями;
- трансформаторы тока ТЛП, ТПОЛ,ТПЛ;
- трансформаторы нулевой последовательности ТЗЛМ, ТЗРЛ;
- для защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений устанавливаются ограничители перенапряжений (ОПН);
- предохранители ПКТ, ПКТ-VK;
- микропроцессорная защита ТЭМП, SERAM, БЭМП, УЗА, БМРЗ, MICOM, СИРИУС* ;
- блоки питания БПТ-615, БПК – 001.

*- только для КСО Орб 07.2

Дополнительные возможности:

- Блоки индикации напряжения;
- Индикаторы коротких замыканий;
- Установка измерительных преобразователей;
- Установка блоков телеуправления;
- Реализация схемы главных цепей на индикаторах положения (СКЛ, NEF) или на КСО-мнемо.
- Предусмотрена возможность реализации функции АВР

Безопасность:

- конструкция камер КСО обеспечивает защиту обслуживающего персонала от случайного прикосновения к токоведущим частям и защиту оборудования от попадания твердых инородных тел;
- камеры выполнены таким образом, что обеспечивают безопасность персонала при их эксплуатации и ремонте.
- в камерах КСО-Орб07.1, КСО-Орб07.2 реализованы блокировки в соответствии с ГОСТ 12.2.007.4:
 - a.** - блокировка (механическая), не позволяющая открывать двери при включенных коммутационных аппаратах главной цепи;
 - b.** - блокировка (механическая), не допускающая включение заземляющих ножей при включенных коммутационных аппаратах главной цепи;
 - c.** - блокировка (механическая), не допускающая включение коммутационных аппаратов главной цепи при включенных заземляющих ножах.
 - d.** - блокировка (электрическая), не допускающая включение заземлителя сборных шин при включенных коммутационных аппаратах главной цепи в других камерах КСО, от которых возможна подача напряжения на заземляемый участок сборных шин;
 - e.** - блокировка (электрическая), не допускающая при включенном положении заземлителя сборных шин включения любых коммутационных аппаратов в других камерах КСО, от которых возможна подача напряжения на заземленный участок сборных шин.

Гарантийное и сервисное обслуживание:

- Гарантийный срок эксплуатации КСО составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет с момента изготовления;
- Предприятие – изготовитель может выполнить весь комплекс работ по строительству или реконструкции распределительных устройств и трансформаторных подстанций от разработки проекта до сдачи объекта «под ключ».

Особенности конструкции:

Камера КСО с вакуумным выключателем представляет собой жесткую сварную конструкцию каркасного типа, разделенную на три функциональных отсека: 1-отсек вакуумного выключателя, 2- отсек линейных присоединений, 3- отсек вторичных коммутаций. На металлической перегородке, разделяющей отсеки 1и 2, установлены 2 или 3 проходных трансформатора тока, либо проходные изоляторы в зависимости от схемы главных цепей. Отсек вторичных коммутаций и отсек линейных присоединений имеют отдельные двери.

Камера КСО с вакуумным выключателем



Габаритные размеры

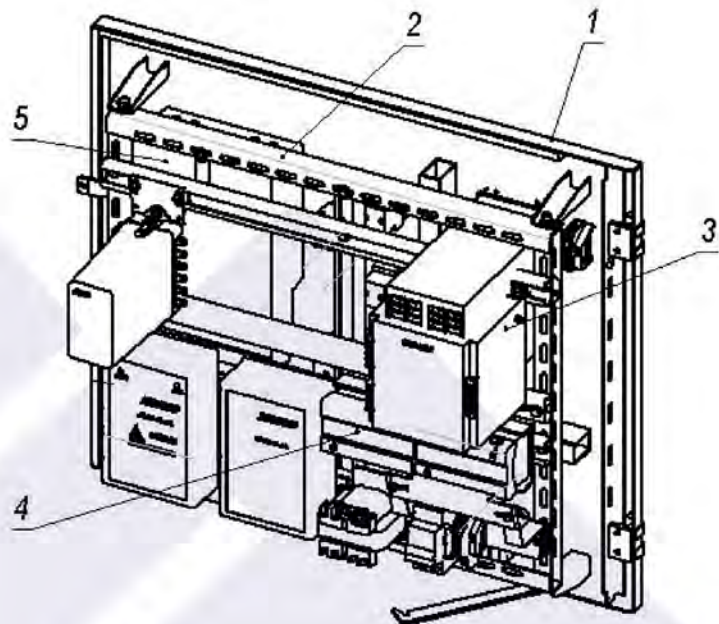
КСО Орб 07.1	800x920x2545 (ШxГxВ)
КСО Орб 07.2	750x940x2200 (ШxГxВ)

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

Отсек вакуумного выключателя предназначен для размещения в нем вакуумного выключателя, шинного разъединителя с заземляющими ножами (ЗН) и их приводов с элементами механической блокировки. Шинный разъединитель имеет заземляющие ножи со стороны подвижных контактов – в сторону выключателя. Доступ в отсек выключателя к элементам главной цепи осуществляется через отсек вторичной коммутации, имеющий съемный ограждающий короб. Для проведения работ в отсеке вакуумного выключателя при отключенном шинном разъединителе сборные шины отделяются изоляционной перегородкой, устанавливаемой в щель с фасадной стороны камеры. Сборные шины расположены сверху камеры и через опорные изоляторы закреплены на ее каркасе.

Отсек вторичных коммутаций образуют короб и панель вторичных коммутаций. Панель вторичных коммутаций состоит из двери и поворотной рамы реечной конструкции с устанавливаемой на них аппаратурой.

