



ЭЗОИС

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД
ОБЪЕМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ



ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

www.ezois.ru



Центральный офис ЗАО «ЭЗОИС»

О КОМПАНИИ

Задача каждой трансформаторной подстанции (ТП), размещённой в бетонной оболочке, – не только надёжно и долговечно выполнять свои функции, но и органично вписываться в архитектурную среду городской застройки. Так считает руководство компании «ЭЗОИС», с 1965 года работающей под своим брендом в сфере поставки оборудования для распределительных сетей.

Уже 50 лет компания «ЭЗОИС» (Экспериментальный завод объемных инженерных сооружений) работает в области производства и реализации электротехнического оборудования высочайшего качества. За прошедшие годы компания накопила огромный опыт, освоила и успешно использует новые передовые технологии.

ПЕРВЫЕ В РОССИИ

Компания «ЭЗОИС» впервые в России освоила производство и внедрила в распределительных сетях совершенно новое, неизвестное ранее техническое решение — малогабаритные блочные трансформаторные подстанции в бетонной оболочке.

Настоящий прорыв в области производства ТП и распределительных пунктов (РП) был сделан в 1995 году совместно с Московской кабельной сетью (МКС). Благодаря этому стратегическому партнерству и освоению выпуска распределительных устройств нового типа — блочных комплектных трансформаторных подстанций в железобетонном корпусе полной заводской готовности — в области производства и эксплуатации оборудования для приема, преобразования и распределения электроэнергии 6-10-20/0.4 кВ произошла настоящая техническая революция.

Основными потребителями продукции «ЭЗОИС» являются электросетевые компании. Оборудование поставляется в большинство городов и регионов страны — от Калининграда до Петропавловска-Камчатского.

Коммерческие представительства и филиалы работают во многих регионах страны.

Сейчас в своей структуре компания насчитывает несколько площадок по производству электрооборудования:

1. ФЗЭА

- КРУ типа RM-6
- КСО- ИТН

2. РаспредЭлектроЩит

- РУ НН (навесного и напольного исполнения)
- ЯСН, ШПСН, ЯУО, ЩАП, РУ-04
Оборудование шкафного исполнения
- АВР-0,4кВ
- ГРЩ
- ЩРНВ на планочных рубильниках
- Вводно-распределительный шкаф
наружного освещения ВРШ-НО
- Камеры КСО, ячейки КСО

4. ЭЗОИС- ЭлектроЩит (Спб)

- КРУ типа RM-6
- РУ НН (навесного и напольного исполнения)
- ЯСН, ШПСН, ЯУО, ЩАП, РУ-04
Оборудование шкафного исполнения
- АВР-0,4кВ
- ГРЩ
- ЩРНВ на планочных рубильниках
- Вводно-распределительный шкаф
наружного освещения ВРШ-НО

Камеры КСО, ячейки КСО

3. ЭЗОСмарт

Низковольтное комплектное устройство (НКУ):

- Силовые щиты
- ГРЩ
- ВРУ
- Щиты освещения
- Щиты автоматики
- Автоматический ввод резерва
- Щиты управления
- Устройства компенсации реактивной мощности
- ШНН

Электрооборудование 6-20 кВ:

- Ячейка КСО 298 EICub

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. 50 лет на рынке производства бетонных трансформаторных подстанций. Большой опыт нетиповых решений, включая собственные проектные разработки.
2. Значительный объем производства – до 200 блоков в месяц.
3. Предоставляет полный спектр услуг «под ключ» от этапа проектирования до сдачи в эксплуатирующую организацию.
4. Возможность реализации крупных комплексных проектов в короткие сроки (производственная мощность 6 ТП в день).
5. Сроки производства и монтажа на объекте – до 3-х недель.
6. Большой опыт реализации индивидуальных нетиповых решений, в соответствии с потребностями Заказчиков.
7. Полная заводская готовность выпускаемых ТП и РП.
8. Наличие объемного приямка с возможностью подводки кабеля/кабельных линий к ТП с любой стороны.
9. Используется бетон с добавлением фибры (толщина стенки 70 мм), что увеличивает срок эксплуатации изделия, обеспечивает безопасность корпуса при транспортировке и в процессе эксплуатации, сокращает транспортные расходы.
10. Близость к клиенту: производственные площадки «ЭЗОИС», помимо основных заводов в Москве и в Московской области, работают в Санкт-Петербурге, Краснодаре, Новосибирске, Екатеринбурге.
11. Близость к клиенту, которая достигается также развитой логистикой, включая наличие собственного автотранспорта и железнодорожной ветки, подведенной к производственным цехам. Возможна перевозка изделий речным и морским транспортом и по воздуху – вертолетами.
12. Наличие собственного производства высоковольтного и низковольтного оборудования. Лицензия Schneider Electric на производство КРУ RM-6.
13. «ЭЗОИС» выпускает малогабаритные ТП внешнего обслуживания.
14. Продукция «ЭЗОИС» прошла аттестацию в контрольных органах ФСК и аккредитацию в ОАО «Россети».
15. «ЭЗОИС» выпускает оборудование с учетом регионально-климатических условий и требований сейсмостойкости.
16. Используется бетон с добавлением фибры (толщина стенки 70 мм), что увеличивает срок эксплуатации изделия, обеспечивает безопасность корпуса при транспортировке и эксплуатации, сокращает транспортные расходы.
17. Высококвалифицированные рабочие и инженерно-технический персонал.
18. Бесплатное обучение представителей заказчиков на производстве.
19. Возможность отсрочки платежей до 3-х месяцев и товарного кредитования.

