



44Q19167



## **Модуль подачи огнетушащего вещества**

Руководство по эксплуатации  
ДАЭ 500.020.000 РЭ

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ  
ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В  
КОНСТРУКЦИЮ БЕЗ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ**

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### 1.1 Назначение

1.1.1 Модуль подачи огнетушащего вещества (далее МПОВ) предназначен для противопожарного водоснабжения автоматических установок пожаротушения (АУП) и внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

1.1.2 МПОВ рассчитан для работы совместно с оросителем(ями), либо с УВП «Роса». Совместная работа оросителя(ей) и УВП «Роса» допускается (смотри рисунок 1).

1.1.3 МПОВ выпускается в исполнении 03.

1.1.4 МПОВ поставляется в металлическом корпусе (Приложение А, рисунок А.2).

1.1.5 Технические характеристики представлены в таблице 1.

1.1.6 Комплект поставки представлен в таблице 2.

1.1.7 Время работы МПОВ составляет 20 мин. При необходимости на заводе изготовителе устанавливается необходимое время работы.

1.1.8 Количество МПОВ для АУП и ВПВ не регламентировано.

1.1.9 МПОВ соответствует климатическому исполнению О, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69, но для работы с нижним предельным значением температуры плюс 5 °С.

1.2 Обозначение МПОВ имеет следующую структуру:

МПОВ	XXX	/	XXX	-	XXX	.	XX	ТУ XX
Наименование установки	Вместимость бака, л		Номинальная подача, л/мин		Номинальный напор, м вод. ст.		Исполнение МПОВ	Обозначение ТУ

Модуль подачи огнетушащего вещества – МПОВ, вместимость бака 500 л, номинальная подача МПОВ – 62 л/мин, номинальный напор – 55 м вод. ст. исполнения 03:

МПОВ 500/62 – 55.03 ТУ 4892-126-00226827-2014

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Тип насоса	погружной
Номинальная подача насоса(ов), л/мин	62
Диапазон рабочих подач насоса(ов), л/мин	см. рис. 1
Номинальный напор насоса(ов), м вод. ст.	55
Диапазон рабочих напоров насоса(ов), м вод. ст.	см. рис. 1
Время выхода насоса на номинальный режим работы, с, не более	5
Рабочая среда	вода, вода со смачивателем
Диапазон рабочей температуры окружающей среды, °С	5-45
Диапазон рабочей температуры перекачиваемой жидкости, °С	5-35
Потребляемая мощность насоса, кВт, в диапазоне	0,75-1,3
Напряжение питания, В	~220±22
Масса, кг, не более	160
Гарантированная продолжительность непрерывной работы МПОВ, ч, не менее	1
Назначенный срок службы, лет	10

