



Шкаф управления пожарными насосами серии ШУПН

Сертификат соответствия требованиям
Технического регламента о требованиях пожарной безопасности
(Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ)
С-RU.АБ03.В.00082 до 17.04.2021г.

Инструкция по эксплуатации ШУПН-2 стандарт

2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.2. ВОЗМОЖНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ШКАФОВ СЕРИИ ШУПН:	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШУПН.....	4
2.1. ПАРАМЕТРЫ КОММУТАЦИИ:	4
2.2. ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ:	5
2.3. ПАРАМЕТРЫ УПРАВЛЕНИЯ:	5
2.4. ПАРАМЕТРЫ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ.	5
2.5. ПАРАМЕТРЫ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ.	5
2.6. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ.	6
3. УСТРОЙСТВО ШУПН, ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.	6
3.1. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ.	6
3.2. ОПТИЧЕСКАЯ (СВЕТОВАЯ) ИНДИКАЦИЯ ШКАФА ШУПН.	7
3.1. ИНДИКАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО «БЛОКА РЕЛЕЙ БР-1М»	7
4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ.....	7
4.1. АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ШКАФА ШУПН-2.	7
4.2. РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ШКАФА ШУПН.	8
4.3. РЕЖИМ «НЕИСПРАВНОСТЬ».	8
5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
6. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	9
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	9
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	11
9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ВНЕШНИЙ ВИД ШКАФА ШУПН-2.....	14

АННОТАЦИЯ

Настоящая инструкция содержит техническое описание, руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, требования безопасности для компонентов приборов пожарных и управления: шкафов управления пожарными насосами серий ШУПН.

Обслуживание и выполнение работ в шкафу управления пожарными насосами серий ШУПН разрешается только специально обученному персоналу, изучившему данное руководство по эксплуатации, прошедшему инструктаж по технике безопасности и имеющему квалификационную группу по электробезопасности не менее III (третьей) для работы в электроустановках до 1000В.

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

1.1. Общие сведения

Шкафы управления серии «ШУПН» (далее - ШУПН или Шкаф), в зависимости от модификации, предназначен для управления пожарными насосами автоматических установок пожаротушения (АУПТ) и систем внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), входящие в состав системы противопожарной защиты объекта. Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивают защиту от токов перегрузок и короткого замыкания, а также автоматическое управление насосными агрегатами, с выдачей сигналов о состоянии шкафа в систему пожарной автоматики, согласно требованиям СП 5.13130.2009 (изм.1).

ШУПН соответствует нормам Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ).

ШУПН является компонентом прибора пожарного управления (далее ППУ) и предназначен для работы с ППУ различных производителей.

1.2. Возможные стандартные модификации шкафов серии ШУПН:

- **ШУПН-2 стандарт** – управления двумя пожарными насосами (один основной насосный агрегат и один резервный насосный агрегат) входящих в состав системы противопожарной защиты объекта. Сигналы управления на включение насосных агрегатов поступают в ШУПН от прибора пожарного управления (далее ППУ) в виде напряжения (12VDC\24VDC) с контролем неисправности кабельной линии управления, которую осуществляет ППУ либо сигнал в виде замыкающего «сухого контакта» без контроля. Шкаф ШУПН-2 производит контроль на неисправность сигнальных линий управления, подключенных «сухих контактов». Так же сигнал управления в виде замыкающего «сухого контакта» может поступать в шкаф ШУПН-2 от элемента дистанционного управления.

Необходимость обеспечения тепловой защиты основного рабочего насосного агрегата указывается при заказе шкафа ШУПН. Алгоритм автоматического переключения с основного рабочего насоса на резервный насос реализован электрической схемой управления в шкафу ШУПН-2.

Модификация шкафа ШУПН-2 с управлением от сигнала тип «сухой контакт» с несколькими лучами управления дистанционного пуска указывается при заказе.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШУПН.

2.1. Параметры коммутации:

- Коммутируемое напряжение главных цепей 380В (50Гц);
- Коммутируемый ток, указывается при заказе от 6А - 450А;
- Коммутируемая мощность, указывается при заказе от 1,0кВт - 160кВт;
- Электрическая схема пуска эл. двигателя, указывается при заказе (прямой пуск, плавный пуск, пуск «звезда-треугольник»).

