

ООО «АнВАЗ»



ШКАФ управления и автоматики типа ШК

ТУ РБ 100171693.001-2002

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСШФ.656252.001 РЭ

2017г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические характеристики	4
2. Комплектность поставки	4
3. Устройство и принцип работы	5
4. Указание мер безопасности	6
5. Размещение и монтаж	6
6. Подготовка и порядок работы	6
7. Техническое обслуживание	7
8. Транспортирование и хранение	7
9. Свидетельство о приемке	8
10. Условия утилизации	8
11. Гарантии изготовителя	8
Приложение 1 (схема электрическая принципиальная 1)	9
Приложение 2 (схема подключения)	10
Приложение 3	11
<i>(необходимые дополнения при подготовке шкафа к работе и в составе прибора приёмно-контрольного и управления «СПЕКТРОН»)</i>	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

При подготовке шкафа к работе в составе прибора приемно-контрольного и управления «СПЕКТРОН» необходимо проверить установку:

1. на клеммнике **X2** резисторы **Rd** и **RoK** номиналом **2 кОм** каждый согласно схемы подключений – Приложение 2.

2. на зажимах катушки РП (соблюдая полярность!) диода **VD1** (номинал – **1N4007**) согласно схемы эл/принципиальной – Приложение 1.

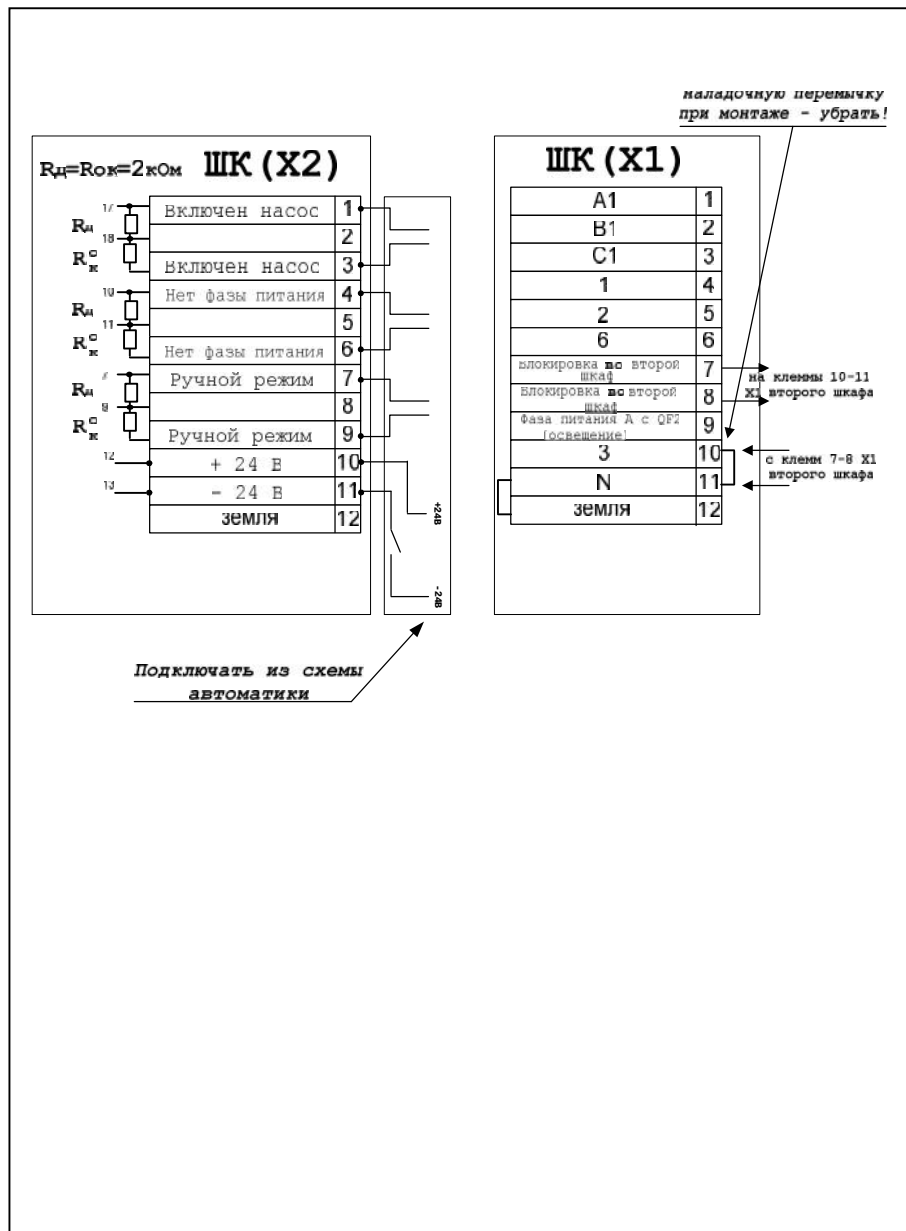
ВНИМАНИЕ!

