



Россия, 410056, Саратов  
ул. Ульяновская, 25  
тел.: (845-2) 222-972  
тел.: (845-2) 510-877  
факс: (845-2) 222-888  
<http://td.rubezh.ru>  
[td\\_rubezh@rubezh.ru](mailto:td_rubezh@rubezh.ru)

**ООО «КБ Пожарной Автоматики»**

**ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ  
АДРЕСНЫЕ СЕРИИ «РУБЕЖ»**

**ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ**

**ШУН**

**ПАСПОРТ  
ПАСН.425412.001 ПС**

**Редакция 11**

# 1 Описание и работа

## 1.1 Перечень сокращений

N – «нулевой» провод ввода питания;

PE – провод защитного заземления ввода питания;

TN-S – система питания, в которой защитный и нулевой рабочий провод разделены на всем протяжении;

TN-C – система питания, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем протяжении;

АЛС – адресная линия связи (адресный шлейф пожарной сигнализации);

КЗ – короткое замыкание;

ДН – дренажный насос;

ЖН – жокей-насос;

ПКП – прибор приемно-контрольный и управления пожарный или прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный;

ПУЭ – правила устройства электроустановок;

УДП – устройство дистанционного пуска ;

ШУ – шкаф управления

## 1.2 Расшифровка условного обозначения

Шкаф управления ШУН - О - 15 - 01 - УПП

### назначение:

Н – насос

### тип электросети:

О-однофазная, при отсутствии индекса – трехфазная

### мощность электродвигателя, кВт:

от 0,18 до 15 для трехфазных шкафов  
от 0,18 до 3 для однофазных шкафов

### Дополнительные функции

УПП – устройство плавного пуска;

ЧРП – частотно-регулируемый привод

### силовые элементы автоматики:

00 – производитель Dekraft

01 – специальное исполнение

## 1.3 Назначение изделия

1.3.1 Шкафы управления насосами предназначены для управления электроприводами исполнительных устройств насосной станции.

ШУ с логикой ПН предназначен для управления пожарными насосами в системах дренчерного или спринклерного пожаротушения. Задачей ПН является доставка огнетушащего вещества к месту пожара в достаточном количестве. Командой на включение ПН по автоматике является сигнал, переданный с ПКП.

ШУ с логикой ЖН предназначен для автоматического управления жокей-насосом. Задачей ЖН является поддержание давления в системах спринклерного пожаротушения. ЖН применяется с мембранным расширительным баком. Командой на включение ЖН является сигнал с датчика низкого давления. Командой на отключение является сигнал с датчика высокого давления. Любая неисправность ЖН, переданная на ПКП, формирует запрет запуска пожарных насосов.

ШУ с логикой К предназначен для автоматического управления компрессором. Задачей компрессора является поддержание давления воздуха в расширительном безмембранном баке системы спринклерного пожаротушения. Командой на включение компрессора является сигнал с датчика низкого давления. Командой на отключение является сигнал с датчика высокого давления. Применяется в паре с НКУ.

ШУ с логикой НКУ предназначен для автоматического управления насосом компенсации утечек. Задачей НКУ является поддержание уровня воды в расширительном безмембранном баке системы спринклерного пожаротушения. Командой на включение НКУ является сигнал с датчика низкого уровня. Командой на отключение является сигнал с датчика высокого уровня. Применяется в паре с компрессором. Любая неисправность НКУ, переданная на ПКП, формирует запрет запуска пожарных насосов и компрессора.

ШУ с логикой ДН предназначен для автоматического управления дренажным насосом. Задачей ДН является поддержание низкого уровня воды в дренажном приемке. Командой на включение ДН является сигнал с датчика высокого уровня воды в дренажном приемке.

Командой на отключение ДН является отсутствие сигнала с датчика низкого уровня воды. Сигнал об аварийном уровне воды в дренажном приемке, переданный на ПКП, формирует запрет запуска пожарных насосов.

1.3.2 ШУ могут использоваться для управления электроприводами совместно с прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным ППКПУ 01149-4-1 «РУБЕЖ- 4А», ППКПУ 011249-2-1 «РУБЕЖ- 20П», ППКПУ 011249-2-1 или автономно.

1.3.3 ШУ рассчитаны на круглосуточную работу при температуре окружающего воздуха от 0 до 55 °С и относительной влажности не более 95 % (без конденсации влаги).

