ООО «Рубеж»

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ АДРЕСНЫЕ СЕРИИ «РУБЕЖ»

# ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ ИЛИ ВЕНТИЛЯТОРОМ

# ШУН/В-R3

**ПАСПОРТ**
**ПАСН.425412.024 ПС**
**Редакция 25**

1 Описание и работа....3

1.1 Перечень сокращений....3
1.2 Расшифровка условного обозначения....3
1.3 Назначение изделия....3
1.4 Технические характеристики и свойства....4
1.5 Устройство и работа....6
1.6 Маркировка....14
1.7 Упаковка....14

2 Комплектность....14

3 Использование по назначению....15

3.1 Меры безопасности....15
3.2 Эксплуатационные ограничения....15
3.3 Подготовка к использованию....15
3.4 Ввод в эксплуатацию.... 20
3.5 Использование ШУН/В....20

4 Техническое обслуживание....21

5 Транспортирование и хранение....21

6 Утилизация....21

7 Гарантии изготовителя.... 21

8 Свидетельство о приемке и упаковывании....22

9 Свидетельство о вводе в эксплуатацию....22

10 Сведения о рекламациях....23

11 Сведения о проверках, ремонтах, консервации и упаковке ....24

12 Сведения о сертификации....24

## 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 провода разделены на всем протяжении;

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

АВ – автоматический выключатель;

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

ДН – дренажный насос;

ДУ – дистанционное управление;

ЖН – жокей-насос;

КЗ – короткое замыкание;

ПН – пожарный насос;

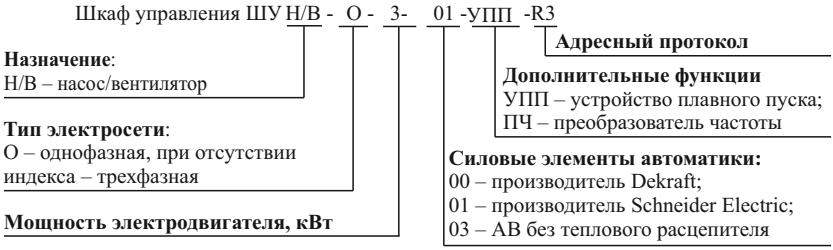
ПО – программное обеспечение;

ППКОПУ – прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный;

ПУЭ – правила устройства электроустановок;

ШУН/В – шкаф управления насосом или вентилятором ШУН/В-R3.

1.2 Расшифровка условного обозначения




1.3 Назначение изделия

1.3.1 Шкаф управления насосом или вентилятором ШУН/В-R3 предназначен для управления электродвигателями дренажного насоса, жокей-насоса, насоса пожаротушения и вентилятора приточно-вытяжной вентиляции или вентилятора дымоудаления адресной системы противопожарной защиты использующей протокол обмена RS-R3.

1.3.2 ШУН/В может использоваться для управления электродвигателем совместно с прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным ППКОПУ 011249-2-1 «РУБЕЖ-2ОП» прот.R3, ППКОПУ «R3-РУБЕЖ-2ОП», или автономно. Автономная работа шкафа возможна после предварительной настройки его через ППКОПУ.

1.3.3 ШУН/В реализует функции:

а) контроля:

1) наличия электропитания на вводе электропитания,
2) исправности основных электрических цепей ШУН/В,
3) цепей входных сигналов от датчиков на обрыв и короткое замыкание,
4) цепи питания электродвигателя на обрыв;

б) световой индикации на панели управления:

5) состояний ШУН/В,
6) режимов работы ШУН/В,
7) состояний датчиков уровня воды и датчиков давления,
8) состояний линий связи датчиков с ШУН/В;

в) звуковой сигнализации о неисправностях и квитирования команд с клавиатуры панели управления ШУН/В;

г) проверки работоспособности (тестирования) световых индикаторов, встроенного звукового излучателя и клавиатуры панели управления;

д) выбора режима управления работой электродвигателя кнопками панели ШУН/В:

1) «Автоматический» – управления электродвигателем в автоматическом режиме по сигналам с датчиков;

2) «Ручной» – ручного управления работой электродвигателя кнопками ПУСК, СТОП панели ШУН/В;

3) «Блокировка пуска»;

е) отключения звука встроенного звукового излучателя с помощью клавиатуры ШУН/В;

ж) формирования и передачи по АЛС сигналов информации для ППКОПУ о состоянии органов управления и контроля ШУН/В;

и) включения, выключения электродвигателя в соответствии с командами управления ППКОПУ;

к) дистанционного управления работой электродвигателя пожарного насоса или вентилятора кнопками ДУ ПУСК, СТОП.

1.4 Технические характеристики и свойства

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

1.4.2 ШУН/В-0,18..45-R3 и ШУН/В-О-R3 предназначены для работы в сетях TN-S. ШУН/В-55...110-R3 предназначены для работы в сетях TN-C. (рисунки 7, 8).

1.4.3 Собственная потребляемая ШУН/В мощность не превышает 100 ВА.

1.4.4 Ток потребления от АЛС при напряжении в линии (24 – 36) В, не более 0,21 мА.

1.4.5 ШУН/В выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

| **Мощность электродвигателя, кВт** | | **Габаритные размеры (ВхШхГ), мм, не более** | **Вес, кг, не более** |
|---|---|---|---|
| **ШУН/В-R3** | **ШУН/В-О-R3** | | |
| 0,18 | | 410 x 410 x 210 | 5,5 |
| 0,37 | | | |
| 0,75 | | | |
| 1,5 | | | |
| 2,2 | | | |
| 3,0 | | | |
| 5,5 | - | | |
| 7,5 | - | | |
| 11 | - | | |
| 15 | - | | |
| 18 | - | 510 x 410 x 250 | 17 |
| 22 | - | | |
| 30 | - | | |
| 37 | - | | |
| 45 | - | | |
| 55 | - | 810 x 660 x 270 | 45 |
| 75 | - | | |
| 90 | - | | |
| 110 | - | | |

1.4.6 Наименования и номинальные токи автоматических выключателей приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

| **Номинальная мощность однофазного электродвигателя 50 Гц 230В, категория АС-3, кВт** | **Наименование и номинальный ток автоматического выключателя Dekraft, (А)** | **Наименование и номинальный ток автоматического выключателя Schneider Electric, (А)** | **Наименование и номинальный ток автоматического выключателя без теплового расцепителя, (А)** |
|---|---|---|---|
| 0,18 | ВА-101-2Р-006А-D, (6) | GZ1 E07, (1,6...2,5) | — |
| 0,37 | ВА-101-2Р-010А-D, (10) | GZ1 E08, (2,5...4) | — |
| 0,75 | ВА-101-2Р-016А-D, (16) | GZ1 E14, (6...10) | — |
| 1,5 | ВА-101-2Р-025А-D, (25) | GZ1 E16, (9...14) | ВА-103М-2Р-10А-D, (10) |
| 2,2 | ВА-101-2Р-040А-D, (40) | GZ1 E20, (13...18) | — |
| 3 | ВА-101-2Р-050А-D, (50) | GZ1 E22, (20...25) | ВА-103М-2Р-20А-D, (20) |

