

ОКП 3430



## ШКАФ СОБСТВЕННЫХ НУЖД СЕРИИ ШСН

ДЗРН.650320.140РЭ

Паспорт и руководство по эксплуатации

Дата выпуска: январь 2024 г. №

Соответствие ТЗ (при наличии):  /   
подпись / ФИО

Фото фиксация изделия:  /   
подпись / ФИО

Сборщик:  /   
подпись / ФИО

ШСН  УХЛ4

ТУ 3430-015-10222612-2016

**Введение**

Настоящее руководство по эксплуатации шкафов собственных нужд серии ШСН (в дальнейшем – «ШСН», «шкаф», «изделие») содержит технические данные, сведения об устройстве и принципе работы, правила технического обслуживания, транспортирования и хранения, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей.

При монтаже и эксплуатации изделий необходимо руководствоваться:

- настоящим руководством по эксплуатации;
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП);
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ГОСТ 24754. Действующий сертификат соответствия прилагается в комплекте с изделием.

В связи с систематической модернизацией возможны некоторые расхождения между описанием и поставляемым изделием, не влияющие на работоспособность, качество изделия, условия его монтажа и эксплуатации. Со всеми вопросами и предложениями просим обращаться:

**Отдел продаж:** т. (39128) 2-78-18, e-mail: sale@dzra.ru

**1. Назначение и область применения**

1.1. Изделия предназначены для организации питания: сетей местного освещения и ремонта напряжением 12, 24, 36 или 42 В, пожарной и охранной сигнализаций, устройств обогрева и вентиляции, внутреннего, наружного и аварийного освещений, цепей управления, сигнализации и блокировок. ШСН входят в состав блочно-модульных зданий.

1.2. Условия эксплуатации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Температура окружающей среды	в соответствии с климатическим исполнением
Относительная влажность	до 98±2% при температуре 25±2° С
Окружающая среда	невзрывоопасная по газу и пыли
Запылённость окружающей среды	не более 100 мг/м <sup>3</sup>
Значение напряжения	0,85–1,1 Уном.
Высота размещения изделия над уровнем моря	не более 1000 м
Вибрация мест установки	не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации и ударов
Рабочее положение	вертикальное, отклонение в любую сторону не более 5°
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP21; IP22; IP23; IP31; IP32; IP33; IP34; IP41; IP42; IP43; IP44; IP54.

**2. Технические характеристики**

2.1. Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Значение
Номинальный ток, А	25, 40, 63
Напряжение главной цепи, В	380
Напряжение цепей управления, В	220
Частота, Гц	50
Количество вводов	1 или 2
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	У1; У2; У3; У3.1; У5; УХЛ1; УХЛ2; УХЛ3; УХЛ3.1; УХЛ4; УХЛ5
Номинальный режим работы	Продолжительный
Вид обслуживания	Периодический

2.2. Исполнения шкафов ШСН приведены в таблице 3.

Таблица 3

Исполнения	01	02	03	04	05	06
Организация питания						
Сетей местного освещения и ремонта напряжением 12, 24, 36, 42 В	+	+	+	+	+	
Пожарной и охранной сигнализаций	+	+	+	+	+	
Устройств обогрева (ручной/автоматический режим)	+	+	+	+	+	
Устройств вытяжной вентиляции (ручной/автоматический режим)	+	+	+	-	+	
Устройств приточной вентиляции (ручной режим)	-	+	-	-	-	По заказу
Автоматическое управление заслонкой приточной вентиляции	-	-	+	-	-	
Внутреннего освещения	+	+	+	+	+	
Наружного освещения	+	+	+	+	+	
Аварийного освещения	+	+	+	+	+	
Система телеуправления	-	-	-	-	+	
Система телесигнализации	-	-	-	-	+	

2.3. Общий вид, габаритные размеры, масса изделий; размеры и масса изделий в упаковке представлены в Приложении 1.

2.4. Схемы электрические принципиальные – в Приложении 2.