Панель вторичных коммутаций (пример)



- 1 – дверь;
- 2 – поворотная рама;
- 3 – блок микропроцессорной защиты;
- 4 – блок испытательный;
- 5 – счетчик электрической энергии.

На двери панели вторичных коммутаций размещаются блок микропроцессорной защиты, а также измерительные приборы, активная мнемосхема главных цепей камеры, кнопки управления и переключатели оперативных цепей. В отсеке вторичной коммутации устанавливается также блок питания аппаратов управления вакуумного выключателя и счетчик электрической энергии. Перечень и тип приборов, устанавливаемых в отсеке вторичных коммутаций, определяется принципиальными электрическими схемами вспомогательных цепей камеры. В верхней части отсека установлены клеммники на основе безвинтовых зажимов, через которые проходят магистральные шинки вспомогательных цепей, выполненные изолированными проводниками. Клеммы позволяют производить подключение и отключение ответвлений без отключения питания шин. Выше клеммников расположен канал для транзитных цепей вторичной коммутации и контрольных кабелей.

Камера с шинным вводом справа (слева) являются аналогом камеры с вакуумным выключателем, в которой отсутствует линейный разъединитель. Шинный ввод осуществляется через боковую стенку с помощью проходных изоляторов.

Камера КСО с трансформаторами напряжения представляет собой жесткую сварную конструкцию каркасного типа, разделенную на три функциональных отсека: 1- отсек разъединителя, 2-отсек трансформаторов напряжения, 2- отсек вторичных коммутаций.

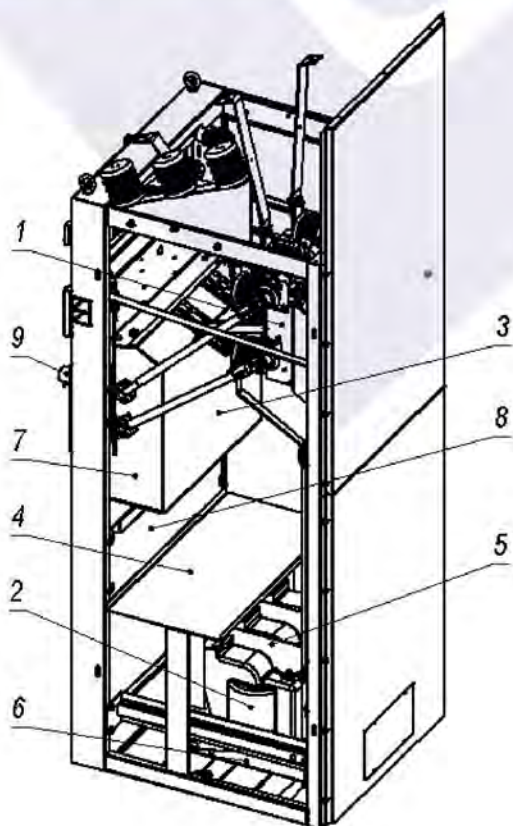
Отсек силового трансформатора.

Отсек разъединителя и отсек трансформаторов напряжения разделены между собой стальной перегородкой. Трансформаторы напряжения смонтированы на подвижной платформе, которая поворачивается и выдвигается вперед к двери при обслуживании трансформаторов. При этом трансформаторы отключаются от высокого напряжения, и изоляционная перегородка закрывает доступ к проводникам с высоким напряжением. В отсеке разъединителя расположен шинный разъединитель с верхними заземляющими ножами. Разъединитель отключает трансформаторы напряжения. Заземляющие ножи позволяют заземлить сборные шины секции. Доступ в отсек разъединителя осуществляется через отсек вторичных коммутаций, имеющий съемный ограждающий короб и защитную съемную панель.

Камера КСО с трансформаторами напряжения и с секционным разъединителем представляет собой конструкцию, сходную с камерой, описанной выше. В отличие от камеры с ТН, разъединитель оборудован двумя ножами заземления с обеих сторон от силовых контактов. Силовые контакты разъединителя предназначены для размыкания цепи сборных шин между секциями распреустройства. Силовые контакты и верхний нож заземления блокируются с помощью электрозамков. Подключение трансформаторов напряжения к проводникам высокого напряжения обеспечивается при помощи контактов из бронзовой ленты, которые при выдвигении платформы размыкаются. Доступ к проводникам высокого напряжения перекрывается с помощью перегородки из изоляционного материала, жестко закрепленной на платформе с ТН.

Камера КСО трансформатора собственных нужд представляет собой жесткую сварную конструкцию каркасного типа, разделенную на три функциональных отсека: 1-отсек силового трансформатора, 2-отсек сборных шин, 3-отсек вторичных коммутаций).