Таблица 3

| Номинальная мощность трехфазного электродвигателя 50 Гц 400В, категория АС-3, кВт | Наименование и номинальный ток автоматического выключателя Dekraft, (А) | Наименование и номинальный ток автоматического выключателя Schneider Electric, (А) | Наименование и номинальный ток автоматического выключателя без теплового расцепителя, (А) |
|---|---|---|---|
| 0,18 | ВА-101-3Р-002А-D, (2) | GZ1 E05, (0,63...1) | — |
| 0,37 | ВА-101-3Р-003А-D, (3) | GZ1 E06, (1...1,6) | — |
| 0,75 | ВА-101-3Р-006А-D, (6) | GZ1 E07, (1,6...2,5) | — |
| 1,5 | ВА-101-3Р-010А-D, (10) | GZ1 E08, (2,5...4) | ВА-103М-3Р-06А-D, (06) |
| 2,2 | ВА-101-3Р-016А-D, (16) | GZ1 E10, (4...6,3) | — |
| 3 | ВА-101-3Р-020А-D, (20) | GZ1 E14, (6...10) | ВА-103М-3Р-10А-D, (10) |
| 5,5 | ВА-101-3Р-025А-D, (25) | GZ1 E16, (9...14) | ВА-103М-3Р-16А-D, (16) |
| 7,5 | ВА-101-3Р-032А-D, (32) | GZ1 E20, (13...18) | ВА-103М-3Р-20А-D, (20) |
| 11 | ВА-101-3Р-040А-D, (40) | GZ1 E22, (20...25) | ВА-103М-3Р-25А-D, (25) |
| 15 | ВА-101-3Р-050А-D, (50) | GZ1 E32, (24...32) | ВА-103М-3Р-32А-D, (32) |
| 18 | ВА-101-3Р-063А-D, (63) | EZC100F 3P 60A, (60) | ВА-103М-3Р-40А-D, (40) |
| 22 | ВА-201-3Р-080А-D, (80) | EZC100F 3P 80A, (80) | ВА-103М-3Р-50А-D, (50) |
| 30 | ВА-201-3Р-100А-D, (100) | EZC100F 3P 100A, (100) | ВА-103М-3Р-63А-D, (63) |
| 37 | ВА-303-3Р-125А, (125) | EZC250F 3P 150A, (150) | ВА47-100М 3Р 80А-D, (80) |
| 45 | ВА-303-3Р-160А, (160) | EZC250F 3P 160A, (160) | ВА47-100М 3Р 100А-D, (100) |
| 55 | ВА-303-3Р-200А, (200) | EZC250F 3P 200A, (200) | ВА47-100М 3Р 125А-D, (125) |
| 75 | ВА-304-3Р-250А, (250) | EZC250F 3P 250A, (250) | — |
| 90 | ВА-304-3Р-315А, (315) | EZC400N 3P 320A, (320) | — |
| 110 | ВА-304-3Р-400А, (400) | EZC400N 3P 350A, (350) | — |

1.4.7 Максимальное время готовности ШУН/В к работе после подачи напряжения питания – не более 5 с.

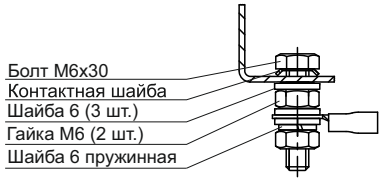
1.4.8 Максимальное время реакции на сигналы датчиков и встроенные органы управления ШУН/В в ручном режиме – не более 1 с.

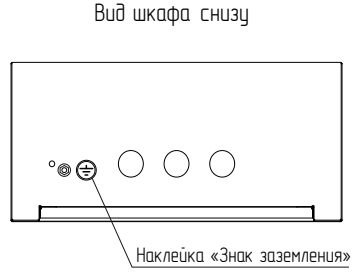
1.4.9 Максимальное время реакции ШУН/В на обрыв или короткое замыкание линий связи с датчиками – не более 1 с.

1.4.10 Максимальное время реакции ШУН/В на сигнал от ППКОПУ в автоматическом и ручном режимах управления – не более 5 с.

1.4.11 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой ШУН/В, IP31 (IP54 – по требованию заказчика) по ГОСТ 14254-2015.

Внимание! Перед подключением шкафов необходимо установить в отверстие на дне шкафа элемент защитного заземления в соответствии с рисунком 1. Место установки элемента заземления следует обозначить наклейкой «Знак заземления». Детали элемента заземления и наклейка входят в комплект поставки.




Место установки элемента заземления

Рисунок 1

1.4.12 ШУН/В рассчитан на непрерывную эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 55 °С и максимальной относительной влажности воздуха (93 ± 2) %, без образования конденсата. По отдельному заказу возможно изготовление шкафов, устойчивых к пониженной температуре воздуха минус 30 °С.

1.4.13 Режим работы ШУН/В – непрерывный.

1.4.14 Средняя наработка ШУН/В на отказ – не менее 60000 часов.

1.4.15 Среднее время восстановления ШУН/В – не более 6 часов.

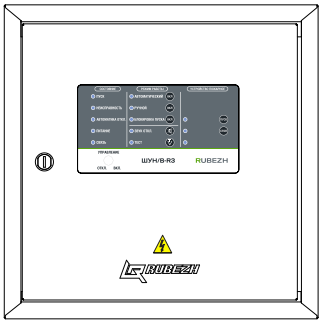
1.4.16 Средний срок службы ШУН/В – 10 лет.

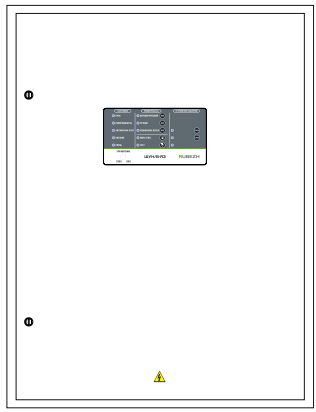
## 1.5 Устройство и работа

1.5.1 ШУН/В конструктивно выполнен в прямоугольном металлическом корпусе (рисунок 2).

1.5.2 В основании корпуса расположены вводы с уплотнителями для подключения кабелей питания и линий связи ШУН/В.

На нижней поверхности корпуса расположено отверстие для подключения клеммы защитного заземления.



а) ШУН/В мощностью 0,18-45 кВт

б) ШУН/В мощностью 55-110 кВт

Рисунок 2 – Лицевая сторона ШУН/В

Внутри корпуса (Рисунок 3) размещены:

1 – контроллер;

2 – вводной автоматический выключатель;

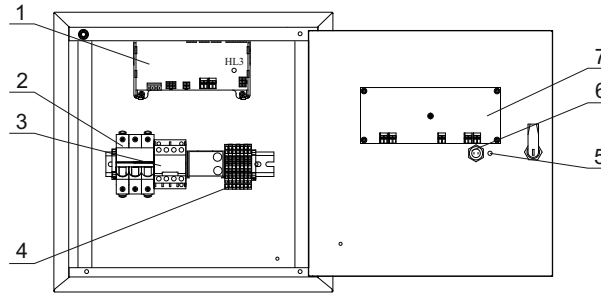
3 – контактор;

4 – клеммы для подключения внешних цепей;

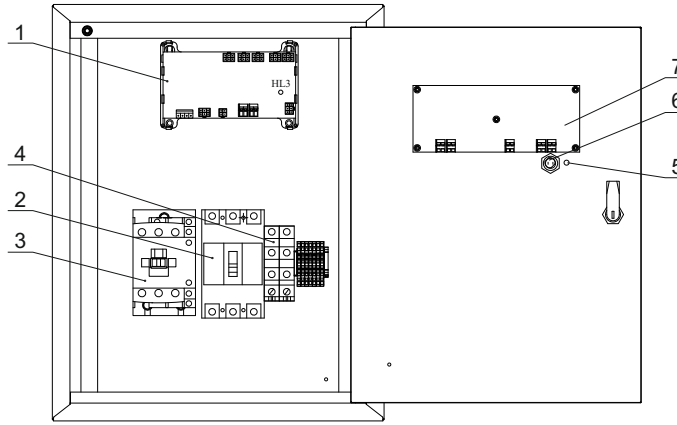
5 – звуковой сигнализатор

6 – переключатель УПРАВЛЕНИЕ;

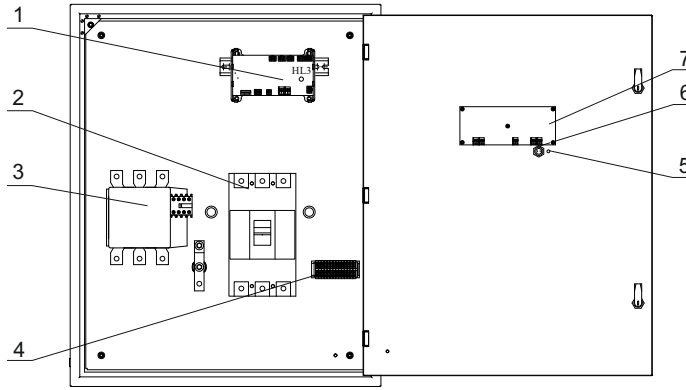
7 – плата индикации;




а) ШУН/В мощностью 0,18-15 кВт




б) ШУН/В мощностью 18-45 кВт




в) ШУН/В мощностью 55-110 кВт

Рисунок 3 – Внутреннее устройство ШУН/В

1.5.3 Контроллер (1) решает задачи автоматического управления работой ШУН/В, поддержания связи с ППКОПУ, контроля состояний ШУН/В, управления индикацией и звуковой сигнализацией ШУН/В.

