

Руководство по эксплуатации

Станция управления насосами серия П

Содержание

1. Области применения	2
2. Назначение.....	2
3. Классификация и маркировка СУН	4
4. Описание СУН.....	7
5. Допуск к работе и меры безопасности. 	10
6. Условия хранения и транспортировки .	10
7.Описание работы СУН серии П.....	11
8.Гарантийные обязательства	17
Приложение 1	19

1. Области применения

Комплектные насосные агрегаты для установок водяного пожаротушения применяются в жилых и административных зданиях, производственных и складских помещениях, объектах социально-культурного назначения и т.п.

2. Назначение

Низковольтное комплектное устройство типа СУН-П-Х-Х-Х-Х-Х-Х-Х-Х/.../Х (далее по тексту – станция управления насосами пожаротушения СУН-П) предназначено для управления трехфазными асинхронными электродвигателями центробежных насосных агрегатов и задвижками с электроприводом, входящих в состав станций пожаротушения.

СУН-П предназначена для управления насосами, работающими в спринклерной и дренчерной (кнопочной) системах автоматического пожаротушения, с прямым и плавным пуском насосов.

Станция предназначена для управления запорной арматурой с электроприводом (задвижки, затворы), работающей в системах пожаротушения.

Существует модификация комбинированной станции управления насосами и электрофицированными задвижками.

Отличие пожарных станций управления от стандартных заключается в том, что первые приведены в соответствие новыми требованиями технического регламента о требованиях пожарной безопасности (федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ), ГОСТ Р 53325-2009, и предусматривают возможность внедрения защиты системы управления от несанкционированного доступа, управления электрифицированной задвижкой (рис. 1). В станции может быть предусмотрено подключение двух вводов питания (с АВР).

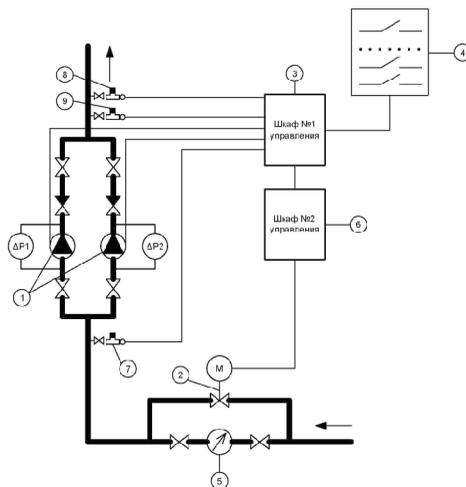


Рисунок 1 – Функциональная схема насосной установки пожаротушения

1. Насосы; 2. Электрофицированная задвижка;

3. Станция управления насосами пожаротушения (шкаф №1);

4. Внешний сигнал на пуск СУН-П (сигнал о пожаре);

5. Водомерный узел; 6. Станция управления задвижкой (шкаф №2);

7. Реле защиты от «сухого» хода; 8. Реле (датчик) давления основное;

9. Реле (датчик) давления резервное; ΔP1, ΔP2 – реле перепада давления
Станция управления насосами пожаротушения обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматический пуск электродвигателя основного насоса;
- автоматический пуск электродвигателя резервного насоса в случае отказа или невыхода основного насоса на режим в течение заданного времени;
- ручное отключение автоматического пуска насосов с сохранением возможности ручного пуска;
- автоматическое включение электропривода запорной арматуры;
- ручное включение электропривода запорной арматуры;
- световую индикацию о неисправности электрических цепей устройств, предназначенных для управления пожарными насосами и технологическим оборудованием.

СУН-П позволяет выдавать следующие сигналы для системы диспетчеризации:

- сигнал запуска СУН-П;
- работа основного насоса;
- работа резервного насоса;
- неисправность основного насоса;
- неисправность резервного насоса;
- задвижка открыта;
- задвижка закрыта;
- сигнал отсутствия воды в подающем трубопроводе.

3. Классификация и маркировка СУН

СУН - П - X - X - X - X - X - X - X /.../ X

Станция управления насосами

Назначение:

П - насосы системы пожаротушения;

Количество подключаемых электродвигателей насосов

(от 1 до 6, по заказу возможно изготовление СУН более чем 6-ми электродвигателями)

Тип управления:

Р - релейное (без ПЧ);

Ч - частотное (ПЧ на каждый насос);

КЧ - каскадно-частотное

(один ПЧ на группу насосов).

