


## ШКАФЫ СОБСТВЕННЫХ НУЖД СЕРИИ ШСН-КЕМ/kz



Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск, Самарское шоссе, 7

Факс: 8(7232) 210-805; тел. 8(7232) 49-26-26

E-mail: [kemont@kemont.com](mailto:kemont@kemont.com); [www.kemont.com](http://www.kemont.com)

	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	КЕМТ.656420.018.ТО_РЭ	R9
		Страница <b>2</b> из <b>11</b>	

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления со шкафом собственных нужд серии ШСН-КЕМ/kz (далее по тексту – ШСН) и изучения правил его эксплуатации и технического обслуживания.

Настоящий документ содержит сведения о технических характеристиках ШСН, условиях его применения, конструктивном исполнении, информацию о хранении, транспортировании и консервации.

К работе с ШСН допускаются лица, ознакомленные с его устройством, принципом действия и прошедшие соответствующую подготовку по технической эксплуатации и обслуживанию электротехнических аппаратов напряжения до 1000 В.

АО «КЭМОНТ» не берет на себя ответственность за какой-либо прямой или косвенный ущерб, или потери, возникшие в связи с некорректным применением ШСН и нарушением данного руководства.

АО «КЭМОНТ» постоянно изучает опыт эксплуатации ШСН и совершенствует их конструкцию и технологию изготовления, поэтому возможны отдельные расхождения между руководством и фактическим исполнением изделия, не влияющие на работоспособность и технические характеристики.

В АО «КЭМОНТ» действует интегрированная система менеджмента, аттестованная на соответствие требованиям международных стандартов ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 и OHSAS 18001:2007.

	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	КЕМТ.656420.018.ТО_РЭ	Р9
		Страница <b>3</b> из <b>11</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	2
1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
2. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ.....	4
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	6
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ .....	7
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ, УТИЛИЗАЦИЯ.....	8
6. ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.....	9
7. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ .....	9
8. ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА .....	10

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1.1 Назначение

ШСН предназначены для питания напряжением ~36В и ~220/380 В, освещения, обогрева, телемеханики, настенных розеток, электродвигателей взвода пружин вакуумных выключателей высоковольтных камер, испытательного оборудования, приборов учёта информационных систем в помещении высоковольтных распределительных устройств на основе камер КРУ и КСО.

ШСН обеспечивает автоматический ввод резервного питания. Розетка 220 В и линия питания внешних розеток 220 В снабжены устройствами защитного отключения.

По способу защиты от поражения электрическим током шкафы соответствуют классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

### 1.2 Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение сети, В	~380/220
Частота, Гц	50
Масса, кг, не более	200
Размеры (ширина x глубина x высота), мм	750x375x1600*
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP30
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У3

#### Примечание:

\* размеры приведены справочно, более конкретно определяются заказом.

## 2. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

### 2.1 Состав изделия

ШСН состоит из металлоконструкции в виде шкафа, внутри которого на задней панели и двери расположена электроаппаратура.

Аппараты и проводники располагаются в шкафу таким образом, чтобы обеспечить удобство и безопасность обслуживания.

Исполнение шкафов – напольное.

### 2.2 Устройство и работа

На лицевую панель двери выходят элементы управления выключателей и сигнальные лампы. Внутри шкафа на задней панели находятся клеммники для подключения внешних цепей и силовые коммутационные аппараты. В потолке шкафа находятся вводные втулки для подвода кабелей. На нижней панели расположены розетки 220В, 36В и зажимы для подключения испытательного оборудования ~380В.

Питание всех потребителей, кроме испытательных клемм, производится от сети через АВР. Индикация питания от собственного ввода или от соседней секции производится лампами «Питание от ввода» и «Питание от другой секции».

Телесигнализация действия АВР выведена на зажимы клеммника. Разомкнутое состояние «сухих» контактов, подключенных к этим клеммам, указывает на питание от собственного ввода.

Включение и отключение питания производится выключателями «Ввод» и «Ввод 2-й ф.».

Включение и отключение питания ~36В производится выключателем «Трансформатор».

Включение и отключение потребителей ~36В производится выключателями «Освещение ~36В» и «Резерв ~36В».

Включение и отключение остальных потребителей производится выключателями с соответствующей надписью.

Габаритные размеры (для справок) приведены на рисунке 1.

Поскольку каждый ШСН изготавливается для конкретного распределительного устройства (РУ) из шкафов КРУ или камер КСО, в данном документе электрические схемы ШСН не приводятся.

