

# ЯЧЕЙКИ КСО-6(10)-Э2 «ОНЕГА»



Ячейка КСО-6(10)-Э2 «Онега»

Ячейки КСО «Онега» предназначены для работы в составе распределительных устройств трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 10(6) кВ, с заземленной или изолированной нейтралью.

## Преимущества ячеек КСО «Онега»

- Малые габариты ячеек существенно снижают затраты на строительство помещений для новых РУВН, позволяют легко производить модернизацию существующих РУВН без увеличения объемов помещения.
- Высокая надежность входящего в состав КСО оборудования сводит к минимуму затраты на ремонт и техническое обслуживание;
- Безопасность эксплуатации КСО обеспечивается системой встроенных блокировок и устройств дуговой защиты, соответствующих всем требованиям российских стандартов;
- Вакуумные и элегазовые коммутационные аппараты полностью исключают появление открытой электрической дуги во внутреннем объеме КСО;
- Простота монтажа и наладки обеспечиваются удобным доступом к местам крепления ячеек, кабельных и шинных присоединений;
- Большой объем сетки схем КСО «Онега» обеспечивает свободу выбора технических решений для каждого конкретного заказчика;
- Современные микропроцессорные блоки релейной защиты позволяют осуществлять интеграцию РУ в автоматизированные системы контроля и учёта энергии (АСКУЭ).



В ячейках КСО «Онега» применяется следующее оборудование:

- вакуумные выключатели;
- трехпозиционные элегазовые выключатели нагрузки;
- трехпозиционные элегазовые разъединители;
- заземляющие разъединители ЗР-10/20;
- силовые предохранители;
- трансформаторы собственных нужд;
- измерительные трансформаторы напряжения;
- трансформаторы тока;
- ограничители перенапряжений;
- высоковольтные конденсаторы для компенсации реактивной мощности.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КСО «ОНЕГА»

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6,0; 10,0
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12,0
Номинальный ток главных цепей, А	630;1000
Номинальный ток сборных шин, А	630; 1000
Ток электродинамической стойкости, кА	51
Ток термической стойкости длительностью 3с, кА	20
Номинальный ток отключения силовых выключателей, кА	12,5; 20
Грозовой импульс, кВ	75
Ресурс по механической стойкости (количество циклов $V-t_{н.}-0^1$ ): - силовых выключателей - выключателей нагрузки и разъединителей	50000 2000
Коммутационный ресурс (количество циклов $V-t_{н.}-0$ ): - силовых выключателей, при токе отключения 20 кА, не менее - выключателей нагрузки, при токе отключения 630 А, не менее	50 100
Срок службы, лет, не менее	25
Степень защиты по ГОСТ 14254 -96	IP31
Масса, кг, не более	450

### Допускается работа КСО «Онега» при следующих условиях:

- высота установки над уровнем моря не более 1000 м;
- рабочий диапазон температур окружающего воздуха от минус 25° С до плюс 40° С;
- относительная влажность воздуха не более 80% при температуре плюс 15° С;
- тип атмосферы II по ГОСТ 15150-69;
- окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих материалы и изоляцию;
- температура окружающего воздуха при хранении упакованных и законсервированных изделий от минус 50° С до плюс 40° С.

### Корпус

Корпус 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 окрашены порошковой эмалью RAL 7032.

### Разделение на отсеки

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала внутренний объём ячейки разделен на три изолированных отсека: отсек сборных шин, высоковольтный отсек и отсек релейной защиты и автоматики.

В высоковольтном отсеке устанавливаются коммутационные аппараты, трансформаторы тока и напряжения, высоковольтные конденсаторы. Аппараты в высоковольтном отсеке, для удобства монтажа установлены на колесных тележках. Для удобства обслуживания кабельных присоединений, объем высоковольтного отсека может быть увеличен за путём установки цокольного элемента высотой 200 мм между фундаментом и основанием КСО.

Отсек релейной защиты и автоматики располагается в верхней передней части ячейки и может иметь съемное и стационарное исполнения. В отсеке релейной защиты и автоматики установлены: микропроцессорный блок релейной защиты, приборы контроля и учета электроэнергии, клеммные ряды и другие аппараты вторичных цепей.

В верхней части ячейки над отсеком релейной защиты и автоматики расположен специальный канал для прокладки цепей управления и сигнализации.



### **Органы управления**

На лицевой стороне камеры расположены органы управления приводами силовых выключателей, выключателей нагрузки, разъединителей, заземляющих разъединителей, органы аппаратов управления, защиты и сигнализации, приборы учета и измерения.