«ЭЗОИС» позиционирует себя холдинговой компанией полного цикла с четко налаженной структурой подразделений, применяющую самые передовые формы управления и производства, предлагающую комплексные инженеринговые решения и технологии *smart grid* в области энергетики, энерго- и электрообеспечения — начиная от выяснения потребностей заказчика, обследования объекта, выполнения проектных работ, производства, поставки и монтажа оборудования «под ключ» и заканчивая получением разрешительной документации в сетевой эксплуатирующей организации. Предприятие предпринимает определённые усилия в расширении продуктовой линейки.

Основными потребителями продукции «ЭЗОИС» являются электросетевые компании. Оборудование поставляется в большинство городов и регионов страны — от Калининграда до Петропавловска-Камчатского.

Коммерческие представительства и филиалы работают в Уфе, Казани, Самаре, Нижнем Новгороде, Перми, Екатеринбурге, Новосибирске.

1.1. RM-6



В качестве комплектного распределительного устройства (КРУ) высшего напряжения (ВН) в ТП применяется малогабаритное КРУ тип RM6 на 4 или 3 присоединения. По требованию заказчика возможно применение других конфигураций КРУ, а также отдельных ячеек из всего номенклатурного ряда RM6, выпускаемого компанией «ЭЗОИС» по лицензии Schneider Electric.

Срок службы RM-6 — 30 лет

Соответствие международным стандартам и нормам ГОСТ
Сертификат качества конструирования ISO 9001

Сертификат качества производства ISO 9002

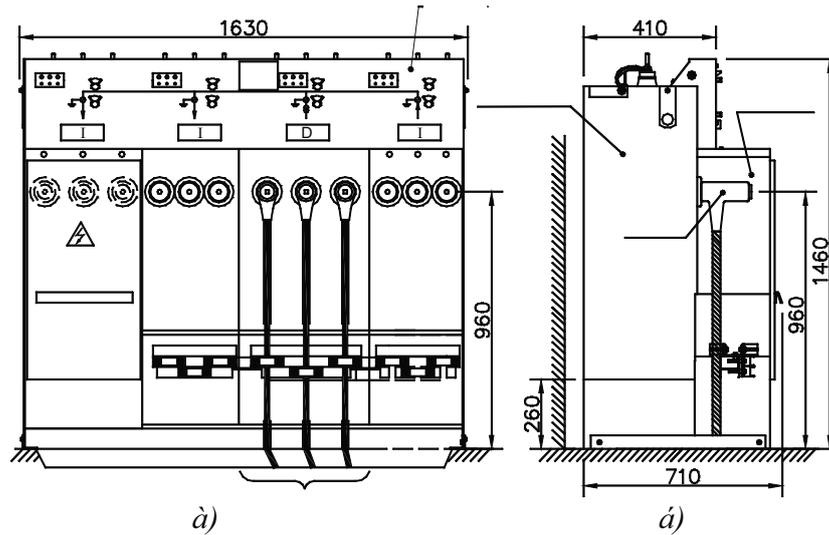
Габариты и масса

	КРУ на 3 присоединения III, IDI	КРУ на 4 присоединения III, IID1
Габаритные размеры	1186x710x 1400 см	1619x710x 1400 см
Вес	280 кг	360 кг

Технические характеристики

Показатель	Ед. измер.	Значение показателя при $U_{ном}$, кВ	
		6, 10	20
Уровень изоляции силовых цепей	МОм	≥ 1000	≥ 1000
Испытательное напряжение промышленной частоты (1 мин.)	кВ	38,5	58,5
Импульсное испытательное напряжение (1,2/50мкс)	кВ	95	125
Выключатель нагрузки линейного присоединения			
Номинальный ток	A	630	
Ток отключения нагрузки	A	630	
замыкания на землю	A	95	
х.х. кабеля	A	30	
Ток термической стойкости при КЗ (действующее значение, 1 с)	кА	21	
Ток включения выключателя нагрузки и заземляющего разъединителя (мгновенное значение)	кА	52,5	
Выключатель в цепи трансформатора			
Номинальный ток	A	200	200
Ток отключения КЗ	кА	21	16
Ток включения (мгновенное значение)	кА	52,5	40

Конструкция



Общие виды КРУ типа RM6 с конфигурацией ячеек IID1:

Конструктивно RM6 выполнено в общем герметичном сварном корпусе из нержавеющей стали, который заполнен элегазом (SF_6) с избыточным давлением 20кПа (около 0,2бар). Внутри корпуса размещены сборные шины, выключатели нагрузки линейных присоединений и выключатель присоединения трансформатора.

1.2. SM-6



Ячейки SM6 выпускаются по лицензии компании Schneider Electric (Франция). SM6 — серия модульных ячеек в металлических корпусах с воздушной изоляцией и элегазовыми коммутационными аппаратами, а именно:

- выключателями нагрузки,
- выключателями Fluarc типа SF1 или SFset, разъединителями.

Ячейки SM6 предназначены для внутренней установки на стороне высокого напряжения в распределительных подстанциях 6, 10, 20 кВ энергоснабжающих организаций и частных компаний (подстанция абонента). Ячейки серии SM6 удовлетворяют всем требованиям безопасности персонала и оборудования, просты и удобны в монтаже и эксплуатации.

Расчетный срок службы ячеек составляет не менее 30 лет

Соответствуют требованиям:
ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.4-75 и технических условий
ТУ3414-025-45567980-2002.

