ИНВЭЛ

ЯЧЕЙКИ КСО

часть 2

ИНВЭНТЭлектро

СОДЕРЖАНИЕ

КАМЕРЫ СБОРНЫЕ ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КСО-298СК-6(10) У3.1

Общие сведения и область применения
Пример записи условного обозначения
Структура условного обозначения
Соответствие стандартам
Основные технические характеристики
Условия эксплуатации
Исполнения камер КСО-298 СК-6(10) У3.1
Схемы вспомогательных цепей
Конструкция
Заземление
Конструктивные особенности
Оборудование
Прочее оборудование главных цепей
Система блокировок
Аппаратура релейной защиты, управления и сигнализации
Габаритные размеры КСО-298СК-6(10) У3
Установочные размеры КСО-298СК -6(10) У3 (габарит №1, 2, 3)
Сетка схем ячеек КСО-298СК-6(10) У3
Опросный лист для заказа ячеек КСО-298СК-6(10) У3

КАМЕРЫ СБОРНЫЕ ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КСО–298 ES У3.1

Общие сведения и область применения
Пример записи условного обозначения
Структура условного обозначения
Соответствие стандартам
Основные технические характеристики
Условия эксплуатации
Исполнения камер КСО-298 ES У3.1
Схемы вспомогательных цепей
Конструкция
Заземление
Конструктивные особенности
Оборудование
Прочее оборудование главных цепей
Система блокировок
Габаритные размеры камер КСО-298-ES-6(10) У3.1
Установочные размеры КСО-298-ES-6(10) У3.1.
Сетка схем КС О-298-ES- 6(10) У3.1.
Опросный лист для заказа ячеек КСО-298 ES-6(10) У3.1

ИНФОРМАЦИЯ О КРУПНЫХ ПОСТАВКАХ ОБОРУДОВАНИЯ ООО «ИНВЕНТ ЭЛЕКТРО»

СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ

КАМЕРЫ СБОРНЫЕ ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КСО-298СК-6(10) У3.1

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

КСО предназначены для работы в составе распределительных устройств электрических станций и подстанций в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 6 и 10кВ, с изолированной, заземленной через дугогасительный реактор или резистор нейтралью.

ПРИМЕР ЗАПИСИ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

КСО-298СК-10-630/20-1 У3.1 – камера сборная одностороннего обслуживания КСО-298СК на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 630 А, с силовым выключателем на номинальный ток отключения 20 кА, со схемой главных электрических цепей № 1; климатического исполнения и категории размещения У3.1 по ГОСТ 15150.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

КСО-298СК-XX-XXXX/XX-XX XX

- Категория размещения по ГОСТ 15150
- Номер схемы главных цепей
- Номинальный ток отключения силового выключателя, к А
- Номинальный ток главных цепей, А
- Номинальное напряжение, кВ
- Модификация
- Камера сборная одностороннего обслуживания

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Камеры КСО изготовляются по техническим условиям ТУ 3414-019-82324057-2011.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики КСО представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п	Наименование параметра	Значение
1	**Номинальное напряжение, кВ**	**6; 10**
2	**Наибольшее рабочее напряжение, кВ**	**7,2; 12**
3	Номинальный ток, А - сборных шин - предохранителей - силовых выключателей - разъединителей - выключателей нагрузки	 630; 1000 не более 200 1000 630; 1000 630
4	Номинальный ток трансформаторов тока, А	50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 600; 800
5	Номинальный ток отключения силовых выключателей, кА	20
6	Ток термической стойкости при длительности протекания, кА	20
7	Время протекания тока термической стойкости, с - для главных цепей - для цепей заземления	 3 1
8	Ток электродинамической стойкости, кА	50
9	Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: • переменного оперативного тока • постоянного оперативного тока • цепи трансформаторов напряжения • цепи освещения внутри камер • цепи трансформаторов собственных нужд	 220 220 100 24; 36 380
10	Диапазон рабочих напряжений (в процентах от номинального) а) цепей электромагнитов отключения: - при постоянном токе - при переменном токе б) остальных цепей управления и сигнализации: - при постоянном токе - при переменном токе	 70 – 110 65 – 120 85 – 110 80 – 110
11	Нормы испытаний изоляции главных токоведущих цепей одноминутным напряжением частоты 50 Гц, кВ: - силового выключателя - относительно земли и между полюсами разъединителей - между разомкнутыми контактами разъединителей	 42 42 48
12	Нормы испытаний изоляции главных токоведущих цепей напряжением грозового импульса 1,2/50 мкс, кВ: - относительно земли и между полюсами разъединителей - между разомкнутыми контактами разъединителей - силового выключателя	 75 85 75

13	Норма испытания изоляции цепей управления и вспомогательных цепей одноминутным напряжением частоты 50 Гц, кВ	2
14	Электрическое сопротивление изоляции: - главных токоведущих цепей, МОм, не менее - цепей управления и вспомогательных цепей, МОм, не менее	 1000 1
15	Ресурс по механической стойкости (количество циклов «ВО»): - силовых выключателей при номинальном токе 1000 А - для разъединителей	 50000 2000
16	Коммутационный ресурс силовых выключателей (количество циклов В–tп.–О при номинальном токе отключения):	100
17	Собственное время включения силовых выключателей, с, не более:	0,042
18	Собственное время отключения силовых выключателей, с, не более:	0,027
19	Срок службы до списания, лет, не менее:	30
20	Степень защиты камеры со стороны фасада и торцевого элемента по ГОСТ 14254:	IP31
21	Габаритные размеры камер : • габарит 1 - высота, мм - глубина, мм - ширина, мм • габарит 2 - высота, мм - глубина, мм - ширина, мм • габарит 3 - высота, мм - глубина, мм - ширина, мм	 2010 1050 750 2210 1050 750 2310 1050 750

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Камеры КСО–298 допускается применять для работы в следующих условиях: эксплуатации в районах с умеренным климатом. Климатическое исполнение и категория размещения — У3.1 по ГОСТ 15150-69. При этом окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих материалы и изоляцию.

ИСПОЛНЕНИЯ КАМЕР КСО-298 СК-6(10) У3.1

Исполнения камер КСО по ГОСТ 14693-90 соответствуют данным, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование признаков классификации	Значения признаков
Вид КСО в зависимости от установленной в них аппаратуры	Камеры с силовым выключателем в комбинации с одним или двумя разъединителями и заземляющим разъединителем
	Камеры с силовыми предохранителями
	Камеры с трансформаторами напряжения
	Камеры с силовыми трансформаторами собственных нужд
	Камеры с заземляющим разъединителем
	Камеры с разъединителями
	Камеры с выключателем нагрузки
	Камеры с аппаратурой собственных нужд
	Камеры с кабельной сборкой
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3	С нормальной изоляцией
Вид изоляции	Воздушная, с элементами вакуумной изоляции
Наличие изоляции токоведущих шин	С неизолированными шинами
Система сборных шин	Камеры с одной системой сборных шин
Способ разделения фаз	Камеры с неразделенными фазами
Наличие выкатных элементов	Камеры без выкатных элементов
Вид линейных высоковольтных подсоединений	Камеры с кабельными присоединениями; Камеры с шинными присоединениями
Условия обслуживания	С односторонним обслуживанием
Наличие теплоизоляции в шкафах КСО (по ГОСТ 15150)	Без теплоизоляции
Наличие закрытого коридора (по ГОСТ 15150)	С коридором управления
Вид управления	Местное и дистанционное
Род установки	Камеры КСО для внутренней установки в электропомещениях
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP30 (со стороны фасада и торцевого элемента)

СХЕМЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

Схемы вспомогательных цепей камер КСО-298 с выключателем BB/TEL выполнены с блоком управления СМ-16.

Релейная защита и автоматика присоединений КСО может быть выполнена с использованием как микропроцессорных, так и электромеханических устройств защиты и автоматики. КСО-298 имеет возможность применения средств измерения и учета активной и реактивной энергий.

