



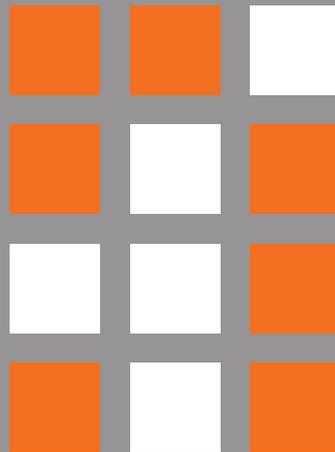
ЗЭТА

ЗАВОД ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ



Ячейки КСО 210
на напряжение
6(10)кВ

2017



Санкт-Петербург
www.zeta.spb.ru
+7(812)941-25-78

ФОТО КСО 210



КСО 210 с ВВ-TEL



КСО 210 с ВВЭМ-10



Трансформатор ОЛС 4кВА



Трансформаторы ТЛО



отсеки выключателя и Р3иА



РУНН на КСО 210



отсек Р3иА



ТН 3хЗНОЛП

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Назначение изделия	4
Особенности	4
Условное обозначение	5
Конструкция	6
Габаритные размеры	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ КСО 210	9



НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Камера сборная одностороннего обслуживания (КСО) на напряжение 10(6) кВ серии КСО 210 предназначена для приёма и распределения электроэнергии переменного трёхфазного тока частотой 50 Гц в сетях с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

КСО 210 применяется для комплектования трансформаторных подстанций (ТП), распределительных подстанций (РП), для объектов жилищного, гражданского, производственного и военного назначения, путем создания распределительных устройств, напряжением до 10кВ, и номинальным током до 1000А.

ОСОБЕННОСТИ

- Возможность установки высоковольтных выключателей различного типа: ВВ-TEL, ВБЭМ-10, ВБМУ-10 и др.;
- Применение современных терминалов релейной защиты: Сириус, БМРЗ, Seram, DRP и др., позволяющие программировать гибкие настройки релейной защиты, обеспечить дистанционное управление выключателем, сбор данных о параметрах сети, вести журнал аварийных событий, и интегрировать распределительное устройство в систему SCADA или АСКУЭ;
- Удобство и безопасность одностороннего обслуживания: Привода управления расположены на передней панели, управление интуитивно понятно, и дублировано мнемосхемой. Безопасность обеспечивается множественными блокировками, исключающими ошибки персонала при переключениях, ремонте и обслуживании;
- Компактность и современный дизайн: Ячейка разрабатывалась с учетом замечаний и предложений технического персонала ряда эксплуатирующих организаций, успешно прошла электрические испытания. Небольшие габариты позволяют применять данную ячейку в подстан-

КОНСТРУКЦИЯ

Корпус:

Корпус КСО представляет собой сварной каркас из гнутых стальных профилей, усиленный ребрами жесткости. Детали корпуса вырезаются на Лазерном танке с ЧПУ, что обеспечивает высокое качество кромки реза и высокую точность соблюдения размеров. На корпус наносится полимерное порошковое покрытие.

Обслуживание:

На боковых фасадных стойках расположены:

Рукоятки приводов управления разъединителями и заземлителями с указателями положения, устройства блокировки приводов управления разъединителями от вакуумного выключателя, кнопка аварийного (ручного) отключения вакуумного выключателя, Откидная крышка лампы освещения отсека. Для заземления камеры снизу со стороны фасада расположен болт заземления М12. Корпус визуально разделен на 3 отсека.

Отсеки:

- Кабельный отсек — расположен в нижней части корпуса. в нем расположен линейный разъединитель и(или) трансформатор напряжения типа ОЛСП. Открытие двери отсека блокируется до включения заземляющих ножей линейного разъединителя. Для контроля положения разъединителя и заземлителя в двери предусмотрено смотровое окно. На двери отсека устанавливается индикатор наличия напряжения на кабельном присоединении (указывается при заказе).

- Отсек выключателя и трансформаторов тока — расположен посередине. в нем расположен вакуумный выключатель, шинный разъединитель, трансформаторы тока, и (или) трансформаторы напряжения типа 3хЗНОЛП. Открытие двери отсека блокируется до включения заземляющих ножей шинного разъединителя. Для контроля положения разъединителя и заземлителя в двери предусмотрено смотровое окно. На двери отсека устанавливается индикатор наличия напряжения на сборных шинах (указывается при заказе).