Корпус ШК подлежит обязательному подключению к контуру защитного заземления!

ВНИМАНИЕ!

В шкафах управления и автоматики типа ШК при использовании силового пускателя (контактора) с катушкой питания на 380В блокировочный контакт пускателя (контактора) **KM2** (точка **XT1:2**) будет подключен к **L11**.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

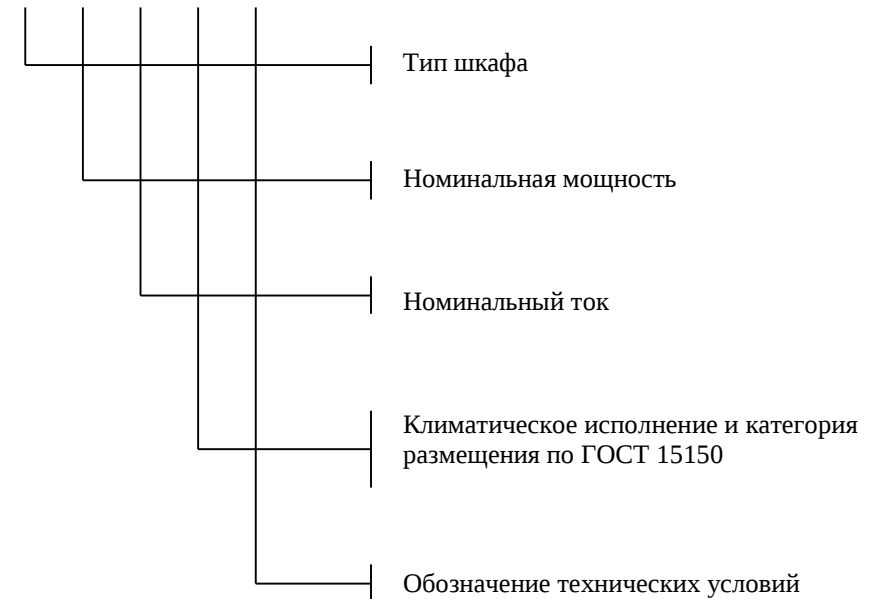


Шкаф управления и автоматики типа ШК – (далее - шкаф), изготовлен по ТУ РБ 100171693.001-2002, предназначен для управления электродвигателями применяемых в системах водяного и пенного пожаротушения, вентиляции и дымоудаления.

Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивают защиту от перегрузок и токов коротких замыканий, а также автоматическое управление эл/двигателем, с выдачей сигналов состояния шкафа в систему сигнализации.

Пример условного обозначения шкафа ШК-2 номинальной мощностью 22 кВт:
«Шкаф ШК-2-22-46 УХЛ4 ТУ РБ 100171693.001-2002», где

ШК – X - X - X X X



1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1.1 Коммутируемое напряжение главной цепи380V, 50Hz;
 1.2 Типы шкафов и соответствующие им требования указаны в таблице 1.

Таблица 1.