Камера КСО с трансформатором напряжения

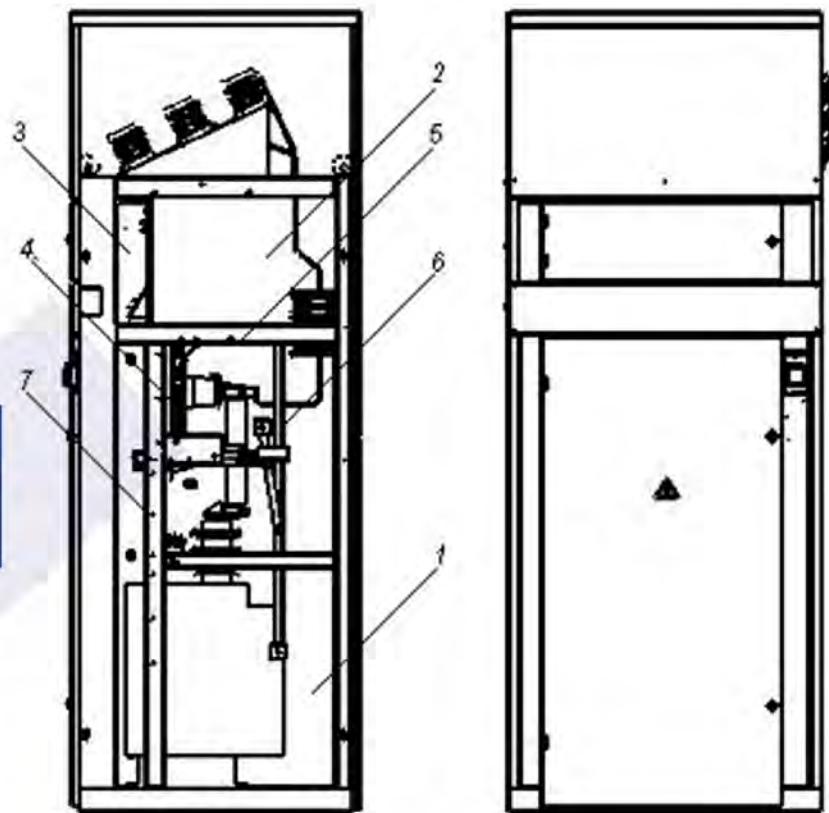


Габаритные размеры

КСО Орб 07.1	800x920x2545 (ШxГxВ)
КСО Орб 07.2	750x940x2200 (ШxГxВ)

- 1 – шинный разъединитель;
- 2 – трансформатор напряжения;
- 3 – отсек вторичных коммутаций;
- 4 – стальная перегородка;
- 5 – подвижная платформа;
- 6 – изоляционная перегородка;
- 7 – ограждающий короб;
- 8 – съемная панель;
- 9 – электрозамок.

Камера КСО-Орб 07 КСТ 501



Габаритные размеры

КСО Орб 07.1	800x920x2545 (ШxГxВ)
КСО Орб 07.2	750x940x2200 (ШxГxВ)

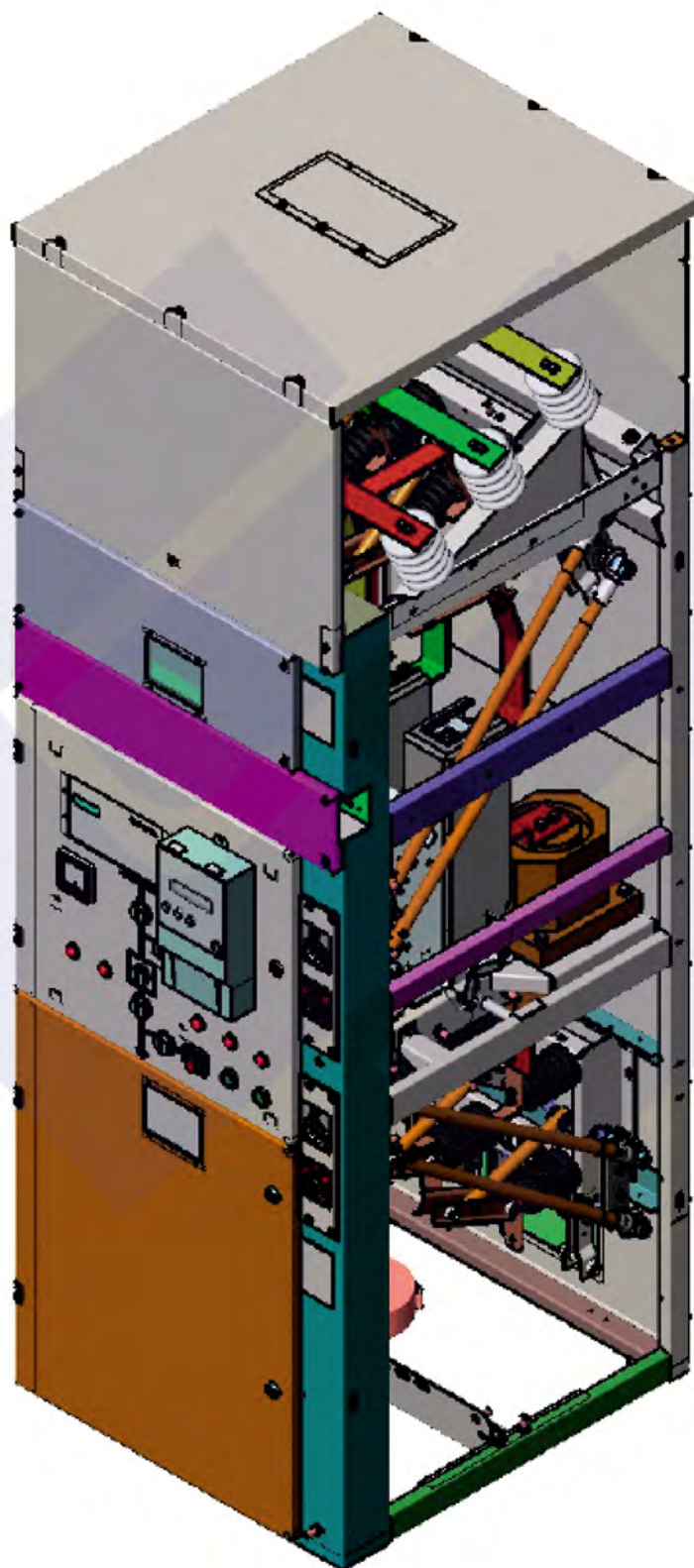
- 1 – отсек силового трансформатора;
- 2 – отсек сборных шин;
- 3 – отсек вторичных коммутаций;
- 4 – подвижная рама;
- 5 – защитная шторка;
- 6 – рычажный механизм;
- 7 – съемная панель.