В камерах КСО-298СК в зависимости от схемы главных цепей могут быть установлены следующие аппараты:

1) выключатели вакуумные BB/TEL-10 на номинальный ток 1000А;

2) разъединители РВЗ и РВФЗ на номинальный ток 630А, 1000А;

3) заземлители ЗР-10;

4) выключатели нагрузки ВНА-СЭЩ

5) трансформаторы тока типа ТЛО-10 М1АС, ТОЛ-СЭЩ-10, ТЛК-10

6) трансформаторы напряжения типа НАМИТ10-2 6(10)кВ/100В; 6,3(10,5)кВ/100В

ЗНОЛ.06-6(10)УЗ 6000/√3, 6300/√3 (10000/√3, 10500/√3); 100/√3; 100/3;

ЗНОЛП-6(10)УЗ 6000/√3, 6300/√3 (10000/√3, 10500/√3); 100/√3; 100/3;

7) трансформаторы собственных нужд ТСКС-25/6(10) УЗ 6 (6,3, 10, 10,5)/0,4кВ Y/Yн-0;

ТСКС-40/145 УЗ 6 (6,3, 10, 10,5)/0,4кВ Y/Yн-0; НОЛ-СЭЩ-10-1-0,2-25 У2; ОЛС-1,25/6(10) У2;

ОЛСП-1,25/6(10) У2;

8) Предохранители;

9) Релейная защита (микропроцессорная и электромеханическая) – IPR-A; Sepam серии 10, 20, 40, 80;

Серия «Сириус»; Орион-2-Л, Орион-2-В, Орион-2-С, Орион-2, Орион-РТЗ; Серия БМРЗ-100; Серия ТОР-100; Серия ТОР-200

10) ограничители перенапряжений типа ОПН-РТ/TEL-6/6,9-УХЛ2; ОПН-РТ/TEL-6/7,2-УХЛ2; ОПН-РТ/TEL-10/12-УХЛ2; ОПН-П-К-6/6,9/10/2 (550А) УХЛ2; ОПН-П-К-6/7,2/10/2 (550А) УХЛ2; ОПН-П-К-10/11,5/10/2 (550А) УХЛ2; ОПН-П-К-10/12/10/2 (550А) УХЛ2

11) Устройства дуговой защиты: Овод-МД; Орион-ДЗ; Дуга-О;

12) Преобразователи: МИР; ПЦ6806; АЕТ серия 100, 200, 300, 400; ЭНИП; ЩМ120; Satec PM130; E849, E842 ET-431

КОНСТРУКЦИЯ

Корпус:

Корпус КСО представляет собой металлоконструкцию, изготовленную из оцинкованной стали толщиной 2 мм методом холодной штамповки. Все соединения несущих элементов конструкции выполнены на усиленных стальных вытяжных заклепках. Наружные элементы конструкции - двери, боковые панели и т. д. окрашены порошковой краской.

Разделение корпуса ячейки на отсеки:

Конструктивно камера КСО состоит из следующих функциональных отсеков, разделенных металлическими перегородками:

- отсек сборных шин;
- отсек главных цепей и кабельных присоединений;

отсек вторичных цепей.

Отсек сборных шин имеет вырезы в боковых стенках для прохода сборных шин. Расположение шин А – В – С от задней стенки КСО. В зависимости от схемы КСО, сборные шины крепятся непосредственно к выводам коммутационного аппарата, либо к опорным или проходным изоляторам. Сборные шины соседних ячеек соединяются между собой при помощи болтовых соединений. В верхней части отсека сборных шин расположена съемная крыша, которая крепиться к корпусу КСО болтами. В отсеке сборных шин располагаются

- сборные шины;
- клапан сброса избыточного давления;
- опорные изоляторы (в зависимости от схемы);
- заземлитель сборных шин (в зависимости от схемы);

верхняя часть коммутационного аппарата (в зависимости от схемы).

В отсеке главных цепей и кабельных присоединений расположено оборудование главных цепей. Отсек расположен непосредственно под отсеком сборных шин. Отсек с фронтальной стороны закрыт зашивкой. На лицевой стороне отсека главных цепей расположены:

- устройства управления силовым выключателем, коммутационными аппаратами;
- механические указатели положения силового выключателя, коммутационных аппаратов;
- блокировки;

блок индикатор напряжения;

Для доступа к оборудованию главных цепей в отсек имеются две двери и съемная зашивка. На нижней двери и зашивке имеются смотровое окно для наблюдения за состоянием установленного внутри оборудования. Внутри отсека установлено освещение и антиконденсатный обогрев.

Отсек располагается в верхней части ячейки и представляет собой отдельный металлический шкаф с дверью. К основной части КСО крепиться с помощью болтовых соединений М6. На задней стенке отсека устанавливается монтажная панель, на которой на DIN-рейку устанавливаются клеммные ряды, реле, оборудование защиты и другая аппаратура вторичных цепей. На двери отсека устанавливаются микропроцессорные блоки релейной защиты, кнопки управления, лампы сигнализации, приборы контроля и учета электроэнергии, ключи управления, мнемосхема, КСО-Мнемо (в зависимости от заказа).

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Шкафы КСО имеют внутренний контур заземления, к которому подсоединены все корпуса аппаратов и устройств, подлежащие заземлению. Двери отсеков соединены с контуром заземления при помощи медного изолированного провода сечением 6мм^2. В нижней части каждого КСО расположена шина заземления для соединения с внешним заземляющим контуром с помощью сварки. Шинка заземления отмечена специальным маркировочным знаком. Заземление сборных шин может осуществляться в камере с трансформатором напряжения или в отдельной камере.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

На лицевой стороне КСО-298СК расположены органы управления приводами силовых выключателей, разъединителей, органы аппаратов управления, защиты и сигнализации, приборы учета и измерения.

При многорядном расположении КСО в помещении распределительного устройства между рядами КСО устанавливается шинный мост или кабельная вставка.

Шинные мосты устанавливаются через цоколь. Шинный мост представляет собой металлоконструкцию, собранную из закрытых коробов с установленными внутри них токоведущими шинами на опорных изоляторах. Обе стороны шинного моста заканчиваются цоколями, которые устанавливаются непосредственно на верхней части соединяемых КСО вместо крыш.

Кабельная вставка состоит из комплекта отрезков высоковольтных кабелей определенной длины и сечения (в зависимости от номинального тока нагрузки), на обоих концах которых установлены концевые муфты с наконечниками. Кабельные вставки заходят в отсек главных цепей через вырубленные отверстия в дне КСО

В камерах КСО-298СК имеется внутреннее освещение 24(36) В.

ОБОРУДОВАНИЕ

Силовой выключатель:

Силовой выключатель BB/TEL устанавливается на выдвижной панели.

Силовой выключатель состоит из трех полюсов, установленных на общем металлическом корпусе. Каждый полюс представляет собой вакуумную дугогасительную камеру, помещенную в изоляционный защитный корпус. Подвижные контакты дугогасительных камер приводятся в действие приводом выключателя.

В КСО применяются выключатели BB/TEL, которые имеют независимые для каждого полюса электромагнитные приводы с магнитной защелкой.

Для обеспечения безопасной эксплуатации корпус силового выключателя заземляется при помощи гибкой шины, которая соединяется с корпусом КСО с помощью болтовых соединений М8.

Для обеспечения безопасной эксплуатации корпус силового выключателя заземляется.

Разъединитель:

Разъединитель представляет собой три токопровода, смонтированных на одной раме с валом. При вращении вала разъединителя рукояткой оперирования происходит одновременное включение или отключение трех подвижных ножей.

Заземляющие ножи смонтированы на дополнительном валу, который укреплен в общей раме разъединителя. Соединение валов заземления и рамы разъединителя в один контур осуществляется посредством гибкой связи, представляющей собой набор медных пластин.

В конструкции разъединителей с заземляющими ножами предусмотрена механическая блокировка между валом главных ножей и валом заземляющих ножей, которая исключает одновременное включение главных и заземляющих ножей.

Отверстия под органы управления разъединителем выведены на лицевую панель КСО. Управление главными и заземляющими ножами производится съемными рукоятками оперирования, причем, для коммутации линейных контактов и контактов заземления рукоятку необходимо вставлять в разные отверстия, что снижает вероятность ошибок оператора при выполнении операций.

Заземляющий разъединитель:

Заземляющий разъединитель представляет собой основание из листовой оцинкованной стали, на котом установлены три опорных изолятора с контактными площадками и контактами заземления. Подвижная контактная часть заземляющего разъединителя состоит из П-образной штанги, на которой закреплен общий для всех трех полюсов нож заземления. Штанга соединена с основанием при помощи двух шарниров, вокруг которых она может вращаться и занимать два крайних положения, соответствующих замкнутому и разомкнутому состоянию контактов заземления. Управление положением штанги осуществляется при помощи съемной рукоятки оперирования.

Заземляющий нож электрически связан с контуром заземления шкафа КСО.

В зависимости от типа КСО, заземляющие разъединители могут применяться как совместно с трехпозиционным разъединителем, так и самостоятельно.

Заземляющий разъединитель вместо обычных опорных изоляторов может комплектоваться опорными изоляторами со встроенными емкостными делителями, если того требует схема главных электрических цепей КСО.

Выключатель нагрузки:

Выключатель нагрузки состоит из рамы, на которой установлены шесть опорных изоляторов. На трёх изоляторах, расположенных в нижней части рамы, крепятся шарнирно главные подвижные контакты совместно с подвижными дугогасительными контактами, в верхней части - главные неподвижные контакты, дугогасительные неподвижные контакты и дугогосительная камера. Выключатель имеет пружину, обеспечивающую его включение и отключение.

В конструкции разъединителей с заземляющими ножами предусмотрена механическая блокировка между валом главных ножей и валом заземляющих ножей, которая исключает одновременное включение главных и заземляющих ножей.

Управление главными и заземляющими ножами производится съемными рукоятками оперирования, причем, для коммутации линейных контактов и контактов заземления рукоятку необходимо вставлять в разные отверстия, что снижает вероятность ошибок оператора при выполнении операций.

Более подробное описание устройства и работы разъединителей содержится в руководстве по эксплуатации на конкретные разъединители.