На плате контроллера расположены микросхемы и электронные компоненты, обеспечивающие необходимые режимы работы, коммутационные разъемы и клеммные колодки для соединения платы контроллера с другими компонентами, расположенными внутри корпуса ШУН/В, а также технологические светодиодные индикаторы и кнопка ТЕСТ.

Индикатор красного цвета СВЯЗЬ служит для отображения наличия связи ШУН/В с ППКОПУ. Наличие связи индицируется миганием индикатора.

Контроллер обеспечен собственным источником питания. Свечение индикатора красного цвета «24V», подтверждает наличие вторичного питания этого источника. На плате контроллера имеется плавкая вставка для защиты питающей сети от возможных перегрузок по причине неисправности источника питания.

1.5.4 Вводной автоматический выключатель (2) служит для ручного включения и отключения энергопитания, как самого ШУН/В, так и управляемого им электродвигателя, а также для автоматического отключения энергопитания при токовой перегрузке по потребляемой мощности как при пуске (магнитный размыкатель), так и при длительной работе привода с предельными нагрузками (тепловой размыкатель). Ввод энергопитания подключен непосредственно к шинам L1, L2, L3 вводного автоматического выключателя.

1.5.5 Контактор (3) осуществляет включение и отключение энергопитания электродвигателя под управлением контроллера (1) как в автоматическом режиме по результатам контроля характеристик подводимого энергопитания, состояния электродвигателя и состояния датчиков, так и в ручном режиме от органов управления ШУН/В и ППКОПУ.

1.5.6 Контроллер (1) формирует сигнал запрета включения контактора (3) в случаях нарушения чередования фаз, пропадании и при «слипании» фаз. После устранения нарушений энергопитания контроллер формирует сигнал снятия запрета включения контактора.

1.5.7 Клеммы для подключения внешних цепей (4) служат для подключения линий связи с датчиками, АЛС и сигнальной линии связи с внешними устройствами для передачи сообщения «Неисправность» размыканием выхода типа «сухой контакт».

Корпуса ШУН/В снабжены концевыми выключателями, срабатывающими при открывании дверцы. Сигнал о срабатывании концевого выключателя передается по АЛС в ППКОПУ для регистрации события.

1.5.8 На лицевой стороне ШУН/В расположены индикаторы и органы управления с защитой от несанкционированного доступа. Все индикаторы и органы управления разделены на три группы СОСТОЯНИЕ, РЕЖИМ РАБОТЫ и УСТРОЙСТВО ПОЖАРНОЕ (рисунок 4).

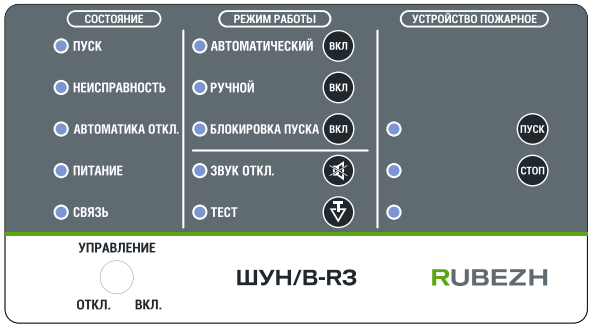



Рисунок 4 – Панель управления ШУН/В

В группах СОСТОЯНИЕ и РЕЖИМ РАБОТЫ наименования индикаторов неизменны при выборе назначения ШУН/В. В группе УСТРОЙСТВО ПОЖАРНОЕ, наименования индикаторов изменяются в зависимости от выбранного (1.1.2) назначения ШУН/В. Поэтому каждому выбранному назначению ШУН/В должна соответствовать наклеиваемая этикетка из комплекта поставки (рисунок 5).




Рисунок 5 – Сменная этикетка панели управления ШУН/В

1.5.9 Переключатель УПРАВЛЕНИЕ, приводимый в движение специальным ключом, имеет положения ОТКЛ. и ВКЛ.

а) В положении ВКЛ. доступно:

1) переключение режимов работы «Автоматический», «Ручной», «Блокировка пуска» с панели управления ШУН/В;

2) управление работой электродвигателя с помощью кнопок ПУСК и СТОП панели управления ШУН/В в ручном режиме;

3) отключение звука с помощью кнопки панели управления ШУН/В;

4) выполнение теста работоспособности световых индикаторов панели управления ШУН/В и звукового излучателя с помощью кнопки . При этом поочередно вспыхивают световые индикаторы панели управления ШУН/В, а звуковой излучатель сопровождает каждую вспышку кратковременным звуковым сигналом

б) В положении ОТКЛ. доступно выполнение теста работоспособности кнопок панели управления ШУН/В. При этом нажатие каждой кнопки панели управления ШУН/В сопровождается кратковременным звуковым сигналом звукового излучателя.

в) В обоих положениях переключателя УПРАВЛЕНИЕ доступны:

1) пуск и останов электродвигателя через ШУН/В с помощью органов управления ППКОПУ.

2) переключение режимов работы ШУН/В «Автоматический», «Ручной» с помощью органов управления ППКОПУ.

1.5.10 Кнопки управления режимами работы «Автоматический», «Ручной», «Блокировка пуска» имеют взаимозависимое условие включения. Поэтому нажатие кнопки ВКЛ. выбранного режима включает этот режим и отключает другой. Одновременно два режима не могут быть включены.

В режиме «Автоматический» ШУН/В управляет работой электродвигателя жокей-насоса или дренажного насоса от датчиков давления или уровня, соответственно.

В режиме «Ручной» электродвигатель работает в режиме ручного управления от кнопок ПУСК и СТОП панели управления ШУН/В или органов управления ППКОПУ.

В режиме «Блокировка пуска» запуск электродвигателя заблокирован во всех режимах работы ШУН/В. Одновременно происходит сброс всех сигналов «Неисправность». После перевода в другие режимы будет произведен опрос подчиненных устройств и, если обнаружится неисправность, контроллер выдаст сигнал «Неисправность».

1.5.11 Управление электродвигателем с помощью кнопок дистанционного управления (ДУ), кнопок панели шкафа и кнопок ППКОПУ ПУСК и СТОП переведет ШУН/В в режим «Ручной».

1.5.12 Назначение и способы отображения световой информации работы ШУН/В приведены в таблице 4.