Отсек силового трансформатора.

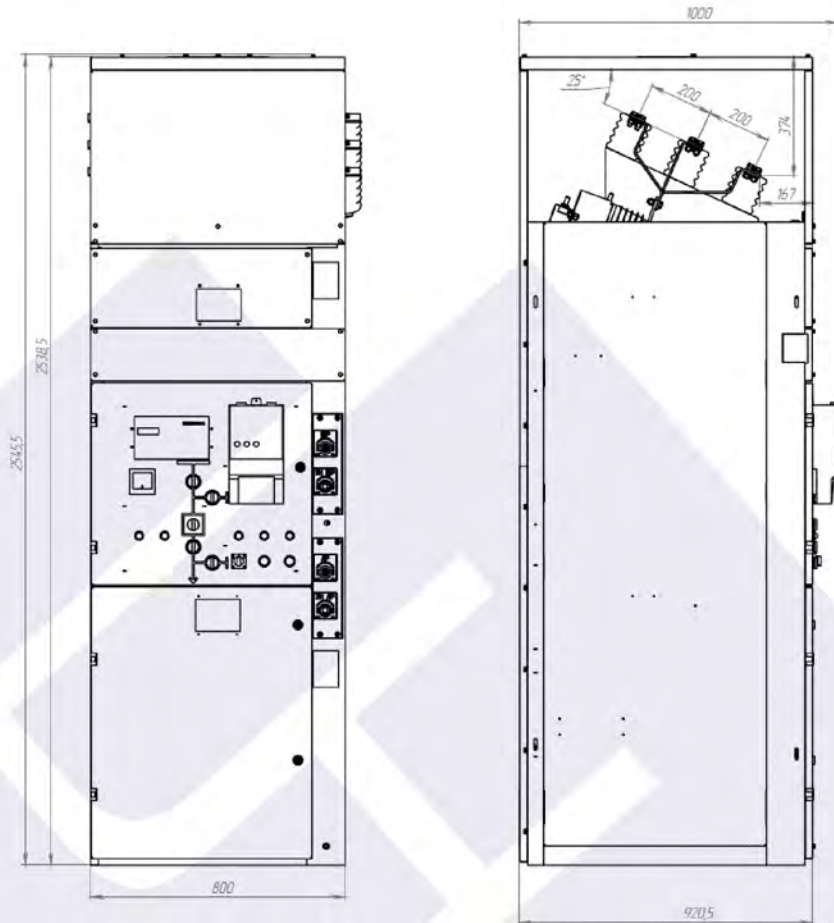
В нижней части отсека на раме установлен трансформатор тока. Над ним установлена подвижная рама с предохранителями, которая перемещается в направляющих рейках. Предохранители вставляются в контакты и фиксируются с помощью зажимов, закрепленных на раме через изоляторы. В рабочем положении подвижная рама установлена вертикально на максимальном удалении от двери камеры. В этом положении предохранители находятся в контакте с шинами, выходящими из отсека 2 и высоковольтными вводами трансформатора. Для защиты персонала со стороны низкого напряжения трансформатора установлена съемная панель, которая крепится к каркасу с помощью болтов. Задняя стенка отсека также съемная для удобства обслуживания. Нижняя рама отсека выполнена герметично и образует емкость для слива масла из трансформатора в случае возникновения аварийной ситуации. Отсек сборных шин отделен от трансформаторного отсека верхней рамой каркаса. В ней установлены проходные изоляторы, через которые проходят шины и через опорные изоляторы крепятся к каркасу. На нижних концах шин закреплены контакты для предохранителей, верхние концы присоединяются к сборным шинам КСО. Отсек вторичных коммутаций находится в верхней части камеры и отделен перегородкой от отсека сборных шин. Внутри отсека смонтирована панель вторичных коммутаций с установленной на ней аппаратурой. Отсек имеет отдельную дверь для обслуживания и ремонта аппаратуры.

Внутри каждой камеры предусматривается местное освещение. Предусмотрена возможность вывода сигналов для телеметрии и телемеханики.