- Отсек РЗиА, клеммных соединений. - верхний отсек. Отсек полностью отделен от силовых цепей КСО. Внутри отсека и на его двери устанавливаются измерительные приборы, индикаторные светодиоды, переключатели режимов работы, микропроцессорный блок релейной защиты, устройства блокировок, клеммы для подключения внешних цепей и, при соединении ячеек в РУВН клеммы цепей автоматики и блокировок РУВН, обогрева и прочее оборудование, предусмотренное схемой РЗиА.

Все сигнальные цепи, отвечающие за срабатывание системы защиты, проходящие по высоковольтному отсеку — экранированы.

Для заземления камеры снизу со стороны фасада расположен болт заземления.

Блокировки:

Для избежания ошибочных действий персонала во время оперативных переключений и технического обслуживания в камерах КСО 210 предусмотрены следующие оперативные блокировки:

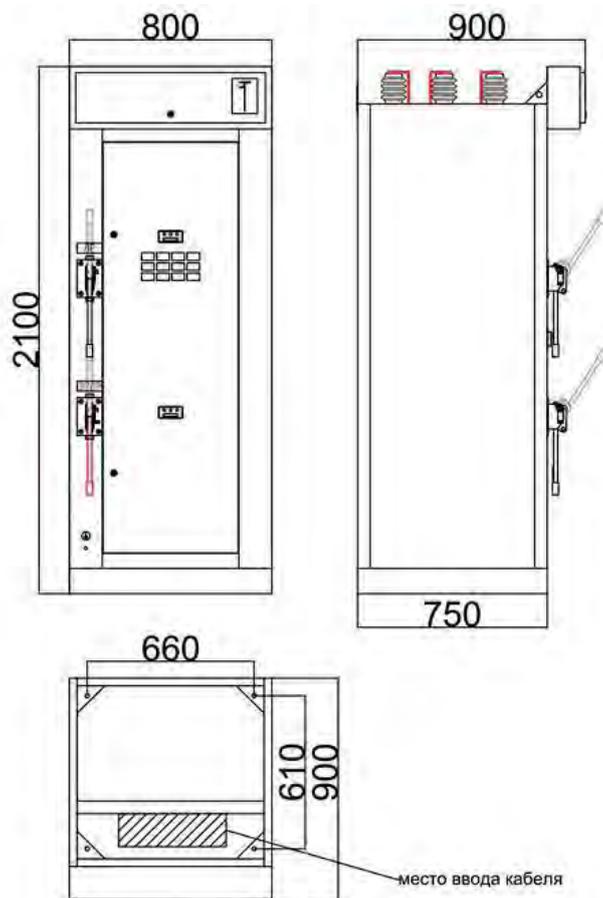
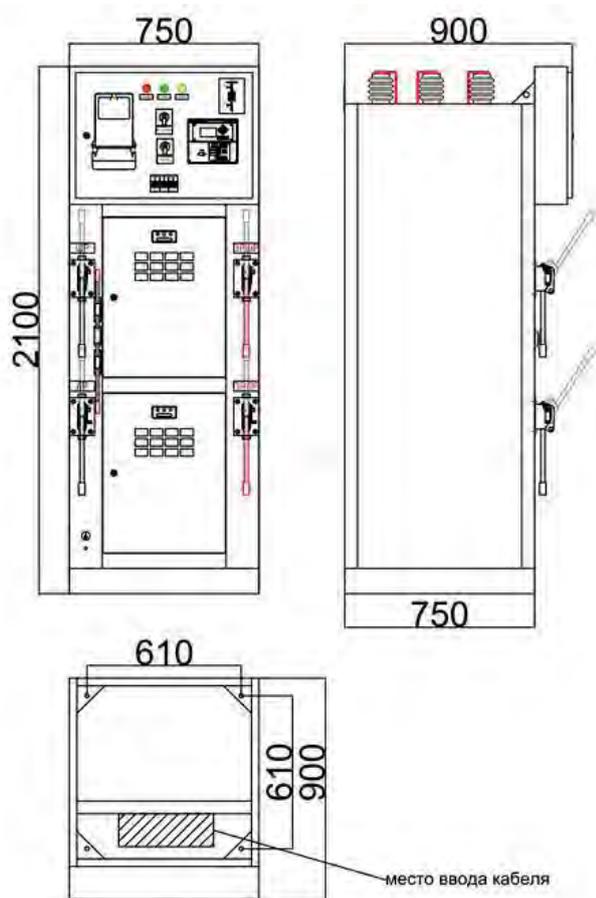
— Блокировка не допускающая включение заземлителя при включенных главных ножах соответствующего шинного или линейного;