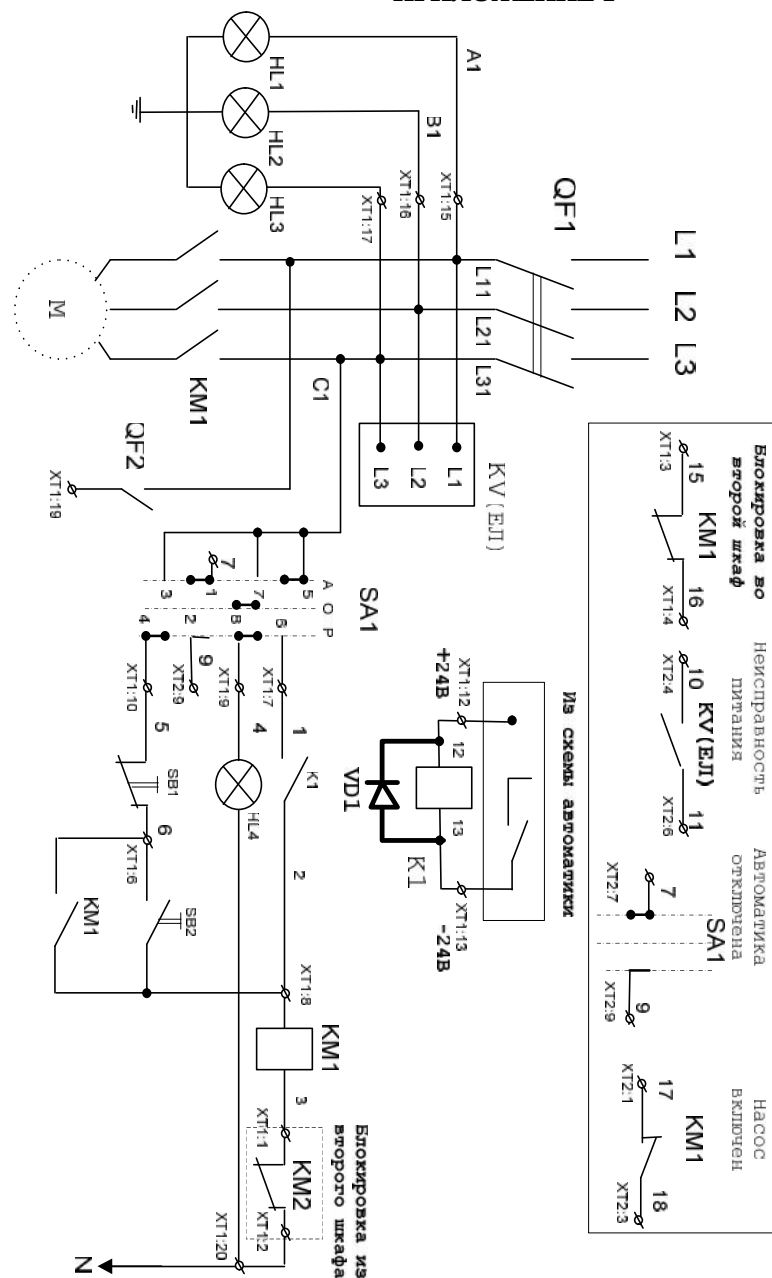
Наименование параметра	Норма для типов шкафов					
	ШК-1	ШК-2	ШК-3	ШК-4	ШК-5	ШК-6
Номинальная мощность подключаемого электродвигателя (при $\cos = 0,7$), кВт; не более	18,5	30	75	100	115	160
Номинальный ток подключаемого электродвигателя, А; не более	40	65	165	220	260	400
Вид установки шкафа	Навесной	Навесной	Навесной	Навесной	Напольный	Напольный
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток, кА; не более	3	5	5	8	8	8
Номинальный пиковый выдерживаемый ток, кА; не более	3,75	6,25	6,25	10	10	10
Номинальный условный ток короткого замыкания, кА; не более	3	5	5	8	8	8
Габаритные размеры, мм; не более	680×410×220	680×410×220	800×600×300	800×600×300	1200×700×350	1200×700×350
Масса, кг; не более	18	20	64	66	120	130

- 1.3 Вид климатического исполнения шкафов по ГОСТ 15150.....УХЛ4;
 1.4 Сохраняет работоспособность при воздействии температуры окружающей среды от плюс 1°C до плюс 40°C;
 1.5 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96.....IP 20;
 1.6 Ток потребления реле K1 не более 50mA (24 В);
 1.7 Номинальное напряжение изоляции420 В;
 1.8 Типы системы заземленияTN-C;
 1.9 Типы электрических соединений функциональных блоковF F F;
 1.10 Тип условий окружающей среды по СТБ МЭК 60439-1.....среда А.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Шкаф ШК – 1шт.
 Руководство по эксплуатации – 1шт.
 Схема электрическая принципиальная..... – 1шт.
 Ключ..... – 1шт.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



10. УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ

10.1 По окончании срока службы изделие подлежит утилизации.

