



ООО «Рубеж»

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ АДРЕСНЫЕ СЕРИИ «РУБЕЖ»

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ

ШУН/В-R2

**ПАСПОРТ
ПАСН.425412.013 ПС**

Редакция 15

1	Описание и работа	3
1.1	Перечень сокращений	3
1.2	Расшифровка названия	3
1.3	Назначение изделия.....	3
1.4	Технические характеристики и свойства.....	4
1.5	Устройства и работа	6
1.6	Маркировка	13
1.7	Упаковка	14
2	Комплектность	14
3	Использование по назначению	14
3.1	Меры безопасности	14
3.2	Эксплуатационные ограничения	14
3.3	Подготовка к использованию	14
3.4	Ввод в эксплуатацию	19
3.5	Использование ШУ	20
4	Техническое обслуживание	20
5	Транспортирование и хранение	20
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 проводника разделены на всем протяжении;
TN-C – система питания, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем протяжении;
AB – автоматический выключатель;
АЛС – адресная линия связи (адресный шлейф пожарной сигнализации);
В – вентилятор;
ДН – дренажный насос;
ДУ – дистанционное управление;
ЖН – жockey-насос;
КЗ – короткое замыкание;
ПН – пожарный насос;
ПД – питание двигателя (цепь питания электродвигателя);
ПО – программное обеспечение;
ППКПУ – прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный;
ШУН/В – шкаф управления насосом или вентилятором ШУН/В-R2.

1.2 Расшифровка условного обозначения

Шкаф управления ШУ	Н/В	-	О	-	3	-	01	-	УПП	-	R2
Назначение: – Н/В – насос/вентилятор							Адресный протокол				
Тип электросети: – О – однофазная; – при отсутствии индекса – трехфазная							Дополнительные функции: – УПП – устройство плавного пуска; – ПЧ – преобразователь частоты				
Мощность электродвигателя, кВт							Силовые элементы автоматики: – 00 – производитель DeKraft; – 01 – производитель Schneider Electric; – 03 – АВ без теплового расцепителя				

1.3 Назначение изделия

1.3.1 Шкаф управления насосом или вентилятором ШУН/В-R2 (далее – ШУ) предназначен для управления электродвигателями дренажного насоса, жockey-насоса, насоса пожаротушения и вентилятора приточно-вытяжной вентиляции или вентилятора дымоудаления адресной системы противопожарной защиты, использующей протокол обмена RS-R2.

1.3.2 ШУ маркирован товарным знаком по свидетельствам № 604170, № 604171.

1.3.3 ШУ может использоваться для управления электродвигателем совместно с прибором приемно-контрольным и управления пожарным адресным «Рубеж-Глобал» (далее – ППКПУ) или автономно. Автономная работа шкафа возможна после предварительной настройки его через ППКПУ.

1.3.4 ШУ реализует функции:

- а) Контроля:
 - 1) наличия электропитания на вводе электропитания,
 - 2) исправности основных электрических цепей ШУ,
 - 3) цепей входных сигналов от датчиков на обрыв и короткое замыкание,
 - 4) цепи питания электродвигателя на обрыв;
- б) Световой индикации на панели управления:
 - 1) состояний ШУ,
 - 2) режимов работы ШУ,
 - 3) состояний датчиков уровня воды и датчиков давления,
 - 4) состояний линий связи датчиков с ШУ;
- в) Звуковой сигнализации о пуске, неисправностях и квитирования команд с клавиатуры панели управления ШУ;
- г) Проверки работоспособности (тестирования) световых индикаторов, встроенного звукового излучателя и клавиатуры панели управления;

- д) Выбора режима управления работой электродвигателя кнопками панели ШУ:
- 1) АВТОМАТИЧЕСКИЙ,
 - 2) РУЧНОЙ,
 - 3) БЛОКИРОВКА ПУСКА;
- е) Отключения звука встроенного звукового излучателя с помощью клавиатуры ШУ;
- ж) Управления электродвигателем в автоматическом режиме по сигналам с датчиков;
- и) Формирования и передачи по АЛС сигналов информации для ППКПУ о состоянии органов управления и контроля ШУ;
- к) Включения, выключения электродвигателя в соответствии с командами управления ППКПУ;
- л) Ручного управления работой электродвигателя кнопками панели ШУ:
- 1) ПУСК,
 - 2) СТОП;
- м) Дистанционного управления работой электродвигателя пожарного насоса или вентилятора – УДП с кнопками:
- 1) ПУСК,
 - 2) СТОП.
- 1.3.5 ШУ рассчитан на круглосуточную работу при температуре окружающей среды от минус 20 °С до плюс 55 °С и относительной влажности до 93 %, без образования конденсата.
По отдельному заказу возможно изготовление ШУ, устойчивого к пониженной температуре воздуха минус 30 °С.

1.4 Технические характеристики и свойства

1.4.1 Питание ШУ 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 Ток, потребляемый ШУ от АЛС, – не более 0,45 мА.

1.4.3 ШУ предназначен для работы в сетях TN-S или TN-C. Выбор системы TN-C производится установкой переключки J1 в клеммы X1:7 и X1:8 для ШУН/В-R2 или в клеммы X1:2, X1:3 для ШУН/В-O-R2 (рисунки 6, 7). Переключка входит в комплект поставки.

1.4.4 Собственная потребляемая ШУ мощность не превышает 100 ВА.