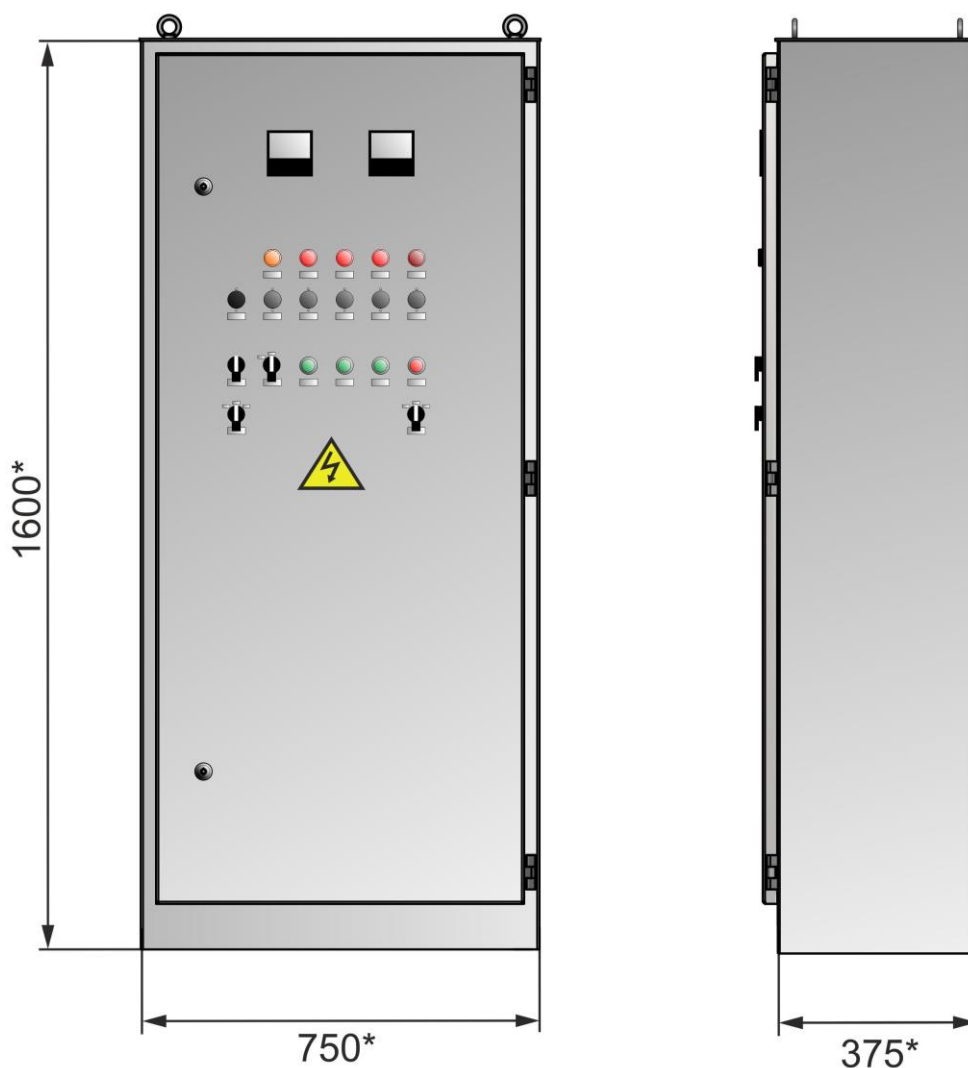


Рисунок 1. Габаритные размеры ШСН

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КЕМТ.656420.018.ТО_РЭ	R9
		Страница 6 из 11	

### 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 3.1 Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря - не более 2000 м.

Рабочее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации - от минус 5 °С до плюс 40 °С.

Относительная влажность воздуха - не более 80 % при температуре 25 °С.

Окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию.

Рабочее положение в пространстве – вертикальное.

Тип атмосферы - I (условно чистая) по ГОСТ 15150-69.

Эксплуатация ШСН должна проводиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» и «Правилами устройства электроустановок».

#### **ВНИМАНИЕ**

*Все подключения производить при снятом напряжении. Запрещается касаться проводников, находящихся под напряжением, без применения защитного инструмента.*

#### 3.2 Монтаж и подключение

Установить ШСН согласно проекту на горизонтальную плоскость.

**Подключение вводов питания.** Открыть дверцу, подсоединить к клеммному блоку кабель ввода от автомата шкафа низкого напряжения.