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

Кроме перечисленного выше оборудования КСО, в зависимости от схемы главных цепей, комплектуются трансформаторами тока, трансформаторами напряжения, трансформаторами собственных нужд, предохранителями, безискровыми ограничителями перенапряжений.

Замена вышедших из строя предохранителей в течение срока эксплуатации КСО осуществляется заказчиком самостоятельно.

Каждый из видов оборудования может быть представлен в КСО различными типами. Выбор типа устанавливаемого оборудования определяется пожеланиями заказчика, с учетом имеющихся конструктивных ограничений и требуемых условий эксплуатации

СИСТЕМА БЛОКИРОВОК

Во избежание ошибочных операций при обслуживании и ремонте в камерах выполнены следующие блокировки:

- Механическая блокировка включения заземляющего ножа при замкнутых ножах шинного/линейного
- Механическая блокировка оперирования главных ножей шинного/линейного разъедините-

ля при включенных заземляющих ножах

- Механическая блокировка двери отсека главных цепей от положения главных ножей линейного разъединителя
- Электромагнитная оперативная блокировка оперирования главных ножей шинного разъединителя
- Электромагнитная оперативная блокировка оперирования главных ножей линейного разъединителя

Электромагнитная оперативная блокировка оперирования заземляющего разъединителя сборных шин

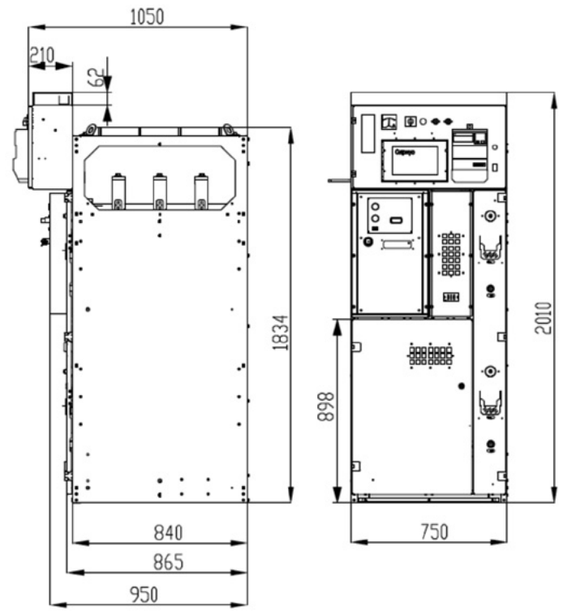
АППАРАТУРА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ.

Для защиты различных присоединений и выполнения функций автоматики в КСО используют в основном микропроцессорные устройства РЗиА. Тип устанавливаемого устройства определяется по опросному листу. В зависимости от исполнения устройства РЗиА в КСО могут осуществлять:

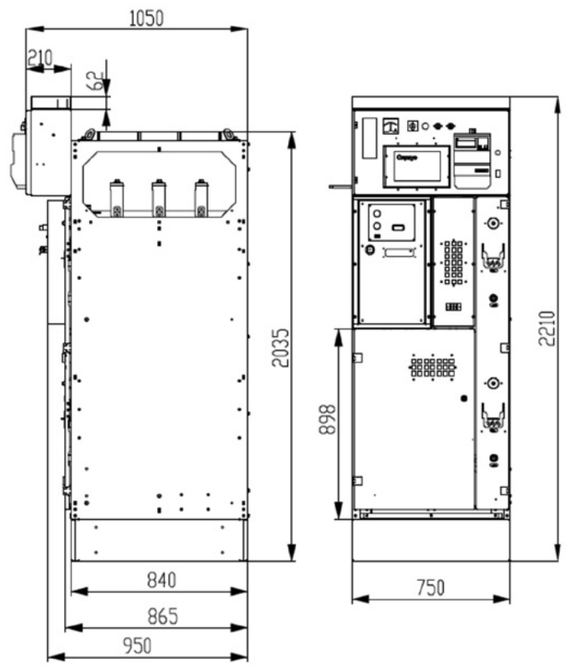
- все необходимые виды защит присоединений 6(10) кВ согласно требованиям ПУЭ;
- индикацию измеряемых величин на встроенном дисплее;
- регистрацию и хранение аварийных параметров;
- установку и изменение уставок защит по локальной сети;
- включение в SCADA-систему, которая позволяет вести сбор и передачу необходимой информации, а также производить управление коммутационными аппаратами и РЗиА распределительного устройства;
- дистанционное управление коммутационными аппаратами по локальной сети.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КСО-298 СК-6(10) УЗ

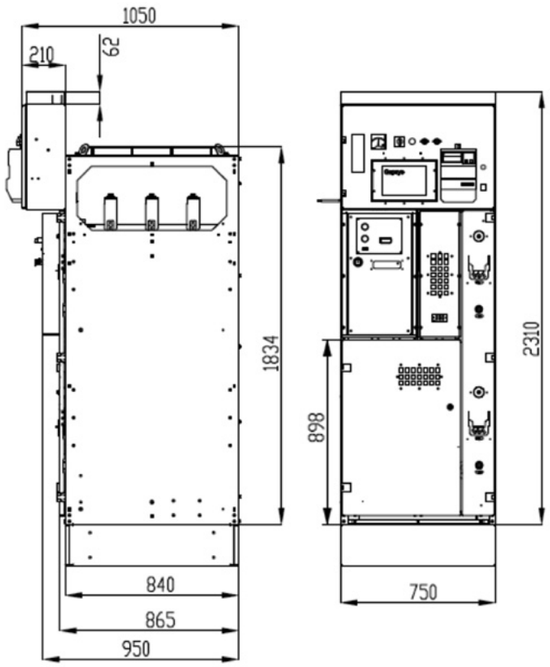
габарит №1



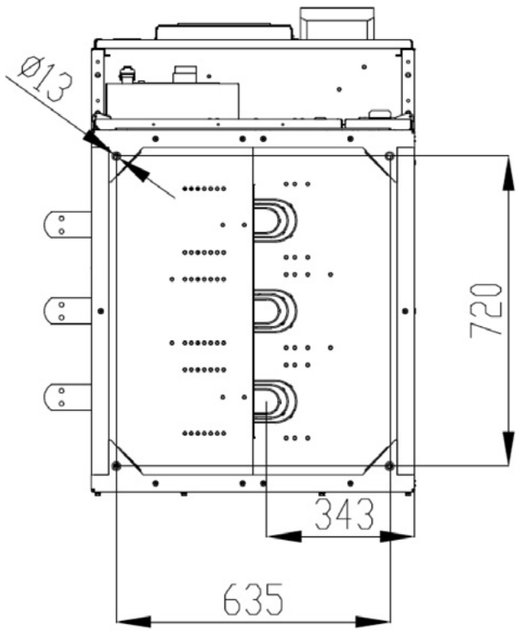
габарит №2



габарит №3



УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ КСО-298СК-6(10) УЗ (ГАБАРИТ №1, 2, 3).



СЕТКА СХЕМ ЯЧЕЕК КСО-298СК-6(10) УЗ

Схема №1	Схема №1.1	Схема №2	Схема №2.1	Схема №3
Отходящая линия к трансформатору	Отходящая линия к трансформатору	Отходящая линия к трансформатору	Отходящая линия к трансформатору	Секционный выключатель Выход шин вправо

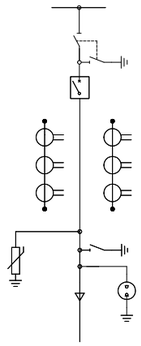
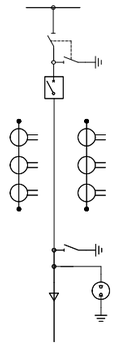
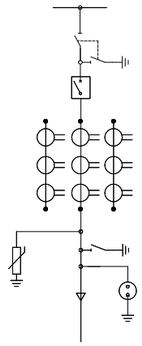
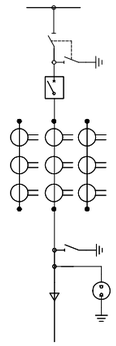
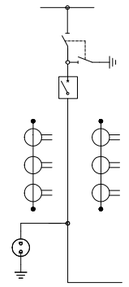

				

Схема №3.1	Схема №3.2	Схема №4	Схема №4.1	Схема №4.2
Секционный выключатель Выход шин сзади	Секционный выключатель Ввод кабелем	Секционный выключатель Выход шин вправо	Секционный выключатель Выход шин сзади	Секционный выключатель Ввод кабелем

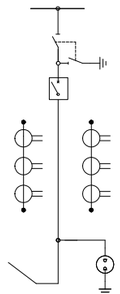
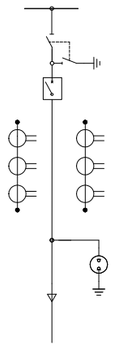
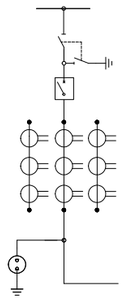
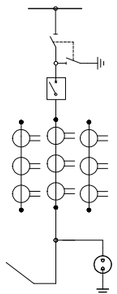
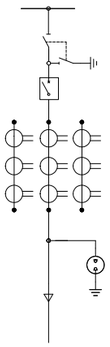