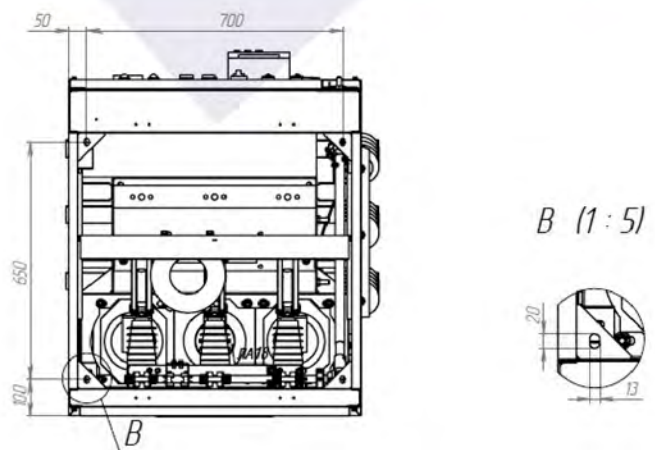
Внешний вид КСО-Ор607.1



Габаритные размеры КСО-Ор607.1



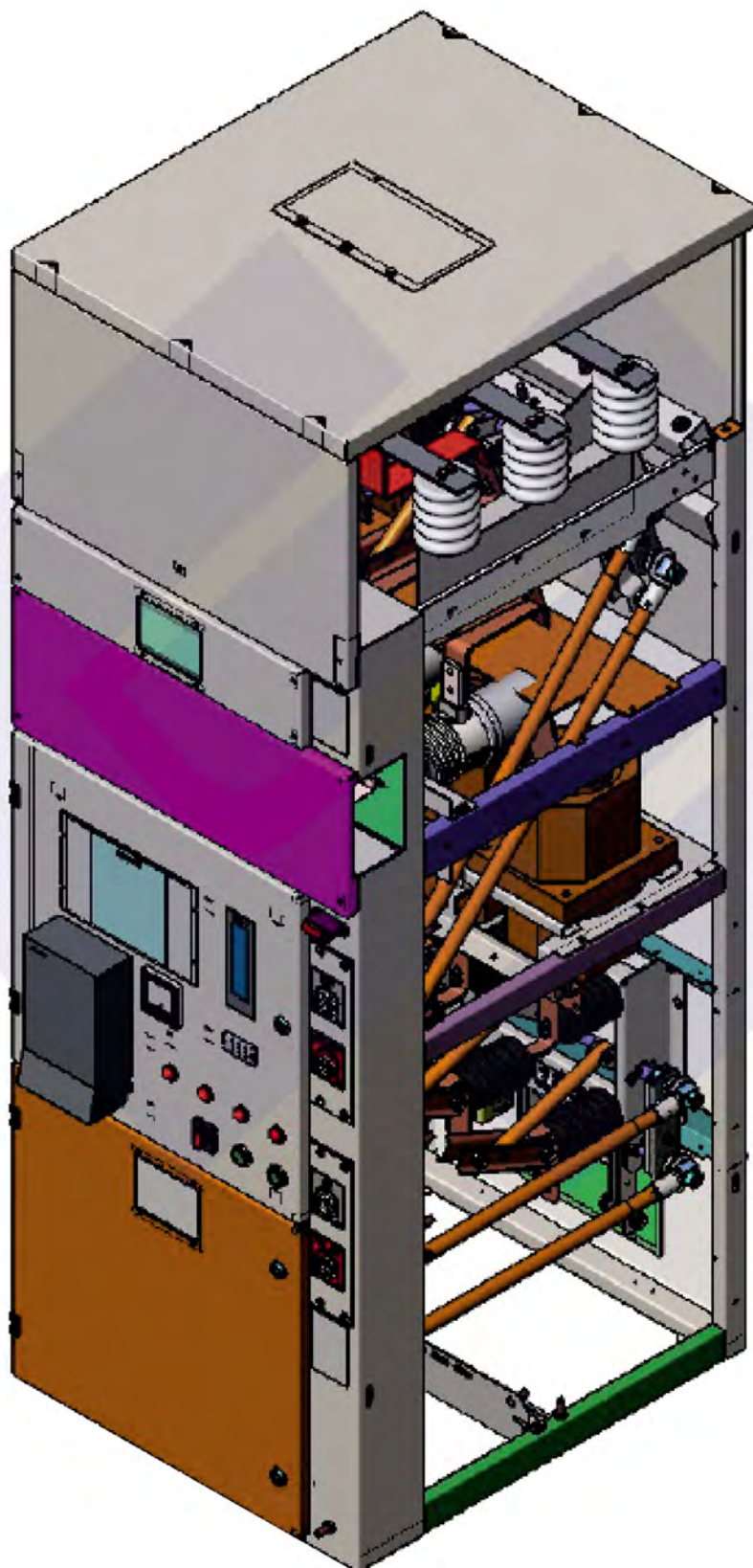
Присоединительные размеры для КСО Ор607.1