Таблица 4

| Индикатор | Режим | Примечание |
|---|---|---|
| ПУСК | ШУН/В в состоянии «Пуск» | 1 Непрерывно светит при работе электродвигателя.<br>2 Гаснет при останове работы электродвигателя |
| НЕИСПРАВНОСТЬ | ШУН/В в состоянии «Неисправность» | 1 Непрерывно светит<br>2 Сопровождается прерывистым звуковым сигналом |
| АВТОМАТИКА ОТКЛ. | ШУН/В в состоянии «Автоматика отключена» | Непрерывно светит. ШУН/В не готов к работе в автоматическом режиме по сигналам датчиков |
| ПИТАНИЕ | Наличие питания на вводе | Непрерывно светит. при наличии питания на вводе.<br>Мигает при неисправности силового питания. |
| СВЯЗЬ | Наличие связи с ППКОПУ | 1 Промаргивает с частотой обмена информацией<br>2 Погашен при потере связи с ППКОПУ |
| АВТОМАТИЧЕСКИЙ | Включен режим «Автоматический» | Непрерывно светит. ШУН/В, управляющий работой жокей-насоса или дренажного насоса, работает в автоматическом режиме от датчиков давления или уровня |
| РУЧНОЙ | Включен режим «Ручной» | Непрерывно светит. Электродвигатель в режиме ручного управления от кнопок ПУСК и СТОП панели управления ШУН/В или органов управления ППКОПУ |
| БЛОКИРОВКА ПУСКА | Включен режим «Блокировка пуска» | Непрерывно светит. Заблокирован запуск электродвигателя во всех режимах работы ШУН/В |
| ЗВУК ОТКЛ. | Встроенный звуковой сигнал программно отключен | Непрерывно светит. Нажатие кнопок панели управления ШУН/В сопровождается звуковым квитированием. Текущее состояние «Неисправность» не сопровождается звуковой сигнализацией (возникновение нового события «Пуск», «Неисправность» вновь запустит звуковую сигнализацию) |
| **Дренажный насос** | | |
| НИЗКИЙ УРОВЕНЬ | Низкий уровень воды в дренажном приямке | 1 Непрерывно светит при уровне воды в дренажном приямке выше значения «Низкий уровень».<br>2 Не светит при уровне воды в дренажном приямке ниже значения «Низкий уровень».<br>3 Гаснет при снижении уровня воды в дренажном приямке ниже значения «Низкий уровень» и, если работал электродвигатель дренажного насоса, происходит его останов в автоматическом режиме работы ШУН/В. |
| ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ | Высокий уровень воды в дренажном приямке | 1 Непрерывно светит при уровне воды в дренажном приямке выше значения «Высокий уровень».<br>2 Не светит при уровне воды в дренажном приямке ниже значения «Высокий уровень».<br>3 Начинает светить при достижении уровня воды в дренажном приямке выше значения «Высокий уровень» и, если не работал электродвигатель дренажного насоса, происходит его пуск в автоматическом режиме работы ШУН/В. |

Продолжение таблицы 4

| Индикатор | Режим | Примечание |
|---|---|---|
| АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ | Аварийно высокий уровень воды в дренажном приямке | 1 Непрерывно светит при уровне воды в дренажном приямке выше значения «Аварийный уровень». При этом остановка электродвигателя дренажного насоса происходит в автоматическом режиме работы ШУН/В после истечения заданного при конфигурации времени и вырабатывается сигнал неисправности.<br>2 Не светит при уровне воды в дренажном приямке ниже значения «Аварийный уровень» |
| **Жокей-насос** | | |
| ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ | Высокое давление воды в пневмобаке | 1 Непрерывно светит при получении сигнала с датчика высокого давления в пневмобаке.<br>2 Не светит при отсутствии сигнала высокого давления в пневмобаке<br>3 В автоматическом режиме работы ШУН/В при получении сигнала с датчика высокого давления происходит останов электродвигателя, если он был включен. |
| НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ | Нормальное давление воды в пневмобаке | 1 Непрерывно светит при отсутствии сигналов с датчиков высокого и низкого давления в пневмобаке.<br>2 Не светит при сигнале с датчика низкого давления в пневмобаке или при сигнале с датчика высокого давления в пневмобаке. |
| НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ | Низкое давление воды в пневмобаке | 1 Непрерывно светит при сигнале с датчика низкого давления.<br>2 В автоматическом режиме работы ШУН/В при получении сигнала с датчика низкого давления происходит включение электродвигателя, если он был выключен.<br>3 Гаснет при снятии сигнала с датчика низкого давления в пневмобаке или по истечении заданного времени работы электродвигателя. |
| **Пожарный насос, вентилятор** | | |
| ВЫХОД НА РЕЖИМ | «Пожаротушение» или «Дымоудаление» | 1 Непрерывно светит при создании пожарным насосом необходимого давления воды в системе пожаротушения или вентилятором – необходимого избыточного давления в системе дымоудаления.<br>2 Не светит при незапущенном пожарном насосе или вентиляторе.<br>3 Не переходит в состояние непрерывного свечения при невозможности создания достаточного давлении в системе пожаротушения или дымоудаления из-за неисправности пожарного насоса или вентилятора, а также из-за повышенного расхода воды или воздуха в системе пожаротушения или дымоудаления. В таком случае пожарный насос или вентилятор отключается, формируется сигнал «Неисправность» (неэффективная работа насоса или вентилятора), передаваемый по АЛС в ППКОПУ. Время, через какое должен формироваться сигнал (неэффективная работа насоса или вентилятора), задается при конфигурации. |

Продолжение таблицы 4

| Индикатор | Режим | Примечание |
|---|---|---|
| ПУСК | Нажата кнопка дистанционного управления ПУСК | 1 Непрерывно светит при удержании нажатой кнопки ПУСК дистанционного управления.<br>2 Гаснет при отпускании кнопки ПУСК дистанционного управления |
| СТОП | Нажата кнопка дистанционного управления СТОП | 1 Непрерывно светит при удержании нажатой кнопки СТОП дистанционного управления.<br>2 Гаснет при отпускании кнопки СТОП дистанционного управления |
| НИЗКИЙ УРОВЕНЬ | | 1 Неисправность при обрыве линии связи – единичные вспышки с периодом 1 с<br>2 Неисправность при коротком замыкании линии связи – двойные вспышки с периодом 1 с |
| ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ | | |
| АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ | | |
| ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ | | |
| НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ | | |
| НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ | | |
| ВЫХОД НА РЕЖИМ | | |
| ПУСК | | |
| СТОП | | |

1 ВНИМАНИЕ! Если в конфигурации (при записи или включении шкафа) обнаружены ошибки все индикаторы мигают с периодом 0,5 с.

2 При неисправностях:

– Открытие шкафа,
– Обрыв или КЗ внешних датчиков (потока, давления, уровня),
– Обрыв или КЗ кнопок управления,
– Нарушение связи с клавиатурой на двери шкафа,
– Недопустимое сочетание срабатывания датчиков (например, одновременно и высокий и низкий уровень в дренажном приямке) – работа шкафа, запущенного в автоматическом режиме, продолжается, если время от момента возникновения неисправности – до 4 с. При этом выдается соответствующий отчет в журнал событий ППКОПУ. Если неисправность не устранится за 4 с, то работа шкафа останавливается и шкаф переходит в ручной режим.

Для того, чтобы после устранения неисправности произвести запуск насоса в автоматическом режиме необходимо с панели управления шкафа или с ППКОПУ перевести шкаф в автоматический режим.

При неисправностях:

– Неэффективная работа насоса или вентилятора,
– Авария сетевого питания – неправильное чередование или отсутствие фаз, снижение или отсутствие сетевого напряжения,
– Несрабатывание контактора,
– Обрыв обмотки двигателя (замер осуществляется только при остановленном приводе),
– Снижение напряжения питания платы (< 24 V) – шкаф немедленно останавливает работу насосов и переводится в ручной режим;

При неисправности:

– Отсутствие входного напряжения 220 В на контроллере (1) рисунок 3 – шкаф немедленно останавливает работу насосов и выдает сообщение «Авария управляющего контроллера».

1.5.13 Работа:

– В режиме «Автоматический»

ШУН/В переводится в режим «Автоматический» нажатием кнопки ВКЛ. рядом с наименованием индикатора АВТОМАТИЧЕСКИЙ в поле РЕЖИМ РАБОТЫ панели управления (рисунок 4). Нажатие кнопки подтверждается кратковременным звуковым сигналом и включением индикатора АВТОМАТИЧЕСКИЙ. При этом индикатор РУЧНОЙ или БЛОКИРОВКА ПУСКА гаснет.

ШУН/В в режиме «Автоматический» осуществляет управление работой электродвигателя соответствующего привода пожарного устройства в зависимости от состояний контактов датчиков. Состояния датчиков отображаются в поле УСТРОЙСТВО ПОЖАРНОЕ панели управления (рисунок 4).