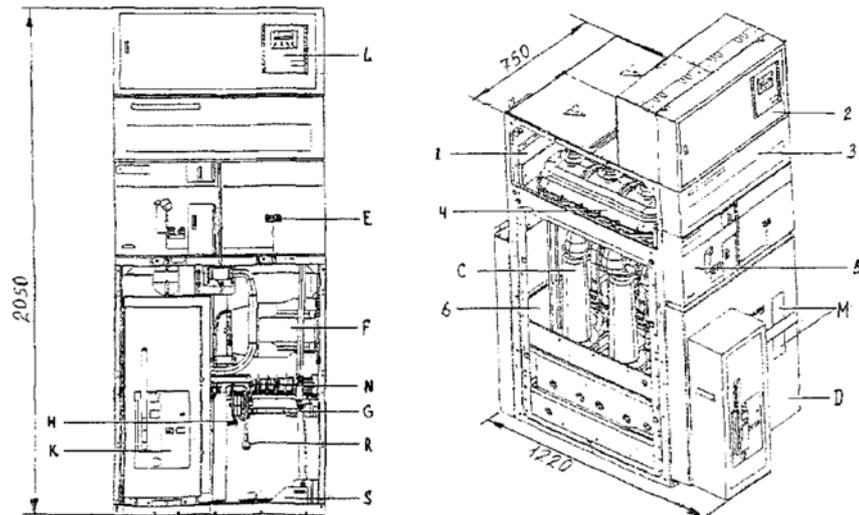
Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	375; 500; 750
	глубина	840
	высота	1630-2005
Масса, кг	не более 400	

Технические характеристики

Напряжение, кВ	6; 10; 20
Номинальный ток главных цепей, А	400; 630
Номинальный ток сборных шин, А	630-1250
Номинальный ток плавкой вставки предохранителей, А	6,3; 10; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200
Номинальный ток трансформаторов тока, А	20; 40; 100; 150; 200; 300; 400; 600... 1200
Ток включения выключателя нагрузки, кА	31,5; 40; 50
Ток термической стойкости, кА/1сек	12,5; 16; 20; 25
Степень защиты оболочкой по ГОСТ-14254-96	IP21

Конструкция



Ячейка KCO SM6 представляет собой металлоконструкцию, изготовленную из оцинкованной стали толщиной 2 мм. Детали металлоконструкции изготовлены на высокоточном оборудовании с ЧПУ методом холодной штамповки. Все несущие соединения выполнены на усиленных стальных вытяжных заклепках.

Наружные элементы конструкции (двери, боковые панели и т.д.) окрашены порошковой краской RAL 7032.

Ячейка состоит из пяти отсеков, разделенных металлическими или изоляционными перегородками:

- Отсек коммутационного аппарата
- Отсек сборных шин
- Кабельный отсек и коммутационный аппарат
- Отсек привода
- Отсек цепей вторичной коммутации.

1.3. КСО-298 MSM-S «ВОЛЖАНКА».



Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-298 MSM-S «Волжанка» предназначены для распределительных устройств на номинальное напряжение 6 и 10 кВ переменного трехфазного тока частоты 50 Гц систем с изолированной нейтралью или заземленной через дугогасительный реактор. Устанавливаются в закрытых электрощитовых помещениях промышленных предприятий и объектов электроснабжения.

Требования техники безопасности по ГОСТ 12.2.007.4-75. Камеры КСО-298 соответствуют требованиям ТУ-400-0711-98. ТУ 400-0711-98.

Установленный срок службы- не менее 25 лет.

Габариты и масса

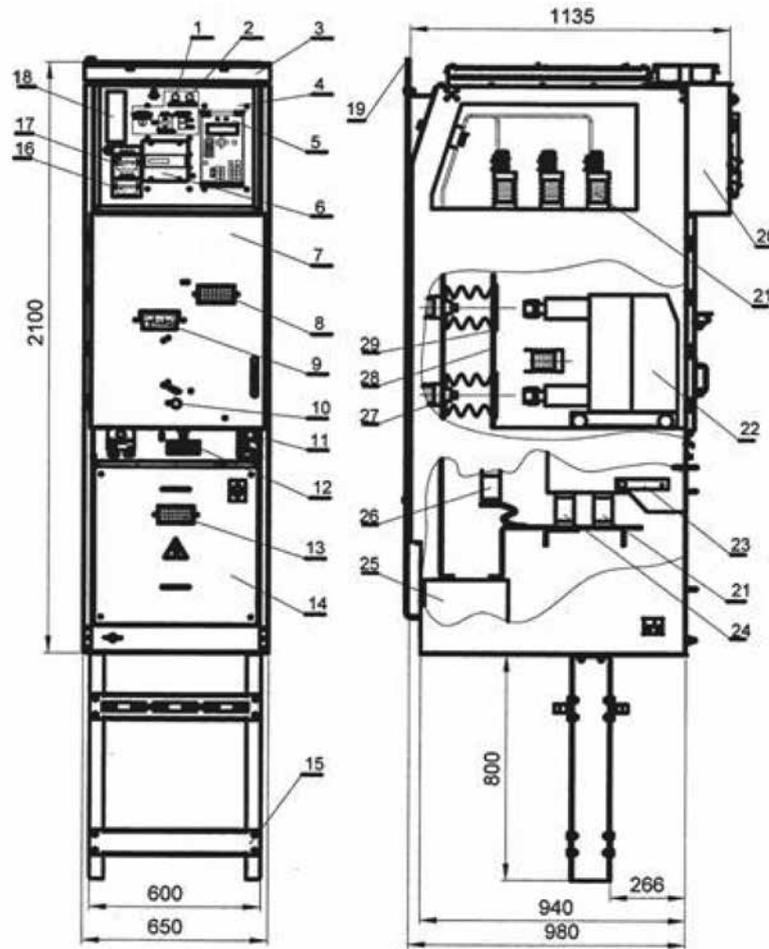
Габаритные размеры, мм:	ширина	650
	глубина	940
	высота	1950
Масса, кг	Не более 600 кг	