2.2. Параметры электропитания:

- Напряжение питания (сеть переменного тока 50Гц).....380В/50Гц (+/- 10%);
- Потребляемая мощность от основного источника питания в дежурном режиме (без внешних потребителей) не более 20 ВА;
- Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и шиной заземления, не менее 20 МОм.

2.3. Параметры управления:

Автоматический режим

Шкаф ШУПН производит пуск насосных агрегатов при поступлении на контакты клемм колодки ХТ сигнала управления, формируемого от ППУ или элемента дистанционного управления. Останов насоса производится при «снятии» сигнал управления со шкафа. Параметры сигнала управления указывается при заказе шкафа ШУПН-2 и могут быть в виде напряжения (12VDC\24VDC\~220VAC) либо в виде «сухого контакта».

Ручной режим (местный)

Шкаф ШУПН производит пуск и останов каждого насосного агрегата с элементов ручного управления расположенных на внешней стороне двери шкафа ШУПН.

2.4. Параметры выходных сигналов.

Шкаф формирует выходные сигналы о своем состоянии, которые подключаются к контрольным шлейфам приборов приёмно-контрольных пожарных (ППКП) для передачи информации на пост охраны:

- «**НОРМА**» – обобщённый сигнал неисправности в виде **РАЗМЫКАЮЩЕГО** контакта реле неисправности электропитания, контактов реле контроля целостности линий управления и контактов интеллектуального реле БР-1М контроля целостности линий управления сигнала дистанционный пуска, выведенных на клеммную колодку ХТ (см. Приложение 1);
- «**Автоматика включена**» – сигнал в виде **ЗАМЫКАЮЩЕГО** контакта реле автоматики, выведенных на клеммную колодку ХТ (см. Приложение 1);
- «**Основной насос отключен**» – в виде **РАЗМЫКАЮЩЕГО** контакта, выведенных на клеммную колодку ХТ (см. Приложение 1);
- «**Резервный насос отключен**» – в виде **РАЗМЫКАЮЩЕГО** контакта, выведенных на клеммную колодку ХТ (см. Приложение 1);

2.5. Параметры входных сигналов.

Шкаф ШУПН-2 принимает входные сигналы пуска и состояния насосных агрегатов, которые формируются ППУ (ЭДУ) и приборами КИПиА установленными на трубопроводах насосной станции:

- «**Выход ОН на рабочий режим**» – входной сигнал в виде **РАЗМЫКАЮЩЕГО** контакта от электроконтактного манометра, подключаемого на клеммную колодку ХТ (см. Приложение 1);
- «**Давление воды в системе в норме**» – входной сигнал в виде **РАЗМЫКАЮЩЕГО** контакта от электроконтактного манометра, подключаемого на клеммную колодку ХТ (см. Приложение 1);
- «**Давление воды перед ОН в норме**» – входной сигнал в виде **ЗАМЫКАЮЩЕГО** контакта от электроконтактного манометра, подключаемого на клеммную колодку ХТ (см. Приложение 1);

- «Давление воды перед РН в норме» – входной сигнал в виде ЗАМЫКАЮЩЕГО контакта от электроконтактного манометра, подключаемого на клеммную колодку ХТ (см. Приложение 1);

- «Автоматический запуск ОН и РН» – входной сигнал в виде напряжения (12VDC\24VDC\~220VAC) либо в виде «сухого контакта» от ППУ или ЭДУ, подключаемого на клеммную колодку ХТ (см. Приложение 1).

2.6. Предельные эксплуатационные параметры.

- Конструкция ШУПН по группе механического исполнения соответствует М4 по ГОСТ 175161-90.

- Степень защиты оболочки ШУПН от воздействия окружающей среды – IP54 по ГОСТ 14254-96.

- По климатическому исполнению и категории размещения ШУПН соответствует группе УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69:

- Предельная температура окружающей среды от +5°C до +55°C;

- Предельная относительная влажность окружающей среды 90% (при t=+25°C).

- Транспортировка и хранение ШУПН должно соответствовать группе 3 по ГОСТ 15150-69:

- Хранение осуществляется в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от -25°C до +55°C и относительной влажности не более 70%.

- Высота над уровнем моря не более 2000м.

- По воздействию механических факторов при транспортировании ШУПН относится к группе С по ГОСТ 23216-87.