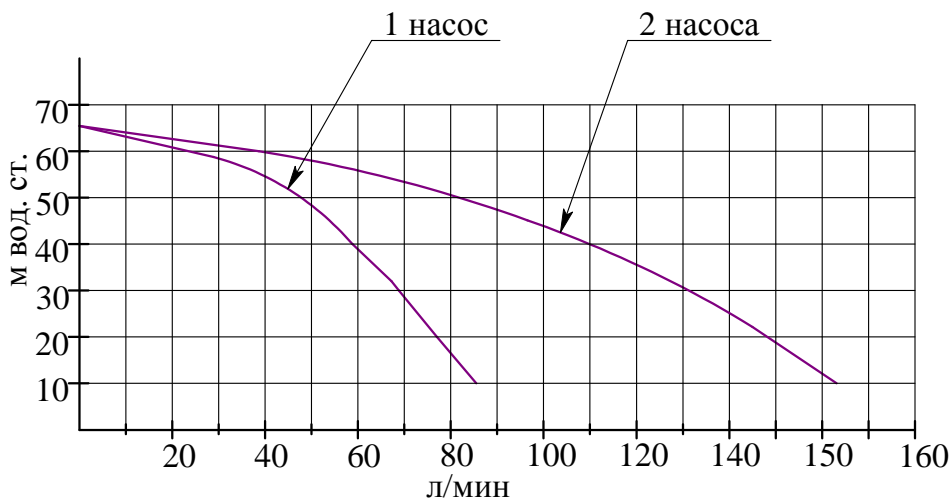


Рисунок 1 – Гидравлические кривые МПОВ исполнение 03

### 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2 – Комплект поставки

Наименование	Кол. шт.
Модуль подачи огнетушащего вещества	1
Руководство по эксплуатации МПОВ ДАЭ 500.020.000 РЭ	1
Руководство по эксплуатации СПЖ «Стрим» ДАЭ 100.397.000 РЭ	1
Руководство по эксплуатации «УМА» ДАЭ 100.433.000 РЭ	1
Руководство по эксплуатации «УКУ-1» ДАЭ 100.332.000 РЭ	1
Инструкция по эксплуатации ОВЕН ПД100	1
Паспорт на насос	1

### 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Состав изделия представлен в приложении А.

4.2 Электротехническая часть

4.2.1 Блок управления:

- напряжение питания 220±20 В;
- потребляемая мощность в режиме ожидания, Вт, не более 30;
- степень защиты оболочкой – IP54 по ГОСТ 14254-2015.

4.2.2 Устройство микросистемной автоматики «УМА»:

– напряжение питания 9...30 В постоянного тока (рекомендуемое номинальное напряжение 24 В);

- потребляемая мощность, Вт, не более 3;
- степень защиты оболочкой – IP54 по ГОСТ 14254-2015.

4.2.3 Сигнализатор потока жидкости «Стрим»:

- напряжение питания 9...30 В постоянного тока;
- потребляемые ток и мощность соответственно - не более 0,2 А и 6 Вт;
- степень защиты оболочкой не ниже IP65 по ГОСТ 14254-2015.

4.2.4 Преобразователи избыточного давления ОВЕН ПД 100-ДИ1,6-111-0,5:

- напряжение питания 12...36 В постоянного тока;
- потребляемая мощность, Вт, не более 0,8;
- степень защиты оболочкой – IP65 по ГОСТ 14254-2015.

4.2.5 Устройство контроля уровня жидкости УКУ-1:

- напряжение питания 9...30 В постоянного тока;
- потребляемая мощность, Вт, не более 1;
- степень защиты оболочкой – IP54 по ГОСТ 14254-2015.

### 4.3 Принцип работы

4.3.1 Запуск МПОВ осуществляется в автоматическом режиме.

4.3.2 В дежурном режиме МПОВ поддерживает давление в трубопроводе в диапазоне 0,4-0,65 (возможен подъем до 0,8) МПа. При возникновении утечек (не более 0,1 л/с), либо вскрытии оросителя (рекомендуется  $K \geq 0,07$ ) давление в трубопроводе падает. При падении давления ниже 0,4 МПа блок управления автоматически запускает насос Н1, подающий воду в трубопровод. После запуска насоса Н1 при дальнейшем падении давления ниже 0,3 (0,4; 0,5) МПа (см. п. 5.5) в течение 2 с и более автоматически запускается насос Н2. При создании давления 0,65 МПа насосы отключаются в течение 3 с.

На панели блока управления БУ может наблюдаться следующая световая сигнализация:

- свечение лампы «Пуск» у соответствующего насоса – насос запущен;
- горение лампы «Неисправность/Блокировка» насоса Н1 или Н2 после запуска – насос неисправен;
- моргание лампы «Неисправность/Блокировка» у соответствующего насоса – обрыв цепей;
- свечение лампы «Неисправность/Блокировка» насоса Н2 (при работе обоих насосов) – суммарное давление работы насосов не превысило установленное 0,3 (0,4; 0,5) МПа;
- моргание обеих ламп «Неисправность/Блокировка» - обрыв цепей устройств (датчиков, элементов) МПОВ.
- свечение обеих ламп «Неисправность/Блокировка» при работе насоса Н1 или обоих насосов - внешняя блокировка.