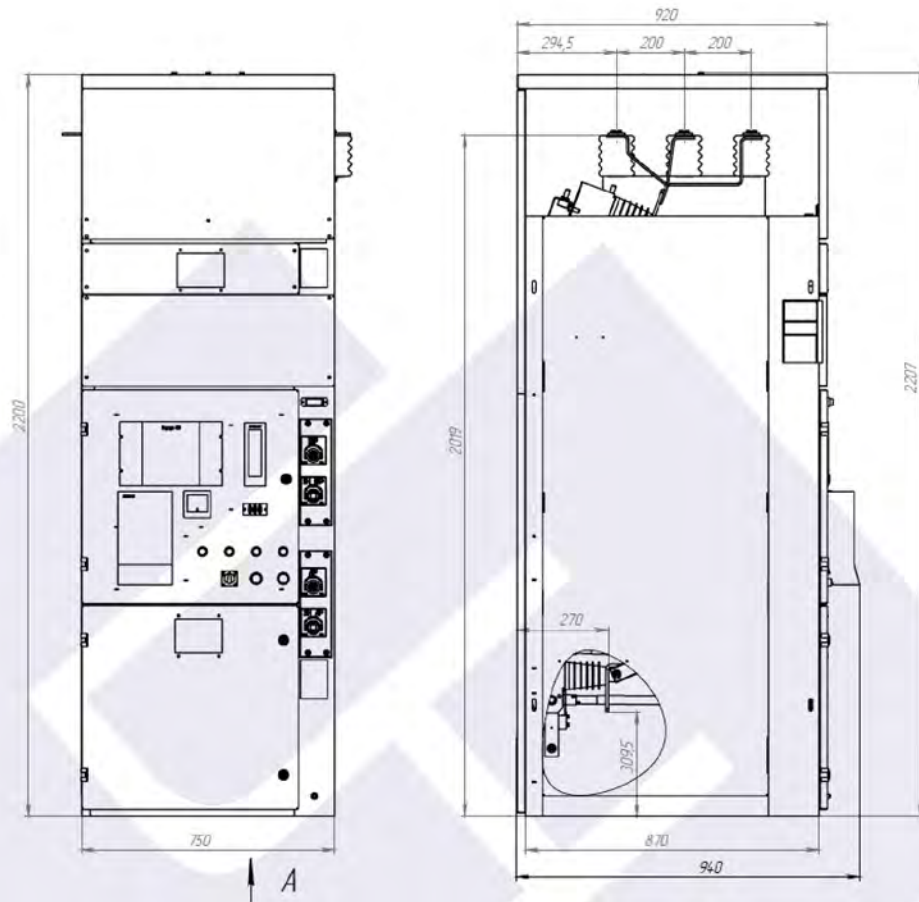
А) вид снизу

Б) крепления камеры

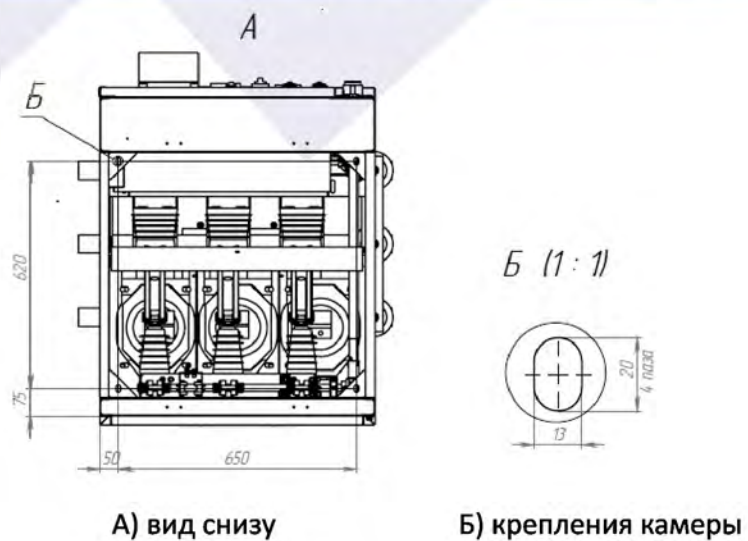
Внешний вид КСО-Ор607.2 (малогабаритная)



Габаритные размеры КСО-Орб07.2 (малогабаритная)



Присоединительные размеры для КСО Орб07.2 (малогабаритная)



Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО Орб-07 на напряжение 6(10) кВ и ток до 1250 А

Вид камер	Камеры с трансформаторной напряжением (КТН)								Камеры с силовыми трансформаторами (КТС)							
	201	202	213(2/3)	205	300	301	302	303	304	305						
Схема злиных делел																
	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920						
	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940						
Номер схемы	201	202	213(2/3)	205	300	301	302	303	304	305						
Тип камеры	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС						
КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071						
КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072						

Вид камер	Камеры с силовыми трансформаторами (КТС)							
	306	307	308	309	310	311(3/2)	312	314
Схема злиных делел								
	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920
	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940
Номер схемы	306	307	308	309	310	311(3/2)	312	314
Тип камеры	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС
КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071
КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072

Вид камер	Камеры с силовыми трансформаторами (КТС)							
	315	316	317	318	319	320	321	322
Схема злиных делел								
	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920	2200x600x920
	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940	2200x750x940
Номер схемы	315	316	317	318	319	320	321	322
Тип камеры	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС	КТС
КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071	КСО-008 071
КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072	КСО-008 072

**Камеры сборные одностороннегос луживания КСО0рб-07
на напряжение 6(10)кВ и ток до 1250А**

Камеры с разъемными клеммами КС1										
Вид камер										
Схема отключения										
Номер схемы	607(602)	603	604	605(606)	607	608	609	610(612)		
Тип камер	Шины (обработанные)	Шины	Кабельные	Шины (обработанные)	Шины	Кабельные	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)		
КСО-0рб071	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920		
КСО-0рб072										
Камеры с выключателями и разъемными клеммами КС2										
Вид камер										
Схема отключения										
Номер схемы	700	701	702(703)	704(705)	706(707)	708	709	710	711	712
Тип камер	Кабельные	Кабельные	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)	Кабельные	Кабельные	Шины (обработанные)		
КСО-0рб071	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920		
КСО-0рб072										
Камеры с выключателями и шинными разъемами КС3										
Вид камер										
Схема отключения										
Номер схемы	803	804	805	806	807	808	809	810	811	
Тип камер	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)	Шины (обработанные)	
КСО-0рб071	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	220х800х920	
КСО-0рб072										

Однолинейные схемы на КСО Орб07

Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО Орб-07 на напряжение 6(10) кВ и ток до 1250 А

Камеры с воздушными выключателями (КВВ)	
Вид камеры	
Схема главной цепи	
Номер схемы	0110721
Тип изоляторов	Шины без с тило
КСО-008 07.1	220х800х920
КСО-008 07.2	220х750х940
Камеры с вакуумными выключателями (КВВ)	
Вид камеры	
Схема главной цепи	
Номер схемы	021
Тип изоляторов	Кабельный
КСО-008 07.1	220х800х920
КСО-008 07.2	220х750х940
Камеры с вакуумными выключателями (КВВ)	
Вид камеры	
Схема главной цепи	
Номер схемы	022
Тип изоляторов	Кабельный
КСО-008 07.1	220х800х920
КСО-008 07.2	220х750х940
Камеры с вакуумными выключателями (КВВ)	
Вид камеры	
Схема главной цепи	
Номер схемы	023
Тип изоляторов	Шины без с тило
КСО-008 07.1	220х800х920
КСО-008 07.2	220х750х940
Камеры с вакуумными выключателями (КВВ)	
Вид камеры	
Схема главной цепи	
Номер схемы	024
Тип изоляторов	Шины без с тило
КСО-008 07.1	220х800х920
КСО-008 07.2	220х750х940

* - камеры подлежат разработке.