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение (линейное) U_n , кВ	6, 10
Наибольшее рабочее напряжение (линейное) U_{nr} , кВ	7,2, 12
Номинальный ток главных цепей ($I_{нгц}$), А	800, 1250, 2000
Номинальный ток сборных шин ($I_{нсш}$), А	800, 1250, 2000
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей шкафа КРУ (амплитудное значение), кА	20, 25
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей шкафа КРУ (амплитудное значение), кА	51
Испытательное напряжение 1 мин 50 Гц, кВ	42
Номинальное напряжение вспомогательных цепей для АС/DC, В	48 — 220, по опросному листу
Номинальная частота, Гц	50, 60

1. КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Конструкция



Основные элементы ячейки КСО-298 MSM-S

Распределительное устройство **КСО-298 М** состоит из состыкованных камер цельнометаллической конструкции, в пределах каждой камеры основные цепи собраны по схеме, смонтированы все аппараты, приборы измерения, релейной защиты, автоматики, сигнализации и управления.

1.4. КСО-ОНЕГА



Серия модульных камер одностороннего обслуживания. Ячейки КСО «Онега» предназначены для комплектации распределительных устройств напряжением 6 и 10 Кв, трёхфазного переменного тока частотой 50 Гц, систем с заземленной или изолированной нейтралью. Корпус ячеек выполнен из оцинкованной стали, покрыт порошковой краской, придающей антикоррозийную стойкость. Ячейки комплектуются силовыми вакуумными выключателями на выкатных элементах, элегазовые разъединители и выключатели нагрузки, измерительные трансформаторы тока и трансформаторы напряжения, трансформаторы собственных нужд, высоковольтные конденсаторы для компенсации реактивной мощности. Универсальность применения за счет широкого выбора схем, позволяют применять ячейки в ТП и РП.

Ячейки КСО «Онега» соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.4, ГОСТ 1516.3 и ТУ 3414-033-45567980, что подтверждено сертификатом № РОСС RU.AB72.H02239.

Установленный срок службы- не менее 30 лет.

Габариты и масса

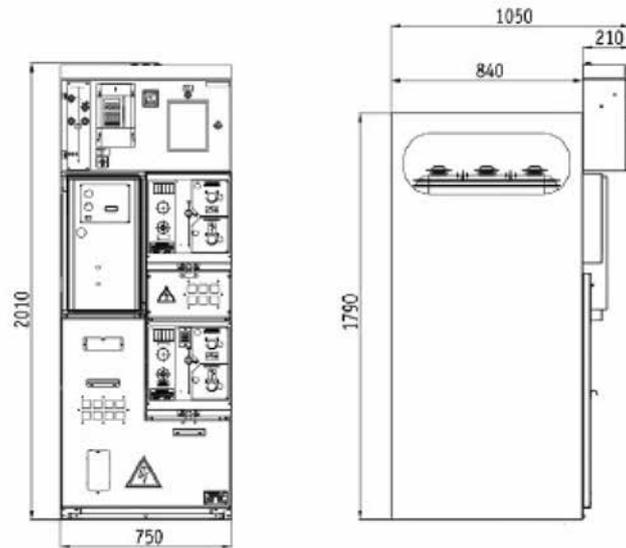
Ширина	375; 500; 650; 750
Глубина	840
Высота	2010 (без цоколя)
	2210 (с цоколем 200 мм)
	2235 (с цоколем 200 мм, со съёмным отсеком релейной защиты)
	2035 (без цоколя, со съёмным отсеком релейной защиты)
Масса, кг	Не более 450

Технические характеристики

Номинальное напряжение, кВ	6; 10; 20
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12; 24
Номинальный ток, А:	
– сборных шин	630; 1000; 1250
– линейных выводов	630; 1000
– предохранителей не более	200
– силовых выключателей	1000
– выключателей нагрузки	630
– разъединителей	630; 1000
Номинальный ток трансформаторов тока, А	50–1000
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP31

Конструкция

ГАБАРИТ 1



Ячейка КСО «Онега» представляет собой шкаф из оцинкованной стали толщиной 2 мм. Детали изготовлены на высокоточном оборудовании с числовым программным управлением методом холодной штамповки. Все соединения несущих элементов конструкции выполнены на усиленных стальных вытяжных заклепках. Фасадные элементы конструкции (двери, боковые панели и т. д.) окрашены порошковой краской RAL 7032, стойкой к механическим повреждениям.

С целью обеспечения высокой локализационной способности и эксплуатационной безопасности корпус ячейки разделен на отсеки:

- сборных шин;
- релейной защиты;
- аппаратов и кабельных присоединений.

1.5. КСО 298 «ELCUB»



Шкафы распределительного устройства 6(10) кВ типа КСО 298 «ELCUB» с выкатным элементом в средней части шкафа, одностороннего обслуживания предназначены для приема и распределения электроэнергии трехфазного переменного тока 6-10 кВ систем с изолированной нейтралью, в распределительных подстанциях типа РП, ТП, БРТП.

Камеры КСО 298 «ELCUB», входящие в состав распределительного устройства, соответствуют требованиям безопасности согласно ГОСТ 14693-90 п.п. 2.8.1-2.8.9 разд. 3; ГОСТ 1516.3-96 п.4.14.