### 3. Структура условного обозначения

ШСН	X	X	X	X	Шкаф собственных нужд
ШСН	X	X	X	X	Количество вводов: 1 – 1 ввод; 2 – 2 ввода
ШСН	X	X	X	X	Исполнение по току вводного автомата, А: <b>25, 40, 63</b>
ШСН	X	X	X	X	Исполнение шкафа в соответствии с таблицей 3
ШСН	X	X	X	X	Климатическое исполнение и категория размещения

Пример записи шкафа собственных нужд с двумя вводами, с вводным автоматом на 63А, исполнения 02, климатическое исполнение УХЛ4:

«Шкаф ШСН 2-63-02 УХЛ4, ТУ 3430-015-1022612-2016».

### 4. Устройство и принцип работы

4.1. Изделия представляет собой сварную конструкцию из гнутых уголков и металлических листов толщиной 2 мм. В крыше и дне шкафа имеются отверстия для кабельных вводов и выводов.

4.2. По конструктивному исполнению ШСН подразделяются:

а) открытое исполнение:

- блок, устанавливается стационарно, аппараты и приборы смонтированы на раме, плите или другом основании, высотой не более 1320мм, напольное исполнение.

б) защищенное исполнение:

- шкаф, устанавливается стационарно, аппараты и приборы смонтированы на раме, плите или другом плоском основании, закрыты дверью с фасада, высотой не более 1320 мм, навесное исполнение;

- шкаф, устанавливается стационарно, аппараты и приборы смонтированы на раме, плите или другом основании, закрыты дверью с фасада, высотой более 1755 мм, напольное исполнение.

4.3. Все элементы корпуса покрашены порошковой краской в цветовой гамме заказчика.

4.4. Конструкция ШСН позволяет в процессе эксплуатации и под напряжением выполнение следующих операций:

- визуальная проверка аппаратов, уставок и указателей реле, соединений и маркировки проводов;
- регулировка и измерение уставок реле и электронных устройств;
- замена плавких предохранителей, настройка автоматических выключателей;
- некоторые операции по обнаружению повреждений (например, изменения напряжения и тока) с помощью специальных приборов.

#### 4.5. Крепление ШСН:

- шкафного исполнения (напольное исполнение) производится через четыре отверстия, имеющиеся в нижней раме, а между собой шкафы соединяются болтами;
- ящичного исполнения (навесное исполнение) производится через четыре отверстия, имеющиеся на задней стенке, к стене болтами.

4.6. Шкафы ШСН представляют собой совокупность низковольтных аппаратов, приборов и устройств управления, сигнализации, защиты, регулирования, смонтированных на единой конструктивной основе со всеми внутренними электрическими и механическими соединениями и конструктивными элементами. Для защиты ШСН от коротких замыканий применяются автоматические выключатели, плавкие предохранители или то и другое одновременно.

Схема электрическая принципиальная собственных нужд блочно-модульного здания разрабатывается на конкретный заказ по требованиям заказчика.

Пример схемы электрической принципиальной собственных нужд блочно-модульного здания приведен в Приложении 2.

Описание работы схемы электрической принципиальной собственных нужд. Схема собственных нужд блочно-модульного здания включает в себя:

- схему АВР от двух вводов;
- схему управления пожарной и охранной сигнализацией;
- схему управления освещением; - схему управления обогревом;
- схему управления вентиляцией.

а) Силовая схема АВР базируется на автоматических выключателях QF1, QF2 и магнитных пускателях KM1, KM2. Включение питания от первого ввода происходит автоматически после включения выключателя QF1 и выключателя цепи автоматического управления первым вводом SF1. Выключатель SF2 включает схему автоматического управления вторым вводом. О питании собственных нужд от соответствующего ввода сигнализируют лампы HLW1 и HLW2. Контроль напряжения на вводах осуществляется реле KV1 и KV2. Переключатель SA3 включает систему АВР. Основным вводом является ввод 1, резервным – ввод 2.