				

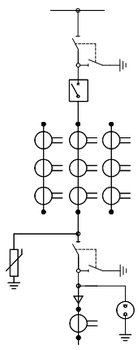
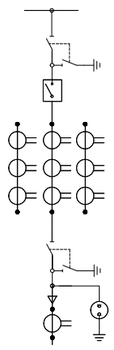
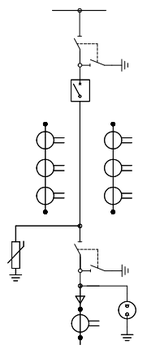
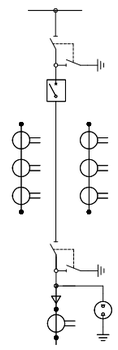
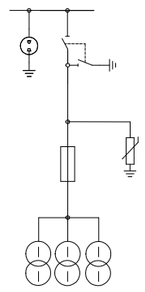
Схема №5	Схема №5.1	Схема №6	Схема №6.1	Схема №7
Ввод, отходящая линия	Ввод, отходящая линия	Ввод, отходящая линия	Ввод, отходящая линия	Трансформатор напряжения
				

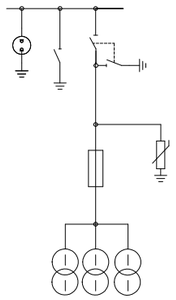
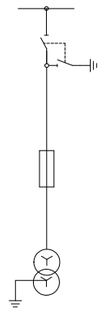
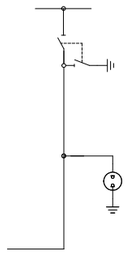
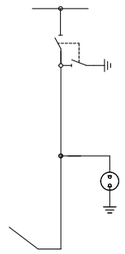
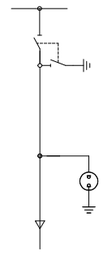
Схема №7.1	Схема №8	Схема №9	Схема №9.1	Схема №9.2
Трансформатор напряжения с 3Р сборных шин	Трансформатор напряжения собственных нужд	Секционный разъединитель Выход шин влево	Секционный разъединитель Выход шин сзади	Секционный разъединитель Ввод кабелем
				

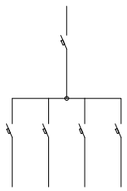
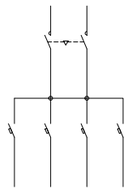
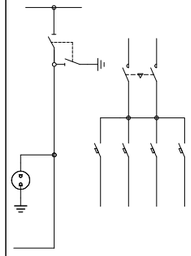
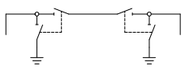
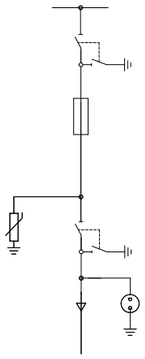
Схема №10	Схема №11	Схема №12	Схема №12.1	Схема №13
Заземляющий разъединитель	Панель собственных нужд	Панель собственных нужд с АВР	Секционный разъединитель с панелью собственных нужд	Шинный мост
				

Схема №13.1	Схема №14	Схема №15	Схема №16
Шинный мост с разъединителями	Кабельная вставка	Отходящая линия	Отходящая линия
			

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ЯЧЕЕК КСО-298СК-6(10) УЗ

инвэнтЭлектро

Заказчик: _____

Почтовый адрес: _____

Телефон/факс: _____

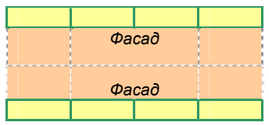
Ф.И.О. контактного лицо _____

№	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ДАННЫЕ			ОТВЕТЫ ЗАКАЗЧИКА									
1	Порядковый номер камеры в РУ			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10, …
2	Номинальное напряжение КСО-298-СК 6(10) УЗ		кВ										
3	Номинальный ток сборных шин		А										
4	Ток термической стойкости	20	кА										
5	Схема главных цепей												
6	Назначение камеры												
7	Номер и исполнение схемы главных цепей												
8	Номер схемы вспомогательных цепей												
9	Шинный разъединитель												
10	Линейный разъединитель												
11	Выключатель, тип, ток, напряжение												
12	Трансформатор тока: тип, коэффициент трансформации, класс точности												
13	Трансформатор напряжения: тип, напряжение												
14	Трансформатор собственных нужд: тип, напряжение												
15	Предохранители: тип и ток плавкой вставки												
16	Трансформаторы тока нулевой последовательности: тип и количество												
17	Устройства контроля напряжения												
18	Элементы электромагнитной блокировки												
19	Реле, требующие уточнения характеристик	Вид защиты	МТЗ										
20													
21			Отсечка										
22			Перегрузка										
23			Защита от замыкания на землю										
24	Наличие учета и тип счетчика												
25	Род тока вспомогательных цепей												
26	Тип ОПН												
	ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ И ПРОЕКТАНТЕ												
27	Наименование объекта												
28	Наименование заказчика и её адрес												
29	Проектная организация и её адрес												

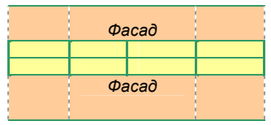
В комплект поставки входят:

Количество шинных мостов, комплекты	
Расстояние между фасадами, мм	
Количество боковых экранов (левых), шт.	
Количество боковых экранов (правых), шт.	

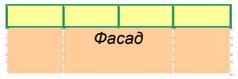
Варианты расположения КСО-298: (нужное подчеркнуть)



Двурядное исполнение: «фасад к фасаду»



Двурядное исполнение: «тыл к тылу»



Однорядное исполнение

Другой тип

КАМЕРЫ СБОРНЫЕ ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КСО-298 ES У3.1

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

КСО-298-ES предназначены для работы в составе распределительных устройств трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 6, 10 кВ, с заземленной или изолированной нейтралью.

ПРИМЕР ЗАПИСИ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

КСО-298 ES-10-1250/25-1 У3.1 — камера сборная одностороннего обслуживания КСО-298 ES на номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 1250 А, со схемой главных электрических цепей № 1, с силовым выключателем Evolis производства Schneider Electric на номинальный ток отключения 25 кА, климатического исполнения и категории размещения У3.1 по ГОСТ 15150.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

КСО-298 ES-XX-XXX/XX-XX- X XX

- Климатическое исполнение и категория размещения
- Литера условного обозначения типа силового выключателя
- Номер схемы главных цепей
- Номинальный ток отключения силового выключателя, к А
- Номинальный ток главных цепей, А
- Номинальный напряжение главных цепей, кВ
- Условное наименование ячейки
- Модификация
- Камера сборная одностороннего обслуживания

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Камеры КСО-298 ES изготовляются по техническим условиям ТУ 3414-019-82324057-2011

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики КСО представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п	Наименование параметра	Значение
1	**Номинальное напряжение, кВ**	**6; 10**
2	**Наибольшее рабочее напряжение, кВ**	**7,2; 12**
3	Номинальный ток, А - главных цепей - сборных шин	 630; 1000; 1250 630; 1000; 1250; 1600
4	Номинальная частота, Гц	50
5	Номинальный ток трансформаторов тока, А	50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 600; 800; 1000; 1500
6	Номинальный ток отключения силового выключателя, кА	20; 25; 31,5
7	Ток термической стойкости при длительности протекания 3 с, кА	20; 25; 31,5
8	Ток электродинамической стойкости, кА	50; 64; 80
9	Номинальные напряжения цепей управления и сигнализации, В: - при постоянном токе - при переменном токе - цепей освещения	 110; 220 100; 220 24; 220
10	Электрическое сопротивление изоляции: - главных токоведущих цепей, МОм, не менее - цепей управления и вспомогательных цепей, МОм, не менее	 1000 1
11	Ресурс по механической стойкости (количество циклов В–tп.–О): - вакуумного выключателя, не менее - заземляющего разъединителя	 10 000 1000
12	Ресурс по коммутационной стойкости вакуумного выключателя, кол-во циклов «О», не менее: - при номинальном токе отключения до 20 кА: - при номинальном токе отключения 25 кА: - при номинальном токе отключения 31,5 кА:	 46 80 50
13	Собственное время включения силового выключателя, с, не более	0,075
14	Собственное время отключения силового выключателя, с, не более	0,065
15	Срок службы до списания, лет, не менее	30
16	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP31

17	Габаритные размеры каркаса КСО : - ширина, мм - глубина, мм - высота, мм	 650 1200 2070
18	Масса, кг, не более	600

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

КСО предназначены для работы при следующих условиях окружающей среды:

- наибольшая высота установки над уровнем моря – не более 1000 м;
- рабочий диапазон температур окружающего воздуха от минус 250 С до плюс 400 С ;
- относительная влажность воздуха не более 80% при температуре плюс 150 С;
- окружающая среда – не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- относительная влажность воздуха – не более 80% при температуре 150С.

ИСПОЛНЕНИЯ КАМЕР КСО-298 ES У3.1

Исполнения камер указаны в табл. 2.