- По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха ШУПН соответствует группе В3 ГОСТ Р 52931-2008.

- По устойчивости к механическим воздействиям ШУПН соответствует группе исполнения L1 ГОСТ 52931-2008.

- По приспособленности к диагностированию ШУПН соответствует требованиям ГОСТ 26656-85.

- По способу защиты от поражения электрическим током ШУПН относится к классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

- Средний срок службы - не менее 10 лет.

Коммутируемые шкафом ШУПН токи, определяются при заказе.

Габаритные размеры ШУПН - зависит от модификации шкафа ШУПН, размер стандартного исполнения ШУПН-2 на ток до 80А составляет: - 650x500x230 мм.

3. УСТРОЙСТВО ШУПН, ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.

3.1. Основные компоненты.

Корпус шкафа ШУПН по конструкции цельнометаллический - настенного исполнения, с дверью, открывающейся наружу (шкафы обслуживаются спереди), с нижним подводом силовых кабелей.

Внутри шкафа ШУПН расположена металлическая монтажная панель с установленными на ней автоматическими выключателями, контакторами, промежуточными реле, блоками контроля фаз, блоками реле и блоками зажимов - для подсоединения силовых и контрольных кабелей. Состав элементов зависит от модификации шкафа ШУПН.

На двери шкафа располагаются элементы местного управления (кнопки), переключатель режима работы и световая индикация.

3.2. Оптическая (световая) индикация шкафа ШУПН.

Шкаф ШУПН формирует следующие извещения:

- "Исправность входного напряжения" – зелёный световой индикатор с шильдиком «380В-НОРМА» для каждого ввода электропитания;
- "Автоматика отключена" – желтый световой индикатор с шильдиком «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» светится при положении переключателя «РЕЖИМ» в положении «РУЧН.»;
- "Исправность цепей управления" – зелёный световой индикатор с шильдиком «КОНТРОЛЬ» для контролируемых линий управления каждого насосного агрегата;
- "Насосный агрегат включен" – красный световой индикатор «РАБОТА» для каждого насоса.

3.1. Индикация интеллектуального «Блока релей БР-1М»

Интеллектуальный релейный блок БР-1 индицирует следующие состояния:

- Зеленый светодиод – светится - режим Норма;
- Желтый светодиод – мигает 1раз\сек - неисправность в линии управления «Автоматический пуск 2» от шкафа ШУЗ до элемента дистанционного управления;
- Красный светодиод – мигает 1раз\сек – включен выход Реле1 блока БР-1М;
- Красный светодиод – мигает 5раз\сек - включен выход Реле2 блока БР-1М;
- Красный светодиод – светится постоянно – включены выходы Реле1 и Реле2 блока БР-1М.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выходы Реле1 и Реле2 задействованы во внутренней схеме шкафа ШУПН-2, индикация красного светодиода на блоке БР-1М не является сигналом неисправности.

4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ.

Шкаф ШУПН производит работу в трех режимах: «Автоматический», «Ручной» и «Неисправность».

4.1. Автоматический режим работы шкафа ШУПН-2.

Переключатель «РЕЖИМ» установлен в положение «АВТ.» Световой индикатор «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» **не светится**. В режиме «Автоматический» управление насосными агрегатами выполняется по сигналам управления, поступающим от ППУ или элементов дистанционного управления, входящего в состав системы противопожарной защиты объекта.

В данном режиме, до момента подачи сигнала на запуск насосов, осуществляется непрерывный контроль целостности линии управления электродвигателями, световые индикаторы «КОНТРОЛЬ» работают в режиме непрерывного свечения.

При поступлении сигнала на запуск пожарных насосов срабатывает соответствующий магнитный контактор, подается электропитание на Основной рабочий насос. При этом Блок БР-1М запускает внутренний таймер задержки времени, достаточной для выхода Основного насоса (далее ОН) на рабочий режим. Выходные сигналы ШУПН (см. п. 2.3), контролируемые ППКП, информируют дежурный персонал о состоянии шкафа и насосного агрегата.

Световые индикаторы ШУПН (см. п. 3.2), оповещают о состоянии шкафа и насосного агрегата. Контроль целостности линий управления от шкафа ШУПН до электропривода насоса осуществляется непрерывно. Световой индикатор «КОНТРОЛЬ» работает в режиме непрерывного свечения.