10.2 При разборке изделия необходимо соблюдать меры безопасности. Разборку производить при отключенном напряжении. Вначале демонтируются все составные части и провода. Заземляющий провод отсоединяется в последнюю очередь.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие шкафа ШК требованиям комплекта конструкторских документов и ГОСТ 22739-94 при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации – 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня отгрузки с завода- изготовителя.

11.3 Средний срок службы – не менее 10 лет, при условии замены комплектующих изделий, срок службы которых менее 10 лет.

12. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

12.1 Сертификат соответствия требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011. Зарегистрирован в Реестре №ТС ВУ/112 02.01. 020 01440, срок действия с 12.12.2013г. по 11.12.2018г.

Орган по сертификации: открытое акционерное общество «Испытания и сертификация бытовой и промышленной продукции «БЕЛЛИС», аттестат аккредитации № ВУ/112 020.02.

12.2 Сертификат соответствия требованиям СТБ ISO 9001-2009. Зарегистрирован в Реестре № ВУ/112 05.01 031 04050, срок действия с 16.03.2015г. по 16.03.2018г.

Орган по сертификации систем менеджмента ЗАО «Технический институт сертификации и испытаний», аттестат аккредитации № ВУ/112 031.01.

12.3 Декларация о соответствии требованиям ТР 2009/013/ВУ, регистрационный №ВУ/112 11.01. ТР013 033 00550, срок действия с 14.03.2017г. по 01.03.2022г.

Орган по сертификации, зарегистрировавший декларацию: Учреждение «Республиканский центр сертификации и экспертизы лицензируемых видов деятельности» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, аттестат аккредитации № ВУ/112 033.01.

АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ:

ООО «АнВАЗ», Республика Беларусь,
220036, г. Минск,
пер.3-й Загородный, д.4В, офис 18.
Тел./факс: (017) 256-91-55 (56)

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Корпусной ряд шкафов имеет 3 типа стандартных корпусов. Корпуса по конструкции исполняются по типу цельнометаллических шкафов и каркасно-сборных металлоконструкций, настенного и напольного исполнения с дверью, открывающейся наружу (шкафы обслуживаются спереди).

На задней стенке шкафов установлена металлическая монтажная панель с установленными на ней автоматическим выключателем, электромагнитным пускателем (контакты типа КТ-XXXX устанавливаются на дополнительную раму), промежуточными реле и блоками зажимов для подсоединения контрольного кабеля. На двери шкафов располагаются элементы местного управления и световой индикации (блок контроля фаз).

3.2 Режимы работы шкафа: - **«Отключено»** (запрет пуска),
- **«Ручное управление»**,
- **«Автоматическое управление»**.

Выбор режима управления осуществляется с помощью переключателя «Режим работы», расположенного на дверях шкафа. Названным выше режимам соответствует следующие положения переключателя: **«ОТКЛЮЧЕНО»**, **«РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»**, **«АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ»**.

В положении **«Отключено»** переключателя **«Режим работы»** цепь катушки контактора (пускателя) разорвана и включение его запрещено.

3.3 Режим **«Автоматическое управление»** – управление эл/двигателем насоса от аппаратуры пожарной сигнализации, коммутацией напряжения 24V, контакты 12-14 блока зажимов X2.

3.4 Режим **«Ручное управление»** - управление эл/двигателем насоса от кнопок **«Пуск»** и **«Стоп»**, расположенных на двери шкафа.

3.5 Предусмотрен визуальный контроль наличия напряжения ~ 380V, 50Hz, (по каждой фазе), по световым индикаторам, расположенным на двери шкафа.

3.6 Предусмотрена визуальная индикация состояния **«Автоматика отключена»**, по световому индикатору, расположенному на двери шкафа.

Индикатор светится в режимах работы – **«Ручное управление»** и **«Отключено»**.

3.7 При работе шкафа ШК с комплектом устройств для управления системой водяного и пенного пожаротушения, вентиляции и дымоудаления, из ШК предусмотрено формирование потенциальных сигналов в виде переключения контактов реле (пускателя) либо переключателя.