Таблица 2

Наименование признаков классификации	Значения признаков
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3	С нормальной изоляцией
Вид изоляции	Комбинированная (воздушная и твердая)
Наличие изоляции токоведущих шин	С неизолированными или с частично изолированными шинами
Система сборных шин	Камеры с одной системой сборных шин
Способ разделения фаз	Камеры с неразделенными фазами
Наличие выкатных элементов	Камеры с выкатными элементами
Вид линейных высоковольтных подсоединений	Камеры с кабельными присоединениями; камеры с шинными присоединениями
Условия обслуживания	С односторонним обслуживанием
Наличие дверей в отсеке выдвижного элемента	С дверьми в отсеке выдвижного элемента
Вид управления	Местное и дистанционное

Камеры КСО 298 ES имеют изоляцию на номинальное напряжение 10 кВ. Трансформаторы напряжения, ОПН и силовые предохранители, силовые трансформаторы устанавливаются на напряжение 6 или 10 кВ.

СХЕМЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

Релейная защита и автоматика присоединений КСО-298 ES может быть выполнена с использованием микропроцессорных устройств защиты и автоматики. КСО-298 ES имеет возможность применения средств измерения и учета активной и реактивной энергий.

Камеры КСО-298 ES могут комплектоваться устройствами дуговой защиты на основе фотодатчиков или волоконной оптики. Устройство защиты реагирует на световое излучение, создаваемое электрической дугой, при помощи датчиков, установленных внутри ячейки. Камера КСО в верхней панели имеет разгрузочные клапаны для выполнения защиты при дуговых коротких замыканиях.

КОНСТРУКЦИЯ

Корпус:

Камера КСО–298 ES представляет собой металлоконструкцию, изготовленную из оцинкованной стали толщиной 2 мм. Детали металлоконструкции изготовлены на высокоточном оборудовании методом холодной штамповки. Все соединения несущих элементов конструкции выполнены на усиленных стальных вытяжных заклепках. Наружные элементы конструкции — двери, боковые панели и т. д. окрашены порошковой краской RAL 7032.

Разделение корпуса ячейки на отсеки:

Конструктивно камера КСО-298 ES разделена на следующие функциональные отсеки:

- отсек сборных шин;
- высоковольтный отсек;
- отсек релейной защиты и автоматики.

Отсек сборных шин расположен в верхней части шкафа КСО и отделен от высоковольтного отсека перегородкой из листового металла. Отсек имеет вырезы на боковых стенках для соединения главных цепей нескольких шкафов КСО в единое распределительное устройство посредством сборных шин. Конструктивно сборные шины представляют собой отрезки медных шин прямоугольного сечения, расположенные параллельно фронтальной плоскости шкафа КСО. Сборные шины соседних ячеек соединяются между собой при помощи болтовых соединений.

Высоковольтный отсек расположен непосредственно под отсеком сборных шин и занимает весь остальной объем высоковольтной части КСО. В высоковольтном отсеке располагается оборудование главных цепей (в зависимости от номера схемы) - вакуумные силовые выключатели, заземляющие разъединители, измерительные трансформаторы тока и напряжения, резистивные ограничители перенапряжений и др. Для доступа к оборудованию главных токоведущих цепей высоковольтный отсек имеет одну дверь высоковольтного отсека. Нижняя часть высоковольтного отсека предназначена для кабельных присоединений, а также, для связи главных цепей соседних ячеек.

Отсек РЗиА располагается в верхней передней части ячейки и выполнен в виде отдельного металлического шкафа с дверью, прикрепляемого к шкафу КСО при помощи болтовых соединений. В отсеке РЗиА сосредоточено все низковольтное оборудование КСО.

На двери отсека РЗиА устанавливаются:

- ключи управления;
- сигнальные лампы неисправности и срабатывания защит;
- блок релейной защиты;
- электроизмерительные приборы.

Реле, клеммные соединения, автоматические выключатели, низковольтные предохранители и другие устройства крепятся на DIN- рейках, что облегчает монтаж или замену этих элементов.

Для прокладки жгутов межкамерных соединений в конструкции ячейки предусмотрен специальный кабельный канал, расположенный над отсеком РЗиА.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Шкафы КСО-298 ES имеют внутренний контур заземления, к которому подсоединены все корпуса коммутационных аппаратов главной цепи, корпус выдвижного элемента, приборы и устройства релейной защиты, подлежащие заземлению. Двери отсеков соединены с контуром заземления при помощи гибких медных шинок. В нижней части каждого шкафа расположена штатная клемма заземления для соединения с внешним заземляющим контуром. Клемма заземления отмечена специальным маркировочным знаком.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

На лицевой стороне КСО-298 ES расположены органы управления приводами силовых выключателей, разъединителей, органы аппаратов управления, защиты и сигнализации, приборы учета и измерения.

Выкатной элемент представляет собой тележку, на которой, в зависимости от схемы ячейки, может быть установлено различное оборудование:

- выкатной элемент с силовым вакуумным выключателем;
- однофазные и трехфазные трансформаторы напряжения;
- токоведущая перемычка;
- предохранители.

На двери высоковольтного отсека имеется смотровое окно для наблюдения за состоянием установленного внутри оборудования. Для удобства обзора внутреннего пространства на внутренней стороне двери установлен светильник.

Для большего удобства обслуживания кабельных присоединений, объем высоковольтного отсека может быть увеличен за счет установки шкафа КСО на цокольную вставку высотой 200 мм.

ОБОРУДОВАНИЕ

Силовой выключатель:

Силовой выключатель устанавливается в отсеке выкатного элемента. Выключатель имеет пружинно-моторный привод, который обеспечивает возможность включения без оперативного питания. Оснащение приводного механизма мотор-редуктором позволяет автоматически поддерживать запас энергии привода для полного цикла АПВ. Выключатель оснащен переходными шинами, втычными контактами, тележкой. Основные процессы отключения токов и гашения дуги происходят в вакуумной дугогасительной камере. Вакуумная дугогасительная камера представляет собой два электрических контакта, один фиксированный, другой подвижный, расположенные в герметичном корпусе. Последний позволяет поддерживать высокий уровень вакуума внутри камеры для обеспечения изоляции между контактами.

Заземляющий разъединитель:

Заземляющий разъединитель состоит из активной части, устанавливаемой на заднем листе высоковольтного отсека, и механизма привода. Активная часть представляет собой контактную систему из трех подвижных контактов, установленных на общем вращающемся вале. Вал установлен на опоре из листового металла, крепящейся к заднему листу высоковольтного отсека. Механизм привода крепится в правой части высоковольтного отсека. Соединение валов активной части и привода заземляющего разъединителя производится при помощи тяг.

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

Кроме перечисленного выше оборудования КСО, в зависимости от конкретных условий, могут комплектоваться трансформаторами тока, трансформаторами напряжения, резистивными ограничителями перенапряжений, емкостными индикаторами наличия напряжения.

Каждый из видов оборудования может быть представлен в КСО различными типами. Выбор типа устанавливаемого оборудования определяется пожеланиями заказчика, с учетом имеющихся конструктивных ограничений и требуемых условий эксплуатации.

СИСТЕМА БЛОКИРОВОК:

Во избежание ошибочных операций при обслуживании и ремонте в ячейках КСО-298 ES предусмотрена система механических и электрических блокировок, полностью соответствующая всем требованиям по безопасности, предъявляемыми государственными стандартами и другими нормативными документами, действующими на территории РФ.