1.4.5 ШУ управляет электродвигателем мощностью до 250 кВт и выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Мощность электродвигателя, кВт		Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм, не более	Масса, кг, не более
ШУН/В-R2	ШУН/В-O-R2		
	0,18	410 × 410 × 210	5,5
	0,37		
	0,75		
	1,5		
	2,2		
	3,0		
5,5	–		
7,5	–		
11	–		
15	–		
18	–	510 × 410 × 250	17
22	–		
30	–		
37	–		
45	–		
55	–	810 × 660 × 270	45
75	–		
90	–		
110	–		
132	–		
185	–	1770 × 610 × 420	110
220	–		
250	–		

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

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	BA-101-3P-002A-D, (2)	GZ1 E05, (0,63...1)	—
0,37	BA-101-3P-003A-D, (3)	GZ1 E06, (1...1,6)	—
0,75	BA-101-3P-006A-D, (6)	GZ1 E07, (1,6...2,5)	—
1,5	BA-101-3P-010A-D, (10)	GZ1 E08, (2,5...4)	BA-103M-3P-06A-D, (06)
2,2	BA-101-3P-016A-D, (16)	GZ1 E10, (4...6,3)	—
3	BA-101-3P-020A-D, (20)	GZ1 E14, (6...10)	BA-103M-3P-10A-D, (10)
5,5	BA-101-3P-025A-D, (25)	GZ1 E16, (9...14)	BA-103M-3P-16A-D, (16)
7,5	BA-101-3P-032A-D, (32)	GZ1 E20, (13...18)	BA-103M-3P-20A-D, (20)
11	BA-101-3P-040A-D, (40)	GZ1 E22, (20...25)	BA-103M-3P-25A-D, (25)
15	BA-101-3P-050A-D, (50)	GZ1 E32, (24...32)	BA-103M-3P-32A-D, (32)
18	BA-101-3P-063A-D, (63)	EZC100F 3P 60A, (60)	BA-103M-3P-40A-D, (40)
22	BA-201-3P-080A-D, (80)	EZC100F 3P 80A, (80)	BA-103M-3P-50A-D, (50)
30	BA-201-3P-100A-D, (100)	EZC100F 3P 100A, (100)	BA-103M-3P-63A-D, (63)
37	BA-303-3P-125A, (125)	EZC250F 3P 150A, (150)	BA47-100M 3P 80A-D, (80)
45	BA-303-3P-160A, (160)	EZC250F 3P 160A, (160)	BA47-100M 3P 100A-D, (100)
55	BA-303-3P-200A, (200)	EZC250F 3P 200A, (200)	BA47-100M 3P 125A-D, (125)
75	BA-304-3P-250A, (250)	EZC250F 3P 250A, (250)	—
90	BA-304-3P-315A, (315)	EZC400N 3P 320A, (320)	—
110	BA-304-3P-400A, (400)	EZC400N 3P 350A, (350)	—

Таблица 3

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	BA-101-2P-006A-D, (6)	GZ1 E07, (1,6...2,5)	—
0,37	BA-101-2P-010A-D, (10)	GZ1 E08, (2,5...4)	—
0,75	BA-101-2P-016A-D, (16)	GZ1 E14, (6...10)	—
1,5	BA-101-2P-025A-D, (25)	GZ1 E16, (9...14)	BA-103M-2P-10A-D, (10)
2,2	BA-101-2P-040A-D, (40)	GZ1 E20, (13...18)	—
3	BA-101-2P-050A-D, (50)	GZ1 E22, (20...25)	BA-103M-2P-20A-D, (20)

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

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

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

1.4.10 Максимальное время реакции ШУ на сигнал от ППКПУ в автоматическом и ручном режимах управления – не более 5 с.

1.4.11 ШУ сейсмостоек при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 70 м по ГОСТ 30546.1-98.

1.4.12 ШУ устойчив к синусоидальной вибрации частотой (5 – 55) Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

1.4.13 По устойчивости к электромагнитным помехам ШУ соответствует требованиям 2 степени жесткости соответствующих стандартов, перечисленных в приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! КАЧЕСТВО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ШУ НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ, ЕСЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА В МЕСТЕ ЕГО УСТАНОВКИ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УКАЗАННЫМ В НАСТОЯЩЕМ ПАСПОРТЕ.

1.4.14 ШУ удовлетворяет нормам излучаемых промышленных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22-2013.

1.4.15 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой ШУ, IP31 (IP54 по требованию заказчика) согласно ГОСТ 14254-2015.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ШУ МОЩНОСТЬЮ 0,18 – 45 кВт 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 КОМПЛЕКТНОСТЬ.

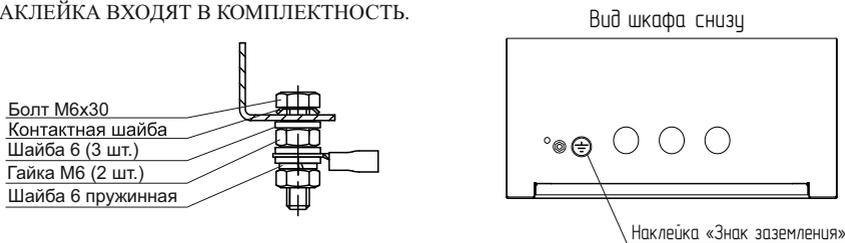


Рисунок 1

1.4.16 Режим работы ШУ – непрерывный.

1.4.17 Средняя наработка ШУ на отказ – не менее 60000 ч.

1.4.18 Среднее время восстановления ШУ – не более 6 ч.

1.4.19 Средний срок службы ШУ – 10 лет.

1.5 Устройство и работа

1.5.1 ШУ 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 ШУ.

На левой боковой поверхности корпуса ШУ мощностью 55 – 250 кВт расположена гайка для подключения клеммы защитного заземления.