Мощность подключаемых электродвигателей насосов, кВт

Напряжение питающей сети и подключаемых электродвигателей насосов, В:

1 - 220-240;

2 - 380-415;

3 - 660-690.

Количество задвижек

Степень защиты

Коды опций (таблица 1)

При выборе станций управления необходимо учитывать следующие критерии:

3.1 Назначение

Стандартная серия для насосов систем пожаротушения, маркируются буквой «П».

3.2. Количество подключаемых электродвигателей насосов

В зависимости от модели, к станции возможно подключение от одного до шести электродвигателей насосов. При этом возможна одновременная работа всех подключаемых электродвигателей. В маркировке количество электродвигателей отражается одной цифрой.

3.3. Тип управления

- Р – релейное управление (прямой пуск электродвигателей);
- Ч – частотное управление (преобразователь частоты на каждый насос);
- КЧ – каскадно-частотное управление (один преобразователь частоты на группу насосов).

3.4. Мощность подключаемых электродвигателей

Если мощность подключаемых электродвигателей одинаковая, то указывается одно значение мощности. Если к станции управления подключены двигатели разной мощности, то данные вводятся с помощью знака «/».

3.5. Напряжение питающей сети и подключаемых электродвигателей насосов

- 1 – питающее напряжение 220-240 В;
- 2 – питающее напряжение 380-415 В;
- 3 – питающее напряжение 660-690 В.

3.6. Количество задвижек

Станции управления имеют возможность управлять запорной арматурой с электроприводом. Количество арматуры определяется технологической схемой.

3.7. Степень защиты

Стандартная степень защиты станций управления – IP54 (защита от пыли, защита от брызг).

Любое исполнение станций управления другой степени защиты осуществляется по запросу.

3.8. Функциональные опции СУН

Таблица 1 – Функциональные опции СУН

Код опции	Описание опции	Примечание
00	См. выше	Стандартная комплектация СУН
11	<u>Электропитание СУН</u> с двумя вводами питания (АВР по питанию встроены в шкаф)	Для всех типов СУН
12	два ввода питания без АВР (ввод на каждый электродвигатель)	
2	<u>Комплектация СУН</u> Устройства плавного пуска	Для СУН с каскадно – частотным и релейным типом управления. Рекомендуется применять для насосов мощность 11кВт и выше
31	<u>Системы диспетчеризации</u> Модуль диспетчеризации через GSM/GPRS модем	Для СУН с каскадно – частотным и частотным типом управления
32	Модуль диспетчеризации состояния оборудования СУН («сухой» контакт)	
33	Модуль интерфейса Modbus RTU/ Profibus DP/ Ethernet.	
41	<u>Органы управления</u> Панель оператора (человеко–машинный интерфейс)	Для СУН с каскадно – частотным и частотным типом управления Для СУН в комплектации с устройства плавного пуска/преобразователями частоты
42	Выносной дисплей устройства плавного пуска(преобразователя частоты)	
43	Модуль «Задание» (потенциометр на двери шкафа)	Для СУН в комплектации без устройств плавного пуска
44	Амперметр, измеряющий ток электродвигателя насоса (на лицевой панели СУН)	
51	Модуль подключения датчика Pt100 или Pt1000 температуры электродвигателя насоса	Для всех типов СУН
52	Модуль подключения датчика РТС температуры электродвигателя насоса	
6	-	По техническому заданию Заказчика возможно расширение списка опций

4. Описание станций управления насосами

4.1 Станция управления с релейным регулированием

Станции управления с релейным регулированием предназначены для контроля и управления стандартными асинхронными электродвигателями насосов одного типоразмера в соответствии с сигналами управления. Стандартная линейка предусматривает возможность изготовления станций для управления от одного до шести электродвигателей насосов. СУН применяются для управления электроприводами в системах водоснабжения и водоподготовки, пищевой и химической промышленности, в системах отопления и вентиляции и т.д.

Применение релейного регулирования в управлении насосными установками обеспечивает:

- поддержание заданных параметров системы;
- каскадный метод управления группой насосов;
- взаимное резервирование электродвигателей.

Станция управления имеет два режима управления – Ручной и Автоматический. Выбор режима управления осуществляется пользователем.

Ручной режим

В ручном режиме управление насосами осуществляется с лицевой панели станции переключателем соответствующего насоса, с отображением индикации состояния.