Провод защитного заземления подсоединить к шине РЕ.

**Подключение потребителей.** Подключение потребителей производить при выключенных выключателях «Ввод» и «Ввод 2-й ф.».

Подсоединить к зажимам клеммного блока кабели потребителей. Защитные проводники потребителей подсоединить к шине РЕ.

**Подключение телесигнализации.** Подсоединить к зажимам клеммного блока цепи телесигнализации.

Подключение ШСН следует производить только в соответствии с прилагаемой в комплекте технической документации электрической схемы.

При проведении электромонтажных работ необходимо использовать инструмент с нормированной затяжкой резьбовых соединений. Крутящий момент, прикладываемый к контактному соединению, указан в таблице 2 в соответствии с ГОСТ 10434-82.

Таблица 2

Диаметр резьбы, мм	Крутящий момент, Нм для болтового соединения	
	С шлицевой головкой (винты)	С шестигранной головкой
M3	0,5 ± 0,1	
M4	1,2 ± 0,2	
M5	2,0 ± 0,4	7,5 ± 1,0
M6	2,5 ± 0,5	10,5 ± 1,0
M8		22,0 ± 1,5
M10		30,0 ± 1,5
M12		40,0 ± 2,0
M16		60,0 ± 3,0
M20		90,0 ± 4,0

**Примечание:**

Для болтовых соединений проводников из меди и твердого алюминиевого сплава рекомендуется применять крутящие моменты, значения которых в 1,5- 1,7 раза превышают установленные в таблице.

**3.2 Техническое обслуживание**

К обслуживанию ШСН допускаются лица, изучившие настоящее руководство, прошедшие соответствующую подготовку по технической эксплуатации и обслуживанию электротехнических аппаратов напряжением до 1000 В.

Осмотры и ревизии производить в объеме и сроки согласно местным эксплуатационным инструкциям с учетом требований ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Не реже одного раза в 2 года, а также после аварийного состояния проводить:

- осмотр и подтяжку контактных соединений;
- очистку от пыли.

Техническое обслуживание проводить только при снятом напряжении.

**4. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ****4.1 Комплектность**

В комплект поставки входит:

- ШСН в соответствии с заказом;
- рукоятка рубильника;
- ключ замка двери;
- рукоятка (или) клещи для смены плавких вставок (по требованию заказчика);
- составные части и детали, принадлежности и монтажные материалы (если они предусмотрены договором).

К комплекту ШСН прилагается техническая документация, которая включает в себя:

	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	КЕМТ.656420.018.ТО_РЭ	R9
		Страница 8 из 11	

- паспорт на ШСН;
- сертификат качества изготовления;
- техническое описание и руководство по эксплуатации ШСН;
- ведомость ЗИП и ведомость демонтированных элементов;
- электрические схемы на шкафы ШСН, входящие в заказ;
- техническая документация на основную комплектную аппаратуру (инструкции по эксплуатации, паспорта).

#### **4.2 Маркировка**

На фасаде каждого ШСН установлена паспортная табличка, на которой указываются основные данные, характеризующие изделие: дата изготовления, тип изделия, заводской номер, технический регламент таможенного союза - ТР ТС 004/2011.

## **5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ, УТИЛИЗАЦИЯ**

### **5.1 Транспортирование**

Шкафы ШСН транспортируются в собранном виде в облегченной упаковке из полиэтиленовой пленки в упаковке или без упаковки в закрытых транспортных средствах (крытым автотранспортом или в железнодорожных контейнерах или вагонах) совместно со шкафами распределительного устройства, для которого ШСН предназначены.

Шкафы ШСН на время транспортирования должны быть закреплены и защищены от механических повреждений и атмосферных осадков.

При погрузочно-разгрузочных работах ШСН не кантовать и не подвергать резким толчкам и ударам. Для подъема и перемещения ШСН следует использовать рым-пластины.

### **5.2 Хранение**

ШСН должны храниться в сухом закрытом помещении с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры существенно меньше, чем на открытом воздухе. В помещении не должно быть агрессивных паров (кислот, щелочей) и пыли в концентрациях более 5 мг/м<sup>3</sup>.

В случае если срок хранения превышает один год, он должен быть подвергнут ревизии и переконсервации.

### **5.3 Консервация**

Контактные поверхности, металлические части, без покрытия консервации, покрываются консервационной консистентной смазкой.