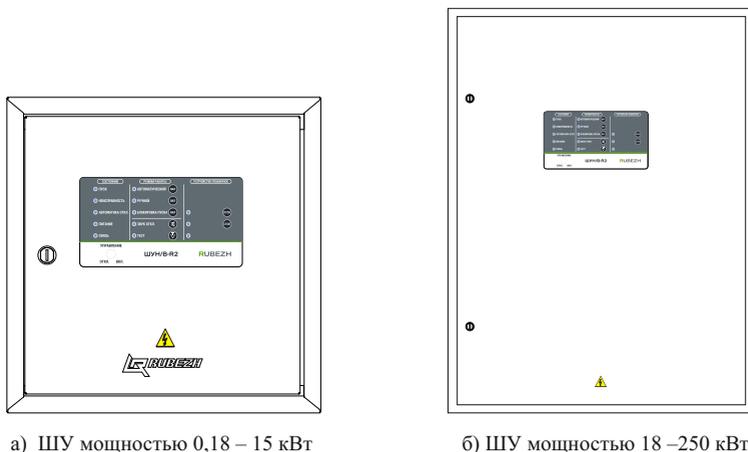
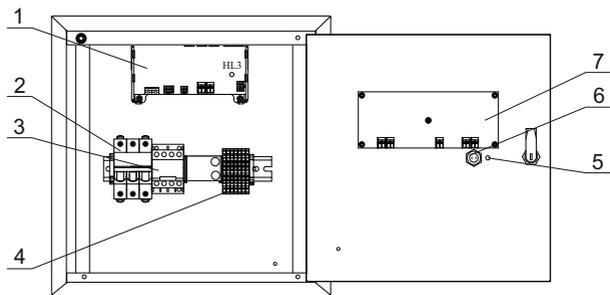
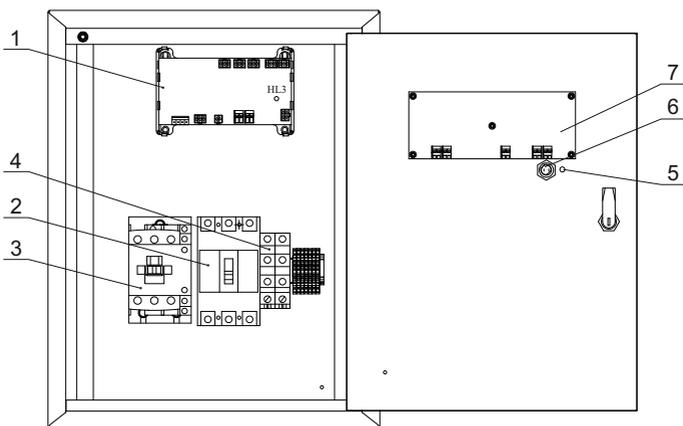


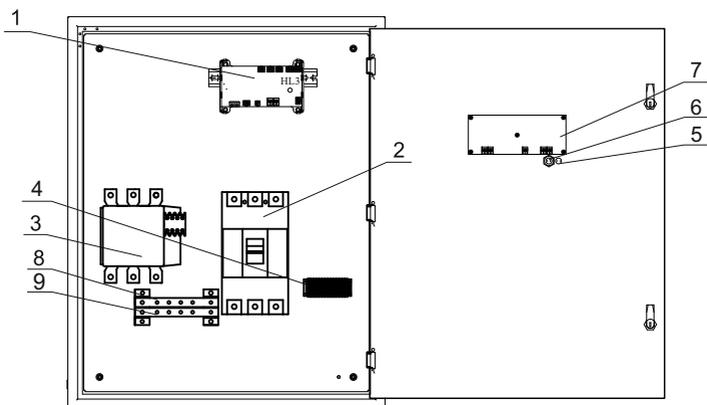
Рисунок 2 – Лицевая сторона ШУ



а) ШУ мощностью 0,18 – 15 кВт



б) ШУ мощностью 18 – 45 кВт



в) ШУ мощностью 55 – 250 кВт

Рисунок 3 – Внутреннее устройство ШУ

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;
- 8 – шина «N»;
- 9 – шина «PE».

1.5.3 Контроллер (1) решает задачи автоматического управления работой ШУ, поддержания связи с ППКПУ, контроля состояний ШУ, управления индикацией и звуковой сигнализацией ШУ.

На плате контроллера расположены микросхемы и электро-радиоэлементы, обеспечивающие необходимые режимы работы, коммутационные разъемы и клеммные колодки для соединения платы контроллера с другими компонентами, расположенными внутри корпуса ШУ, а также технологические индикаторы и кнопка ТЕСТ.

Индикатор красного цвета СВЯЗЬ служит для отображения наличия связи ШУ с ППКПУ.

Наличие связи индицируется короткими вспышками длительностью 5 мс с периодом 3 с.

Тройной DIP-переключатель, расположенный на плате справа от кнопки ТЕСТ, позволяет выбрать назначение ШУ в зависимости от положения переключателя в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Тип устройства	Положение переключателей для ШУН/В			Положение переключателей для ШУН/В-О		
	1	2	3	1	2	3
Дренажный насос (ППУ ДН)	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
Пожарный насос (ППУ ПН)	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
Жокей насос (ППУ ЖН)	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
Вентилятор (ППУ В)	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF

Примечание – Выставлять конфигурацию с помощью DIP-переключателя необходимо до подключения питания и АЛС, или после изменения отключить АЛС и питание контроллера для перезагрузки контроллера с новой конфигурацией.

Контроллер обеспечен собственным источником питания. Свечение индикатора зеленого 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 ШУ, 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 для вращения в одну или другую сторону (открытие или закрытие) 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 ШУ и ППКПУ.

1.5.6 Контроллер (1) формирует сигнал запрета включения контактора (3) в случаях нарушения чередования фаз, при 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 ШУ снабжены концевыми выключателями, срабатывающими при открывании дверцы.

Сигнал о срабатывании концевого выключателя передается по АЛС в ППКПУ для регистрации события.

1.5.8 На лицевой стороне ШУ 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 ШУ

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



Рисунок 5 – Сменная этикетка панели управления ШУ

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

- а) В положении ВКЛ. доступно:
- переключение режимов работы «Автоматический», «Ручной», «Блокировка пуска» с панели управления ШУ;
 - управление работой электродвигателя с помощью кнопок ПУСК и СТОП панели управления ШУ в ручном режиме;
 - отключение звука с помощью кнопки «ЗВУК ОТКЛ.» панели управления ШУ;
 - выполнение теста работоспособности световых индикаторов панели управления ШУ и звукового излучателя с помощью кнопки ТЕСТ. При этом поочередно вспыхивают световые индикаторы панели управления ШУ, а звуковой излучатель сопровождает каждую вспышку кратковременным звуковым сигналом.