Автоматический режим

В автоматическом режиме управление насосами осуществляется от сигналов внешних датчиков. Принцип работы станции основан на схеме каскадного включения электродвигателей, по сигналу от внешнего датчика обратной связи по давлению.

Станция управления насосами повышения давления в автоматическом режиме обеспечивает поддержание заданного значения давления путем каскадного пуска/останова насосов. В станции предусмотрена регулируемая задержка для пуска и останова насосов, позволяющая ограничить количество пусков в случае низкой стабильности в гидравлической системе.

Станция управления принимает сигнал от реле давления, установленного на напорном коллекторе. Пуск насоса осуществляется с заданной задержкой времени по сигналу от данного реле о низком давлении, если в течение последующего заданного времени реле не сигнализирует о достижении заданного давления, то запускается в работу каскадом второй насос и далее по количеству рабочих насосов.

Станция управления осуществляет защиту насосов от сухого хода. Реле давления, установленное на всасывающем трубопроводе или поплавков, установленный в накопительной ёмкости, выдают сигнал при отсутствии воды, вследствие чего станция управления отключит насосы, защищая их от выхода из строя.

В станции предусмотрено автоматическое включение резервных насосов в случае выхода из строя рабочих.

4.2 Модификация с устройствами плавного пуска

Станции управления насосами с устройствами плавного пуска предназначены для плавного пуска и останова электродвигателей 3 х 380 В. Пусковой ток при прямом включении в 6-7 раз превышает номинальный, тогда как плавный пуск является щадящим для электродвигателя и механизма, при этом пусковой ток выше номинального в 2-3 раза, что позволяет существенно уменьшить износ насосов, избежать гидроударов, а также снизить нагрузку на сеть во время пуска.

4.3 Модификация с двумя вводами питания

В случае установки станции управления на объектах I (кроме особой группы) и II категорий электроснабжения шкаф может быть изготовлен с питанием от двух независимых источников электроснабжения (со встроенным АВР или без). В станциях со встроенным АВР при обрыве, пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный, а при восстановлении питания на основном вводе – обратное переключение. На лицевой панели предусмотрен выбор основного ввода питания с помощью переключателя. В станциях управления с двумя вводами питания без встроенного АВР питание каждого насоса осуществляется от своего ввода, например, от двух распределительных панелей.

4.5 Модификации с функцией управления электрифицированными задвижками трубопроводов

СУН-П с функцией управления электрифицированными задвижками трубопроводов имеют возможность управления (открыть/закрыть) электроприводами запорной арматуры трубопроводов. Схема управления задвижками может быть выполнена как в одном корпусе со схемой управления насосами, так и отдельным шкафом управления задвижками. Схема управления задвижками осуществляет управления в двух режимах работы «местный» или «дистанционный» и может работать как с однофазными (1х220 В), так и с трёхфазными (3х380 В) асинхронными электродвигателями приводов задвижек.

Принцип работы

Переключение режимов осуществляется переключателем «Дистанционный», «Стоп», «Местный» с передней панели станции управления.

В режиме работы «Местный» управление задвижкой осуществляется с передней панели станции, переводом переключателя в положение «Открыть», «Остановить», «Закрыть» выбирается необходимое действие.

Задвижка открывается или закрывается до срабатывания концевых выключателей и останавливается в крайних положениях.

В режиме работы «Дистанционный» управление задвижкой осуществляется по двум внешним независимым релейным сигналам «Открыть» и «Закрыть», при отсутствии сигналов происходит останов. Задвижка открывается или закрывается до срабатывания концевых выключателей.

В случае заклинивания задвижки по команде моментных выключателей происходит аварийный останов задвижки.

При достижении крайних положений «Открыто» или «Закрыто» на передней панели станции управления загорается соответствующая индикация, а при заклинивании задвижки или другому аварийному состоянию загорается индикация «Авария». Описанные состояния сопровождаются перекидыванием контактов диспетчеризации на внешнем клеммнике станции управления.