Высокий уровень воды в дренажном приямке или высокое давление воды в пневмобаке, вызывающие срабатывание соответствующего датчика и включение индикатора ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ или ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ, приводит к запуску электродвигателя дренажного насоса или останову жокей-насоса и, соответственно, к включению или выключению индикатора ПУСК.

Аварийный уровень воды в дренажном приямке, при котором срабатывание датчика вызывает включение индикатора АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ. Это означает, что дренажный приямок переполнен по причине неспособности насоса обеспечить откачку поступающей воды .

Останов работы электродвигателя дренажного насоса или останов электродвигателя жокей-насоса может быть осуществлен принудительно по сигналам от ППКОПУ или в режиме РУЧНОЙ кнопкой СТОП панели управления.

Работающий электродвигатель пожарного насоса или вентилятора создает требуемое давление воды в системе пожаротушения или воздуха в системе дымоудаления, вызывающее срабатывание соответствующего датчика и включение индикатора ВЫХОД НА РЕЖИМ. Если за установленное время требуемого давления не создано, то формируется сигнал «Неисправность» пожарного насоса или вентилятора, по которому происходит пуск резервного насоса или вентилятора.

ШУН/В во всех режимах работы поддерживает связь с ППКОПУ с целью передачи информации о происходящих событиях. События регистрируются в энергонезависимой памяти ППКОПУ и отображаются в журнале событий.

– В режиме «Ручной»

ШУН/В переводится в режим «Ручной» нажатием кнопки ВКЛ. рядом с наименованием индикатора РУЧНОЙ в поле РЕЖИМ РАБОТЫ панели управления (рисунок 4). Нажатие кнопки подтверждается кратковременным звуковым сигналом и включением индикатора РУЧНОЙ. При этом индикаторы АВТОМАТИЧЕСКИЙ или БЛОКИРОВКА ПУСКА гаснут.

ШУН/В в режиме «Ручной» позволяет осуществлять управление работой электродвигателя дренажного насоса с помощью кнопок ПУСК и СТОП панели управления или ПУСК и СТОП дистанционного управления, а также от органов управления ППКОПУ.

– В режиме «Блокировка пуска»

ШУН/В переводится в режим «Блокировка пуска» нажатием кнопки ВКЛ. рядом с наименованием индикатора БЛОКИРОВКА ПУСКА в поле РЕЖИМ РАБОТЫ панели управления (рисунок 4). Нажатие кнопки подтверждается кратковременным звуковым сигналом и включением индикатора БЛОКИРОВКА ПУСКА. При этом индикаторы РУЧНОЙ или АВТОМАТИЧЕСКИЙ гаснут.

ШУН/В в режиме «Блокировка пуска» обеспечивает блокировку запуска электродвигателя соответствующего насоса или вентилятора во всех режимах работы, в том числе и от органов управления ППКОПУ.

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка ШУН/В содержит:

– товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;

– наименование и условное обозначение ШУН/В;

– заводской номер;

– дату выпуска;

– степень защиты, обеспечиваемую оболочкой, по ГОСТ 14254-2015;

– город и страну производителя;

– единый знак обращения на рынке ЕАЭС.

1.6.2 Маркировка транспортной упаковки содержит:

– товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
– наименование и условное обозначение ШУН/В;
– заводской номер;
– год и месяц упаковывания;
– манипуляционные знаки и надписи согласно ГОСТ 14192-96 – «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх».

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковывание ШУН/В производится в транспортную упаковку – картонную коробку вместе с комплектом монтажных изделий и паспортом на шкаф.

1.7.2 Комплект монтажных изделий и эксплуатационная документация помещены в полиэтиленовые пакеты.

## 2 Комплектность

2.1 Комплектность ШУН/В приведена в таблице 5

Таблица 5

| **Наименование** | **Количество, шт.** | | |
|---|---|---|---|
| | 0,18-15 кВт | 18-45 кВт | 55-110 кВт |
| Шкаф управления насосом/вентилятором | 1 | 1 | 1 |
| Паспорт | 1 | 1 | 1 |
| Комплект монтажных изделий в составе: | | | |
| – наклейка «Дренажный насос» | 1 | 1 | 1 |
| – наклейка «Жокей насос» | 1 | 1 | 1 |
| – наклейка «Пожарный насос» | 1 | 1 | 1 |
| – наклейка «Вентилятор» | 1 | 1 | 1 |
| – ключ от дверцы шкафа | 2 | 2 | 2 |
| – ключ от переключателя | 2 | 2 | 2 |
| – резистор CF 0,68 кОм 0,25 Вт ± 1% | 2 | 2 | 2 |
| – резистор CF 1 кОм 0,25 Вт ± 1% | 2 | 2 | 2 |
| – резистор CF 2 кОм 0,25 Вт ± 1% | 6 | 6 | 6 |
| – сальник под отв. 30 | 3 | 3 | 8 |
| Комплект деталей элемента заземления | 1 | 1 | – |
| Наклейка «Знак заземления» | 1 | 1 | – |

## 3 Использование по назначению

3.1 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.**

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШУН/В БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

3.1.1 К работе с ШУН/В допускается только персонал, изучивший требования настоящего паспорта, а также документацию применяемых совместно с ШУН/В изделий.

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

3.1.3 По способу защиты от поражения электрическим током ШУН/В относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.-75.

3.2 Эксплуатационные ограничения

3.2.1 При размещении и эксплуатации ШУН/В необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

3.2.2 ШУН/В крепится на вертикальную поверхность.

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

3.3 Подготовка к использованию

3.3.1 Подключение линий питания ШУН/В и питания двигателя производится кабелем соответствующего сечения. Для ШУН/В мощностью 0,18...15 кВт исполнений -00, -01 кабель питания двигателя следует устанавливать между шайбой, прижимающей контакт жгута и прижимной пластиной винтового контакта контактора КМ1, как показано на рисунке 6.

Для остальных ШУН/В подключение кабеля питания двигателя следует выполнять согласно конструктивным особенностям контакторов КМ1, обеспечивая при этом надежную фиксацию наконечников жгута.

3.3.2 Подключение сигнальных линий связи ШУН/В производится кабелем с сечением жилы не менее 0,35 мм$^2$ и не более 2,5 мм$^2$, исходя из токов нагрузки. Пример подключения ШУН/В для управления дренажным насосом приведен на рисунках 7, 8 и в таблице 6.

3.3.3 Для обеспечения контроля целостности линий связи с контактами датчиков и кнопок дистанционного управления необходимо подключить резисторы из комплекта монтажных изделий (2.1) согласно схемам. 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.

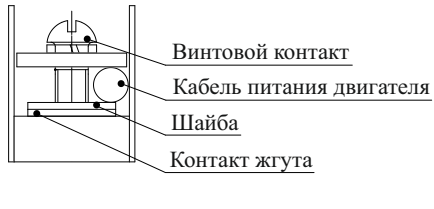



Рисунок 6 – Установка выхода на двигатель.