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

- в) В обоих положениях переключателя УПРАВЛЕНИЕ доступны:
- пуск и останов электродвигателя через ШУ с помощью органов управления ППКПУ;
 - переключение режимов работы «Автоматический», «Ручной», «Блокировка пуска» через ШУ с помощью органов управления ППКПУ.

1.5.10 Кнопки управления режимами работы АВТОМАТИЧЕСКИЙ, РУЧНОЙ, БЛОКИРОВКА ПУСКА имеют взаимозависимое условие включения.

Поэтому нажатие кнопки ВКЛ. какого-либо выбранного режима включает этот режим и отключает другой. Одновременно два режима не могут быть включены.

В режиме «Автоматический» ШУ управляет работой электродвигателя жockey-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 ШУ или органов управления ППКПУ.

В режиме «Блокировка пуска» запуск электродвигателя заблокирован во всех режимах работы ШУ. 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 ПУСК и СТОП автоматически переведет ШУ в режим «Ручной».

1.5.12 Назначение и способы отображения световой информации ШУ приведены в таблице 5.

Таблица 5

Индикатор	Цвет	Режим	Примечание
ПУСК	Красный	ШУ в состоянии «Пуск»	1) Непрерывно светит при работе электродвигателя; 2) Прекращает светить при останове работы электродвигателя; 3) Сопровождается непрерывным звуковым сигналом
		ШУ в состоянии отсчета задержки пуска	Единичные вспышки с периодом 1 с
		ШУ в состоянии отсчета задержки останова	Двойные вспышки с периодом 1 с
НЕИСПРАВНОСТЬ	Желтый	ШУ в состоянии «Неисправность»	Непрерывно светит, сопровождается прерывистым звуковым сигналом
АВТОМАТИКА ОТКЛ.	Желтый	ШУ в состоянии «Автоматика отключена»	Непрерывно светит. ШУ не готов к работе в автоматическом режиме по сигналам датчиков
ПИТАНИЕ	Зеленый	Наличие питания на вводе	Непрерывно светит
СВЯЗЬ	Зеленый	Наличие связи с ППКПУ	Промаргивает с частотой обмена информацией
АВТОМАТИЧЕСКИЙ	Зеленый	Включен режим «Автоматический»	Непрерывно светит. ШУ, управляющий работой жокей-насоса или дренажного насоса, работает в автоматическом режиме от датчиков давления или уровня
РУЧНОЙ	Зеленый	Включен режим «Ручной»	Непрерывно светит. Электродвигатель в режиме ручного управления от кнопок ПУСК и СТОП панели управления ШУ или органов управления ППКПУ
БЛОКИРОВКА ПУСКА	Желтый	Включен режим «Блокировка пуска»	Непрерывно светит. Заблокирован запуск электродвигателя во всех режимах работы ШУ
ЗВУК ОТКЛ.	Желтый	Встроенный звуковой сигнал программно отключен	Непрерывно светит. Нажатие кнопок панели управления ШУ не сопровождается звуковым квитированием. Текущее состояние «Пуск», «Неисправность» не сопровождается звуковой сигнализацией (возникновение нового события «Пуск», «Неисправность» вновь запустит звуковую сигнализацию)
Д р е н а ж н ы й н а с о с			
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ	Зеленый	Низкий уровень воды в дренажном приемке	1) Непрерывно светит при уровне воды в дренажном приемке выше значения «Низкий уровень»; 2) Не светит при уровне воды в дренажном приемке ниже значения «Низкий уровень»; 3) Прекращает светить при снижении уровня воды в дренажном приемке ниже значения «Низкий уровень» и, если работал электродвигатель дренажного насоса, происходит его останов в автоматическом режиме работы ШУ

Индикатор	Цвет	Режим	Примечание
Дренажный насос			
ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ	Зеленый	Высокий уровень воды в дренажном приемке	1) Непрерывно светит при уровне воды в дренажном приемке выше значения «Высокий уровень»; 2) Не светит при уровне воды в дренажном приемке ниже значения «Высокий уровень»; 3) Начинает светить при достижении уровня воды в дренажном приемке выше значения «Высокий уровень» и, если не работал электродвигатель дренажного насоса, происходит его пуск в автоматическом режиме работы ШУ
АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ	Желтый	Аварийно высокий уровень воды в дренажном приемке	1) Непрерывно светит при уровне воды в дренажном приемке выше значения «Аварийный уровень»; 2) Не светит при уровне воды в дренажном приемке ниже значения «Аварийный уровень»
Жокей-насос			
ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ	Зеленый	Высокое давление воды в пневмобаке	1) Непрерывно светит при получении сигнала с датчика высокого давления в пневмобаке; 2) Не светит при отсутствии сигнала высокого давления в пневмобаке; 3) В автоматическом режиме работы ШУ при получении сигнала с датчика высокого давления происходит останов электродвигателя, если он был включен
НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	Зеленый	Нормальное давление воды в пневмобаке	1) Непрерывно светит при отсутствии сигналов с датчиков высокого и низкого давления в пневмобаке; 2) Не светит при сигнале с датчика низкого давления в пневмобаке или при сигнале с датчика высокого давления в пневмобаке
НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ	Желтый	Низкое давление воды в пневмобаке	1) Непрерывно светит при сигнале с датчика низкого давления; 2) В автоматическом режиме работы ШУ при получении сигнала с датчика низкого давления происходит включение электродвигателя, если он был выключен; 3) Прекращает светить при снятии сигнала с датчика низкого давления в пневмобаке или по истечении заданного времени работы электродвигателя. Примечание – При истечении заданного времени работы происходит останов электродвигателя и вырабатывается сигнал неисправности
Пожарный насос, вентилятор			
ВЫХОД НА РЕЖИМ	Зеленый	«Пожаротушение» или «Дымоудаление»	1) Непрерывно светит при создании пожарным насосом необходимого давления воды в системе пожаротушения или вентилятором – необходимого избыточного давления в системе дымоудаления; 2) Не светит при незапущенном пожарном насосе или вентиляторе; 3) Не переходит в состояние непрерывного свечения при невозможности создания достаточного давления 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 ППКПУ