Таблица 2 – Технические характеристики (без опций)

Питание	1 x 220 В ± 10%, 50 Гц; 3 x 380 В ± 10%, 50 Гц
Количество подключаемых насосов	1 - 6
Время переключения насосов (регулируется)	8 ч (диапазон 0 - 9999 ч)
Режимы работы	«Ручной»/»Автоматический»
Подключаемые датчики	Реле давления, реле защиты от «сухого» хода, регулятор перепада давления
Выходные сигналы (диспетчеризация)	- «Авария» каждого насоса («сухие» беспотенциальные контакты); - Индикация «Сеть», «Работа»/«Авария» каждого насоса
Защиты	- От «сухого» хода (при подключении соответствующего реле); - От короткого замыкания; - От тепловой перегрузки по току; - От перегрева двигателя (при подключении термоконтактов); - От пропадания, перекоса или неправильной последовательности подключения фаз (контроль фаз только для станций 3 x 380 В)
Дополнительные модули	Автоматический ввод резервного питания (АВР), плавный пуск для каждого электродвигателя
Температура окружающей среды	0 °С – 40 °С (средняя не более 35°С)
Относительная влажность	20 % – 90 % (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус шкафа	Пластик или металл

5. Допуск к работе и меры безопасности

Перед началом эксплуатации изделия необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации.

К работе со шкафом управления допускаются только персонал, удовлетворяющий следующим требованиям:

- изучивший паспорт и инструкцию по эксплуатации;
- имеющий допуск к работам с электроустановками напряжением до 1000В;
- имеющий допуск к эксплуатации местных электрических устройств в соответствии с местными нормами и правилами;
- обладающий необходимой квалификацией и компетенцией для выполнения указанных видов работ.

Ответственность, компетенция и наблюдение за персоналом должны быть организованы заказчиком станции управления. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, он должен быть обучен. При необходимости заказчик может организовать обучение, которое может быть проведено производителем шкафа управления. Кроме того, заказчик должен удостовериться, что содержание эксплуатационной инструкции усвоено персоналом. Ответственность за технику безопасности при выполнении работ возлагается на руководителя работ.

При наладке оборудования необходимо строго следовать инструкциям настоящего руководства, а также требованиям ПТБ и ПУЭ. Для получения инструкций по пуско-наладке оборудования обратитесь к главе 3 «Ввод в эксплуатацию» настоящего руководства.

Если необходимо провести работы на электродвигателе, отключите питание станции подождите 5 минут перед началом работ.

6. Условия хранения и транспортировки

Станция управления тщательно проверяется и упаковывается в картонную коробку или деревянный каркас с использованием пенопластовых уплотнений. При хранении и транспортировке следует строго придерживаться манипуляционных знаков и сопроводительных надписей, указанных на коробке. Допустимая температура хранения и транспортировки от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$, при относительной влажности до 90 %.

Если станция управления перемещена из холодного склада в помещение, на ней может образоваться конденсат. Дождитесь исчезновения всех видимых признаков конденсата, прежде чем подключать питающее напряжение. Если нарушена упаковка:

- Проверьте поверхность и внутренние элементы шкафа управления на наличие повреждений;
- Если станция управления повреждена, немедленно свяжитесь с транспортной компанией или поставщиком. По возможности сделайте фотографии поврежденных мест;
- Сохраните упаковку (для проверки транспортной компанией или возврата);
- При необходимости возврата, пожалуйста, почините поврежденную часть упаковки и упакуйте в нее станцию управления.

7. Описание работы станции управления насосами серии П

7.1 Состав СУН-П

Конструктивно станция управления серии СУН-П выполняется в виде металлического шкафа с открывающейся передней дверцей, на которой размещены переключатели управления и сигнальные индикаторы. Внутри станции на монтажной панели размещены защитные и коммутационные электрические аппараты, устройства автоматики, а также соединительные и конструктивные элементы. Дверца станции фиксируется в закрытом состоянии поворотным замком, ключ к которому входит в комплект поставки СУН-П. Для ввода подключаемых кабелей в днище СУН-П предусмотрены герметичные кабельные вводы. В задней стенке имеются отверстия для крепления станции к стене или специальной стойке.

Коммутационное оборудование и аппараты защиты цепей расположены в верхней части монтажной панели. В нижней части монтажной панели устанавливаются клеммные зажимы для подключения силовых и сигнальных кабелей. Подключение необходимо выполнять в соответствии со схемой подключения СУН-П, прилагаемой к руководству по эксплуатации.

Расположение остальных элементов СУН-П может варьироваться в зависимости от мощности двигателей насосов, числа и габаритов используемых компонентов, требуемых условий их охлаждения, удобства монтажа и обслуживания. Типовое расположение элементов станции управления насосной установкой на базе двух насосов приведено на рисунке 2. Перечень компонентов и их назначение описаны в таблице 3.