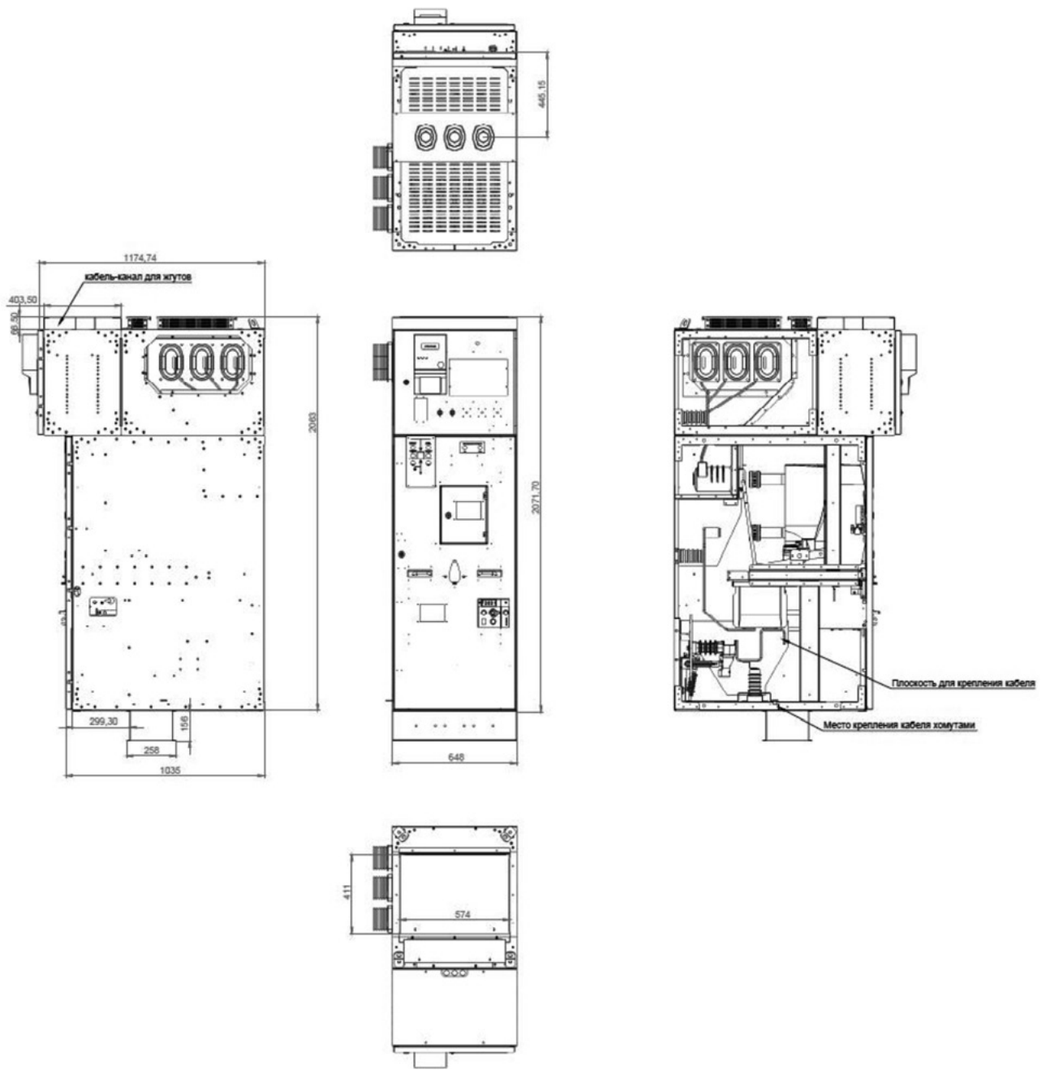
Перечень блокировок и их характеристики указаны в таблице 3.

Таблица 3

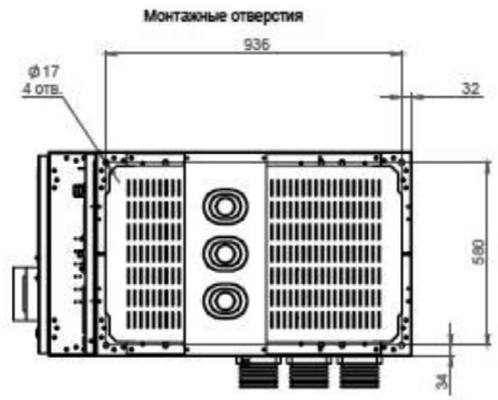
№	Наименование блокировки	Тип	Объект блокировки
1	Блокировка, не допускающая перемещение тележки, находящейся в рабочем положении, при включенном силовом выключателе.	Механическая	Выкатной элемент
2	Блокировка, не допускающая перемещение тележки, находящейся в контрольном положении, при включенном силовом выключателе.	Механическая	
3	Блокировка, не допускающая перемещение тележки, находящейся в контрольном положении, при открытой двери высоковольтного отсека.	Механическая	
4	Блокировка, не допускающая перемещение тележки, находящейся в контрольном положении, при включенном заземляющем разъединителе.	Механическая	
5	Блокировка, не допускающая перемещение тележки при отсутствии управляющего напряжения на выводах электромагнита.	Механическая; электрическая	
6	Блокировка, не допускающая оперирование выключателем при нахождении выкатного элемента вне контрольного или рабочего положений.	Механическая	Силовой выключатель
7	Блокировка, не допускающая оперирование выключателем при отсутствии напряжения на пусковых электромагнитах.	Электрическая	

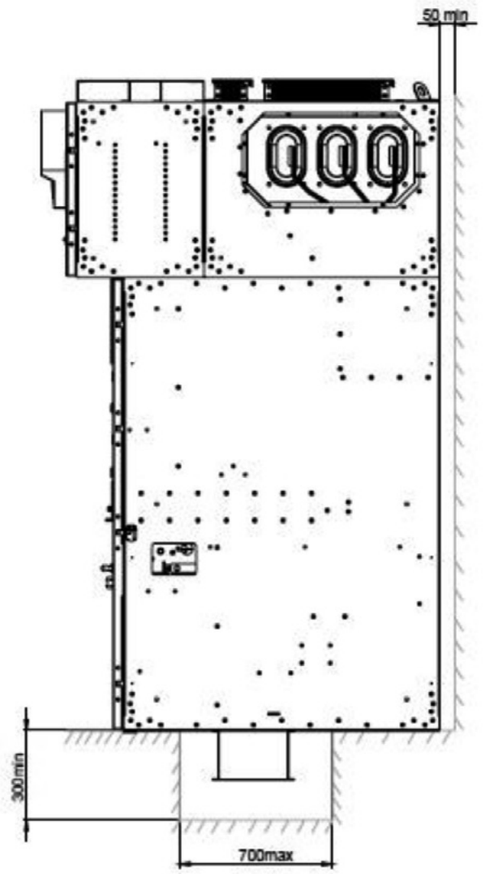
8	Блокировка, не допускающая включение заземляющего разъединителя при нахождении выкатного элемента вне контрольного положения.	Механическая	Заземляющий разъединитель
9	Блокировка, не допускающая отключение заземляющего разъединителя при открытой двери высоковольтного отсека.	Механическая; электрическая	
10	Блокировка, не допускающая оперирование заземляющим разъединителем при отсутствии управляющего напряжения на выводах электромагнита.	Электрическая	
12	Блокировка, не допускающая открывание двери высоковольтного отсека при отключенном заземляющем разъединителе.	Механическая	Дверь высоковольтного отсека

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КАМЕР КСО-298-ES- 6(10) У3.1.

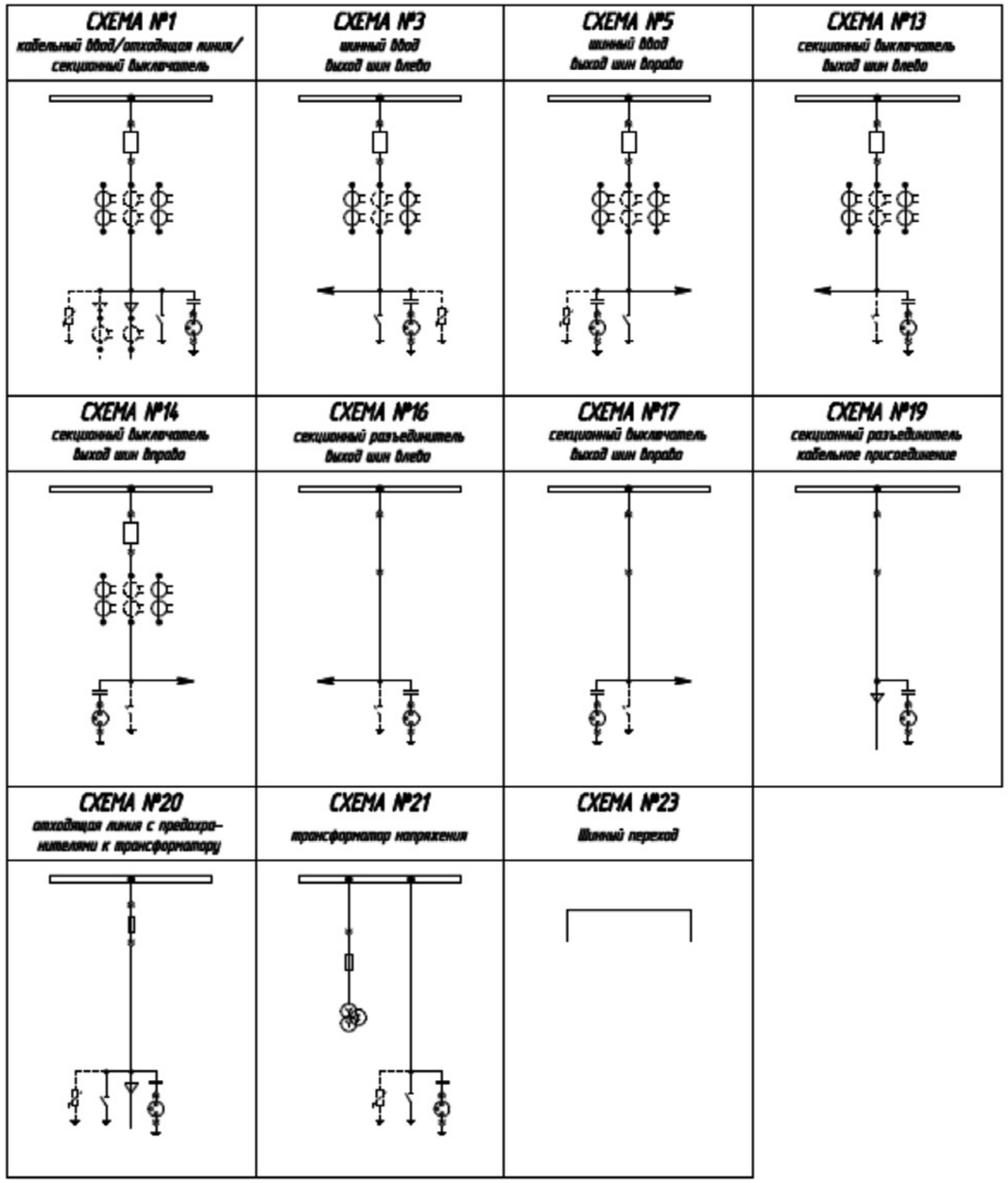


УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ КСО-298-ES- 6(10) У3.1.