Индикатор	Цвет	Режим	Примечание
ПУСК	Зеленый	Нажата кнопка дистанционного управления ПУСК	1) Непрерывно светит при удержании нажатой кнопки ПУСК дистанционного управления; 2) Прекращает светить при отпускании кнопки ПУСК дистанционного управления
СТОП	Желтый	Нажата кнопка дистанционного управления СТОП	1) Непрерывно светит при удержании нажатой кнопки СТОП дистанционного управления; 2) Прекращает светить при отпускании кнопки СТОП дистанционного управления
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ	Зеленый		1) Неисправность при обрыве линии связи – единичные вспышки с периодом 1 с; 2) Неисправность при коротком замыкании линии связи – двойные вспышки с периодом 1 с
ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ	Зеленый		
АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ	Желтый		
ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ	Зеленый		
НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	Зеленый		
НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ	Желтый		
ВЫХОД НА РЕЖИМ	Зеленый		
ПУСК	Зеленый		
СТОП	Желтый		

Примечания:

1 ШУ в состоянии «Неисправность» непрерывным свечением комплексного индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ индицирует один или одновременно несколько отказов, при котором использование ШУ по назначению невозможно:

а) Невыход на режим – отсутствует сигнал датчика давления воды или воздуха, характеризующего по причине неисправности дренажного насоса, пожарного насоса или вентилятора дымоудаления;

б) Авария основного питания – комплекс неисправностей связанных с контролем трехфазного напряжения (обрыв фазы, «слипание» фаз, чередование фаз, асимметрия фаз, повышение/понижение напряжения);

в) Отказ – не срабатывает контактор ШУ от сигнала запуска электродвигателя в режиме «Пуск»;

г) Обрыв цепи ПД – обрыв силовой цепи питания электродвигателя привода насоса.

2 ШУ остается работоспособным в ручном режиме управления с панели ШУ и при управлении с ППКПУ при обнаружении следующих повреждений (при этом индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ непрерывно светит):

а) Обрыв или короткое замыкание внешней линии с кнопкой ПУСК или СТОП дистанционного управления;

б) Вскрытие – отсутствие сигнала о закрытии дверцы корпуса ШУ.

3 ШУ остается работоспособным в ручном режиме управления с панели ШУ при обнаружении следующих повреждений (при этом индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ непрерывно светит):

а) Обрыв или короткое замыкание шлейфа сигнализации:

– с датчиком низкого, высокого или аварийного уровня воды в дренажном приемке;

– с датчиком низкого, высокого или аварийного давления воды в пневмобаке;

– с датчиком давления воды в трубопроводе системы пожаротушения;

– с датчиком давления воздуха в системе дымоудаления.

б) Недопустимое сочетание датчиков – комплекс неисправностей по датчикам уровня, например, наличие сигнала датчика высокого уровня без сигнала датчика низкого уровня.

1.5.13 Работа:

а) В режиме «Автоматический»

ШУ переводится в режим «Автоматический» нажатием кнопки ВКЛ. рядом с наименованием индикатора АВТОМАТИЧЕСКИЙ в поле РЕЖИМ РАБОТЫ панели управления (рисунок 3).

Нажатие кнопки подтверждается кратковременным звуковым сигналом и включением индикатора АВТОМАТИЧЕСКИЙ. При этом индикатор РУЧНОЙ или БЛОКИРОВКА ПУСКА прекращает светить.

ШУ 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 3).

Высокий уровень воды в дренажном приемке 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 жockey-насоса и, соответственно, к включению или выключению индикатора ПУСК.

Аварийный уровень воды в дренажном приемке или аварийное давление воды в пневмобаке, при котором срабатывание датчика вызывает включение индикатора АВАРИЙНЫЙ УРОВЕНЬ или АВАРИЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ. Это означает, что дренажный приемок переполнен по причине неспособности насоса обеспечить откачку поступающей воды или, что пневмобак перегружен из-за невыполнения останова жockey-насоса по команде датчика высокого давления ввиду какой-либо неисправности.

Останов работы электродвигателя дренажного насоса или останов электродвигателя жockey-насоса может быть осуществлен принудительно по сигналам от ППКПУ 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.

ШУ во всех режимах работы поддерживает связь с ППКПУ с целью передачи информации о происходящих событиях. События регистрируются в энергонезависимой памяти ППКПУ и отображаются в журнале событий.

б) В режиме «Ручной»

ШУ переводится в режим «Ручной» нажатием кнопки ВКЛ. рядом с наименованием индикатора РУЧНОЙ в поле РЕЖИМ РАБОТЫ панели управления (рисунок 3).

Нажатие кнопки подтверждается кратковременным звуковым сигналом и включением индикатора РУЧНОЙ. При этом индикаторы АВТОМАТИЧЕСКИЙ или БЛОКИРОВКА ПУСКА прекращают светить.

ШУ 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 ППКПУ.

в) В режиме «Блокировка пуска»

ШУ переводится в режим «Блокировка пуска» нажатием кнопки ВКЛ. рядом с наименованием индикатора БЛОКИРОВКА ПУСКА в поле РЕЖИМ РАБОТЫ панели управления (рисунок 3).

Нажатие кнопки подтверждается кратковременным звуковым сигналом и включением индикатора БЛОКИРОВКА ПУСКА. При этом индикаторы РУЧНОЙ или АВТОМАТИЧЕСКИЙ прекращают светить.

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

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка ШУ содержит:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение ШУ;
- заводской номер;
- дату выпуска;
- единый знак обращения на рынке ЕАЭС.

1.6.2 Маркировка транспортной упаковки содержит:

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

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковывание ШУ производится в транспортную упаковку (картонную коробку) вместе с комплектом монтажных изделий и паспортом на ШУ.

