



Назначение

Камеры КСО-306 предназначены для приема и распределения электрической энергии 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.

Камеры КСО-306ШВВ предназначены для обеспечения высоковольтного ввода для различных установок на напряжение 6 и 10 кВ.

Климатическое исполнение У и Т, категория размещения 3 по ГОСТ 15150. Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

При этом:

- значение температуры окружающего воздуха – от -45 до +40°С;
- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- уровень сейсмостойкости по шкале MSK 64 – до 9 баллов
- окружающая среда не должна быть взрывоопасной, содержать токопроводящую пыль, агрессивные пары и газы в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Структура условного обозначения камеры КСО-306, КСО-306ШВВ

| | |
|--------------------------|--|
| КСО-306 XXX-XX-XXX XX XX | Камера Сборная Одностороннего обслуживания |
| КСО-306 XXX-XX-XXX XX XX | Серия и год разработки |
| КСО-306 XXX-XX-XXX XX XX | ШВВ - шкаф высоковольтного ввода (указывается для КСО-306ШВВ) |
| КСО-306 XXX-XX-XXX XX XX | Обозначение конструктивного исполнения схемы главных цепей |
| КСО-306 XXX-XX-XXX XX XX | Номинальное напряжение: 06 – 6 кВ, 10 - 10 кВ |
| КСО-306 XXX-XX-XXX XX XX | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15541.2 |

Примеры условных обозначений

Камера 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»

Шкаф 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»

Основные параметры и характеристики

| | КСО-306 | КСО-306 ШВВ |
|--|--|-------------|
| Номинальное напряжение (линейное), кВ | 6; 10 | 6; 10 |
| Номинальное рабочее напряжение (линейное), кВ | 7,2; 12 | 7,2; 12 |
| Номинальный ток главных цепей, А | 400; 630 | 400; 630 |
| Номинальный ток отключения, А | 630 | 630 |
| Ток термической стойкости (трехсекундный ток), кА | 20 | 20 |
| Номинальный ток электродинамической стойкости, кА | 51 | 51 |
| Номинальный ток трансформаторов тока, А | 50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 600 | - |
| Номинальный ток сборных шин, А | 630 | - |
| Номинальный ток шинных мостов, А | 630 | - |
| Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: | 220; 380 | 220; 380 |
| Цепи освещения внутри камеры КСО, В | 36; 220 | 36; 220 |
| Ток плавкой вставки силового предохранителя, А | 2; 3,2; 5; 8; 10; 16; 20; 31,5 + 160; 200 | - |
| Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1 | С нормальной изоляцией | |
| Наличие изоляции токоведущих шин главных цепей | С неизолированными шинами | |
| Система сборных шин | С одной системой сборных шин | |
| Вид линейных высоковольтных вводов (подсоединений) | Кабельные и шинные | |
| 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 | |

Примечание - Термическая и электродинамическая стойкость трансформаторов тока согласно их техническим параметрам

Аппаратура

В зависимости от встраиваемой аппаратуры камеры КСО подразделяются на следующие исполнения:

- 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 ЗНОЛ.06, ЗНОЛП.06;
- Камеры КСО с разъединителями РВЗ на 630 А с приводами ПР-10;
- Камеры КСО с ограничителями перенапряжений.

Конструкция

Применяемые в камерах КСО аппараты, приборы, токоведущие части, изолирующие опоры, крепления, несущие конструкции выбраны и установлены так, чтобы выбрасываемые из аппаратов газы или масло, не могли причинить вреда обслуживающему персоналу и не вызвали перекрытий изоляций камер КСО. Камера КСО имеет с фасадной стороны смотровые окна для контроля положения коммутационных аппаратов.

Внутри каждой камеры установлен патрон для лампы внутреннего освещения, при этом обеспечена возможность безопасной замены перегоревших ламп без снятия напряжения с главных и вспомогательных цепей. Штепсельные розетки для переносных ламп и выключатель лампы внутреннего освещения установлены на фасаде камер.

Двери камер КСО запираются с помощью ключей.