В случае невыхода ОН на рабочее давление в течение установленного времени – ОН автоматически отключается и включается Резервный насос (далее РН). При этом снимается сигнал работа ОН и формируется сигнал работа РН. Выходные сигналы ШУПН (см. п. 2.3), контролируемые ППКП, информируют дежурный персонал о

состоянии шкафа и насосного агрегата. Останов насосов, включённых в автоматическом режиме, производится «снятием» сигнала «Автоматический пуск» либо возможно при переводе переключателя «РЕЖИМ» в положение "РУЧН." с последующим «снятием» сигнала «Автоматический пуск».

Примечание – сигнал запуска пожарных насосов от ППУ должен быть отключен по завершению тушения пожара.

4.2. Ручной режим работы шкаф ШУПН.

Переключатель «РЕЖИМ» установлен в положение «РУЧН.». В ручном режиме управление каждым насосным агрегатом осуществляется от соответствующих кнопок «ПУСК» и «СТОП», расположенных на двери шкафа. При этом световой индикатор «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» **работает** в режиме непрерывного свечения.

Шкаф ШУПН формирует выходной сигнал «Автоматика отключена» (см. п. 2.3).

При нажатии на кнопку «ПУСК», подаётся управляющий сигнал на запуск соответствующего насосного агрегата. Шкаф ШУПН формирует выходной сигнал о включении насоса с одновременным включением соответствующей световой индикация.

Останов насоса производится нажатием на кнопку «СТОП».

Контроль целостности линий управления от шкафа ШУПН до исполнительных устройств (эл.двигателей насосов) осуществляется непрерывно. Световой индикатор «КОНТРОЛЬ» работает в режиме непрерывного свечения.

Примечание. Контроль целостности линий управления насосом у модификации шкафов ШУПН с плавным пуском или частотным преобразователем в «Ручном режиме» не осуществляется.

4.3. Режим «Неисправность».

«Неисправность» - режим работы шкафа с блокировкой управления исполнительных устройств и выдачей обобщенного сигнала «АВАРИЯ» (см. п. 2.3 и п. 3.2) в следующих случаях:

- при выключенном автоматическом выключателе QF или разъединителе QS на вводах шкафа ШУПН-2;
- превышение (занижение) допустимого уровня входного напряжения;
- нарушение правильного чередования или слипания фаз;
- нарушение полнофазности и симметричности сетевого напряжения (перекоса фаз);
(при вышеуказанных неисправностях - индикатор «380В-НОРМА» - не светится)
- при нарушении целостности одной из цепей управления исполнительными устройствами
(индикатор «Контроль» - не светится);
- при нарушении целостности сигнальной линии от шкафа ШУПН-2 (вход «Автоматический пуск 2») до элемента дистанционного управления или выхода ППУ с «сухим контактом» (наличие сигнала авария на выходе «НОРМА» и мигает желтый светодиод блока «БР-1М» установленного внутри шкафа ШУПН-2).

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

1. Перед началом работы с изделием необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2. Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжения до 1000В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

3. Все работы выполнять при отключенных источниках электропитания.

4. Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных авторизованных предприятиях.

5. Корпус шкафа ШУПН должен быть надежно заземлен посредством подключения к шине заземления.

6. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.

Шкаф ШУПН размещается в помещении водомерного узла, насосной или ином помещении для размещения соответствующего оборудования на стене. Силовые, контрольные кабели вводятся через отверстия в нижней стенке шкафа ШУПН.

Подвод входного напряжения следует выполнять в соответствии с нормами Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ).

Силовые кабели питания ~380В (50Гц) подсоединяются к клеммам соответствующего вводных выключателей QF и QS либо к клеммному блоку ХТ, шины/клеммы N и PE.

Кабели от управляемых исполнительных устройств и приборов КИПиА подключаются к соответствующим клеммным колодкам, в соответствии со схемами подключения прикрепленным внутри шкафа ШУПН.

Кабели контроля и управления от ППКП и ППУ, соответственно, подключаются к клеммам колодки ХТ, в соответствии со схемами подключения прикрепленным внутри шкафа ШУПН.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

Установить переключатель РЕЖИМ работы на шкафу ШУПН в положение «РУЧН.».