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

2 Комплектность

2.1 Комплектность ШУ приведена в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Количество, шт. (экз.)	Примечание
Шкаф управления насосом/вентилятором	1	
Паспорт	1	
Комплект монтажных изделий	1	
Этикетки панели управления	4	

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 KM1.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШУ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

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

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 ШУ относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.2 Эксплуатационные ограничения

3.2.1 При размещении и эксплуатации ШУ необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

3.2.2 ШУ крепится на вертикальную поверхность.

3.2.3 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.

3.3 Подготовка к использованию

3.3.1 Подключение сигнальных линий связи ШУ производится кабелем с сечением жилы не менее 0,35 мм² и не более 2,5 мм², исходя из токов нагрузки. Пример подключения ШУ для управления дренажным насосом приведен в таблице 7 и на рисунках 6, 7.

При использовании экранированного кабеля экран подключать на минус АЛС.

Подробная схема приведена в паспортах на составные части прибора ГК и КАУ.

3.3.2 Для обеспечения контроля целостности линий связи с контактами датчиков и кнопок дистанционного управления необходимо подключить резисторы из комплекта монтажных частей 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.

3.3.3 По окончании монтажа противопожарной системы следует:

а) запрограммировать конфигурацию ППКПУ;

б) выставить конфигурацию ШУ («ПН», «ЖН», «ДН», «В») с помощью тройного DIP-переключателя;

Примечание – Выставлять конфигурацию с помощью DIP-переключателя необходимо до подключения питания и АЛС, или после изменения отключить АЛС и питание контроллера для перезагрузки контроллера с новой конфигурацией.

в) подключить АЛС и питание ШУ;

г) нажать кнопку ТЕСТ на плате контроллера ШУ для проверки его работоспособности в системе;

д) убедиться в том, что ШУ прошел автоматическую регистрацию в системе противопожарной защиты по включению оптического индикатора СВЯЗЬ на плате контроллера либо по приему сигнала «Тест» приемно-контрольным прибором.

Таблица 7

Назначение цепи	Номер клеммной колодки (обозначение на электрической принципиальной схеме)	
	ШУН/В-Р2	ШУН/В-О-Р2
Для ШУН/В	0,18 – 45	55 – 250
Ввод 400 В фаза А (питание шкафа)	QF1:2T1	
Ввод 400 В фаза В (питание шкафа)	QF1:4T2	
Ввод 400 В фаза С (питание шкафа)	QF1:6T3	
Выход 400 В фаза А (питание двигателя)	KM1:2T1	
Выход 400 В фаза В (питание двигателя)	KM1:4T2	
Выход 400 В фаза С (питание двигателя)	KM1:6T1	
Ввод 400 В N (нейтральный проводник)	X1:7	Шина N
Ввод 400 В PE (защитный проводник)	X1:8	Шина PE
Ввод 230 В фаза L (питание шкафа)		QF1:2T1
Ввод 230 В N (питание шкафа)		QF1:4T2
Ввод 230 В PE (защитный проводник)		X1:8
Выход 230 В фаза L (питание двигателя)		KM1:2T1
Выход 230 В 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 (0,5 А, 250 VAC, 30 VDC)	X1:24	
Неисправность НЗ (0,5 А, 250 VAC, 30 VDC)	X1:25	
Неисправность НЗ (0,5 А, 250 VAC, 30 VDC)	X1:26	
Неисправность НЗ (0,5 А, 250 VAC, 30 VDC)	X1:27	
АЛС 1 (+) (вход)	X1:91	
АЛС 1 (-) (вход)	X1:92	
АЛС 2 (+) (выход)	X1:94	
АЛС 2 (-) (выход)	X1:95	