В камерах КСО обеспечены следующие механические 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 включения заземляющих ножей при включенных рабочих ножах разъединителей и выключателей нагрузки;
- блокировка, не допускающая включения разъединителей при включенных заземляющих ножах.

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).

Камеры КСО-306 имеют возможность стыковки с камерами других типов (серии КСО 300) при помощи переходных панелей.

Соединение сборных шин камер КСО, расположенных в два ряда фасадами друг к другу (рисунок 4.4, 4.5), осуществляется посредством шинных мостов либо кабельных соединений (шинные мосты поставляются по заказу). Длина шинных мостов рассчитана на расположение камер КСО с шириной прохода между камерами: 2000; 2500; 3000 мм.

Шинные мосты изготавливаются как с разъединителями, так и без них. Приводы управления разъединителями размещаются на специальных панелях (рисунок 4.5).

Габаритные размеры представлены на рисунках 4.1 и 4.2, схемы главных цепей представлены в таблицах 4.1, 4.2.

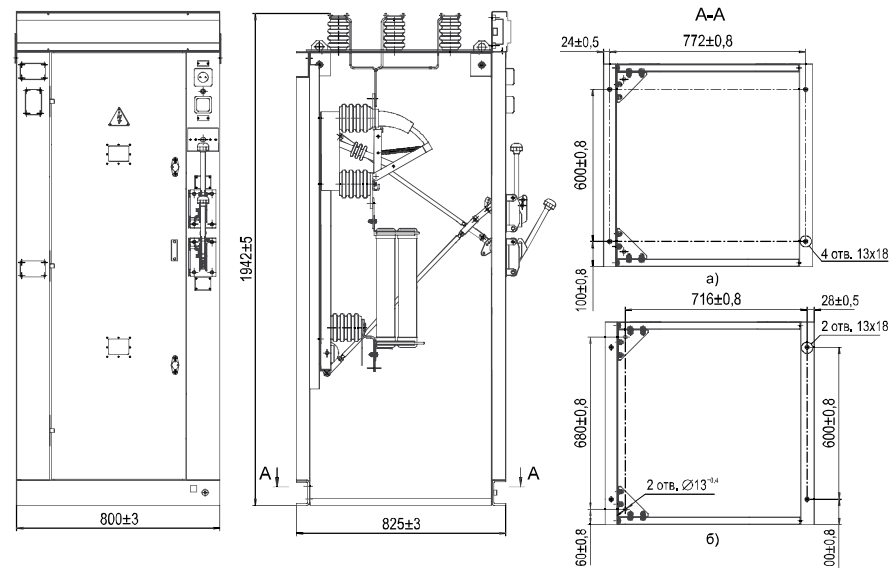


Рисунок 4.1 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-306 с автогазовым выключателем нагрузки ВНА-10/630:

а) - I установочный вариант камеры КСО-306, б) - II установочный вариант камеры КСО-306.

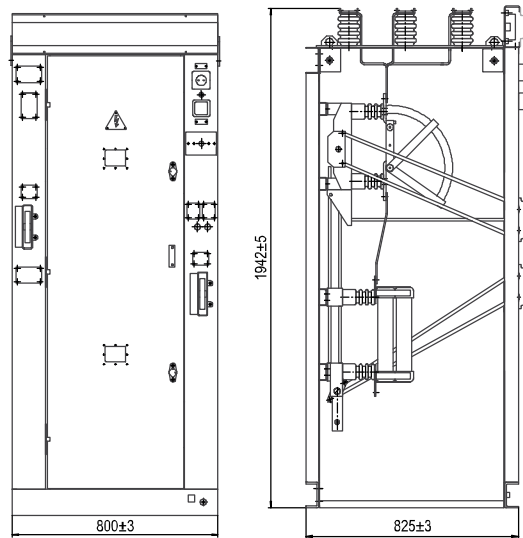


Рисунок 4.2 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-306 с автогазовым выключателем нагрузки ВНП-М1-10/630.