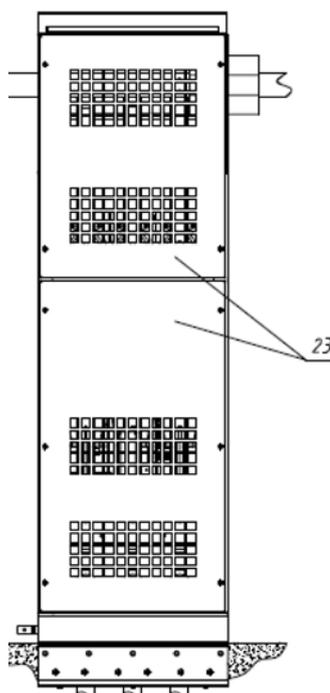
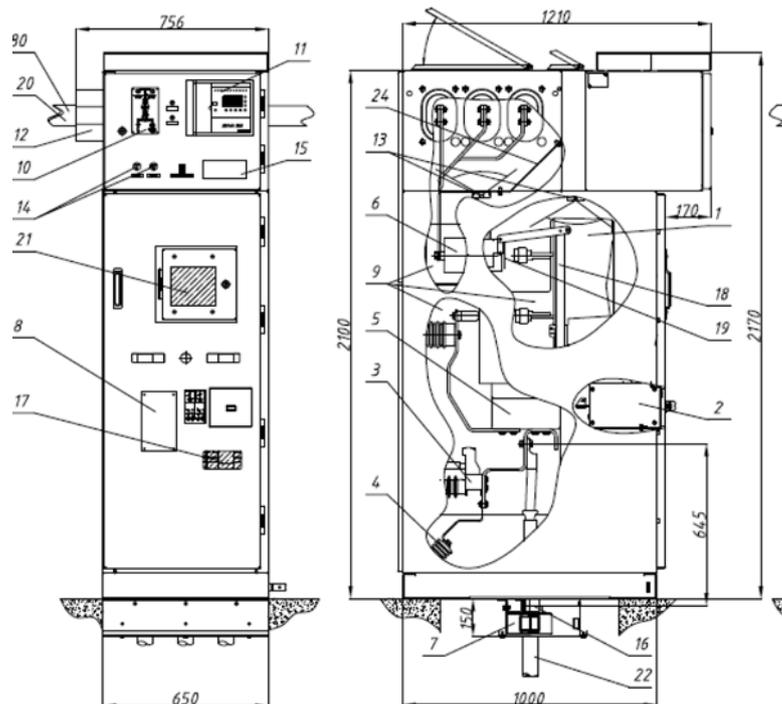
Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	650 (750)
	глубина	1000
	высота	2100
Масса, кг	500	

Технические характеристики

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1	2	3
1.	Номинальное напряжение (линейное), кВ	6; 10;
2.	Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ	7,2; 10;
3.	Номинальный ток главных цепей шкафов, А	400;630;800; 1000;1250
4.	Номинальный ток сборных шин, А	630; 800;1000; 1250
5.	Номинальный ток отключения выключателей, встраиваемых в КРУ, кА	20; 25
6.	Ток термической стойкости (кратковременный)*(3с), кА	20; 25
7.	Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей КРУ, кА	51
8.	Номинальный ток трансформаторов тока, А	
9.	Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: - цепи защиты, управления и сигнализации постоянного и переменного тока, - цепи ТСН и трансформаторов напряжения, - цепи освещения внутри шкафы КРУ	110; 220 100; 220 12; 24; 36
10.	Ток плавкой вставки силового предохранителя, А	2; 3,2; 5; 8; 10; 16; 20; 25
11.	Степень защиты по ГОСТ14254	IP30 при закрытых дверях

Конструкция



1. Выкатной элемент с ВВ: "Evolis" "Merlin Gerin" "Schneider Electric", "VD4" "ABB", "SION" "SIEMENS", "BB-TEL" "Таврида-электрик".
2. Привод управления заземлителя
3. Заземлитель
4. ОПН.
5. Трансформатор тока опорный.
6. Изолятор проходной.
7. Трансформаторы тока нулевой последовательности.
8. Крышка светильника.
9. Изоляционная перегородка.
10. Мнемосхема.
11. Устройство микропроцессорной защиты.
12. Проходные изоляторы сборных шин.
13. Фототиристоры дуговой защиты/волоконно-оптический датчик.
14. Индикация положения выкатного элемента.
15. Указатель напряжения на кабельном подключении
16. Хомут крепления кабеля.
17. Смотровое окно.
18. Шторочный механизм.
19. Защитная шторка.
20. Сборные шины.
21. Дверца для управления ВВ(в зависимости от типа выключателя)
22. Кабельное присоединение.
23. Заднее закрытие (съёмные).
24. Закрытие отсека сборных шин (съёмное).

2.1 КРУ - 0,4 кВ ТИПА ЩРНВ



Комплектные распределительные устройства КРУ - 0,4 кВ типа **ЩРНВ** – это специальные сложные установки, которые состоят из связанных между собой электрических приборов, аппаратов и прочих элементов, конструктивно объединенных на панели, щите или в стойке.

Сборка КРУ НН соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 14695-80, ТУ-3434-004-17865098-2008, имеет климатическое исполнение и категорию размещения У2 по ГОСТ 15150.