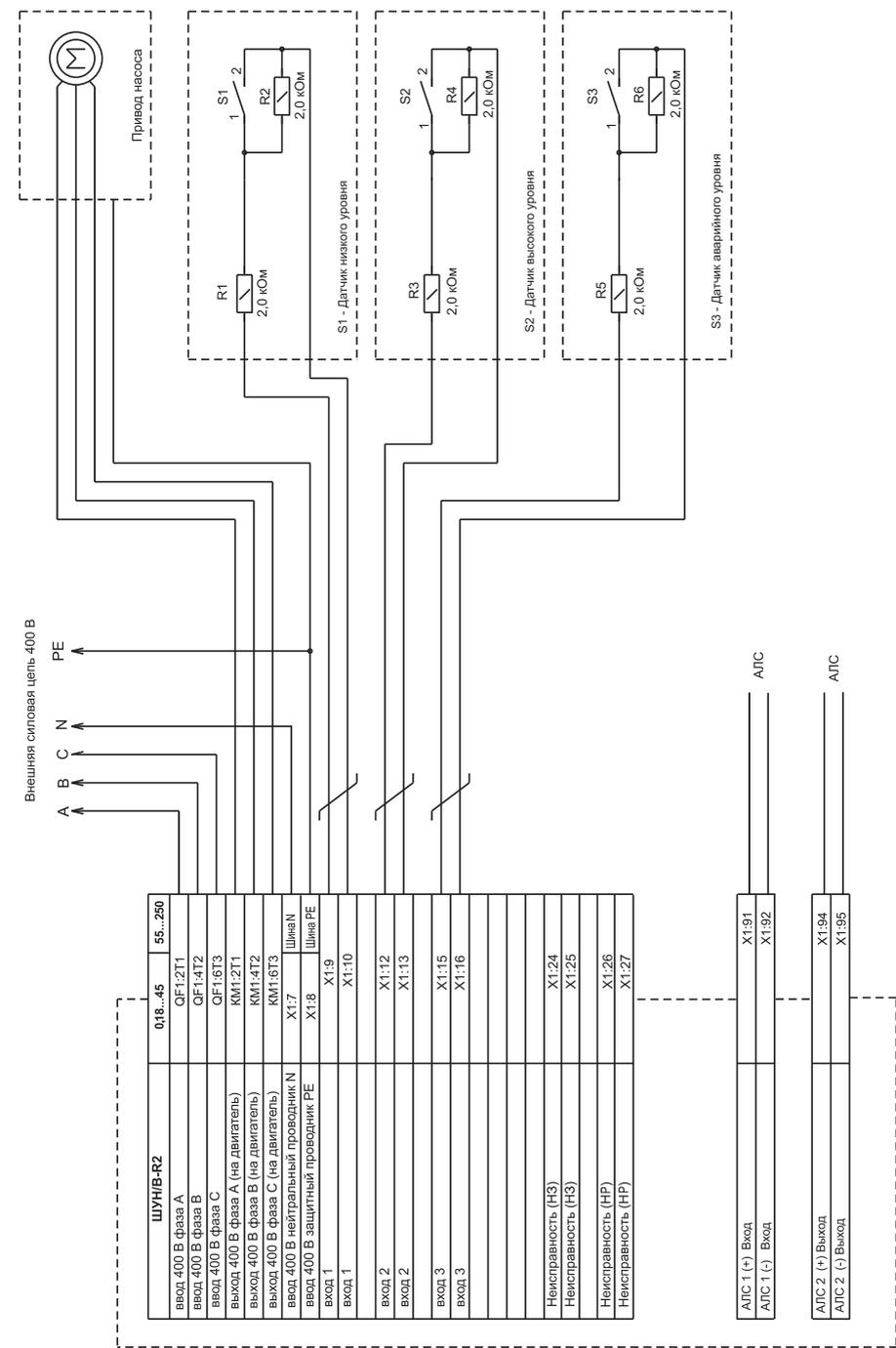


Рисунок 6

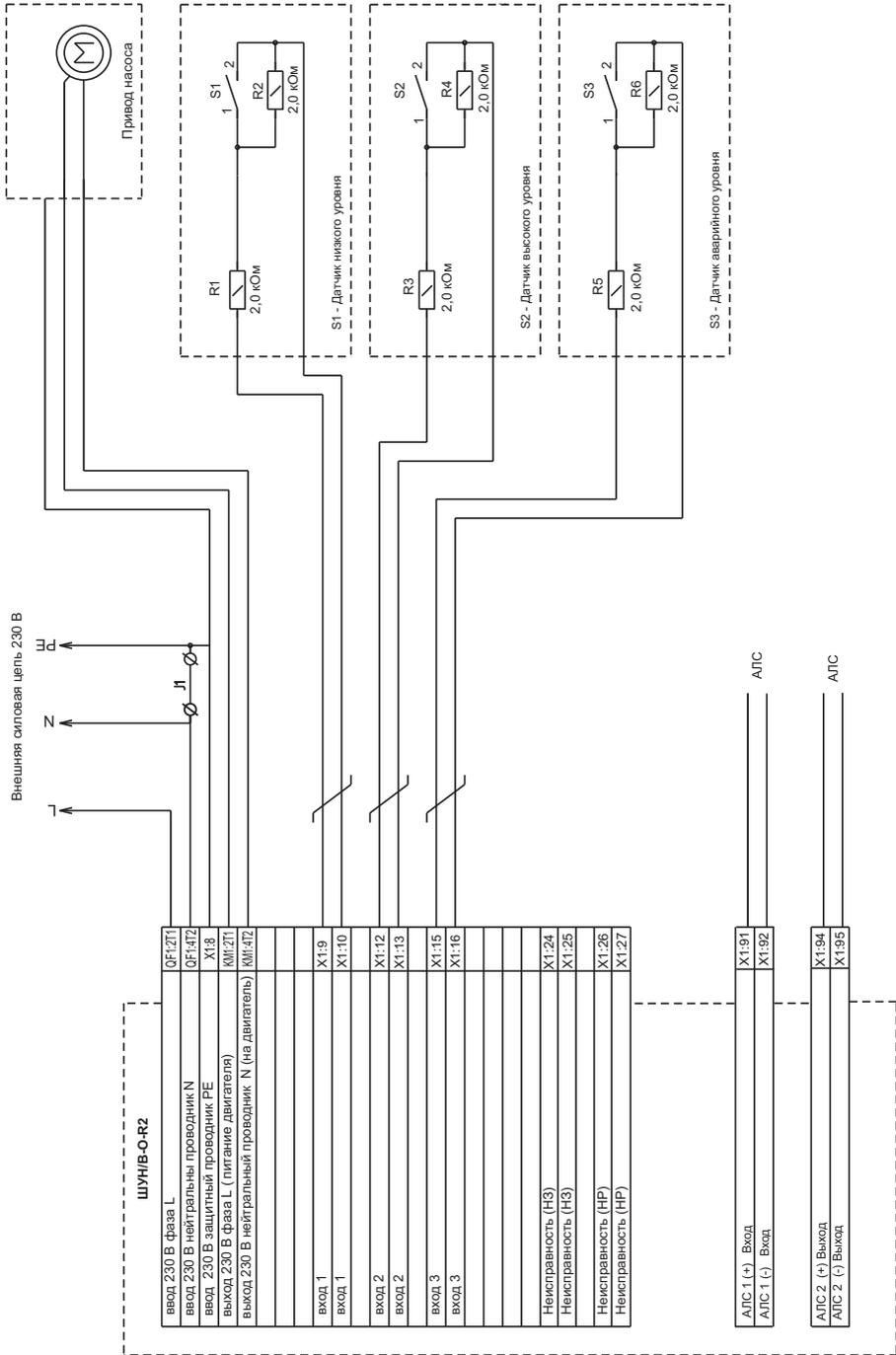


Рисунок 7

3.3.4 При конфигурировании системы противопожарной защиты, в зависимости от конфигурации ШУ («ПН», «ЖН», «ДН», «В») и используемых типов контактных групп датчиков, подключаемых к прибору, возможны следующие схемы подключения, представленные в таблице 8.