1.3.4 В зависимости от мощности электропривода шкафы управления выпускаются в исполнениях:

- ШУН – 0,18 для управления электроприводом до 0,18 кВт,
- ШУН – 0,37 для управления электроприводом до 0,37 кВт,
- ШУН – 0,75 для управления электроприводом до 0,75 кВт,
- ШУН – 1,5 для управления электроприводом до 1,5 кВт,
- ШУН – 2,2 для управления электроприводом до 2,2 кВт,
- ШУН – 3 для управления электроприводом до 3 кВт,
- ШУН – 5,5 для управления электроприводом до 5,5 кВт,
- ШУН – 7,5 для управления электроприводом до 7,5 кВт,
- ШУН – 11 для управления электроприводом до 11 кВт,
- ШУН – 15 для управления электроприводом до 15 кВт

## 2 Основные технические данные

2.1 Питание ШУ осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением ( $400_{-60}^{+40}$ ) В в исполнении для трехфазной сети и ( $230_{-35}^{+23}$ ) В в исполнении для однофазной сети.

2.2 ШУ предназначен для работы в сетях TN-S или TN-C. Выбор системы TN-C производится установкой перемычки J1 в клеммы X1:7 и X1:8 для ШУН или в клеммы X1:2, X1:3 для ШУН-О (См. рисунки 3, 4). Перемычка входит в комплект поставки.

2.3 Максимальное время готовности ШУ к работе после подачи напряжения питания – не более 5 с.

2.4 Степень защиты, обеспечиваемая корпусом ШУ, IP31 (IP54 по требованию заказчика) по ГОСТ 14254-96.

2.5 Габаритные размеры ШУ (ВхШхГ) – не более 510 x 400 x 250 мм.

2.6 Масса – не более 12 кг.

2.7 Средняя наработка ШУ на отказ – не менее 60000 часов.

2.8 Среднее время восстановления ШУ – не более 6 часов.

2.9 Средний срок службы – 10 лет.

## 3 Принцип работы, функциональные возможности, перечень неисправностей

### 3.1 Принцип работы изделия

ШУ управляет электродвигателем насоса через магнитный контактор. Включение и отключение магнитного контактора возможно:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера от ПКП,
- в ручном режиме управления с панели шкафа без участия контроллера.

### 3.2 Функциональные возможности

3.2.1 ШУ может находиться в следующих режимах управления:

- «Автоматический», когда управление работой насоса осуществляется автономно в соответствии с логикой работы К, НКУ, ЖН и ДН, для ПН – по командам с ПКП или УЗН;
- «Ручной», когда управление работой осуществляется с лицевой панели шкафа кнопками ПУСК и СТОП;
- «Отключен», когда контактор обесточен и пуск насоса невозможен.

3.2.2 ШУ реализует следующие функции:

- контроль на вводе сети наличия и параметров электропитания;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы ШУ;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- местное переключение режима управления электроприводом на один из трех режимов: «Автоматический» / «Ручной» / «Отключен»;

- передача в ПКП сигналов своего состояния по адресной линии связи (АЛС);
  - управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по АЛС от ПКП или по командам местного управления.
- 3.2.3 В зависимости от назначения ШУ может выполнять функции управления работой:
- пожарного насоса;
  - насоса компенсации утечек гидропневматической емкости;
  - дренажного насоса;
  - жockey-насоса или компрессора.
- 3.2.4 ШУ обеспечивает установку с ПКП параметров, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Настраиваемый параметр	ПН	ЖН	К	НКУ	ДН
Уставка времени ожидания выхода насоса на режим, (с)	+				
Уставка времени ожидания восстановления давления, (мин)		+	+		
Уставка времени одновременного пуска, (с)	+				
Установка типа контакта по каждому датчику, (НЗ/НР)	+	+	+	+	+
Выбор подключаемого датчика давления: на входах 1 и 2 – два обычных датчика или на входе 1 – один двухуровневый датчик		+	+		
Включение дистанционного управления с выносных кнопок ПУСК/СТОП шкафа	+				