СЕТКА СХЕМ КСО-298-ES- 6(10) У3.1.



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ЯЧЕЕК КСО-298 ES-6(10) У3.1

ИНВЭНТЭлектро

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
для заказа КСО-298 ES У3.1

Заказчик:_____
Почтовый адрес:_____
Телефон: (__)_____ Факс: (__)_____E-mail:_____
Ф.И.О. контактного лица_____

1	Порядковый номер шкафа					
2	Номинальный ток сборных шин, А		КСО-298 ES У3.1			
3	Номинальное напряжение, кВ					
4	Номинальный ток электродинамической стойкости, кА					
5	Назначение шкафа					
6	Номер схемы главных цепей					
7	Номинальный ток ячейки					
8	Силовой выключатель	Тип				
9		Ток отключения,А				
10		Номинальный ток, А				
11	Тип, кол-во и сечение присоединяемого кабеля					
12	Тип, класс точности, количество, коэффициент трансформации, трансформаторов тока					
13	Тип, класс точности, количество, коэффициент трансформации, трансформаторов напряжения					
14	Тип, количество, трансформаторов тока нулевой последовательности					
15	Ограничители перенапряжений					
16	Предохранители (тип, номинальный ток плавкой вставки)					
17	Тип микропроцессорного блока релейной защиты (МБРЗ)					
18	Тип счётчика электрической энергии					
19	Оперативный ток (род, напряжение)					
20	Антиконденсатный обогрев					

Примечания заказчика:

Заказчик: _____ _____ _____ М.П.*
Должность *подпись (расшифровка)* *Дата* *

ИНФОРМАЦИЯ О КРУПНЫХ ПОСТАВКАХ ОБОРУДОВАНИЯ ООО «ИНВЭНТ-ЭЛЕКТРО»

Заказчик, объект	Месторасположение объекта	Тип оборудования	Кол-во, шт.	Дата отгрузки
ООО «ППТК»	Казань	ячейки КСО	4	Декабрь 2013
ООО «ППТК»	Казань	Ячейки КСО	12	Август 2013
ООО «ППТК»	Казань	Ячейки КСО,	4	Июль 2013
ЗАО «ТатЭК»	Заинск	ячейки КСО	1	Июль 2013
ООО СП «Фоника»	г. Новый Уренгой	Ячейки КСО	2	Июль 2013
ООО «ИнТек»	Сургут	ячейки КСО	2	Июнь 2013
ООО «ППТК»	Казань	ячейки КСО	5	Июнь 2013
ООО «ППТК»	Казань	Ячейки КСО	13	Март 2013
ООО «ППТК»	Казань	Шкафы распределительные, , ячейки КСО,	3	Май 2013
ОАО «Мосводоканал», УКС ГКУ г. Москвы	Москва	КСО-298	30	Декабрь 2012
ООО «ППТК»	Казань	КСО-ИЭ(Э)	5	Декабрь 2012
		КСО-ИЭ 2010М	10	
ОАО «Сетевая компания»,				
Казанские электрические сети	Казань	КСОИЭ(Э)	2	Сентябрь 2012
ООО «Электронефтегаз»	РТ, Бугульма	КСОИЭ 2010М	4	Сентябрь 2012
ОАО «Сетевая компания»	Казань	КСОИЭ	17	Август 2012
ОАО «Сетевая компания»	Н. Челны	КСОИЭ(Э)	6	Август 2012
ОАО «Сетевая компания», Комсомольский РЭС	Н. Челны	КСОИЭ(Э)	9	Апрель 2012
Завод ПСА «ЭлеСи», объект РУ6кВ	Томск	КСОИЭ(Э)	24	Декабрь 2011
ОАО «МОЭСК»	Москва	КСОИЭ2010М	74	Декабрь 2011
ОАО «Сетевая компания», объект РТП37	Татарстан	КСО2010М	2	Декабрь 2011
ОАО «Сетевая компания», ТП968	Казань	КСОИЭ(Э)	21	Декабрь 2011
МУП «Водоканал»	Казань	КСОИЭ(Э)	1	Ноябрь 2011
ОАО «Сетевая компания», РТП127	Татарстан	КСОИЭ(Э)	21	Сентябрь 2011
Сетевая компания «Казанские				
электрические сети»,				
Реконструкция РУ10 кВ ТП2772	Казань	КСО	6	Май 2011
РТП132 «Деревня Универсиады»	Казань	КСО Онега	23	Май 2010 г.
Строительство РТП108	Казань	КСО	25	Ноябрь 2009
Строительство РТП145 с КЛ10 кВ от ПС «Нокса» с установкой 3хБКТП	Казань	КСО	25	Октябрь 2009
Строительство РТП128	Казань	КСО	22	Сентябрь 2009
Строительство РТП131 (Академия тенисного спорта по ул.Оренбургский тракт)	Казань	КСО	25	Август 2009
Строительство РТП3 «Замелекесье»	Н. Челны	КСО	10	Июнь 2009
Строительство ТП4				
(36 микр. 16 жилого района)	Н. Челны	КСО	22	Июнь 2009
Реконструкция ТП159 (ул. Алишова)	Альметьевск	КСО	10	Март 2009
Реконструкция РП3 II СШ 10 кВ	Н. Челны	КСО	14	Февраль 2009
Строительство «КВАЗАР»	Казань	КСО	19	Декабрь 2008
Строительство РТП89 с КЛ10 кВ				
ПС «Азино» (М5А Азино1)	Казань	КСО	25	Ноябрь 2008
Строительство РТП3 «Замелекесье»	Н. Челны	КСО	9	Ноябрь 2008
Реконструкция ТП117	Казань	КСО	8	Ноябрь 2008
Реконструкция ЗТП601 400кВА Химчистка	Буинск	КСО	6	Октябрь 2008
Реконструкция РП23ю и кабельных линий 6кВ от РП23ю	Н. Челны	КСО	17	Октябрь 2008
Строительство РТП124 с КЛ6кВ ПС 10кВ «Восточная»	Казань	КСО	28	Сентябрь 2008
Реконструкция РП2ю, РУ6кВ РЭС4	Н. Челны	КСО	4	Август 2008
Реконструкция РТП123 с КЛ0,46кВ				
(ул. Волкова)	Казань	КСО	19	Июль 2008
Реконструкция коллекторной насосной				
Казанской ТЭЦ2	Казань	КСО	22	Июль 2008
Реконструкция РП1 (ул. Нефтяников)	Елабуга	КСО	6	Июнь 2008
Реконструкция ТП90,(ул.Нечаева)	Елабуга	КСО	6	Июнь 2008
Реконструкция ТП33,				
(ул. Большая Покровская)	Елабуга	КСО	3	Июнь 2008

СЕРТИФИКАТЫ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ООО «ИНВЭНТ-Электро»
наименование организации или фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, принявших декларацию о соответствии

ОГРН 1071690047010, 06 августа 2007 года, Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №18 по Республике Татарстан
сведения о регистрации организации или индивидуального предпринимателя (наименование регистрирующего органа, дата регистрации, регистрационный номер)

422624, Республика Татарстан, Лаишевский район, с.Столбище, ул.Лесхозовская, д.32, телефон (843) 221-08-01
адрес, телефон, факс

в лице в лице Директора Камалова Марата Мизхатовича.
должность, фамилия, имя, отчество руководителя организации, от имени которой принимается декларация

заявляет, что

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-298. Модели: КСО-298П, КСО-298S, КСО-298М, КСО-298МП, КСО-298 MSM, КСО-298 НН, КСО-298 ТСЭ, КСО-298 MSC, КСО-298 ES, КСО-298 ТВ, КСО-298Б, КСО-298-ЭС, КСО-298 MSM-S, КСО-298К, КСО-298УМ, КСО-298МР, КСО-298мМР, КСО-298АТ, КСО-298ВР, КСО-КС-298, КСО-298-АЭ
наименование, тип, марка продукции, на которую распространяется декларация

выпускаемая по ТУ 3414-019-82324057-2011

Серийный выпуск
сведения о серийном выпуске или партии (номер партии, номера изделий, реквизиты договора /контракта/, накладная,

Код ОК 005-93 (ОКП): 34 1470

Код ТН ВЭД России:

соответствует требованиям

ГОСТ 12.2.007.4-75 (Пп. 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), ГОСТ 12.2.007.0-75.
обозначение нормативных документов, соответствие которым подтверждено данной декларацией, с указанием пунктов этих нормативных документов, содержащих требования для данной продукции