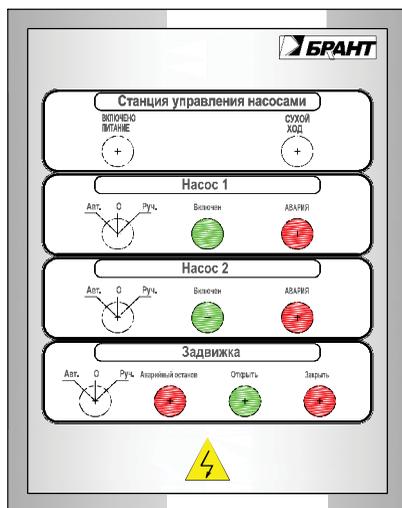


Рисунок 2 – Внешний вид дверцы СУН-П

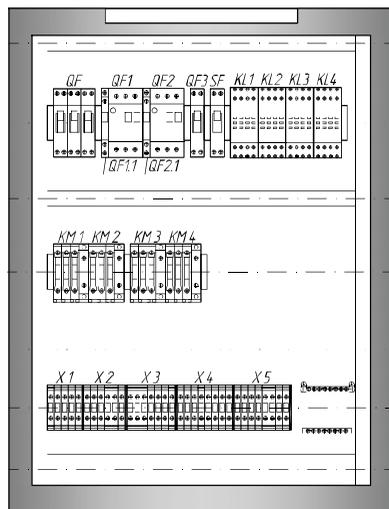


Рисунок 3 – Типовое расположение элементов СУН-П

Таблица 3 – Перечень компонентов управления СУН-П

Тип компонента	Позиц. обозначение	Назначение
Вводной автоматический выключатель	QF	Предназначен для защиты оборудования СУН-П от перегрузки и токов короткого замыкания, а также общего отключения электропитания шкафа
Автоматический выключатель защиты цепей управления	SF	Предназначено для защиты цепей управления
Автоматические выключатели защиты двигателей	QF1, QF2	Обеспечивают защиту электродвигателей от перегрузок по току и КЗ
Автоматический выключатель	QF3	Обеспечивают защиту электродвигателей от КЗ и питания задвижки
Промежуточное реле	KL1, KL3, KL4	Осуществляет управление элементами СУН-П в автоматическом режиме
Электромагнитные контакторы	KM1, KM2	Осуществляют коммутацию электродвигателей насосов к питающей сети
Электромагнитные контакторы	KM3, KM4	Осуществляют коммутацию задвижки (открыть/закрыть)
Клеммная колодка сигнальных присоединений	X1-X5	Предназначена для подключения сигнальных кабелей от внешних устройств автоматики, а также силовых цепей питания двигателей и приводов задвижек
Промежуточные реле с функцией таймера	KL2	Осуществляет управление элементами СУН-П в автоматическом режиме
Шина заземления PE		Предназначена для объединения проводников цепи заземления
Шина нулевая N		Предназначена для объединения проводников цепи нейтрали

7.2 Органы управления и индикации

СУН-П имеет органы управления и индикации, которые помогают определить состояние всей установки и насосных агрегатов в отдельности, а также управлять режимами их работы.

Основные органы управления и индикации, которые наиболее часто необходимы при эксплуатации установки, вынесены на дверцу станции и доступны снаружи при закрытой дверце.

Элементы на дверце СУН-П сгруппированы в вертикальные и горизонтальные столбцы (рисунок 2). В верхнем горизонтальном столбце сверху расположены световые индикаторы, отражающие общее состояние станции. Назначение индикаторов приведено в таблице 4. В левом вертикальном ряду расположены ключи выбора режима работы насосов и задвижек.

Переключатель имеет следующие положения:

«0.» - работа элемента остановлена.

«А» - работа элемента разрешена в автоматическом режиме.

«Р» - работа элемента разрешена в ручном режиме.