Таблица 8

Вход	Описание	Схема подключения	Подключаемые датчики
Вх.1, X1.9 – X1.10	Один контакт, нормально замкнутый (контакт НЗ)		Датчик выхода на рабочий режим «ПН»; Датчик потока воздуха «В»
Вх.1, X1.9 – X1.10	Один контакт, нормально разомкнутый (контакт НР)		Датчик выхода на рабочий режим «ПН»; Датчик потока воздуха «В»; Датчик нижнего уровня ДН»
Вх.1, X1.9 – X1.10	Два контакта, нормально замкнутые (контакты НЗ-НЗ)		Датчик работы «ЖН» S1 – верхний уровень S2 – нижний уровень
Вх.1, X1.9 – X1.10	Два контакта, нормально разомкнутые (контакты НР-НР)		
Вх.1, X1.9 – X1.10	Два разнотипных контакта (контакты НЗ-НР)		
Вх.1, X1.9- X1.10	Два разнотипных контакта (контакты НР-НЗ)		
Вх.2, X1.12- X1.13	Один контакт, нормально разомкнутый (контакт НР)		
Вх.2, X1.12- X1.13	Два контакта, нормально замкнутые (контакты НЗ-НЗ)		Кнопки ДУ СТОП – SB1 ПУСК – SB2
Вх.2, X1.12- X1.13	Два контакта, нормально разомкнутые (контакты НР-НР)		
Вх.2, X1.12- X1.13	Два разнотипных контакта (контакты НЗ-НР)		

Вход	Описание	Схема подключения	Подключаемые датчики
Вх.2, X1.12- X1.13	Два разнотипных контакта (контакты НР-НЗ)		Кнопки ДУ СТОП – SB1 ПУСК – SB2
Вх.3, X1.15- X1.16	Один контакт, нормально разомкнутый (контакт НР)		Датчик аварийного уровня «ДН»
Примечание – ШУ в конфигурации «ДН» может работать только с датчиками с нормально разомкнутыми контактами (контакт НР).			

3.3.5 Конфигурирование системы противопожарной защиты, в зависимости от назначения ШУ («ПН», «ЖН», «ДН», «В»), настройка параметров ШУ и типов используемых контактов датчиков и кнопок может производиться как с ППКПУ «Рубеж-Глобал», так и с помощью ПО «GLOBAL Монитор» согласно руководству на ПО «GLOBAL Монитор».

3.4 Ввод в эксплуатацию

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

- Отключить напряжение питания на подводящих силовых цепях и питание ППКПУ, проверить отсутствие напряжений на сигнальных линиях управления ШУ.
- Вводной автоматический выключатель QF1 внутри ШУ перевести в положение ВЫКЛ.
- 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).
- Проверить прочность крепления разъемов на контроллере.
- Подготовить к опробованию и электрическому пуску насоса или вентилятора в соответствии с инструкциями в их технической документации.

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

- Не закрывая дверцу ШУ, включить силовое электропитание на входе ШУ;
- Включить вводной автомат внутри ШУ. Проконтролировать включение светового индикатора зеленого цвета ПИТАНИЕ на панели управления, включение индикаторов красного цвета 24 V и 5 V, а также мерцание индикатора I2C на плате контроллера. При этом должен звучать встроенный звуковой излучатель сигнализирующий состояние открытой дверцы ШУ;
- Закреть дверцу ШУ. Звуковая сигнализация выключится, если отсутствуют неисправности;
- 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;
- Нажать кнопку ПУСК. Убедиться в исполнении команды наличием характерного звука срабатывания магнитного пускателя, включением 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 ШУ, найти и устранить неисправность в подключении. После устранения неисправности включение повторить;
- Нажать кнопку СТОП. Убедиться в срабатывании магнитного пускателя, выключении индикатора ПУСК, непрерывного звукового сигнала и электродвигателя.

3.4.3 Проверка работы ШУ в режиме автоматического управления совместно с ППКПУ

ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРКУ РАБОТЫ ШУ 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 3.4.2 а) – в);
- б) Перевести прибор в режим «Автоматический». Проконтролировать отсутствие включения индикатора желтого цвета НЕИСПРАВНОСТЬ на лицевой панели и прерывистого звукового сигнала;
- в) Выполнить проверку работы ШУ в режиме автоматического управления с ППКПУ, пользуясь методикой проверки изложенной в руководстве по эксплуатации на ППКПУ.

3.5 Использование ШУ

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

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

4 Техническое обслуживание

4.1 Общие указания

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

- внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой;
- контроль световой индикации;
- проверку работоспособности ШУ 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 ШУ

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

При техническом обслуживании ШУ осуществляется проверка нажатием кнопки ТЕСТ по методике 3.3.3.

Техническое обслуживание должно включать в себя контроль работоспособности исполнительных устройств по сигналам, поступающим из ШУ. Контроль осуществляется по методикам самих исполнительных устройств.

5 Транспортирование и хранение

5.1 ШУ в транспортной упаковке 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 ШУ в транспортной упаковке в складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

6 Утилизация

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

6.2 ШУ 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 ШУ требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийные обязательства распространяются на оборудование, установленное, настроенное и эксплуатируемое организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень и прошедшими обучение в учебном центре «РУБЕЖ».

В случае установки оборудования специалистами, не имеющими соответствующих допусков, причины возникших сбоев в работе устанавливаются на основании экспертного заключения.

7.2 Гарантийный срок – 2 года,
для изделий «Серия 3» – 3 года,
для изделий «Серия 5» – 5 лет
с даты выпуска.

7.3 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель (поставщик) производит безвозмездный ремонт или замену ШУ. 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 ШУ из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом, с указанием времени наработки ШУ на момент отказа и причины снятия с эксплуатации вернуть по адресу: Россия, 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
изготовлен и принят в соответствии с
требованиями технических условий
ПАСН.425412.010 ТУ, признан годным для
эксплуатации и упакован согласно
требованиям, предусмотренным в
действующей технической документации.

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

М.П. _____
Подпись представителя монтажной
(сервисной) организации

Дата « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата « ____ » _____ 20 ____ г.

Лицензия № _____

от « ____ » _____ 20 ____ г.

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: Россия, 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/>.

Форма № 1 сбора информации

ШУН/В _____

заводской номер _____

Время хранения _____

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

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

Печать

Подпись _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