### 3.3 Перечень возможных неисправностей, которые способен определить ШУ

- НЕ ЗАДАН ТИП – адрес, выставленный DIP-переключателем, находится в резервном диапазоне, не задающем логику работы ШУ.
- НЕДОПУСТИМОЕ СОЧЕТАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ – на ШУ с переключателя приходят команды перехода в автоматический и ручной режим работы одновременно.
- ОБРЫВ внешней линии контроля с датчиком уровня/давления/кнопками управления (с указанием конкретной линии, на которой он произошел).
- КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ внешней линии контроля с датчиком уровня/давления/кнопками управления (с указанием конкретной линии, на которой оно произошло).
- АВАРИЯ БАКА/ПНЕВМОЕМОСТИ – неисправность формируется, если ШУ К не успел восстановить давление за заданное в настройке время восстановления давления.
- НЕДОПУСТИМОЕ СОЧЕТАНИЕ ДАТЧИКОВ – комплекс неисправностей по датчикам давления/уровня. (Примеры: наличие сигнала с датчика высокого уровня без сигнала с датчика низкого уровня ДН, наличие сигнала с датчиков высокого и низкого давления ЖН при использовании двухуровневого датчика давления и т.п.)
- АВАРИЯ ОСНОВНОГО ПИТАНИЯ – комплекс неисправностей, связанных с контролем трехфазного напряжения (контроль обрыва фазы, контроль «слипания» фаз, контроль чередования фаз, контроль асимметрии фаз, контроль повышения/понижения напряжения) или с контролем однофазного напряжения (контроль повышения/понижения напряжения)
- ВСКРЫТИЕ ШУН – сигнал об открытии дверцы шкафа.
- ОТКАЗ ШУН – после выдачи команды запуска в автоматическом режиме контактор шкафа не сработал.
- ОТКАЗ ПН – за заданное время выхода на режим ШУ ПН не создал необходимое давление на выходе насоса.
- ОБРЫВ ЦЕПИ ПД – обрыв силовой цепи питания двигателя.

Примечание – При наличии хотя бы одной из перечисленных неисправностей срабатывает реле и загорается индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ на лицевой панели шкафа.

Расшифровка неисправности доступна на экране ПКП.

## 4 Устройство

4.1 ШУ конструктивно выполнен в прямоугольном металлическом корпусе (см. рисунок 1), внутри которого размещены:

- 1 – вводной автоматический выключатель;
- 2 – контактор;
- 3 – контроллер;
- 4 – источник вторичного электропитания;
- 5 – клеммы для подключения внешних цепей;
- 6 – устройство контроля линии.

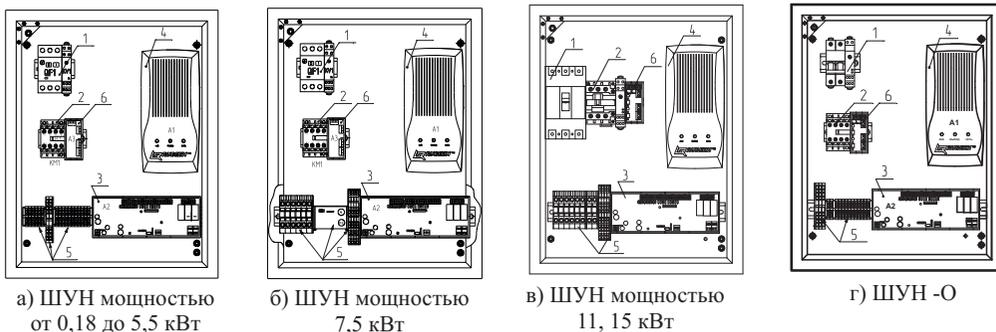


Рисунок 1

4.2 На лицевой стороне ШУ расположены индикаторы и органы управления (см. рисунок 2). В корпусе предусмотрены кабельные сальниковые вводы для подключения шкафа. Индикация ШУ приведена в таблице 2.

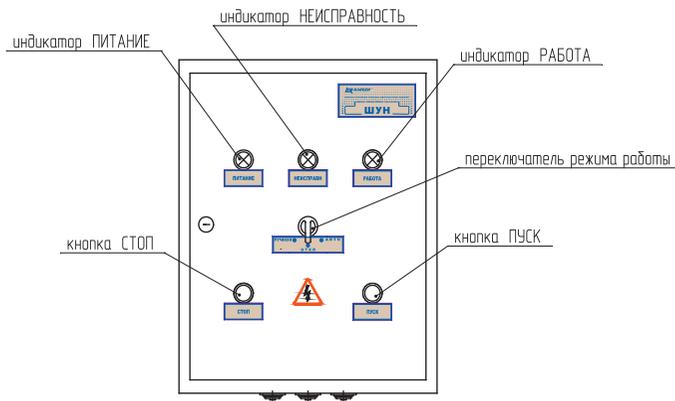


Рисунок 2 – Внешний вид ШУН

Таблица 2

Светодиодный индикатор	Цвет индикатора	Назначение
ПИТАНИЕ	Зеленый	Непрерывное свечение при наличии напряжения на вводе электропитания
НЕИСПРАВНОСТЬ	Желтый	Непрерывное свечение при наличии любой неисправности ШУ
РАБОТА	Зеленый	Непрерывное свечение при включенном контакторе ШУ

4.3 Органы управления ШУ приведены в таблице 3.