После проведения необходимых монтажных работ установить перемычки на контактах 3,4; 5,6 и 7,8 колодки ХТ2. Перемычка между контактами 3 и 4 имитирует сигнал «Давление воды в системе - НИЖЕ нормы», перемычка между контактами 5 и 6 имитирует сигнал «Давление перед ОН в норме», перемычка между контактами 7 и 8 имитирует сигнал «Давление перед РН в норме».

Включить автоматический выключатель QF1 и выключатель нагрузки QS1 (подаётся напряжение 380В на входные клеммы контакторов КМ). Включить автоматические выключатели QF2-QF3 (тем самым подав напряжение 220В в схему управления автоматики шкафа). При этом должны светиться индикаторы «380В-НОРМА» основного насоса (ОН) и резервного насоса (РН).

Если световой индикатор «380В-НОРМА» не включился, то необходимо провести проверку правильности подключения и питающего напряжения к шкафу ШУПН по следующему алгоритму:

- проверить внутри шкафа на лицевой панели реле контроля напряжения (обозначение KV) должен светиться светодиод «Uнапряжение» - напряжение подано – индикатор должен светиться.

- проверить наличие световой индикации включенных выходных контактов реле контроля  напряжения (знак \ или буква R на лицевой панели) – в режиме НОРМА светодиод  должны светиться. Если светодиод включения выходных контактов реле не светится, то отсутствует одна из фаз напряжения, либо нарушено чередование фаз. Необходимо устранить неисправность питающего напряжения, необходимо проверить правильность подключения фаз и наличие

подключения нулевого провода в шкафу ШУПН. Фаза А должна быть подключена, к входному автомату, к клемме L1, фаза В к L2 и фаза С к L3.

- если подающее напряжение в шкаф ШУПН подключено правильно светится светодиод «U» и светодиод включенных выходных контактов реле контроля напряжения, то необходимо проверить напряжение на зажимах светового индикатора «380-НОРМА», если на зажимах присутствует напряжение ~230В – значит, неисправен световой индикатор. Световой индикатор следует заменить на исправный.

- если подающее напряжение в шкаф ШУПН подключено правильно, то с помощью потенциометра «УНОМ±%» на лицевой панели реле контроля напряжения - увеличить погрешность отклонения от номинального напряжения (поворачивать по часовой стрелке). Максимально допустимая погрешность, не более чем 20%.

- в случае если выше описанные операции не помогли устранить неисправность, то входное напряжение не соответствует нормам и работа шкафа ШУПН с текущим напряжением не возможна. Необходимо привести подающее напряжение на шкаф ШУПН в допустимые значения.

Дальнейшие операции по подготовке шкафа ШУЗ возможно производить, только при наличии нормального входного напряжения, о чём сигнализирует соответствующий зелёный световой индикатор «380-НОРМА».

Установить переключатель «РЕЖИМ» в положение «РУЧ.» и нажать кнопку «ПУСК» основного насоса. При этом управляемый ОН должен включиться и загореться соответствующий световой индикатор «РАБОТА».

Нажать соответствующую кнопку «СТОП». При этом управляемый ОН должен выключиться, световой индикатор «РАБОТА» - погаснуть.

Нажать кнопку «ПУСК» резервного насоса. При этом управляемый РН должен включиться и загореться соответствующий световой индикатор «РАБОТА»

Нажать соответствующую кнопку «СТОП». При этом управляемый резервный насос должен выключиться, световой индикатор «РАБОТА» - погаснуть.

ВАЖНО! Включение насосных агрегатов с установленными «перемычками» на клеммной колодке ХТ2 должно производиться при условии наличия воды в подводящих трубопроводах, т.к. алгоритм шкафа ШУПН по защите насоса от «сухого хода» шунтирован перемычками.

Выключить автоматические выключатели QF1 и QS2, установить перемычку на контакты 1, 2 колодки ХТ2 (имитация невыхода основного насоса на рабочий режим). Подать управляющий сигнал (см. п.2.5) на контакты колодки ХТ1, согласно схеме подключения вклеенной внутри шкафа ШУПН. Включить автоматический выключатель QF1 и выключатель нагрузки QS1. Установить переключатель «РЕЖИМ» в положение «АВТ.». При этом должен запуститься основной насос, должен включиться и загореться соответствующий световой индикатор «РАБОТА». Через 15-20 секунд сработает таймер блока «БР-1М», обесточив основной насос и подав питание на резервный насос. При этом основной насос должен выключиться и погаснуть соответствующий световой индикатор «РАБОТА». Резервный насос должен включиться и загореться соответствующий световой индикатор «РАБОТА».