Комплектующие для камер КСО

**РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА НАПРЯЖЕНИЕ
ДО 10 КВ РВЗ-ОРБ 07**

Разъединители используются для нечастых коммутационных операций в камерах стационарных одностороннего обслуживания (КСО) и других электротехнических устройствах с номинальными токами до 1000 А с шестеренчатым приводом.

**Основные параметры и характеристики**

Наименование показателя	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	6,0; 10,0
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12,0
Номинальный ток, А	630; 1000; 1250
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток (термической стойкости), кА	20,0
Время протекания тока термической стойкости, с	1
Наибольший пик номинального кратковременного выдерживаемого тока (ток электродинамической стойкости), кА	51,0
Переходное сопротивление главных контактов, мкОм, не более	100
Номинальная частота, Гц	50; 60
Масса разъединителя, кг, не более	35
Срок службы, лет, не менее	25

Сертификаты и декларации

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.МВ03.100717
Срок действия с 26.02.2013 по 26.02.2016
№ 1088097

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ регистрационный № РОСС RU.0001.11МВ03
ОАО «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТЕВОЙ КОМПАНИИ
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АППАРАТУРЫ
127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д.13, тел. (499) 473-86-00, факс (495) 234-71-07

ПРОДУКЦИЯ
Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-Орб 06 на номинальные напряжения 6-10 кВ, номинальные токи 400, 630 А, ток термической стойкости 16 кА (время протекания тока термической стойкости 1 с), климатического исполнения У, категории размещения 3, с вакуумными контактами типа ВНА-С-ЭП
ТУ 3414-001-07629712-2006, серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 3414-001-07629712-2006 п.п. 1.1.1 - 1.2.8, 1.5

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ОАО «Орбита» ИНН 1325029808
430904, Республика Мордовия, городской округ Саранск, р.п. Яга, ул. Пионерская, 12, тел. (834-2) 25-38-90, факс (834-2) 25-41-05

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ОАО «Орбита» ИНН 1325029808
430904, Республика Мордовия, городской округ Саранск, р.п. Яга, ул. Пионерская, 12, тел. (834-2) 25-38-90, факс (834-2) 25-41-05

НА ОСНОВАНИИ
Протокол (экспертиза) № 012-040-2013 от 15.02.2013, ИЦ ВА ОАО «НПЦ ФСК ЕЭС», 127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д.13, пер. № РОСС RU.0001.21МВ06

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Маркировка продукции производится в соответствии с требованиями добровольной сертификации ГОСТ Р. Место нанесения знака соответствия - в соответствии с требованиями добровольной сертификации. Схема сертификации 3

Руководитель органа: *Е.Г. Григорьева*
Эксперт: *О.В. Иванова*

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ОАО «Орбита»

«Инициатор организации или физическое, юридическое лицо (индивидуальный предприниматель, предприятие, декларация о соответствии»

Международная инспекция МНС России №2 по Республике Мордовия 23.07.2002, за основным государственным регистрационным номером 1021301112667

«Инициатор организации или индивидуального предпринимателя (индивидуальное регистрируемое лицо, лицо регистрируемое, регистрируемое лицо)»

Юридический адрес: 430904, Республика Мордовия, городской округ Саранск, р.п. Яга, ул. Пионерская, 12, тел. (834-2) 25-38-90, факс (834-2) 25-41-05

«Лицо, ответственное за»

в лице **Руководителя организации Гарманова Александра Владимировича**
инициатор, физическое или юридическое лицо (индивидуальный предприниматель, предприятие, декларация о соответствии)

заявляет, что Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-Орб 06 на номинальные напряжения 6-10 кВ, номинальные токи 400, 630 А, ток термической стойкости 16 кА (время протекания тока термической стойкости 1 с), климатического исполнения У, категории размещения 3, с вакуумными контактами типа ВНА-С-ЭП, серийный выпуск, код ОКП 34 1471, код ТН ВЭД России 8537 20 910 0, выпускаемые по ТУ 3414-001-07629712-2006 соответствуют требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.4-75 п.п. 1.1, 1.2, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 2.13, 3.9, 3.17; ГОСТ 1516.3-96 п. 4.14, обязательные требования документа, соответствие которых подтверждено данной декларацией, и указывает условия при которых достигаются соответствующие требования для данной продукции

Декларация принята на основании:

1. «Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-Орб 06». Технические условия ТУ 3414-001-07629712-2006.
2. «Комплекты распределительные устройства серии КСО-Орб 06». Руководство по эксплуатации ЯКЛД.674531.001.00.00.00 ПЗ.
3. Паспорт ЯКЛД.674531.001.112С12.000.00.000 ПС «Камера линии КСО-Орб 06.2-КВН 112-630 У3».
4. Акт отбора образцов № 4 от 28.01.2013г.
5. Протокол испытаний на соответствие требованиям безопасности № 012-037-2013 от 11.12.2013, ИЦ ВА ОАО «НПЦ ФСК ЕЭС», пер. № РОСС RU.0001.21МВ06.
6. Протокол (экспертиза) №012-040-2013 от 15.02.2013, ИЦ ВА ОАО «НПЦ ФСК ЕЭС», пер. № РОСС RU.0001.21МВ06.
7. Протоколы квалификационных и приемно-слаточных испытаний.