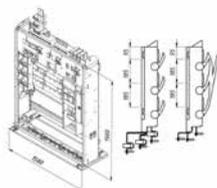
Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	1580
	глубина	585
	высота	1900
Масса, кг	до 900	

Технические характеристики

	ЩРНВ с выкл. нагрузки ОТ	ЩРНВ с выкл. нагрузки SIDER
Номинальное напряжение, В	400	400
Номинальный ток вводного выключателя нагрузки, А	630; 1250; 1600; 2500; 3150	1250; 1800; 2500
Номинальный ток сборных шин, А	1250; 1600; 2500; 3150	1250; 1800; 2500
Номинальный ток моноблока	160-630	160-630
Номинальный ток предохранителей, А	До 630	До 630
Степень защиты	IP-20	IP-20
Максимальное число отходящих линий (фидеров)	32	32
Номинальный ток секционного выключателя нагрузки, А	630; 1250; 1600; 2500	1250; 1 800

Конструкция



Устройство КРУ НН ЩРНВ представляет собой стальную стойку защищенного исполнения с установленными в ней: выключателем нагрузки (рубильником) ввода на номинальный ток 1250А, 2000А, 2500А; секционным выключателем нагрузки (рубильником) 1250А, 1800А, 2000А; вертикальная система сборных шин (шаг 185мм) обеспечивает применение трехфазных моноблоков выключателей — предохранителей- разъединителей (фидеров), расположенных вертикально на ток от 160А до 630А.

2.2 КРУ - 0,4 КВ ТИПА ЩРНВ



Низковольтное распределительное устройство шкафного исполнения на количество отходящих линий от 4 и более, предназначено для установки в трансформаторных подстанциях и специальных электропомещениях. Сборка КРУ НН соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 14695-80, ТУ-3434-001-23510714-2013, имеет климатическое исполнение и категорию размещения У2 по ГОСТ 15150-69.

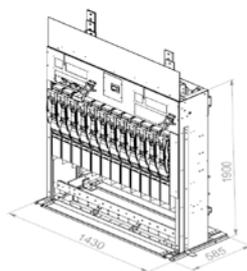
Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	от 1280 до 1880 мм
	глубина	585
	высота	1900
Масса, кг	до 900	

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	380/415
Номинальный ток, А	до 4000
Номинальный ток сборных шин, А	до 4000
Номинальный ток моноблока	160-630
Номинальный ток предохранителей, А	630
Степень защиты	IP-00
Максимальное число отходящих линий (фидеров)	от 4 и более
Номинальный ток секционного выключателя нагрузки, А	до 4000

Конструкция



Представляют собой сборную рамную конструкцию из металлических узлов и профилей. Монтажные панели изготавливаются из листовой стали с порошковым защитным покрытием либо оцинкованная непокрытая сталь. Для обеспечения безопасности сборные шины и коммутационные аппараты закрыты.

2.2. АВР-0,4КВ



Устройство автоматического включения резерва АВР-0,4 на номинальные токи 1600А, 2000А, 2500А, 3200А производства ЗАО «Завод «РаспредЭлектроцит», предназначено для осуществления автоматического взаимного резервирования питания секций низкого напряжения 0,4 кВ в двухсекционных трансформаторных подстанциях. Установленный срок службы, не менее, 25 лет. Соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 14695-80, ТУ-3434-001-23510714-2013.

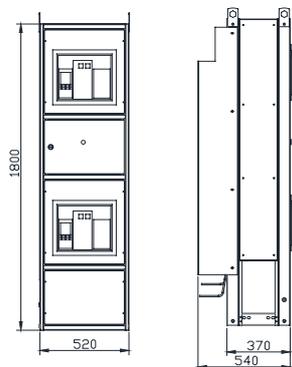
Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	520
	глубина	540
	высота	1800
Масса, кг	Не более 200	

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	380
Частота, Гц	50
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40

Конструкция



Устройство АВР-0,4 кВ состоит из двух одинаковых стоек, каждая из которых устанавливается в помещении своей секции. При нарушении электроснабжения со стороны питающей одной из секций, её вводной выключатель отключается, включается секционный выключатель, обеспечивая питание этой секции от другой неповрежденной секции 0,4 кВ.

2.3. ГРЩ



Шафы НКУ-РЭЩ применяются для построения систем распределения электроэнергии большой мощности, щитов управления технологическими процессами в промышленности и инженерными системами зданий. Соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 14695-80, ТУ-3434-001-23510714-2013.

Структура условного обозначения

ГРЩ-Главный распределительный щит

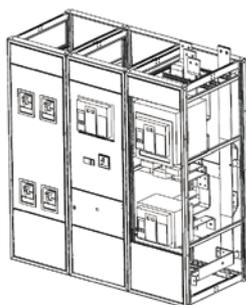
Габариты и масса

Габаритные размеры одной панели, мм:	ширина	500-800
	глубина	500-800
	высота	1900
Масса, кг	зависит от заказа	

Технические характеристики

Номинальный рабочий ток, А	$I_n = 3200$
Максимальный ток короткого замыкания, кА (удар.)	$I_{pk} = 187$
Допустимый сквозной ток короткого замыкания, кА (действ.)/1 с.	$I_{cw} = 85$
Частота, Гц	50/60
Степень защиты	IP30; IP31; IP55

Конструкция



Конструкция металлического корпуса состоит из сборно / разборного каркаса, изготовленного из листовой стали и покрытого термоотверждаемой порошковой эпоксидно-полиэфирной краской, цвет: белый RAL 9001.

Варианты исполнения: без дверей; с прозрачными или непрозрачными дверьми.