Декларация принята на основании

Протокол испытаний № 01-321 от 04.12.12 ЗАО "Испытательный центр технических измерений, безопасности и разработок", рег. №РОСС RU.0001.21МЛ44 от 08.04.2011г., адрес:Россия, 125635, г. Москва, ул. Ангарская, д. 10
информация о документах, являющихся основанием для принятия декларации

Дата принятия декларации: 04.12.2012

Декларация о соответствии действительна до: 03.12.2015

М.П. _____ Директор М. М. Камалов
подпись — инициалы, фамилия

Сведения о регистрации декларации о соответствии

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ ООО "ПромТест"
наименование и адрес органа по сертификации, зарегистрировавшего декларацию

117279, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 93А, оф. 423, тел. (495) 335-42-88, факс (495) 335-42-88, E-mail intertest@list.ru

Аттестат рег. № РОСС RU.0001.11МН08 выдан Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

Дата регистрации 04.12.2012, **регистрационный номер декларации** РОСС RU.МН08.Д01474
дата регистрации и регистрационный номер декларации

М.П. _____ Т.О. Дмитриева
подпись — инициалы, фамилия руководителя органа по сертификации

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.МН08.Н00386

Срок действия с 04.12.2012 **по** 03.12.2013

№ 0745294

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11МН08.ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ ООО "ПромТест". 117279, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 93А, оф. 423, тел. (495) 335-42-88, факс (495) 335-42-88, E-mail intertest@list.ru.

ПРОДУКЦИЯ Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-298. Модели: КСО-298П, КСО-298S, КСО-298М, КСО-298МП, КСО-298 MSM, КСО-298 НН, КСО-298 ТСЭ, КСО-298 MSC, КСО-298 ES, КСО-298 ТВ, КСО-298Б, КСО-298-ЭС, КСО-298 MSM-S, КСО-298К, КСО-298УМ, КСО-298МР, КСО-298мМР, КСО-298АТ, КСО-298ВР, КСО-КС-298, КСО-298-АЭ. ТУ 3414-019-82324057-2011. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП): 34 1470

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ 12.2.007.4-75 (Пп. 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), ГОСТ 12.2.007.0-75 ТУ 3414-019-82324057-2011.

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «ИНВЭНТ-Электро». Адрес: 422624, Республика Татарстан, Лаишевский район, с.Столбище, ул.Лесхозовская, д.32.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «ИНВЭНТ-Электро». Адрес: 422624, Республика Татарстан, Лаишевский район, с.Столбище, ул.Лесхозовская, д.32. Телефон (843) 221-08-01.

НА ОСНОВАНИИ Технической документации изготовителя; Протокол испытаний № 01-321 от 04.12.12 ЗАО "Испытательный центр технических измерений, безопасности и разработок", рег. №РОСС RU.0001.21МЛ44 от 08.04.2011г., адрес:Россия, 125635, г. Москва, ул. Ангарская, д. 10; Сертификата соответствия системы менеджмента качества требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 – 2008 (ИСО 9001 : 2008) № РОСС RU.ИС66.К00161 от06.08.2013 г., выданного ОС систем менеджмента качества ЗАО «Республиканский сертификационный методический центр «ТЕСТ-ТАТАРСТАН» (ОССМК ТАТСЕРТ).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3.

Руководитель органа _____ Т.О. Дмитриева
подпись — инициалы, фамилия

М.П.

Эксперт _____ И.П. Максимов-Востоков
подпись — инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru, (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ уровень 3) тел. (495) 726 4742, г. Москва, 2011 г.

НСОПБ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
регистрационный №РОСС RU.M704.04ЮАБ0

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ **НСОПБ.RU.ПР019/2.Н.00373** (номер сертификата соответствия) 009074 (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение заявителя) ООО «ИНВЭНТ-Электро»
Адрес: РФ, 422624, Республика Татарстан, Лаишевский р-он, с. Столбище, ул. Лесхозовская, д. 32. ОГРН 1071690047010. Телефон (843) 221-08-01Факс (843) 221-08-02.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение изготовителя продукции) ООО «ИНВЭНТ-Электро»
Адрес: РФ, 422624, Республика Татарстан, Лаишевский р-он, с. Столбище, ул. Лесхозовская, д. 32. ОГРН 1071690047010. Телефон (843) 221-08-01Факс (843) 221-08-02.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия) ООО «ПожСтандарт», аттестат аккредитации № НСОПБ ЮАБ0.RU.ОС.ПР.019/2 от 23.12.2011г., 121433, г. Москва, ул. Минская, 22, тел. (499)730-69-81, факс (495)641-51-90. ОГРН: 1107746088548

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация о сертифицированной продукции позволяющая провести идентификацию) Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-ИЭ(Э)-6(10)-Э2 У3.1, предназначенные для работы в составе распределительных устройств трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением до 10 кВ, с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор или резистор нейтралью, выпускаемые по ТУ 3414-014-82324057-2011 «Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО - ИЭ (Э) - 6(10)-Э2 У3.1». Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 34 1471
код ТН ВЭД России 8537 20 910 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ (наименование национальных стандартов, стандартов организаций, сводов правил, условий договоров на соответствие требованиям которых проводилась сертификация) ГОСТ Р МЭК 60695-2-10-2011 «Испытания на пожароопасность. Часть 2-10. Основные методы испытаний раскаленной проволокой. Установка испытания раскаленной проволокой и общие процедуры испытаний». ГОСТ Р МЭК 60695-2-11-2010 «Испытания на пожароопасность. Часть 2-11. Основные методы испытаний раскаленной проволокой. Испытание раскаленной проволокой на воспламеняемость конечной продукции». ГОСТ 27484-87 «Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания горелкой с игольчатым пламенем». ГОСТ Р 53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» п. 5.2.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протокол сертификационных испытаний № ПИПР0055/01-2013 от 04.02.2013 г., ИЛ ООО "ПожСтандарт", рег. № НСОПБ ЮАБ0.RU.ИЛ.ПР.013/2 от 23.12.2011г., адрес: 142201, Московская область, г. Серпухов, ул. Пролетарская, 78.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции) Сертификат соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 № РОСС RU.ИС66.К00161 от 06.08.2010г. по 06.08.2013г., выданный ОС СМК ЗАО "Республиканский сертификационный методический центр "ТЕСТ-ТАТАРСТАН", рег. № РОСС RU.0001.13ИС66

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 08.02.2013 по 07.02.2016

М.П.

Руководитель (заместитель руководителя органа по сертификации) (подпись, инициалы, фамилия) **Мурат Аношин**

Эксперт (эксперты) (подпись, инициалы, фамилия) **Н.Е. Теренина**

Бланк изготовлен ЗАО «Опцион» (лицензия № 05-05-06/003 ФНС РФ) уровень В, сертификат № 805 от 30.05.2011 г. Тел. (495) 726-47-42, г.Москва, 2011 г. www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.ME51.B01383
Срок действия с 16.04.2012 **по** 15.04.2015
№ 0019581

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11ME51
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И БЫТОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ (ОАО «ЦЕНТР «РОССЕРТИФИКО»)
420095, РТ, г. Казань, ул. Восстания, 100, тел. (843) 542-28-68, 542-51-12.

ПРОДУКЦИЯ
Щитки распределительные для производственных и общественных зданий, тип ОЩВ
по ТУ 3434-003-82324057-2008;
серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): **34 3437**

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 51321.1-2007 (МЭК 60439-1:2004),
ГОСТ Р 51778-2001

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «ИНВЭНТ-Электро» (ИНН1624010428)
422624, РТ, Лаишевский р-н, с.Столбище, ул.Лесхозовская, д.32

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
Общество с ограниченной ответственностью «ИНВЭНТ-Электро»
422624, РТ, Лаишевский р-н, с.Столбище, ул.Лесхозовская, д.32, тел.(843)221-08-01, факс. (843)221-08-02

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 05/08 от 12.04.2012 ИЛ ОАО «Центр «Россертифико» (рег. № РОСС RU.0001.21АЯ80); акт о результатах анализа состояния производства ОС ИР БЭП ОАО «Центр «Россертифико» от 12.04.2012

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации № 3А. Маркирование продукции знаком соответствия - по ГОСТ Р 50460-92.
Инспекционный контроль – 1 раз в год.

М.П.

Руководитель органа подпись Д.И.Гельман (инициалы, фамилия)

Эксперт подпись А.А.Ишмуков (инициалы, фамилия)

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН" (лицензия № 05-05-03/003 ФНС РФ уровень В) тел. (495) 648 6066, 608 7617, г. Москва, 2003 г.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ООО «ИНВЭНТ-Электро»
Республика Татарстан, Лаишевский р-н,
с. Столбище, ул. Лесхозовская, 32,
тел.: 8-800-3333-018, (843) 221-08-18
факс: (843)221-08-02
e-mail: sales@invent-elektro.ru
office@invent-elektro.ru
www.invent-elektro.ru
www.inventunion.ru