Дата принятия декларации 21.02.2013

Декларация о соответствии действительна до 21.02.2016

М.П. *А.В. Гарманов*
инициатор, физическое

Сведения о регистрации декларации о соответствии
ОАО «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТЕВОЙ КОМПАНИИ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ», 127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д.13, (499) 473-86-00 факс (495) 234-71-07
сертификат № РОСС RU.МВ03.100717 от 26.02.2013 года
дата регистрации и регистрации в базе данных

Руководитель, ОС *Е.Г. Григорьева*
инициатор, физическое или юридическое лицо по сертификации

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ОАО «Орбита»

«Инициатор организации или физическое, юридическое лицо (индивидуальный предприниматель, предприятие, декларация о соответствии»

Международная инспекция МНС России №2 по Республике Мордовия 23.07.2002, за основным государственным регистрационным номером 1021301112667

«Инициатор организации или индивидуального предпринимателя (индивидуальное регистрируемое лицо, лицо регистрируемое, регистрируемое лицо)»

Юридический адрес: 430904, Республика Мордовия, городской округ Саранск, р.п. Яга, ул. Пионерская, 12, тел. (834-2) 25-38-90, факс (834-2) 25-41-05

«Лицо, ответственное за»

в лице **Руководителя организации Гарманова Александра Владимировича**
инициатор, физическое или юридическое лицо (индивидуальный предприниматель, предприятие, декларация о соответствии)

заявляет, что Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-Орб 07 на номинальные напряжения 6-10 кВ, номинальные токи до 1250 А, ток термической стойкости до 20 кА (время протекания тока термической стойкости 1 с), климатического исполнения У, категории размещения 3, с вакуумными контактами типа 3AH3 Siemens, серийный выпуск, код ОКП 34 1471, код ТН ВЭД России 8537 20 910 0, выпускаемые по ТУ 3414-002-07629712-2007, соответствуют требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.4-75 п.п. 1.1, 1.2, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 2.13, 3.9, 3.17; ГОСТ 1516.3-96 п. 4.14, обязательные требования документа, соответствие которых подтверждено данной декларацией, и указывает условия при которых достигаются соответствующие требования для данной продукции

Декларация принята на основании:

1. «Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-Орб 07». Технические условия ТУ 3414-002-07629712-2007.
2. «Комплекты распределительные устройства серии КСО-Орб 07MS». Руководство по эксплуатации ЯКЛД.674531.002.00.00.00 ПЗ.
3. Паспорт ЯКЛД.674531.002.00.00.00 ПС «Камера линии КСО-Орб 07MS-КВВ 001-1250 20 У3».
4. Акт отбора образцов № 59 от 11.02.2013г.
5. Протокол испытаний на соответствие требованиям безопасности № 012-066-2013 от 19.03.2013, ИЦ ВА ОАО «НПЦ ФСК ЕЭС», пер. № РОСС RU.0001.21МВ06.
6. Протокол (экспертиза) №012-067-2013 от 20.03.2013, ИЦ ВА ОАО «НПЦ ФСК ЕЭС», пер. № РОСС RU.0001.21МВ06.
7. Протоколы квалификационных и приемно-слаточных испытаний.

Дата принятия декларации 21.03.2013

Декларация о соответствии действительна до 21.03.2016

М.П. *А.В. Гарманов*
инициатор, физическое

Сведения о регистрации декларации о соответствии
ОАО «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТЕВОЙ КОМПАНИИ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ», 127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д.13, (499) 473-86-00, факс (495) 234-71-07
сертификат № РОСС RU.МВ03.100717 от 27.03.2013 года
дата регистрации и регистрации в базе данных

Руководитель, ОС *Е.Г. Григорьева*
инициатор, физическое или юридическое лицо по сертификации

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.МВ03.100723
Срок действия с 22.03.2013 по 22.03.2016
№ 1088104

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ регистрационный № РОСС RU.0001.11МВ03
ОАО «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТЕВОЙ КОМПАНИИ
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АППАРАТУРЫ
127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д.13, тел. (499) 473-86-00, факс (495) 234-71-07

ПРОДУКЦИЯ
Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-Орб 07 на номинальные напряжения 6-10 кВ, номинальные токи до 1250 А, ток термической стойкости до 20 кА (время протекания тока термической стойкости 1 с), климатического исполнения У, категории размещения 3, с вакуумными контактами типа 3AH3 Siemens
ТУ 3414-002-07629712-2007, серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 3414-002-07629712-2007 п.п. 1.1-1.5

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ОАО «Орбита» ИНН 1325029808
430904, Республика Мордовия, городской округ Саранск, р.п. Яга, ул. Пионерская, 12, тел. (834-2) 25-38-90, факс (834-2) 25-41-05

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ОАО «Орбита» ИНН 1325029808
430904, Республика Мордовия, городской округ Саранск, р.п. Яга, ул. Пионерская, 12, тел. (834-2) 25-38-90, факс (834-2) 25-41-05

НА ОСНОВАНИИ
Протокол (экспертиза) № 012-067-2013 от 20.03.2013, ИЦ ВА ОАО «НПЦ ФСК ЕЭС», 127566, г. Москва, Высоковольтный проезд, д.13, пер. № РОСС RU.0001.21МВ06

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Маркировка продукции производится в соответствии с требованиями добровольной сертификации ГОСТ Р. Место нанесения знака соответствия - в соответствии с требованиями добровольной сертификации. Схема сертификации 3

Руководитель органа: *Е.Г. Григорьева*
Эксперт: *О.В. Иванова*

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Сертификаты и декларации



Для заметок





ОАО "Орбита",
430904 Россия. Республика Мордовия,
ул. Пионерская, 12, г.о. Саранск, р.п. Ялга,
Телефон: (8342) 25-46-88
Факс: (8342) 25-38-90, 25-41-05
E-mail: info@orbita.su
www.orbita.su