Таблица 3

Органы управления	Назначение органа управления
Переключатель	Переключение режимов управления электроприводом.
ОТКЛ	Отключение управления электроприводом.
РУЧНОЙ	Режим ручного управления электроприводом. Блокировка автоматического пуска.
АВТО	Режим автоматического управления электроприводом. Электропривод включается по командам с ПКП или с кнопки дистанционного управления ШУ
Кнопка ПУСК	Ручной запуск электропривода. Запуск производится даже при наличии сигнала блокировки и неисправностей ШУ (при исправном питании)
Кнопка СТОП	Отключение электропривода

## 5 Меры безопасности



**Внимание! Работы по ремонту и обслуживанию двигателя запрещается проводить при включенном автоматическом выключателе QF1. Принцип работы автоматики предполагает наличие опасного напряжения на обмотке двигателя, даже при выключенном контакторе КМ1.**

### 5.1 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШУ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ

5.2 К работе с изделием допускается только персонал, изучивший требования настоящего паспорта, а также документации, применяемых совместно с ШУ изделий.

5.3 При монтаже, обслуживании и ремонте необходимо соблюдать требования безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

5.4 По способу защиты от поражения электрическим током изделие относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.5 Для контроля силовой цепи питания двигателя ШУ выдает сетевое напряжение током не более 5 мА с клемм контактора.

### 6 Комплектность

ШУ.....	1 шт.
Паспорт.....	1 шт.
Ключ от дверцы шкафа.....	2 шт.
Пакет п/э с блоком zip 180 x 250 мм.....	1 шт.
Резистор 1 кОм±5 %.....	2 шт.
Резистор 1,8 кОм±5 %.....	6 шт.
Резистор 2 кОм±5 %.....	4 шт.
Сальник под отверстие диаметром 30 мм.....	3 шт.
Перемычка .....	1 шт.

### 7 Порядок установки и монтажа

7.1 Монтаж аппаратуры на месте эксплуатации должен производиться в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 5.13130.2009 представителями организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Дата выдачи и номер лицензии указываются в разделе 15 паспорта.

7.2 ШУ крепится на вертикальную поверхность.

7.3 Установку ШУ следует производить вдали от отопительных приборов (не ближе 0,5 м). При этом расстояние от корпуса ШУ до других приборов или стен (кроме установочной) должно быть не менее 100 мм для обеспечения циркуляции воздуха.

7.4 Подключение ШУ производится в соответствии с таблицей 4. Пример подключения приведен на рисунках 3, 4.

7.5 Для обеспечения контроля целостности линий связи с контактами датчиков и кнопок дистанционного управления необходимо подключить резисторы из комплекта монтажных частей согласно схеме. Резисторы должны подключаться в непосредственной близости выводов датчиков и кнопок.

Вместо неиспользуемых датчиков и кнопок дистанционного управления резисторы или их суммарный эквивалент следует подключать непосредственно к клеммам шкафа.

7.6 Перед подключением ШУ следует зачистить до основного металла и смазать нейтральной смазкой контактные площадки узла заземления.