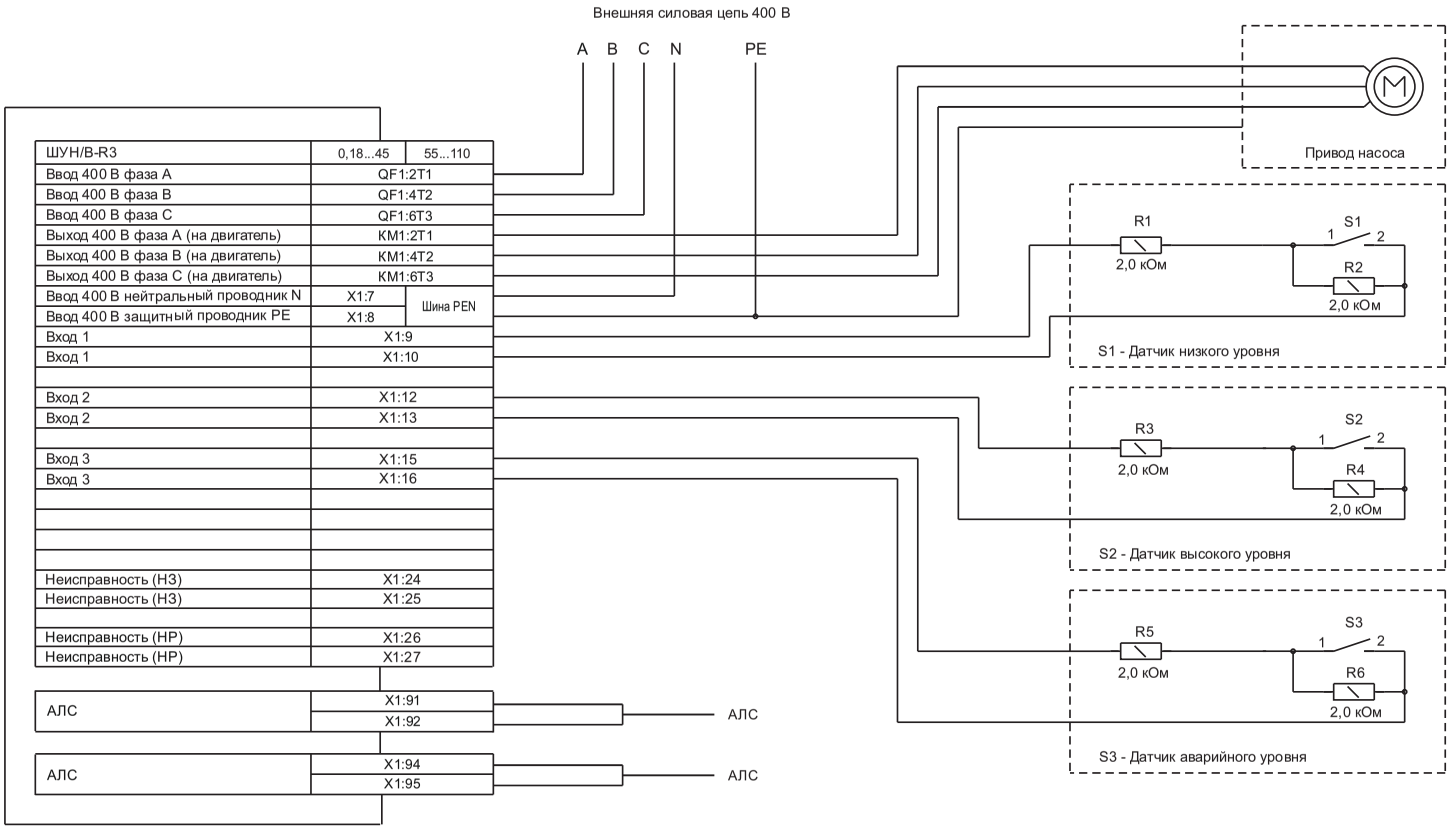

Внешняя силовая цепь 400 В
A
B
C
N
PE
ШУН/В-R3
0,18...45
55...110
Ввод 400 В фаза A
QF1:2T1
Ввод 400 В фаза B
QF1:4T2
Ввод 400 В фаза C
QF1:6T3
Выход 400 В фаза A (на двигатель)
KM1:2T1
Выход 400 В фаза B (на двигатель)
KM1:4T2
Выход 400 В фаза C (на двигатель)
KM1:6T3
Ввод 400 В нейтральный проводник N
X1:7
Шина PEN
Ввод 400 В защитный проводник PE
X1:8
Вход 1
X1:9
Вход 1
X1:10
Вход 2
X1:12
Вход 2
X1:13
Вход 3
X1:15
Вход 3
X1:16
Неисправность (НЗ)
X1:24
Неисправность (НЗ)
X1:25
Неисправность (НР)
X1:26
Неисправность (НР)
X1:27
АЛС
X1:91
X1:92
АЛС
АЛС
X1:94
X1:95
АЛС
Привод насоса
R1
2,0 кОм
S1
1
2
R2
2,0 кОм
S1 - Датчик низкого уровня
R3
2,0 кОм
S2
1
2
R4
2,0 кОм
S2 - Датчик высокого уровня
R5
2,0 кОм
S3
1
2
R6
2,0 кОм
S3 - Датчик аварийного уровня

Рисунок 7

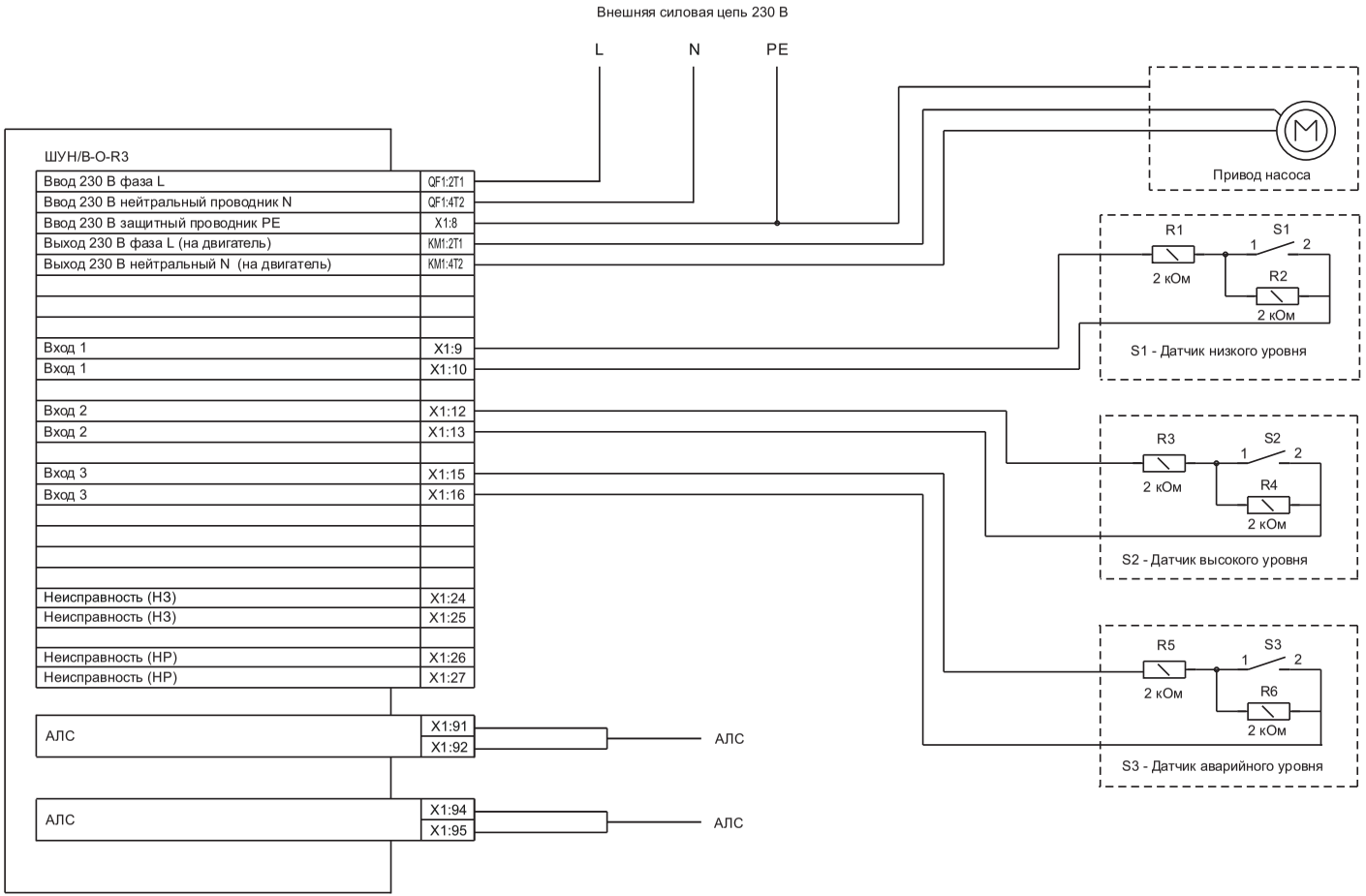

Внешняя силовая цепь 230 В
L
N
PE
ШУН/В-О-R3
Ввод 230 В фаза L
QF1:2T1
Ввод 230 В нейтральный проводник N
QF1:4T2
Ввод 230 В защитный проводник PE
X1:8
Выход 230 В фаза L (на двигатель)
KM1:2T1
Выход 230 В нейтральный N (на двигатель)
KM1:4T2
Вход 1
X1:9
Вход 1
X1:10
Вход 2
X1:12
Вход 2
X1:13
Вход 3
X1:15
Вход 3
X1:16
Неисправность (НЗ)
X1:24
Неисправность (НЗ)
X1:25
Неисправность (НР)
X1:26
Неисправность (НР)
X1:27
АЛС
X1:91
X1:92
АЛС
АЛС
X1:94
X1:95
АЛС
Привод насоса
R1
S1
1
2
2 кОм
R2
2 кОм
S1 - Датчик низкого уровня
R3
S2
1
2
2 кОм
R4
2 кОм
S2 - Датчик высокого уровня
R5
S3
1
2
2 кОм
R6
2 кОм
S3 - Датчик аварийного уровня