Установить переключатель «РЕЖИМ» в положение «РУЧ.» и нажать соответствующую кнопку "СТОП", при этом работающий насос должен выключиться. Выключить выключатели QF1 и QS1 удалить ВСЕ перемычки, подключив сигналы от

электроконтактных манометров (датчики давления) в соответствии со схемой внешних подключений в Приложении 1.

Включить выключатели QF и QS1, установить переключатель «РЕЖИМ» в положение «АВТ.».

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Шкаф ШУПН относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания шкафа разработан с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности шкафа в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией.

Перечень регламентированных работ приведен в таблице 1. Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания. Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны производить специализированные организации, имеющие установленные в России лицензии на производство данного вида работ.

Таблица 1. Перечень мероприятий по техническому обслуживанию

Перечень работ по ТО	Выполняет	
Заказчик	Обслуживающая организация	
Внешний осмотр шкафа при наличии механических повреждений	Ежедневно	Ежеквартально*
Контроль световой сигнализации на шкафу	Ежедневно	Ежеквартально*
Проверка работоспособности шкафа совместно с проверкой эл. двигателя	Ежеквартально*	
Проверка сопротивления изоляции соединительных линий	Ежеквартально*	
Проверка резьбовых соединений кабелей	Ежеквартально*	
Профилактические работы	Ежеквартально*	
Измерение сопротивления защитного заземления	Ежегодно	

Примечания:

**при постоянном пребывании людей – «ежемесячно».*

9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.

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

При отсутствии заполненной формы сбора информации № 1 рекламации рассматриваться не будут.

Все предъявленные рекламации регистрируются предприятием изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации принятые меры.