- Блокировка не допускающая включение главных ножей шинного или линейного разъединителя при включенном соответствующим заземлителем;
- Блокировка дверей доступа в высоковольтный отсек без включения заземлителя;
- Блокировка не допускающая отключение шинного или линейного разъединителя при включенном вакуумном выключателе;
- Блокировка не допускающая включение шинного или линейного разъединителя при включенном вакуумном выключателе;
- Электромагнитная блокировка - для блокирования приводов разъединителей и заземлителей, с целью обеспечения правильной последовательности оперирования в распределительном устройстве;

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габаритные размеры КСО 210 с вакуумным выключателем.

Габаритные размеры КСО 210 с автогазовым выключателем типа ВНА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЕ
Номинальное напряжение, кВ	6, 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2, 12
Номинальный ток первичных цепей, А	630, 1000
Номинальный ток трансформаторов тока, А	20-1000
Номинальный ток сборных шин, А	630, 1000, 1250
Предельный ток термической стойкости (кратковременный ток), кА	20
Время протекания тока термической стойкости, с	3
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей, кА	20
Номинальное напряжение цепей вторичных соединений:	
- постоянное напряжение, В	24, 48, 110, 220
- переменное напряжение, В	24, 48, 110, 220
- цепей освещения, В	36, 220
Нормы испытаний изоляции главных токоведущих цепей напряжением частотой 50Гц в течении, мин	1
- относительно земли, кВ	42
- между контактами силовых выключателей и выключателей нагрузки, кВ	42
Собственное время включения силовых выключателей, сек	0,1
Собственное время отключения силовых выключателей, сек	0,04
Габаритные размеры, мм:	
- высота (без цоколя)	2000
- ширина	750
- глубина	750 (900)
Степень защиты по ГОСТ 14524	IP 31 по фронту
Срок службы, лет	25

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 40 °С;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- влажность 75 % при температуре плюс 15 °С;
- тип атмосферы по ГОСТ 15150 – II (промышленная);
- окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая пыли, агрессивных газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- стойкость к сейсмическому воздействию по ГОСТ 17516.1 – до 9 б. по шкале MSK-64.

СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ КСО 210

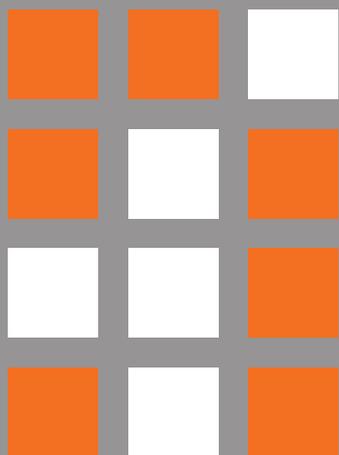
НОМЕР СХЕМЫ КСО	01	02	03	04	05	06
СХЕМА ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ						
НАЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ	ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ	ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ	ВВОД / ОЛ ШИННЫЙ ВВОД	СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	ВВОД С ТН
НОМЕР СХЕМЫ КСО	07	08	09	10	11	12
СХЕМА ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ						
НАЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ	ВВОД / ОЛ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД	ВВОД / ОЛ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД	ОЛ С РВЗ и ПКТ	ОЛ с РВЗ и ВНАп	ОЛ с ВНА	ТН и ТСН
НОМЕР СХЕМЫ КСО	13	14	15	16	ШМ	ШМР
СХЕМА ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ						
НАЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ	ТН и ЗН СБОРНЫХ ШИН	ТН	ТСН	СР	ШИННЫЙ МОСТ	ШИННЫЙ МОСТ С ЗНСШ



ЗЭТА

ЗАВОД ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ

2017



ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

НАШИ ИЗДЕЛИЯ УСПЕШНО ЭКСПЛУАТИРУЮТ



Санкт-Петербург
www.zeta.spb.ru
+7(812)941-25-78