Таблица 4 – Назначение световых индикаторов на дверце СУН-П

Надпись на индикаторе	Цвет индикатора	Значение индикатора
Управление	Желтый	Наличие напряжения в цепи управления
Сухой ход	Белый	Отсутствие воды в подающей линии
Насос X Авария	Красный	Аварийное состояние насоса номер X Отключен мотор-автомат данного насоса, и он не используется в автоматическом управлении
Насос X Включен	Зелёный	Насос номер X подключен к питающей сети
Задвижка Открыть	Зелёный	Кнопка подачи сигнала на открытие задвижки При полном открытии затвора загорается сигнальная лампа кнопки
Задвижка Закрыть	Красный	Кнопка подачи сигнала на закрытие задвижки При полном закрытии затвора загорается сигнальная лампа кнопки
Задвижка СТОП	Красный	Кнопка останова работы привода задвижки

7.3 Принцип работы

Основные функции обеспечиваются СУН-П при работе в автоматическом режиме.

В зависимости от типа системы пожаротушения (спринклерная или дренчерная) различаются модификации СУН-П с жокей-насосом и без жокей-насоса. Принцип работы шкафа управления пожарными насосами в спринклерной системе основан на пуске основного насоса при падении давления в системе трубопроводов пожаротушения. Если в процессе работы давление в системе восстанавливается, с задержкой времени происходит останов основного насоса, при дальнейшем падении давления с задержкой времени происходит повторный пуск насоса. То есть станция управления пожарными

насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками.

Принцип работы станции управления пожарными насосами в дренчерной системе основан на пуске основного насоса при замыкании сигнала «Пожар», поступающего от системы пожарной сигнализации. При этом трубопровод пожаротушения заполняется водой, и станция управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Так происходит до перевода переключателя в положение «Стоп» на передней панели. В обеих системах при возникновении аварии основного насоса происходит автоматический пуск резервного.

7.4 Режимы работы

7.4.1 Автоматический режим работы

Автоматический режим включается при выполнении следующих условий:

- включены вводной автоматический выключатель, автоматический выключатель защиты цепей управления и мотор-автоматы защиты двигателей насосов;
- переключатели управления насосами и затворами стоят в положении «А»;
- не светится индикатор «СУХОЙ ХОД» (наличие воды в подающем трубопроводе).

В автоматическом режиме станция управления пожарными насосами работает следующим образом:

1. Дренчерная система пожаротушения

При замыкании контактов «Пожар» (поступление внешнего сигнала от системы пожарной сигнализации) происходит:

- включение основного насоса Н1, резервный насос Н2 выключен. Основной насос может быть отключен только вручную переключателем «А-0-Р» на двери;
- подача сигнала на открытие задвижки с электроприводом;
- если в течение времени $t_{\text{запуск}}$ с момента поступления сигнала не поступает подтверждающий сигнал от реле давления, то включается резервный насос Н2. Основной насос Н1 продолжает работать;
- отключение насосов возможно только переключателем на двери станции.

2. Спринклерная система пожаротушения обеспечивает постоянное поддержание необходимого давления в системе посредством насоса подпитки (жокей-насос).

Включение/отключение насоса подпитки происходит при замыкании/размыкании контактов реле давления подпитки (уставка давления выше уставки основных реле). В случае применения двух насосов подпитки осуществляется пуск резервного при срабатывании автомата защиты двигателя основного. При срабатывании спринклерной системы пожаротушения произойдет:

- останов работающего насоса подпитки;
- включение основного насоса Н1, резервный насос Н2 выключен. Основной насос может быть отключен только вручную переключателем «А-0-Р» на двери станции управления;
- поступление сигнала на открытие задвижки с электроприводом;

- если в течение времени $t_{\text{запуск}}$ с момента включения основного насоса Н1 не поступает подтверждающий сигнал от реле давления на напорном трубопроводе, включается резервный насос Н2. Основной насос Н1 остается в работе;

- отключение насосов возможно только переключателем на двери станции.

7.4.2 Ручной режим работы

Основное назначение ручного режима работа насосной станции – это опробование (прокрутка) двигателей насосов, на стадии ввода в эксплуатацию и в процессе эксплуатации.

Ручной режим включается при выполнении следующих условий:

- переключатель управления насосной станции стоит в положении «Р»;

- не светится индикатор «СУХОЙ ХОД» (наличие воды в подающем трубопроводе).

Переход ручной режим осуществляется с помощью переключателя «А-0-Р» на двери (см. рис.2).

В режиме «Ручной» возможны:

- пуск/останов основного насоса Н1;
- пуск/останов резервного насоса Н2;
- открытие/закрытие задвижки);

7.5 Ввод в эксплуатацию

Установку станции управления и электрические подключения должен выполнять только персонал, удовлетворяющий требованиям, указанным в пункте 1.2 «Допуск к работе и меры безопасности».