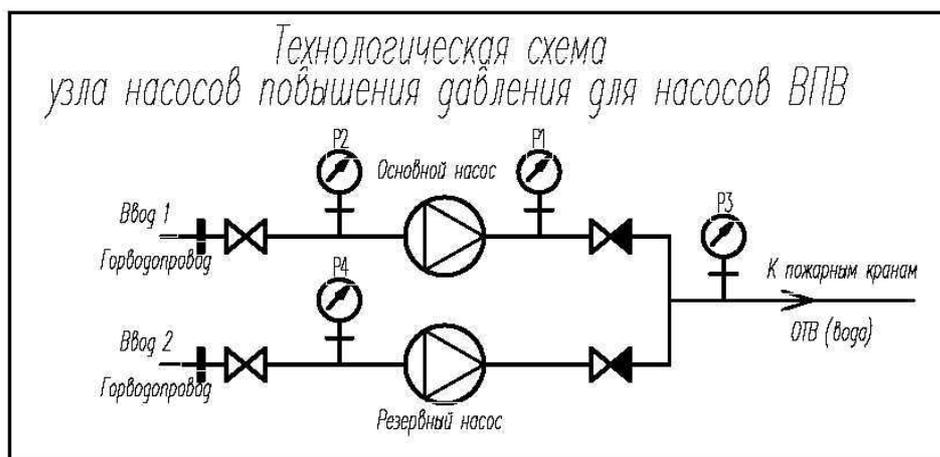
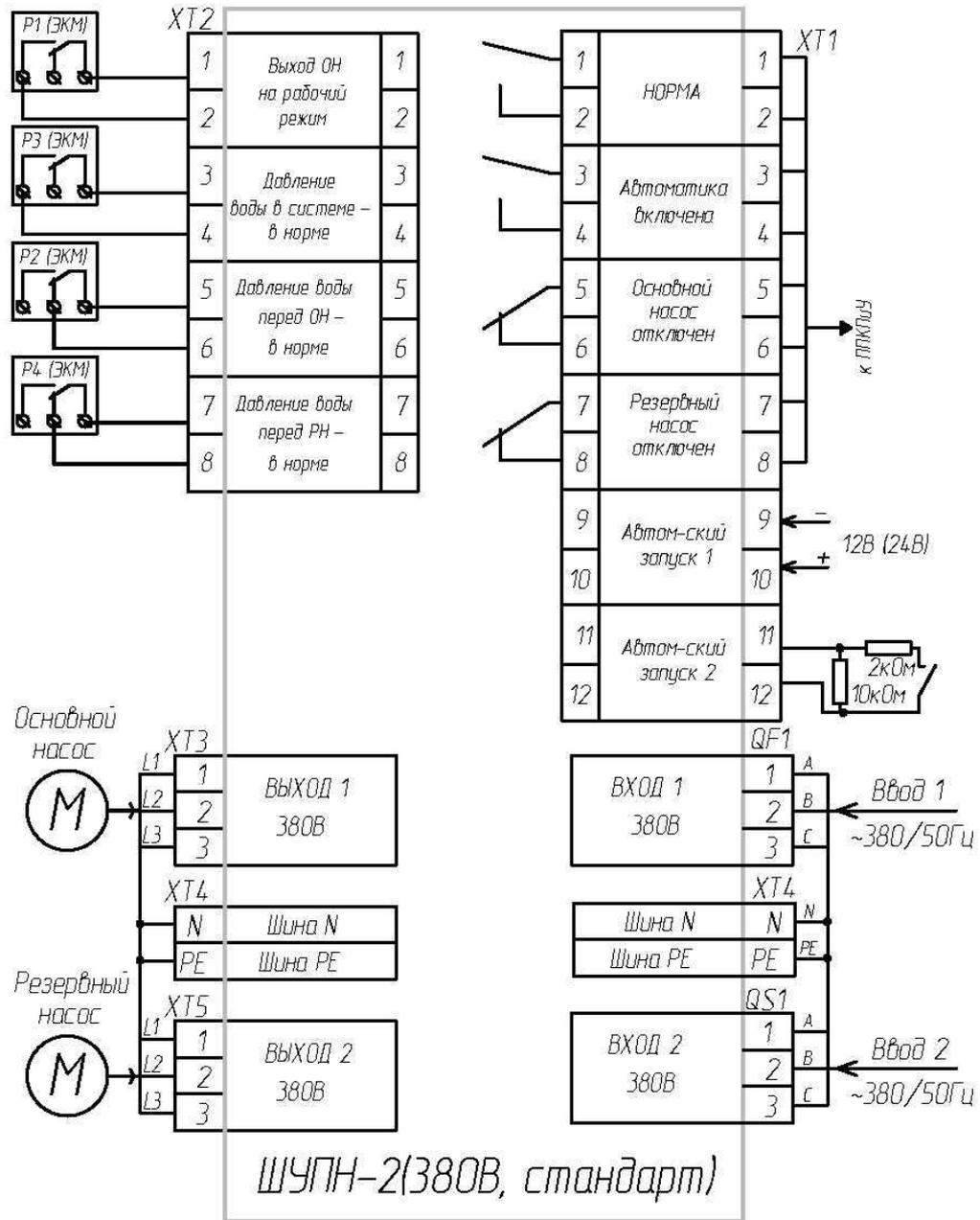
Форма № 1 сбора информации

Зав. № _____, дата ввода в эксплуатацию " __ " _____ 201__ г.			
Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

ВНИМАНИЕ: Завод-изготовитель имеет право вносить конструктивные изменения, направленные на улучшение качества выпускаемой продукции.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Схема внешних подключений

ВНИМАНИЕ: В «Приложении 1» показана типовая схема для модификации шкафа ШУПН-2 стандарт. Схема внешних подключений шкафа ШУПН для каждой конкретной модификации, входит в комплект поставки, а также вклеена на внутренней стороне двери шкафа ШУПН.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Внешний вид шкафа ШУПН-2





ООО «Проектно-строительная компания «МОДУЛЬ»
(ООО «ПСК «МОДУЛЬ»)

620046, г. Екатеринбург, ул. Майкопская, 10-318А

Телефон: 8-922-292-41-50

Телефон стационарный: 8 (343) 237-16-17

Региональный дистрибьютор

Электронный адрес: INFO@PSK-MODULE.RU

Интернет адрес: WWW.PSK-MODULE.RU