⇒ **«Неисправность питания»** – при пропадании питающего напряжения ~ 380V, 50Hz или хотя бы одной фазы U пит., между контактами 4-6 X2;
«Автоматика отключена» – при переводе переключателя **«Режим работы»** в положение **«Ручное управление»**, между контактами 7-9 X2; либо в положении **«Отключено»**.

⇒ **«Работает насос»** – при включении контактора управления эл/двигателя насоса, между контактами 1-3 X2.

3.8 В шкафу предусмотрена **Блокировка пуска** эл/двигателя *основного насоса* при работе в паре с *резервным насосом* – контакты 1-2 X1.

Внимание! На фирме изготовителе на данные контакты установлена перемычка для проверки работоспособности и наладки каждого шкафа в отдельности.

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться действующими «Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами устройства электроустановок».

4.2 Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных мастерских.

5. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

5.1 Шкаф коммутации размещается в помещении насосной станции установки пожаротушения на стене или на полу (подставке) в прямой видимости от управляемого эл/двигателя.

5.2 Силовые и контрольные кабели вводятся через отверстия в нижней стенке шкафа. Кабель питания (~380V, 50Hz) подсоединяется к вводным зажимам контактора (пускателя). Контрольный кабель и кабель для автоматического пуска управляемого эл/двигателя подключается к блоку зажимов X2 в соответствии с эл/принципиальной схемой.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 После проведения необходимых монтажных работ, переключатель **«Режим работы»** SA1, на двери шкафа установите в положение **«Отключено»** и включите автоматический выключатель QF1, тем самым подав напряжение ~380V, 50Hz в схему управления и автоматики шкафа. Должны светиться три индикатора **«Фаза L1-L3»**.

6.2 Нажать кнопку **«Пуск»** на двери шкафа – убедиться, что при этом не происходит включение эл/двигателя насоса.

Режим **«Ручное управление»**

6.3 Установить переключатель «Режим работы» в положение **«Ручное управление»**. Должен светиться индикатор «Автоматика отключена» (красного цвета). Нажать кнопку «Пуск» – убедиться, что управляемый электродвигатель насоса включился. Выключение электродвигателя насоса происходит после нажатия кнопки **«СТОП»**.

Режим **«Автоматическое управление»**

6.4 Установить переключатель «Режим работы» в положение **«Автоматическое управление»** - при этом должен погаснуть световой индикатор **«Автоматика отключена»**.

Скоммутировать напряжение 24 В на клемме 13 X2 относительно клеммы 12, убедитесь, что электродвигатель насоса включился. Снимите напряжение 24 В с клемм 12-13 колодки X2 и убедитесь, что электродвигатель насоса выключился.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 В ежедневное техническое обслуживание входит визуальный контроль наличия индикации напряжения питания, внешнего состояния шкафа и аппаратуры внутри него.

7.2 Не реже одного раза в месяц необходимо производить проверку работоспособности шкафа, совместно с проверкой управляемого электродвигателя насоса в режиме **«Ручное управление»**, а также производить проверку затяжки резьбовых соединений кабелей.

7.3 Данные о техническом обслуживании ШК необходимо фиксировать в журнале, согласно регламента обслуживания системы пожаротушения.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Условия транспортирования шкафов в зависимости от воздействия механических факторов должны соответствовать группе Л по ГОСТ 23216. Транспортировка может осуществляться различными видами транспорта при условии предохранения от механических повреждений и атмосферных осадков.

Условия транспортирования шкафов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать ограничениям по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

8.2 Условия хранения шкафов должны соответствовать группе 1Л по ГОСТ 15150: отапливаемое хранилище, температура воздуха при хранении от плюс 5°C до плюс 40°C, относительная влажность - не более 80 %.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Срок хранения изделий в упаковке без переконсервации должен быть не более 3-х лет со дня изготовления.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф ШК _____

Заводской № _____

Соответствует требованиям:

ТУ РБ 100171693.001-2002; ТР 2009/013/ВУ; ТР ТС 004/2011; ТР ТС 020/2011; СТБ МЭК 60439-1-2007; ГОСТ Р 51321.1-2007 МЭК 60439-1:2004).

Признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «____» _____ 201__г.

М.П.

(личная подпись, Ф.И.О. лица, ответственного за приемку)