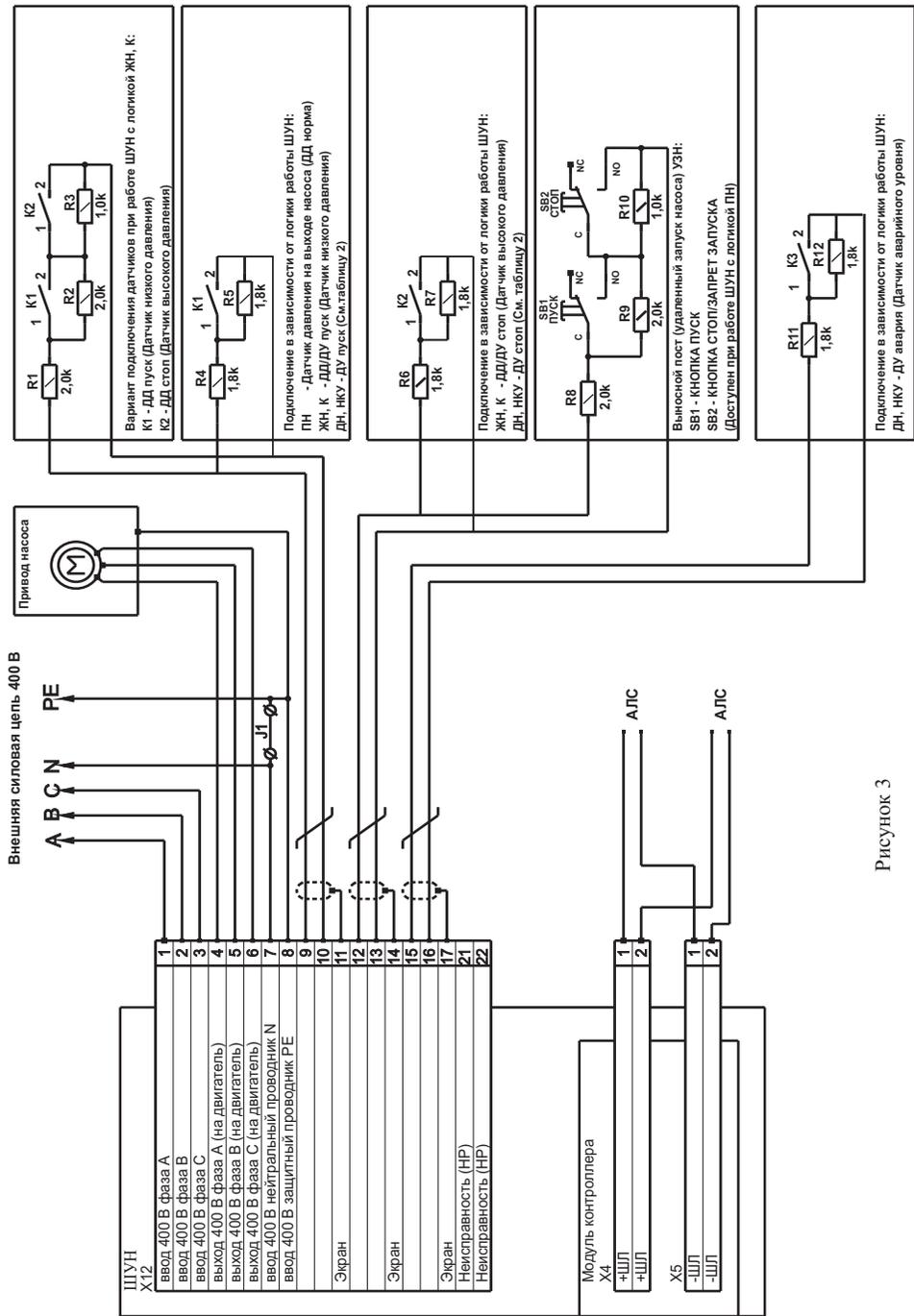


Рисунок 3

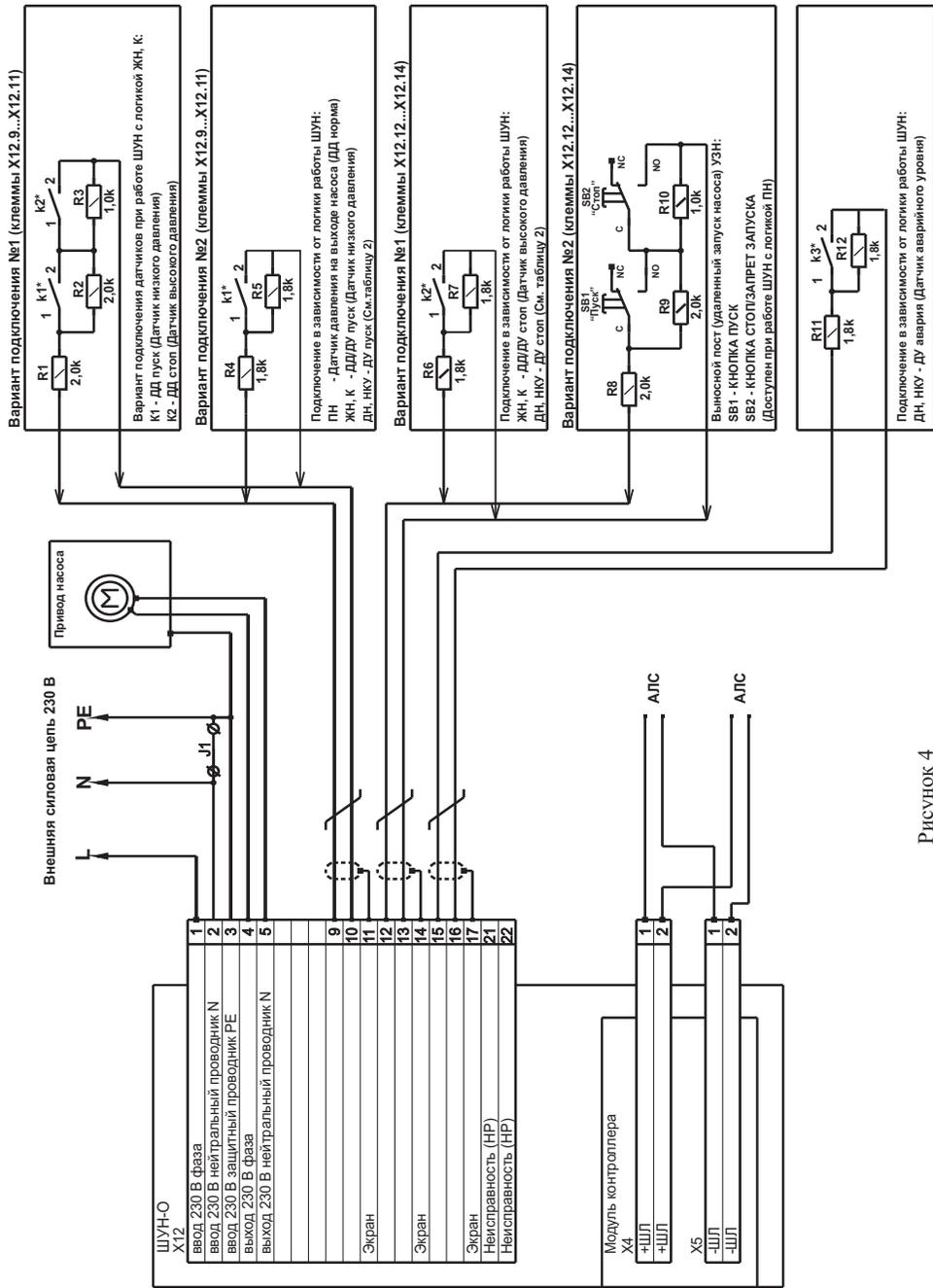


Рисунок 4

Таблица 4

Назначение цепи	Номер клеммной колодки (обозначение на электрической принципиальной схеме)	
	ШУН	ШУН-О
ввод 400В фаза А (питание шкафа)	X12:1	
ввод 400В фаза В (питание шкафа)	X12:2	
ввод 400В фаза С (питание шкафа)	X12:3	
выход 400В фаза А (питание двигателя)	X12:4	
выход 400В фаза В (питание двигателя)	X12:5	
выход 400В фаза С (питание двигателя)	X12:6	
ввод 400В N (нейтральный проводник, питание шкафа, питание двигателя)	X12:7	
ввод 400В РЕ (защитный проводник, питание шкафа, питание двигателя)	X12:8	
ввод 230В фаза (питание шкафа)		X12:1
ввод 230В N (нейтральный проводник, питание шкафа)		X12:2
ввод 230В РЕ (защитный проводник, питание шкафа)		X12:3
ввод 230В (питание двигателя)		X12:4
ввод 230В N (нейтральный проводник, питание двигателя)		X12:5
* см. ниже		X12:9
* см. ниже		X1:10
Экран		X12:11
* см. ниже		X12:12
* см. ниже		X12:13
Экран		X12:14
* см. ниже		X12:15
* см. ниже		X12:16
Экран		X12:17
Неисправность НЗ (0,5А 250VAC, 30VDC)		X12:21
		X12:22
<p>* В зависимости от назначения шкафа:</p> <p>ШУ в варианте пожарного насоса:</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.9 – ЭКМ норм</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.10 – ЭКМ норм</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.12 – кнопки УЗН пуск/стоп (включаются с ПКП, доступны в режиме АВТО)</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.13 – кнопки УЗН пуск/стоп (включаются с ПКП, доступны в режиме АВТО)</p> <p>ШУН в варианте дренажного насоса:</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.9 – Верхний уровень</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.10 – Верхний уровень</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.12 – Нижний уровень</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.13 – Нижний уровень</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.15 – Предельный уровень</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.16 – Предельный уровень</p> <p>ШУ в варианте насоса компенсации утечек:</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.9 – Нижний уровень</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.10 – Нижний уровень</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.12 – Верхний уровень</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.13 – Верхний уровень</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.15 – Предельный уровень</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.16 – Предельный уровень</p> <p>ШУ компрессора или жокей насоса:</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.9 – ЭКМ пуск</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.10 – ЭКМ пуск</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.12 – ЭКМ стоп</p> <p style="padding-left: 20px;">X12.13 – ЭКМ стоп</p>		