Гарантийный срок действия консервации 24 месяца.

По истечении гарантийного срока действия консервации ШСН подвергается осмотру и, при необходимости, переконсервации.

Переконсервацию производить в следующем порядке:

- 1) снять заводскую защитную смазку;
- 2) обезжирить протиркой чистой ветошью, смоченной в растворителе или бензине растворителе;



	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	КЕМТ.656420.018.ТО_РЭ	R9
		Страница 9 из 11	

3) просушить;

4) нанести защитную смазку равномерным слоем (солидолом или другой равнозначной смазкой).

Консервацию необходимо производить в помещении при температуре не ниже 12 °С и относительной влажности воздуха не выше 70 %.

#### 5.4 Утилизация

После окончания срока эксплуатации ШСН не представляет опасности для жизни и здоровья людей, окружающей среды и подлежит утилизации как неопасные промышленные отходы.

### 6. ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

АО «КЭМОНТ» гарантирует соответствие шкафов серии ШСН требованиям конструкторской и нормативной документации, действующей в Республике Казахстан нормативно технической документации, а так же требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается два года со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух с половиной лет со дня получения заказчиком.

Для шкафов серии ШСН, предназначенных для экспорта, гарантийный срок эксплуатации устанавливается один год со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух лет с момента проследования их через Государственную границу Республики Казахстан.

Гарантийные сроки хранения и эксплуатации на комплектующие аппараты и приборы в соответствии с гарантийными сроками их заводов-изготовителей.

Качество продукции подтверждается Сертификатом качества АО «КЭМОНТ».

### 7. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

При изготовлении электрооборудования большое внимание уделяется энергоэффективности выпускаемой продукции, в том числе и низковольтных комплектных устройств (НКУ) напряжением до 1000 В.

Работа проводится постоянно по нескольким направлениям.

I. С целью снижения потерь при непосредственной передаче электроэнергии:


- все токоведущие части главных цепей элементов НКУ выполняются только из меди, обладающим низким удельным сопротивлением;

- все контактные соединения имеют гальваническое покрытие для предотвращения ухудшения их контактных свойств при эксплуатации;

- сведено к минимуму количество разборных контактных соединений.

II. Снижение затрат на ремонт и эксплуатацию электрооборудования:

- контактные соединения медных шин не требуют постоянного обслуживания.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КЕМТ.656420.018.ТО_РЭ	R9
		Страница <b>10</b> из <b>11</b>	

## 8. ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

Заказ принимается к исполнению только после согласования с АО «КЭМОНТ» всех технических вопросов.

Все вопросы изготовления ШСН с нетиповыми решениями (схем, компоновочных решений, и т.п.) должны быть оговорены в отдельном документе и согласованы с АО «КЭМОНТ».

Обратившись в АО «КЭМОНТ» Вы можете получить всю необходимую квалифицированную консультацию по схемам электрических цепей, аппаратам и устройствам, входящих в состав шкафов, и другую необходимую информацию.

Информация о выпускаемой продукции АО «КЭМОНТ» размещена на электронном сайте нашей Компании [www.kemont.com](http://www.kemont.com).

### Опросный лист

Контактная информация	
Компания	
ИНН/КПП	
Контактное лицо (ФИО, должность)	
Тел/факс	
E-mail	
Объект	

Техническая информация			
Номер НКУ (стандарт)			
Номинальный ток расцепителя на вводе устройства (А)			
Наличие АВР	есть <input type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>	
Тип исполнения (по назначению)	<input type="checkbox"/>	наличие пожарной сигнализации	
	<input type="checkbox"/>	наличие охранной сигнализации	
	<input type="checkbox"/>	наличие устройств обогрева и вентиляции	
	<input type="checkbox"/>	цепей внутреннего, наружного и аварийного освещения	
	<input type="checkbox"/>	цепей управления	
	<input type="checkbox"/>	цепей блокировок	
Вид управления	<input type="checkbox"/>	ручное местное	
	<input type="checkbox"/>	ручное дистанционное	
	<input type="checkbox"/>	автоматическое	
	<input type="checkbox"/>	телеметрическое	
Тип нейтрали	изолированная	глухозаземленная	
Измерительные и сигнальные приборы			
Количество и сечение кабелей	вводных	фидерных	
Степень защиты по ГОСТ14254			
Тип оборудования	Schneider	IEK	другое
Габаритные размеры	высота	ширина	глубина
Количество НКУ			
Дополнительная информация:			