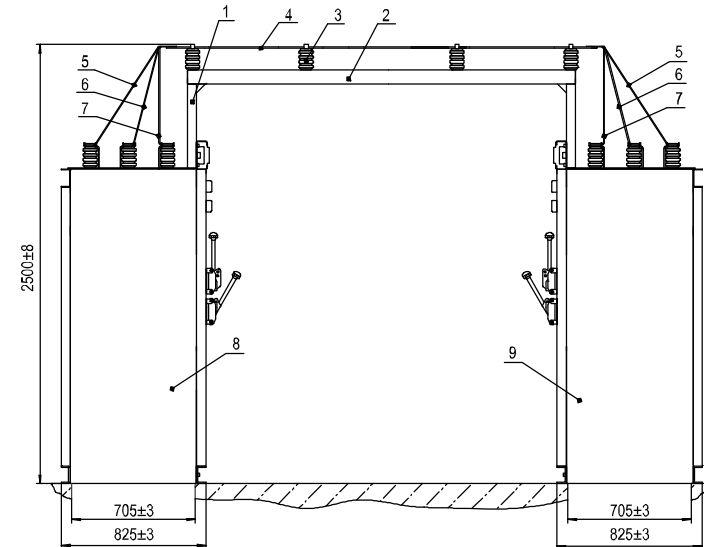


Рисунок 4.4 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-306 с шинным мостом:
1,2 - Рама; 3 - Изолятор; 4,5,6,7 - Шина; 8,9 - Камера.

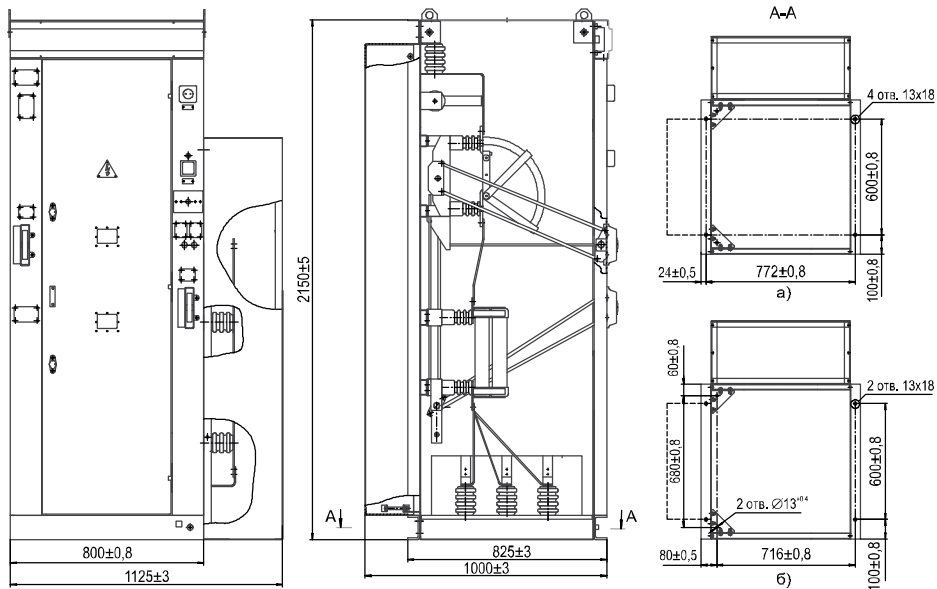


Рисунок 4.3 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-306 ШВВ:
а) - I установочный вариант камеры КСО-306 ШВВ; б) - II установочный вариант камеры КСО-306 ШВВ.

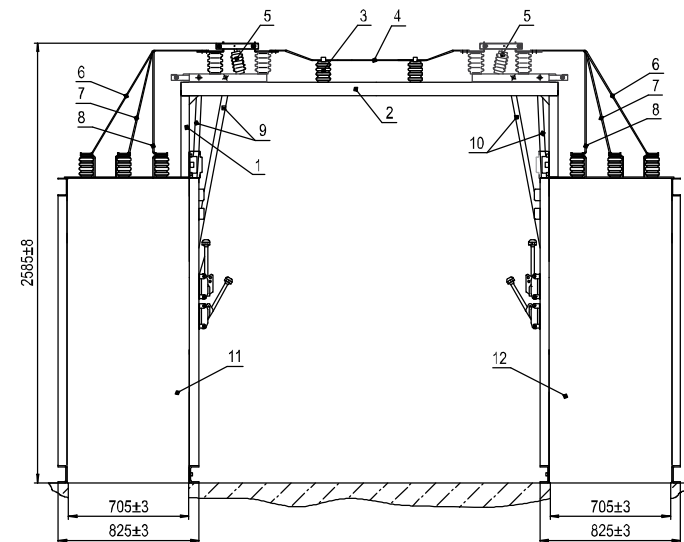


Рисунок 4.5 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры КСО-306 с установкой разъединителя на шинный мост:

1,2 - Рама; 3 - Изолятор; 4 - Шина; 5 - Разъединитель РВЗ; 6,7,8 - Шина; 9,10 - Тяга; 11,12 - Камера.

Таблица 4.1 – Схемы главных цепей камер КСО-306.

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|
| Схемы главных цепей | | | | | | | | | | |
| Номер схемы | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 |
| Обозначение исполнения схемы | 01-400 01-630 | 02-400 02-630 | 03-400 03-630 | 04-400 04-630 | 05-400 05-630 | 06-400 06-630 | 07-400РВО | 08-400 08-630 | 08-400 09-630 | 10-400 РВО |
| Назначение КСО | Отходящая линия | | | | | | | | | Камера с разрядником |
| Схемы главных цепей | | | | | | | | | | |
| Номер схемы | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Обозначение исполнения схемы | 11-400 11-630 | 12-400 12-630 | 13-630ТН | 14-630ТН | 15-630ТН | 16-630ТН | 17-400 17-630 | 18-400 18-630 | 19-400 19-630 | 20-400 20-630 |
| Назначение КСО | Отходящая линия | | Трансформатор напряжения | | | Секционный разъединитель | | | | |
| Схемы главных цепей | | | | | | | | | | |
| Номер схемы | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | ШН | ШМР | |
| Обозначение исполнения схемы | 21-400 21-630 | 22-400 22-630 | 23-400 23-630 | 24-400 24-630 | 25-400 25-630 | 26-400 26-630 | 27-400 27-630 | | | |
| Назначение камер КСО | Секционный выключатель | | | Секционный разъединитель | | | Шинный мост | | | |

Таблица 4.2 – Схемы главных цепей камер КСО-306ШВВ.

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Схемы главных цепей | | | | | | | | | |
| Номер схемы | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
| Обозначение исполнения схемы | 01-400 ШВВ 01-630 ШВВ | 02-400 ШВВ 02-630 ШВВ | 03-400 ШВВ 03-630 ШВВ | 04-400 ШВВ 04-630 ШВВ | 05-400 ШВВ 05-630 ШВВ | 06-400 ШВВ 06-630 ШВВ | 07-400 ШВВ 07-630 ШВВ | 08-400 ШВВ 08-630 ШВВ | 09-400 ШВВ 09-630 ШВВ |
| Назначение КСО | Отходящая линия | | | | | | | | |
| Схемы главных цепей | | | | | | | | | |
| Номер схемы | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |
| Обозначение исполнения схемы | 10-400 ШВВ 10-630 ШВВ | 11-400 ШВВ 11-630 ШВВ | 12-400 ШВВ 12-630 ШВВ | 13-400 ШВВ 13-630 ШВВ | 14-400 ШВВ 14-630 ШВВ | 15-400 ШВВ 15-630 ШВВ | 16-400 ШВВ 16-630 ШВВ | | |
| Назначение КСО | Отходящая линия | | | | | | | | |

Примечание - Обозначения элементов на однолинейной схеме:

- QW - выключатель нагрузки;
- QS1 - разъединитель РВЗ-10;
- QSC1 - заземляющие ножи разъединителя РВЗ-10;
- QSC2 - заземляющие ножи выключателя нагрузки;
- TA1-TA2 - трансформаторы тока ТОЛ-10;
- TV - трансформаторы напряжения НОМ, НАМИ, НАМИТ, НТМИ, НОЛ.08 и с антирезонансной группой ЗЗНОЛ.06;
- FU - предохранители типа ПКТ(Э)-10(6);
- FV - ограничитель перенапряжения.