б) Непосредственно от вводов подается питание через выключатели к ШОТ, контроллеру УБПВД и цепям освещения и обогрева ячеек АBB.

в) Ограничитель перенапряжений FV1 предохраняет от скачков напряжения.

г) Схема управления освещением включает основное освещение, аварийное освещение и автоматическую систему управления наружным освещением. Контроль наружного освещения происходит с помощью фотореле A1 и датчика BL1. Выключатель QF5 является общим для всей системы освещения. Выключатели QF6 ÷ QF14 обеспечивают защиту цепей освещения.

д) Схема управления обогревом блочно-модульного здания позволяет вручную или в автоматическом режиме регулировать температуру внутри блочно-модульного здания. Выключатель QF15 подает питание на схему управления. Контроль температуры обеспечивается термореле A2 и датчиком BK1. Переключателем SA1 выбирается автоматический или ручной режим управления. Включение обогрева происходит через пускатель KM4, о чем сигнализирует лампа HLR1.

е) Схема управления вентиляцией также имеет два режима работы: автоматический и ручной. Выключатель QF25 является вводным для схемы вентиляции. Переключатель SA2 задает режим работы вентиляции: автоматический или ручной. Работа вентиляции в автоматическом режиме происходит в зависимости от температуры внутри блочно-модульного здания и контролируется термореле A3. Включение вентиляторов происходит через пускатель KM5. Одновременно с включением вентиляции открываются заслонки, управляемые электроприводом, коммутируемым реле KL3.

ж) Схема питания розеток ~220 В и ~36 В обеспечивает подачу напряжения на розетки блочно-модульного здания соответствующего напряжения. Общим автоматическим выключателем для схемы является QF16. Выключатели QF17, QF18 обеспечивают защиту при перегрузке и коротком замыкании.

## 5. Указание мер безопасности

Монтаж, эксплуатация и обслуживание изделия должны производиться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, действующими нормами и правилами.

## 6. Подготовка к работе

6.1. Перед установкой изделия необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации, убедиться и проверить:

- целостность оболочки, сальников ввода-вывода, рукоятки, шпилек заземления;
- надёжность винтовых соединений;
- наличие оперативных надписей;
- работоспособность ручного привода вводного автоматического выключателя (при его наличии);

• сопротивление изоляции токоведущих частей изделий, проверенное мегомметром на 500 В не менее 20 Мом.

6.2. Установка изделий на место дальнейшей работы осуществляется в следующей последовательности:

- снять мешочек с силикагелем;
- произвести установку изделия на стену, надёжно закрепив винтовыми соединениями;
- проверить, сопротивление изоляции не превышает 6 Мом;
- присоединить контур заземления;
- присоединить вводной силовой кабель к соответствующему вводному элементу электрической схемы, а отходящий кабель к соответствующему выводному элементу;
- зафиксировать силовые кабели в сальниках ввода и вывода;
- закрыть крышку;
- присоединить контур заземления;
- подать напряжение на ввод;
- составить акт о вводе в эксплуатацию.

## 7. Техническое обслуживание

7.1. К обслуживанию изделий допускается только квалифицированный персонал.

7.2. В процессе эксплуатации необходимо следить за исправным состоянием изделий. Осмотры и ревизии производить в объёме и в сроки, оговоренные в ПТЗ и ПТБ.

7.3. При осмотре и ревизии проверяют:

- целостность оболочки, сальников ввода-вывода, рукоятки, шпильки заземления;
- надёжность винтовых соединений;
- наличие оперативных надписей;
- наличие пыли и влаги – при наличии удалить;
- при необходимости произвести проверку автоматического выключателя.

7.4. Результаты осмотра и ревизии необходимо фиксировать в «Книге осмотра электрооборудования».

7.5. При аварийном срабатывании изделия найти причину срабатывания и при необходимости произвести внеочередную ревизию.

## 8. Транспортирование и хранение

8.1. Изделие поставляется покупателю в заводской упаковке в соответствии с условиями поставки.