## 8 Ввод в эксплуатацию

8.1 При проведении пуско-наладочных работ на объекте эксплуатации необходимо сначала произвести проверку автономной работы шкафа с насосом и только затем совместно с ПКП. Перед проведением проверок необходимо выполнить подготовительные мероприятия.

8.1.1 Выключить напряжение питания на подводящих силовых цепях и проверить отсутствие напряжений на сигнальных линиях управления ШУ (X12.9 – X12.17).

8.1.2 Вводной автоматический выключатель QF1 внутри ШУ перевести в положение «Выключено», переключатель режимов на лицевой панели ШУ установить в положение ОТКЛ.

8.1.3 Проверить прочность крепления корпуса, надежность выполнения заземления и правильность монтажа сигнальных и силовых линий. Для силовых проводов отдельно проверить надежность крепления в клеммах контакторов (вводных автоматов) и зажатие вводных сальников (элементов крепления кабелей).

8.1.4 Проверить прочность крепления разъемов на контроллере.

8.1.5 Проверить и, при необходимости, установить DIP-переключатели на контроллере в положение, соответствующее типу и номеру насоса в системе согласно таблице 5.

Таблица 5

Тип логики	Положение DIP-переключателей			
	1	2	3	4
БУН-ПН1	ON	OFF	OFF	OFF
БУН-ПН2	OFF	ON	OFF	OFF
БУН-ПН3	ON	ON	OFF	OFF
БУН-ПН4	OFF	OFF	ON	OFF
БУН-ПН5	ON	OFF	ON	OFF
БУН-ПН6	OFF	ON	ON	OFF
БУН-ПН7	ON	ON	ON	OFF
БУН-ПН8	OFF	OFF	OFF	ON
БУН-ЖН	OFF	OFF	ON	ON
БУН-К	ON	OFF	ON	ON
БУН-ДН	OFF	ON	ON	ON
БУН-НКУ	ON	ON	ON	ON

8.1.6 Подготовить к опробованию и электрическому пуску насосные агрегаты в соответствии с инструкциями в их технической документации.

8.2 Проверка работы ШУ в режиме местного (ручного) автономного управления

**ВНИМАНИЕ! В РЕЖИМЕ ПРОВЕРКИ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОДНОВРЕМЕННО ОПРОБОВАТЬ ПУСК НЕ БОЛЕЕ ОДНОГО НАСОСА. ПРОВЕРКИ, СВЯЗАННЫЕ С ПУСКОМ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ НАХОЖДЕНИИ НАСОСОВ ПОД ЗАЛИВКОЙ (ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ИХ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ).**

8.2.1 Не закрывая крышку ШУ включить силовое электропитание на его входе.

8.2.2 Включить вводной автомат внутри ШУ. Проконтролировать включение зеленого светодиода U (питание), желтого светодиода R (норма) на реле контроля фаз внутри шкафа и светового индикатора зеленого цвета ПИТАНИЕ на лицевой панели.

В случае, если индикаторы U и R не включаются следует:

– для ШУН-О проверить наличие питающего напряжения;  
– для ШУН отключить питание, проверить каждую из трех фаз и/или изменить порядок подключения подводимого трехфазного электропитания. Включение ШУ повторить и проверить включение соответствующих индикаторов.

8.2.3 Проверить:

- включение зеленых светодиодов СЕТЬ и ВЫХОД на источнике вторичного электропитания;
- включение двух зеленых светодиодов на контроллере.

Закрывать дверцу ШУ.

8.2.4 Нажать кнопку ПУСК. Убедиться в невозможности запуска насоса с панели ШУ.

8.2.5 Переключатель режимов ШУ установить в положение РУЧНОЙ.

Проконтролировать отсутствие включения индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ на лицевой панели.

8.2.6 Нажать кнопку ПУСК. Убедиться в исполнении команды наличием характерного звука срабатывания магнитного пускателя и включение индикатора РАБОТА. Отпустить кнопку. Убедиться в пуске (начале работы) электропривода. **При нормальной работе насосного агрегата** держать его во включенном состоянии в течение промежутка времени, указанного в инструкции для его опробования.