Убедитесь, что электропитание соответствует данным паспорта.

Станция управления должна монтироваться вертикально на плоской поверхности. Если станция управления оборудована принудительной системой вентиляции, при монтаже необходимо оставить расстояние от других приборов для обеспечения свободного доступа обслуживающего персонала к вентиляционным решеткам.

По окончании пусконаладочных работ дверь станции управления должна быть закрыта на замок ключом. Ключ должен находиться только у допущенного к управлению персонала.

7.6 Первый пуск

Перевести переключатель «Выбор режима» на двери шкафа в положение «0».

Подключить электродвигатели (клеммная колодка Х2).

Подключить цепи управления и сигнализации (клеммная колодка Х3).

Подать питание на шкаф управления с помощью вводного автоматического выключателя QF.

Подать питание на силовые цепи электродвигателей насосов и задвижки с помощью автоматических выключателей QF1, QF2, QF3.

При наличии в составе СУН-П устройств плавного пуска, ввести в них параметры настроек и данные с шильдика двигателя насоса.

Включить автоматический выключатель защиты цепей управления SF.

Дверца шкафа открыта, главный выключатель в положении «0».

Установить номинальные токи электродвигателей в уставках тепловых реле автоматов защиты двигателей.

Включить автоматы защиты двигателей в положение «ВКЛ».

Подать питание на цепи управления.

При помощи ключей управления двигателями (положение «Руч.») включить электродвигатели и проверить направление их вращения. При необходимости поменять последовательность подключения фаз силовых проводов электродвигателей.

При помощи ключа управления привода задвижкой (положение «Руч.») и кнопок «Открыть» и «Закрыть», полностью открыть и закрыть задвижку, проконтролировав по лампам индикации положения задвижки её фактическое положение.

Закрыть дверцу шкафа.

Станция управления готов к работе.

7.7 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание шкафа управления и электрические подключения должен выполнять только персонал, удовлетворяющий требованиям, указанным в разделе «Допуск к работе и меры безопасности».

Осмотр, чистка и ремонт должны проводиться только после отключения шкафа управления от питающей сети.

Проверяйте состояние подключений и при необходимости подтягивайте крепежные винты.

Если конструкция станции управления предусматривает наличие принудительной вентиляции, то приточный воздух будет проходить через сменные фильтры. В зависимости от запыленности воздуха периодически проверяйте чистоту воздушных фильтров, при необходимости меняйте, а также периодически очищайте вентиляторы и радиаторы устройств плавного пуска (при наличии).

При возникновении неисправностей, не указанных в разделе 7.7 «Возможные неисправности СУН», пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром фирмы «Уралводоприбор». (тел. (351) 729-99-01.)

Сервисный центр фирмы «Уралводоприбор» предлагает услуги по гарантийному и послегарантийному обслуживанию электрооборудования. В распоряжении центра имеется все необходимое оборудование, запасные части и техническая документация для оперативного проведения тестовых испытаний и ремонта.

8. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на станцию управления насосами (СУН) составляет 12 месяцев. Гарантийный срок исчисляется от даты продажи оборудования, которая подтверждается соответствующей записью, заверенной печатью Продавца в Гарантийном талоне, но не позднее 3-х месяцев со дня отгрузки со склада Завода–Изготовителя.

После гарантийного ремонта СУН замененные части в составе СУН имеют гарантийный срок и гарантийные условия как на всё оборудование в целом. Гарантийный срок на запасные части, замененные вне гарантийного срока на СУН, составляет шесть месяцев с даты их замены.

Гарантийное обслуживание не производится:

1. При нарушении положений, изложенных в Руководстве по эксплуатации СУН.

2. При отсутствии паспорта изделия или несоответствия сведений в паспорте учетным параметрам изделия (наименование, серийный номер, дата и место продажи), при невозможности однозначной идентификации изделия, при наличии в паспорте незаверенных исправлений, по истечении гарантийного срока.

3. При отсутствии документов, подтверждающих покупку СУН.

4. При повреждении, перенесении, отсутствии, нечитаемости серийных номеров на заводской табличке СУН.

5. Если неисправность не может быть продемонстрирована.