Рисунок 8

Таблица 6

| **Назначение цепи** | **Номер клеммной колодки (обозначение на электрической принципиальной схеме)** | | |
|---|---|---|---|
| | **ШУН/В-R3** | | **ШУН/В-О-R3** |
| **Для ШУН/В** | **0,18…45** | **55…110** | |
| Ввод 400В фаза А (питание шкафа) | QF1:2T1 | | |
| Ввод 400В фаза В (питание шкафа) | QF1:4T2 | | |
| Ввод 400В фаза С (питание шкафа) | QF1:6T3 | | |
| Ввод 400В фаза А (питание двигателя) | KM1:2T1 | | |
| Ввод 400В фаза В (питание двигателя) | KM1:4T2 | | |
| Ввод 400В фаза С (питание двигателя) | KM1:6T1 | | |
| Ввод 400В N (нейтральный проводник) | X1:7 | Шина PEN | |
| Ввод 400В PE (защитный проводник) | X1:8 | Шина PEN | |
| Ввод 230В фаза L (питание шкафа) | | | QF1:2T1 |
| Ввод 230В N (питание шкафа) | | | QF1:4T2 |
| Ввод 230В PE (защитный проводник) | | | X1:8 |
| Выход 230В фаза L (питание двигателя) | | | KM1:2T1 |
| Выход 230В N (питание двигателя) | | | KM1:4T2 |
| Вход 1 | X1:9 | | |
| Вход 1 | X1:10 | | |
| Вход 2 | X1:12 | | |
| Вход 2 | X1:13 | | |
| Вход 3 | X1:15 | | |
| Вход 3 | X1:16 | | |
| Неисправность НЗ (0,5А 250VAC, 30VDC) | X1:24 | | |
| Неисправность НЗ (0,5А 250VAC, 30VDC) | X1:25 | | |
| Неисправность НР (0,5А 250VAC, 30VDC) | X1:26 | | |
| Неисправность НР (0,5А 250VAC, 30VDC) | X1:27 | | |
| АЛС | X1:91 | | |
| | X1:92 | | |
| АЛС | X1:94 | | |
| | X1:95 | | |

По окончании монтажа противопожарной системы следует:

а) Подключить АЛС и питание ШУН/В;

б) Задать адрес ШУН/В с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1-R3 или с приемно-контрольного прибора по АЛС1/ АЛС2/ АЛСТ;

в) Задать конфигурацию в ППКОПУ с помощью ПО FireSec и затем, с помощью ППКОПУ, записать в контроллер шкафа (это произойдет автоматически при подсоединенной АЛС):

1) Тип управляемого устройства: вентилятор (В), пожарный насос (ПН), дренажный насос (ДН), жокей-насос (ЖН);

Убедиться в конфигурации типа управляемого устройства можно с помощью светодиодного индикатора зеленого цвета HL3, расположенного на плате контроллера 1 (рисунок 3):

1 короткая вспышка – вентилятор, 2 коротких вспышки – пожарный насос, 3 коротких вспышки – дренажный насос, 4 коротких вспышки – жокей-насос;

2) Типы контактных групп датчиков: нормально разомкнутые (НР), нормально-замкнутые (НЗ) – в соответствии с таблицей 7;

3) Время выхода на рабочий режим (для ПН, В) – от 1 до 255 с;

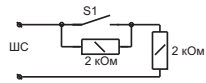
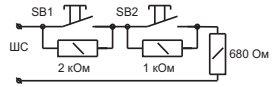
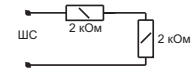
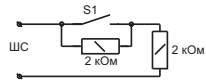
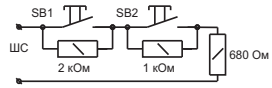
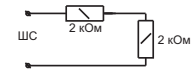
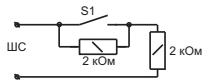
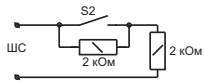
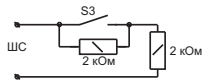
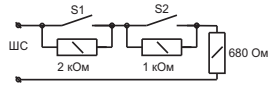
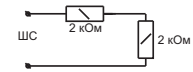
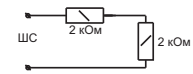
4) Время ожидания снятия сигнала датчика аварийного уровня воды (для ДН) или появления сигнала датчика высокого давления (для ЖК) – от 1 до 255 мин;

**Внимание! Заводские настройки предусматривают отключение ДН при срабатывании датчика «Аварийный уровень». При конфигурировании имеется возможность отменить отключение ДН.**

г) убедиться в том, что шкаф прошел автоматическую регистрацию в системе противопожарной защиты по включению светодиодного индикатора СВЯЗЬ на плате контроллера либо по приему сигнала «Тест» приемно-контрольным прибором;

д) нажать кнопку ТЕСТ на плате контроллера ШУН/В для проверки его работоспособности в системе.

Таблица 7

| Вход | Номер клеммы | Схема подключения датчиков и кнопок | Примечание |
|---|---|---|---|
| **Тип управляемого устройства: вентилятор (В)** | | | |
| 1 | X1:9<br>X1:10 |  | S1 – датчик потока воздуха |
| 2 | X1:12<br>X1:13 |  | Кнопки ДУ<br>SB1 - ПУСК<br>SB2 - СТОП |
| 3 | X1:15<br>X1:16 | Вход на клеммах не используется, установить резисторы по схеме:  | |
| **Тип управляемого устройства: пожарный насос (ПН)** | | | |
| 1 | X1:9<br>X1:10 |  | S1 – датчик выхода на рабочий режим |
| 2 | X1:12<br>X1:13 |  | Кнопки ДУ<br>SB1 - ПУСК<br>SB2 - СТОП |
| 3 | X1:15<br>X1:16 | Вход на клеммах не используется, установить резисторы по схеме:  | |
| **Тип управляемого устройства: дренажный насос (ДН)** | | | |
| 1 | X1:9<br>X1:10 |  | S1 – датчик низкого уровня |
| 2 | X1:12<br>X1:13 |  | S2 – датчик высокого уровня |
| 3 | X1:15<br>X1:16 |  | S3 – датчик аварийного уровня |
| **Тип управляемого устройства: жокей насос (ЖН)** | | | |
| 1 | X1:9<br>X1:10 |  | S1 – датчик высокого давления<br>S2 - датчик низкого давления |
| 2 | X1:12<br>X1:13 | Вход на клеммах не используется, установить резисторы по схеме:  | |
| 3 | X1:15<br>X1:16 | Вход на клеммах не используется, установить резисторы по схеме:  | |

– тип контактов (НЗ или НР) датчиков и кнопок выбирают при настройке конфигурации ШУН/В в ПО FireSec.
– для ШУН/В в конфигурации ДН возможен только один тип контактов датчиков – **нормально разомкнутый (НР).**
– вместо неиспользуемых датчиков и кнопок дистанционного управления **для типов устройств В и ПН** соответствующие резисторы или их эквивалент следует подключать непосредственно к клеммам ШУН/В.