2.4. ВРШ-НО



Вводно-распределительный шкаф наружного освещения (ВРШ НО М8-Ф, ВРШ НО М10-Ф, ВРШ НО М16-Ф) с АВР предназначен для включения и отключения наружного освещения по двухпрограммной системе — вечернее и ночное, для учёта электроэнергии в сетях переменного тока с глухозаземленной нейтралью, напряжением 380/220В, частотой 50Гц, а также для защиты отходящих линий от токов короткого замыкания и перегрузок. Трёхфазное напряжение 380В распределяется на 3 однофазных канала по 220В, от каждого канала запитываются (8, 10, 16) отходящих линий освещения.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 14695-80, ТУ-3434-001-23510714-2013.

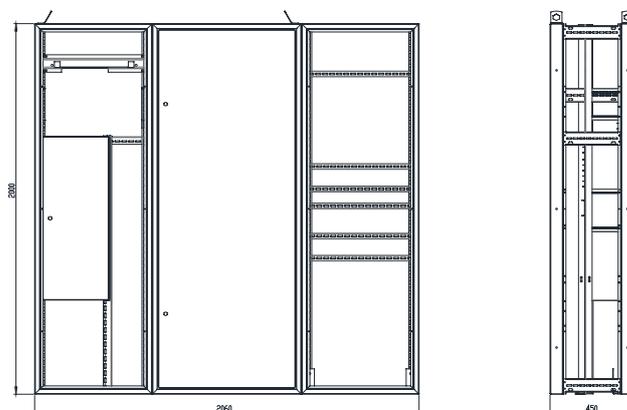
Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	1430
	глубина	450
	высота	2000
Масса, кг	Не более 250	

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	380
Частота, Гц	50
Степень защиты по ГОСТ14254-96.	IP00 (сверху, снизу, сзади — IP00)

Конструкция



Конструкция состоит из сборно-разборного металлического каркаса, изготовленного из листовой стали и покрытого термоотверждаемой порошковой эпоксидно-полиэфирной краской, цвет: белый RAL 9001.

ВРШ-НО состоит из трех панелей одностороннего обслуживания: вводной и распределительной — жестко закрепленных между собой и отдельно стоящей панели телемеханики — габаритом 2000x630x450.

3.1 ШПСН



Шкаф управления питанием собственных нужд ШПСН-ВФ (далее ШПСН-ВФ) предназначен для питания напряжением ~12 и ~220/380 В различных потребителей в помещении высоковольтных распределительных устройств на основе камер КРУ и КСО. Потребители это приборы и устройства освещения, обогрева, телемеханики, розетки, электродвигатели взвода пружин вакуумных выключателей высоковольтных камер, испытательное оборудование. ШПСН-В обеспечивает автоматический ввод резервного питания. Розетка 220В, ШПСН-В и линия питания внешних розеток 220В питаются через УЗО.

Степень защиты — IP40 по ГОСТ14254-96.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 14695-80, ТУ-3434-001-23510714-2013.

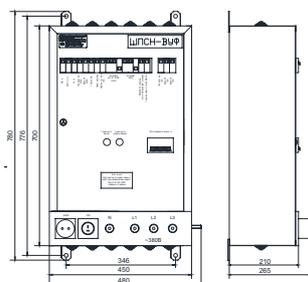
Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	450
	глубина	200
	высота	700
Масса, кг	Не более 31	

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	380/220/12(24)
Частота, Гц	50
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40
Установленный срок службы, не менее, лет	25
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3

Конструкция



ШПСН-ВФ состоит из металлоконструкции в виде навесного ящика с передней открывающейся дверью, изготовленного из листовой стали и покрытого термоотверждаемой порошковой эпоксидно-полиэфирной краской, цвет: белый RAL 9001 и находящейся внутри коммутационной аппаратуры.

3.2 ЯСН-В



Ящик собственных нужд ЯСН-В предназначен для освещения распределительных трансформаторных подстанций, а также для подключения передвижных измерительных и испытательных машин, приборов защиты, автоматики и другого электрооборудования. Питание ящика собственных нужд ЯСН-В осуществляется от сети переменного тока напряжением 380/220В с частотой 50Гц.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 14695-80, ТУ-3434-001-23510714-2013.

Степень защиты — IP40 по ГОСТ14254-96.

Установленный срок службы — не менее 25 лет.

Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	320
	глубина	177
	высота	550
Масса, кг	Не более 16	

Технические

Номинальное напряжение, В	380/220/12(24)
Частота, Гц	50
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3

Конструкция

ЯСН-В состоит из металлоконструкции в виде навесного ящика с передней открывающейся дверью, изготовленного из листовой стали и покрытого термоотверждаемой порошковой эпоксидно-полиэфирной краской, цвет: белый RAL 9001. Внутри ящика ЯСН-В размещена аппаратура главных и вспомогательных цепей, на фасаде-приводы аппаратов защиты, рукоятки переключателей, розетки 220В и 12В (24), лабораторные зажимы и приборы измерения. Ввод питающих и вывод отходящих цепей выполняется сверху, подключение к лабораторным зажимам-снизу.

3.3 ШП



Шкаф питания ШП-1-Ф предназначен для питания ЯСН в БКТП. В шкаф установлены автоматические выключатели для защиты цепей питания ЯСН.

Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	330
	глубина	145
	высота	580
Масса, кг	Не более 7	

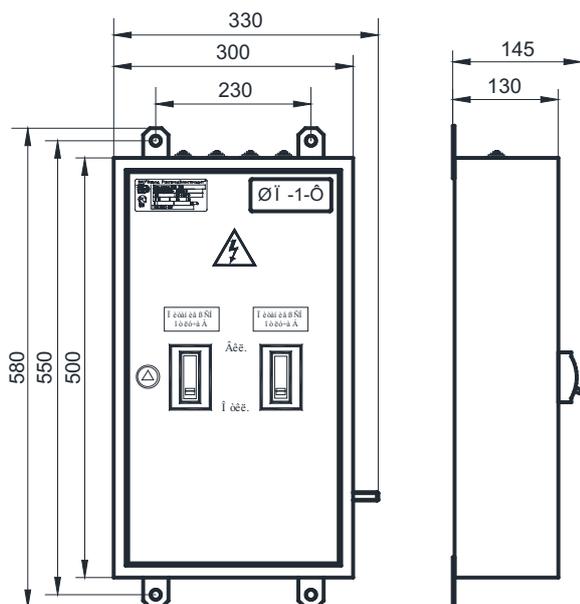
Технические

Номинальный ток, А	100
Номинальное напряжение сети, В	380/220
Частота сети, Гц	50

Конструкция

Шкаф питания ШП-1-Ф состоит из металлоконструкции в виде навесного ящика. Доступ в шкаф обеспечен со стороны фасада через дверцу.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 14695-80, ТУ-3434-001-23510714-2013.



3.4 ЯЩИК ЯУО



Ящик управления освещением ЯУО 9602-Ф служит для ручного, местного, автоматического или дистанционного управления сетей освещения территорий, зданий, сооружений и других объектов, имеющих лампы накаливания или люминесцентные лампы в качестве источника света.

Ящик ЯУО 9602-Ф обеспечивает:

- автоматическое и ручное отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- включение и отключение осветительной установки от сигналов фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- ручное отключение осветительной установки аппаратурой расположенной на дверце ящика;
- включение и отключение осветительной установки с удаленного пульта управления.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 14695-80, ТУ-3434-001-23510714-2013.

Степень защиты — IP40 по ГОСТ 14254-96.

Установленный срок службы не менее 25 лет.

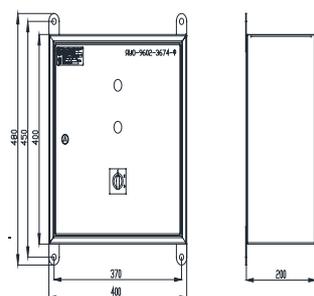
Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	330
	глубина	145
	высота	580
Масса, кг	Не более 7	

Технические характеристики

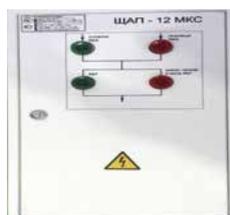
Номинальное напряжение, В	380
Номинальный ток, А	40
Частота, Гц	50
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP40
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3

Конструкция



Ящик управления освещением ЯУО 9602-Ф состоит из металлоконструкции в виде навесного ящика с передней открывающейся дверью, изготовленного из листовой стали и покрытого термоотверждаемой порошковой эпоксидно-полиэфирной краской, цвет: белый RAL 9001.

3.5 ЩАП



Щит автоматического переключения на резерв ЩАП-12МКС-Ф-00...03 предназначен для переключения на резервное, сфазированное с основным, питание однофазных электро-потребителей, в том числе источников бесперебойного питания оперативных цепей высоковольтных распределительных устройств на основе камер КРУ и КСО.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007, ГОСТ Р 14695-80, ТУ-3434-001-23510714-2013.

Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	300
	глубина	220
	высота	500
Масса, кг	Не более 11	

Технические характеристики

	ЩАП-12МКС-Ф-00 в составе разделительный трансформатор	ЩАП-12МКС-Ф-01 без разделительного трансформатора	ЩАП-12МКС-Ф-02 в составе разделительный трансформатор
Номинальное напряжение сети, В	~220	~220	~220
Частота сети, Гц	50	50	50
Номинальный входной ток, А, не более	16	16	32
Номинальный выходной ток, А, не более	16	16	32
Номинальное выходное напряжение, В	~220	~220	~220
Напряжение срабатывания АВР, В, не более	~187	~187	~187

Конструкция

ЩАП-12МКС-Ф-00...03 состоит из металлоконструкции в виде навесного ящика с передней открывающейся дверью, изготовленного из листовой стали и покрытого термоотверждаемой порошковой эпоксидно-полиэфирной краской, цвет: белый RAL 9001. Доступ в шкаф обеспечен со стороны фасада через дверцу.

4. ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА ИТН



Камера сборная одностороннего обслуживания- измерительная с трансформаторами напряжения (далее камера КСО-ИТН) предназначена для учета активной и реактивной энергии в кабельных распределительных сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 10(6) кВ с заземленной или изолированной нейтралью. Камера КСО-ИТН служит для передачи измеренных и вычислительных параметров активной и реактивной энергии на диспетчерский пункт, в системах электронабжения городских жилищно-коммунальных, общественных и промышленных объектов.

Климатическое исполнение камеры КСО-ИТН УХЛ3.1 по ГОСТ 15543.1-89. Степень защиты- IP31 по ГОСТ 14254-96.

Установленный срок службы устройства- не менее 25 лет

Габариты и масса

Габаритные размеры, мм:	ширина	400
	глубина	780
	высота	1730
Масса (не более), кг	250	

Технические характеристики

Номинальное напряжение сети, кВ	10 (6)
Частота сети, Гц	50
Номинальный входной ток по каждой фазе, А, не более	5
Срок службы до списания при условии замены комплектующих при условиях эксплуатации,	не менее 30 лет