6. Если нормальная работа СУН может быть восстановлена его надлежащей настройкой и регулировкой, восстановлением исходной информации в доступных меню, очисткой СУН от пыли и грязи, проведением технического обслуживания СУН.

7. Если неисправность возникла вследствие попадания посторонних предметов, веществ, жидкостей, под влиянием бытовых факторов (влажность, низкая или высокая температура, пыль, насекомые и т.д.), невыполнения требований ГОСТ 13109-97 к сети электропитания, стихийных бедствий, неправильного монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

8. При обнаружении на СУН или внутри него следов ударов, небрежного обращения, постороннего вмешательства (вскрытия), механических, коррозионных и электрических повреждений, самостоятельного изменения конструкции или внешнего вида.

9. Если неисправность СУН возникла в результате использования изделия не по назначению.

10. При использовании СУН с насосным оборудованием не отвечающих требованиям, изложенным в технической документации на СУН, при повреждении в результате неисправности или конструктивных недостатков систем, в составе которых эксплуатируется СУН.

Во всех перечисленных случаях компания, осуществляющая гарантийное обслуживание, оставляет за собой право требовать возмещения расходов, понесенных при диагностике, ремонте и обслуживании оборудования, исходя из действующего у нее прейскуранта.

Все поставляемые изделия являются работоспособными, комплектными и не имеют механических повреждений.

Завод–Изготовитель не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажем оборудования. Настоящая гарантия ни при каких условиях не дает право на возмещение убытков, связанных с использованием или невозможностью использования купленного оборудования.

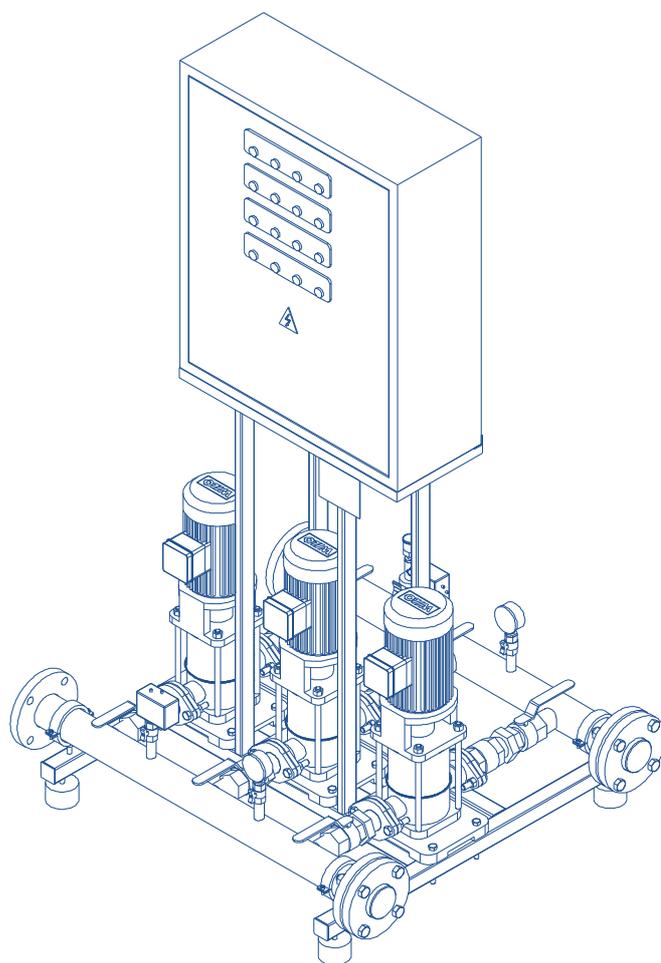
При соблюдении всех правил руководства по эксплуатации и при выполнении всех планово-предупредительных ремонтов срок службы оборудования – 10 лет.

Приложение 1

Список сигналов для удаленной панели диспетчеризации и управления

Станция управления насосами пожаротушения позволяет выдавать следующие сигналы на удаленную панель диспетчеризации:

- сигнал запуска СУН-П;
- работа основного насоса;
- работа резервного насоса;
- неисправность основного насоса;
- неисправность резервного насоса;
- задвижка открыта;
- задвижка закрыта;
- сигнал отсутствия воды в подающем трубопроводе.



454010, Челябинск, ул. Енисейская, 48
e-mail: zavod@brant.ru

www.brant.ru

Челябинск (351) 729 99 81