### **Шинный мост**

При двухрядном расположении РУ устанавливается шинный мост или кабельная вставка. Шинный мост представляет собой металлоконструкцию, собранную из закрытых коробов, с установленными внутри них изоляторами и шинами. Кабельная вставка выполняется кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена.

### **Силовой выключатель**

В ячейках КСО «Онега» могут устанавливаться силовые выключатели следующих типов:

- вакуумный выключатель ВВ/TEL-10-12,5/1000 У2;
- вакуумный выключатель ВВ/TEL-10-20/1000 У2;
- вакуумный выключатель ВБПП-10-20/1250 УХЛ2.

Выбор типа силового выключателя определяется заказчиком.

### **Выключатель нагрузки**

В ячейках КСО «Онега» устанавливаются трехпозиционные выключатели нагрузки с элегазовой внутренней изоляцией, типа ВНТЭ.

Корпус выключателя нагрузки изготовлен из полимерного изоляционного материала и заполнен элегазом при небольшом избыточном давлении (0,5 кгс/см<sup>2</sup>). Внутри корпуса расположены три полюса, объединенные общим вращающимся валом, на котором закреплены три пары подвижных контактов. Подвижные контакты выключателя могут последовательно занимать одно из трёх положений «включено», «отключено» и «заземлено», что обеспечивает выполнение функций выключателя нагрузки и заземляющего разъединителя фактически одним коммутационным аппаратом.

### **Разъединитель**

Разъединители по своему конструктивному исполнению и принципу работы не отличаются от описанных ранее выключателей нагрузки.



Элегазовый коммутационный аппарат

### **Предохранители**

Применяются предохранители с механическими ударниками для автоматического расцепления, совместимые с международными стандартами DIN 47636 и EDF HN52-S-61.

### **Оборудование главных цепей**

КСО, в зависимости от схемы главных цепей, комплектуются трансформаторами тока, трансформаторами напряжения, трансформаторами собственных нужд, высоковольтными конденсаторами, нелинейными ограничителями перенапряжений.

### **Элементы системы безопасности:**

- система механических и электромеханических блокировок;
- блоки индикации наличия напряжения;
- указатели положений коммутационных аппаратов;
- дополнительные элементы блокировок с помощью навесных замков.

Блоки индикации наличия напряжения позволяют определять наличие высокого напряжения и выполнять проверку фазировки главных цепей без открывания дверей КСО.

Указатели положений коммутационных аппаратов имеют механическую связь с валами приводов аппаратов и исключают ошибочное их положение.

В дополнение к стандартным блокировкам, любая из операций выключателей нагрузки или разъединителей может быть заблокирована при помощи навесных замков.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС RU.ME05.B05057

Срок действия с 29.12.2006 г. по 28.12.2009 г.

7267814

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ**

РОСС RU.0001.11ME05 от 17.11.04 г.  
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН, ТРАНСФОРМАТОРОВ,  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРИБОРОВ (АНО "НТЦ "ОС ЭЛМАТЭП")  
196105, г. Санкт-Петербург, ул.Благодатная, 2, тел./факс (812) 369-91-67

**ПРОДУКЦИЯ**

Камеры сборные одностороннего обслуживания  
типа КСО-10-Э2, КСО-6-Э2  
ТУ 3414-033-45567980-2005  
серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):

341470

**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

код ТН ВЭД России:

8537200000

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ОАО "ПО Элтехника", код ОКПО - 45567980, ИНН-7825369360  
193036, г.С.-Петербург, Лиговский пр., д.29, к. 12Н

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН**

ОАО "ПО Элтехника", код ОКПО - 45567980, ИНН-7825369360  
193036, г.С.-Петербург, Лиговский пр., д.29, к. 12Н

**НА ОСНОВАНИИ**

Протокол испытаний № 351 от 24.10.2006г.  
ИЦ ВА ОАО "НИИВА"  
№ РОСС RU.0001.21MB01 от 23.01.2006г.  
199106, г.С.-Петербург, В.О., 24-я линия, 15/2

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Маркируется по ГОСТ Р 50460-92 рядом с товарным знаком изготовителя (на изделии и товаросопроводительной документации).



Руководитель органа

*Украинский О.Я.*  
подпись

Украинский О.Я.

инициалы, фамилия

Эксперт

*Пузырева И.А.*  
подпись

Пузырева И.А.

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Вопросы изготовления бланков "СЕРТИФИКАТ" направлять по адресу: 193036, г. Санкт-Петербург, ул. Благодатная, 2, тел./факс (812) 369-91-67, e-mail: info@rosstandart.ru

СЕРТИФИКАТ