3.3.4 **Конфигурирование системы противопожарной защиты**: настройка временных параметров ШУН/В и типов используемых контактов датчиков и кнопок может производится, как с помощью ПО FireSec так и с помощью ППКОПУ.

3.4 Ввод в эксплуатацию

3.4.1 При проведении пуско-наладочных работ на объекте эксплуатации необходимо сначала произвести проверку автономной работы ШУН/В с насосом или вентилятором и только затем совместно с ППКОПУ. Перед проведением проверок необходимо выполнить следующие подготовительные мероприятия:

а) Отключить напряжение питания на подводящих силовых цепях и питание ППКОПУ, проверить отсутствие напряжений на сигнальных линиях управления ШУН/В.

б) Вводной автоматический выключатель QF1 внутри ШУН/В перевести в положение «Выключено».

в) 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 уплотнителей (элементов крепления кабелей).

г) Проверить прочность крепления разъемов на контроллере.

д) Подготовить к опробованию и электрическому пуску насоса или вентилятора в соответствии с инструкциями в их технической документации.

3.4.2 Проверка работы ШУН/В в режиме местного (ручного) автономного управления

а) Не закрывая дверцу ШУН/В включить силовое электропитание на входе ШУН/В;

б) Включить вводной автомат внутри ШУН/В. Проконтролировать включение светового индикатора зеленого цвета ПИТАНИЕ на панели управления, включение индикатора красного цвета «24 V». При этом должен звучать встроенный звуковой излучатель сигнализирующий состояние открытой дверцы ШУН/В;

в) Закрыть дверцу ШУН/В. Звуковая сигнализация выключится, если отсутствуют неисправности;

г) Переключатель УПРАВЛЕНИЕ установить в положение ВКЛ., нажать кнопку РУЧНОЙ на панели управления. Проконтролировать отсутствие включения индикатора желтого цвета НЕИСПРАВНОСТЬ на панели управления и прерывистого звукового сигнала;

д) Нажать кнопку ПУСК. Убедиться в исполнении команды наличием характерного звука срабатывания магнитного пускателя и включение светового индикатора ПУСК и непрерывного звукового сигнала. Отпустить кнопку. Убедиться в пуске (начале работы) электродвигателя. **При нормальной работе насоса или вентилятора** держать его во включенном состоянии в течение промежутка времени, указанного в инструкции для его опробования. Если при попытке включить электродвигатель срабатывают защиты вводного автомата, то, не включая прибор, найти и устранить неисправность в подключении. После устранения неисправности включение повторить;

е) Нажать кнопку СТОП. Убедиться в срабатывании магнитного пускателя, выключении индикатора ПУСК, непрерывного звукового сигнала и электродвигателя.

3.4.3 Проверка работы ШУН/В в режиме автоматического управления совместно с ППКОПУ



ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРКУ РАБОТЫ ШУН/В В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ УСПЕШНОГО ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОВЕРКИ РАБОТЫ НАСОСА ИЛИ ВЕНТИЛЯТОРА В РЕЖИМЕ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ.

ПРОВЕРКИ, СВЯЗАННЫЕ С ПУСКОМ НАСОСА ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ НАХОЖДЕНИИ НАСОСА ПОД ЗАЛИВКОЙ (ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ЕГО ДОКУМЕНТАЦИЕЙ).

а) Выполнить проверки по а) – в) 3.4.2 ;

б) Перевести прибор в режим «Автоматический». Проконтролировать отсутствие включения индикатора желтого цвета НЕИСПРАВНОСТЬ на лицевой панели и прерывистого звукового сигнала;

в) Выполнить проверку работы ШУН/В в режиме автоматического управления с ППКОПУ, пользуясь методикой проверки изложенной в руководстве по эксплуатации на ППКОПУ.

3.5 Использование ШУН/В

ШУН/В используется только в соответствии с его предназначением и в соответствии с описанием настоящего паспорта. Предприятие-изготовитель не гарантирует работу ШУН/В в условиях, не оговоренных настоящим паспортом.

С целью обеспечения безотказной работы в течение назначенного ресурса следует периодически проводить техническое обслуживание ШУН/В в соответствии с разделом 4.

## 4 Техническое обслуживание

4.1 С целью поддержания исправности ШУН/В 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 затяжки резьбовых соединений;
– проверку надежности соединений кабелей.



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

4.2 Меры безопасности

На время выполнения технического обслуживания и поиска неисправностей в приборе следует руководствоваться рекомендациями 3.1.

4.3 Порядок технического обслуживания ШУН/В

В процессе технического обслуживания необходимо производить внешний осмотр ШУН/В, очистку от пыли и грязи с помощью кисти, ветоши, смоченной водой и сильно отжатой. Применение для этого каких-либо растворителей недопустимо!

При техническом обслуживании ШУН/В осуществляется проверка индикации и звука, нажатием кнопки . Техническое обслуживание должно включать в себя контроль работоспособности исполнительных устройств по сигналам, поступающим из ШУН/В. Контроль осуществляется по методикам самих исполнительных устройств.

## 5 Транспортирование и хранение

5.1 ШУН/В в транспортной упаковкее перевозится любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т. д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

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

5.3 Хранение ШУН/В в транспортной упаковке в складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

## 6 Утилизация

6.1 ШУН/В не оказывает вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

6.2 ШУН/В является устройством, содержащим электротехнические и электронные компоненты, и подлежит способам утилизации, которые применяются для изделий подобного типа согласно инструкциям и правилам, действующим в вашем регионе.

## 7 Гарантии изготовителя (поставщика)

7.1 Предприятие-изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие ШУН/В требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок – 2 года,
для изделий «Серия 3» – 3 года
с даты выпуска.

7.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель (поставщик) производит безвозмездный ремонт или замену ШУН/В. Предприятие-изготовитель (поставщик) не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

7.4 В случае выхода ШУН/В из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом, с указанием наработки ШУН/В на момент отказа и причины снятия с эксплуатации возвратить по адресу:

410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «Рубеж».

Телефон сервисной службы: +7(8452) 22-28-88, электронная почта: td_rubezh@rubezh.ru.

Сервисное обслуживание производится согласно условиям и гарантиям, опубликованным на сайте: https://products.rubezh.ru/service/.

## 8 Свидетельство о приемке и упаковывании

Шкаф управления ШУН/В _____ версия ПО _____

заводской номер _____изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ПАСН.425412.010 ТУ, признан годным для эксплуатации и упакован согласно требованиям, їредусмотренным в действующей технической документации.

Дата выпуска

Упаковщик

Контролер

## 9 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Шкаф управления ШУН/В _____

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 _____

## 10 Сведения о рекламациях

10.1 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, по адресу:

410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «Рубеж».

Форма №1 сбора информации

ШУН/В _____

Завод. № _____

Время хранения_____

Дата ввода в эксплуатацию «____» _____ 20___ г. .

| Дата выхода из строя | Краткое содержание рекламации | Принятые меры | Примечания |
|---|---|---|---|
| | | | |

Печать Подпись_____

«____» _____ 20___ г.

## 11 Сведения о проверках, ремонтах, консервации и упаковке

11.1 Проверка, ремонт, консервация и упаковка производятся изготовителем, а так же при демонтаже/монтаже на новом месте. Сведения о произведенных работах (кроме работ планового технического обслуживания) оформляются по форме №2.

Форма №2

| Дата | Причина | Вид работ (проверка, ремонт, упаковка, консервация) | Организация, выполнившая работы | Подпись, печать |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## 12 Сведения о сертификации

12.1 На сайте компании по адресу: https://products.rubezh.ru/products/shun_v_r3-1723/ доступны для изучения и скачивания сертификаты соответствия, эксплуатационная документация на «Шкаф управления насосом или вентилятором ШУН/В-R3».

**Контакты технической поддержки:**

**support@rubezh.ru**

**8-800-600-12-12 для абонентов России,**
**8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана,**
**+7-8452-22-11-40 для абонентов других стран**