Если при попытке включить электропривод срабатывает защита вводного автомата, то, не включая ШУ, найти и устранить неисправность в подключении обмоток двигателя. После устранения неисправности включение повторить.

8.2.7 Нажать кнопку СТОП. Убедиться в срабатывании магнитного пускателя, выключении индикатора РАБОТА и электродвигателя.

8.2.8 Выполнить проверки последовательно для всех ШУ.

8.3 Проверка работы ШУ в режиме автоматического управления совместно с ПКП

**ВНИМАНИЕ. ПРОВЕРКУ РАБОТЫ ШУ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ УСПЕШНОГО ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОВЕРКИ РАБОТЫ ВСЕХ АГРЕГАТОВ В РЕЖИМЕ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ. ПРОВЕРКИ, СВЯЗАННЫЕ С ПУСКОМ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ НАХОЖДЕНИИ НАСОСОВ ПОД ЗАЛИВКОЙ (ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ИХ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ).**

8.3.1 Выполнить проверки по 8.2.1 - 8.2.3.

8.3.2 Переключатель режимов ШУ установить в положение АВТО.

Проконтролировать отсутствие включения индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ на лицевой панели.

8.3.3 Нажать кнопку ПУСК. Убедиться в невозможности запуска насоса с панели ШУ.

8.3.4 Выполнить проверку работы ШУ в режиме автоматического управления с ПКП, пользуясь методикой проверки изложенной в руководстве по эксплуатации на ПКП.

8.3.5 Проверить работу поста УЗН (если он используется).

## 9 Техническое обслуживание

9.1 С целью поддержания исправности ШУ в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ, которые включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода):

- внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой,
- контроль световой индикации,
- проверку работоспособности шкафа совместно с управляемым оборудованием,
- проверку сопротивления изоляции соединительных линий,
- проверку надежности соединений кабелей.

Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны проводить специализированные организации, имеющие лицензии на производство данного вида работ.

## 10 Транспортирование и хранение

10.1 ШУ в транспортной таре транспортируется любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т.д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

10.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

10.10 Хранение ШУ в транспортной таре в складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

## 11 Утилизация

11.1 ШУ содержат радиоэлектронные компоненты и подлежат утилизации способом, который применяется для изделий подобного типа согласно инструкциям и правилам, действующим в регионе его применения.

## 12 Гарантии изготовителя

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ШУ требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель рекомендует выполнять работы по монтажу, настройке и эксплуатации оборудования организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты выпуска.

12.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену ШУ. Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа, а также в случае нарушения пломбы при попытке самостоятельного ремонта ШУ.

12.4 В случае выхода ШУ из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом вернуть по адресу: **Россия, 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «КБ Пожарной Автоматики»** с указанием наработки ШУ на момент отказа и причины снятия с эксплуатации.

## 13 Сведения о сертификации

13.1 Сертификат соответствия № **С-РУ.ПБ01.В.02204** действителен по 02.11.2017. Выдан органом по сертификации **ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 143903, Россия, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12**

#### 14 Свидетельство о приемке

14.1 Шкаф управления насосом ШУН – \_\_\_\_\_ серии «Рубеж», версия ПО \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует ПАСН.425412.010 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. М.П.

Контролер \_\_\_\_\_

#### 15 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Шкаф управления насосом ШУН – \_\_\_\_\_ серии «Рубеж»

Изготовитель ООО «КБ Пожарной Автоматики»

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Введен в эксплуатацию на \_\_\_\_\_  
наименование предприятия (организации)

\_\_\_\_\_ краткая характеристика объекта и его адрес

М.П.

\_\_\_\_\_  
подпись представителя монтажной  
(сервисной) организации

Дата \_\_\_\_\_

Лицензия № \_\_\_\_\_

От « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

М.П.

\_\_\_\_\_  
подпись представителя монтажной  
(сервисной) организации

Дата \_\_\_\_\_

## 16 Сведения о рекламациях

16.1 При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска, приложить форму №1 сбора информации и отправить по адресу:

410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, д. 25, ООО «КБ Пожарной Автоматики».

### Форма №1 сбора информации

ШУН – \_\_\_\_\_

Завод. № \_\_\_\_\_

Время хранения \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

Печать

Подпись

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.



Телефоны технической поддержки: 8-800-775-12-12 для абонентов России,  
8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана,  
7-8452-22-11-40 для абонентов других стран