8.2. Транспортировка и хранение осуществляется в условиях, исключающих воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации при температуре воздуха от – 45°С до +45 °С.

## 9. Комплектность

Наименование комплектующего	Количество, шт.
Шкаф ШСН	1
Ключ	1
Руководство по эксплуатации + паспорт	1

**10. Свидетельство о консервации и упаковывании**

Изделие после изготовления подлежит консервации и упаковке в соответствии ТУ 3430-015-10222612-2016.

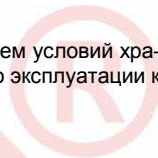
Срок консервации – 1 год с момента изготовления, по истечении этого срока необходимо провести ревизию и переконсервацию.

**11. Гарантии изготовителя**

Изготовитель предоставляет гарантию сроком 1 год с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 1,5 лет со дня поступления его потребителю.

Срок службы – 15 лет.

Гарантийные обязательства действительны при соблюдении потребителем условий хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, оговоренных в Руководстве по эксплуатации к настоящему изделию.



## Приложение 1. Габаритные размеры и масса

Рисунок 1. Общий вид и габаритные размеры ШСН напольного исполнения

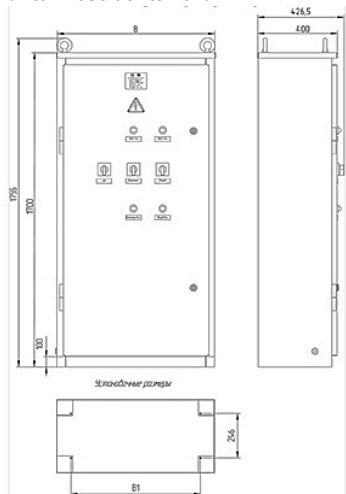


Рисунок 2. Общий вид и габаритные размеры ШСН навесного исполнения

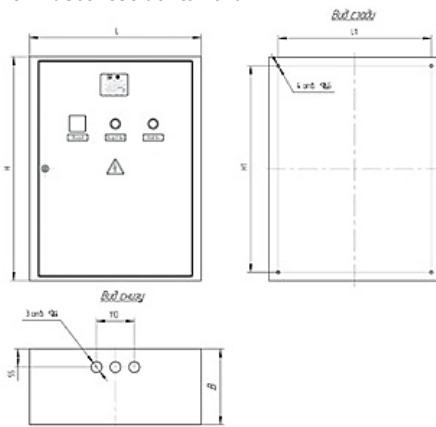


Таблица 4. Габаритные размеры и масса ШСН

Наименование	Н, мм	Л, мм	В, мм	Масса нетто, кг
Габарит №1	500	400	150	18
Габарит №2	500	400	200	19
Габарит №3	650	500	150	22
Габарит №4	650	500	220	24
Габарит №4	600	600	150	23
Габарит №6	600	600	250	25
Габарит №7	1755	600	400	67
Габарит №8	800	650	250	32
Габарит №9	1000	650	300	36
Габарит №10	1200	750	300	51
Габарит №11	1320	750	300	57
Габарит №12	1755	800	400	77

Таблица 5. Габаритные размеры и масса ШСН в упаковке

Наименование	Н, мм	Л, мм	В, мм	Объём в упаковке, м <sup>3</sup>	Масса брутто, кг
Габарит №1	510	410	160	0,03	19
Габарит №2	510	410	210	0,04	20
Габарит №3	660	510	160	0,05	23
Габарит №4	660	510	230	0,08	25
Габарит №4	610	610	160	0,06	24
Габарит №6	610	610	260	0,10	26
Габарит №7	1765	610	410	0,44	68
Габарит №8	810	660	260	0,14	33
Габарит №9	1010	660	310	0,21	37
Габарит №10	1210	760	310	0,29	52
Габарит №11	1330	760	310	0,31	58
Габарит №12	1765	810	410	0,59	78

Приложение 2. Схемы электрические принципиальные

Рисунок 3. Пример схемы электрической принципиальной ШСН