Примечание – Полные данные о неисправности можно получить только по протоколу Modbus через RS-485.

4.3.3 При запросе к регистрам по открытому протоколу ModBus RTU посредством интерфейсной линии RS 485 выдается следующая информация:

- унифицированный токовый сигнал с преобразователя избыточного давления ПД;
- наличие ОТВ в баке (верхний уровень) с УКУ;
- поток ОТВ с СПЖ (в течение 20 с с момента запуска насоса(ов));
- информация о нарушении целостности пусковых цепей насосов или линий связи с УКУ, ПД100 и СПЖ.

Таблица 3 - Параметры доступные по протоколу Modbus

Адрес регистра (Dec)		Диапазон значений (Dec)	Описание	
1	Только чтение <b>0x03, 0x04</b> (чтение регистров)	Битовое поле	Бит	Значение
			Состояние насоса Н1	
			0	0 – неисправен; 1 – исправен
			Состояние насоса Н2	
			1	0 – неисправен; 1 – исправен
			Состояние цепей насосов	
			2	0 – цепь насоса 1 (обмотка) неисправна 1 – цепь насоса 1 (обмотка) исправна
			3	0 – цепь насоса 2 (обмотка) неисправна 1 – цепь насоса 2 (обмотка) исправна
			4	0 – пусковая цепь насоса 1 неисправна (блок реле) 1 – пусковая цепь насоса 1 исправна (блок реле)
			5	0 – пусковая цепь насоса 2 неисправна (блок реле) 1 – пусковая цепь насоса 2 исправна (блок реле)
			Линия связи с УКУ	
			6	0 – неисправна; 1 – исправна
			Линия связи с датчиком давления	
			7	0 – неисправна; 1 – исправна
			Состояние СПЖ	
			8	0 – линия связи с СПЖ (оптронные реле) неисправна 1 – линия связи с СПЖ (оптронные реле) исправна
			9	0 – линия связи с СПЖ (электромагнитное реле) неисправна 1 – линия связи с СПЖ (электромагнитное реле) исправна
			Состояние MC1v.5	
			10	0 – линия связи с MC1v.5 насоса 1 неисправна 1 – линия связи с MC1v.5 насоса 1 исправна
			11	0 – линия связи с MC1v.5 насоса 2 неисправна 1 – линия связи с MC1v.5 насоса 2 исправна
			Линия связи с переключателем давления	
			12	0 – неисправна; 1 – исправна
			Состояние СПЖ	
			13	0 – электрод СПЖ не в воде; 1 – электрод СПЖ в воде
			14	0 – нет потока воды; 1 – есть поток воды
			15	0 – нет верхнего уровня воды; 1 – есть верхний уровень воды
2		0...1600	Значение давления 0...1600 кПа. Вход 12	
3		0...1600	Установленный переключателем порог (300; 400; 500 кПа) давления запуска насоса Н2	
36		(Hex) 0000/FF00	FF00 – насос 1 включен 0000 – насос 1 выключен	
37		(Hex) 0000/FF00	FF00 – насос 2 включен 0000 – насос 2 выключен	
38		(Hex) 0000/FF00	FF00 – выход 3 включен/блокировка МПОВ 0000 – выход 3 выключен	
43	Запись регистра <b>0x05, 0x06</b>	(Hex) FF00	FF00 – RESET (полный сброс, аналогично сбросу по питанию)	

4.3.4 В блоке управления предусмотрена защита от сухого хода. При условии отсутствия воды в баке блок управления отключает насос(ы). Для возвращения модуля в рабочий режим необходимо заполнить бак водой до верхнего уровня (свечение красной лампы УКУ).

4.3.5 Для ручной остановки работы модуля необходимо отключить питание или перекрыть кран КШ2 (Приложение Б). Блокировка модуля так же возможна по интерфейсу RS-485 со шкафа управления ШУК (поставляется отдельно).

## 5 ПОРЯДОК МОНТАЖА

5.1 Установить МПОВ на место монтажа.

5.2 Провести внешний осмотр на наличие механических повреждений.

5.3 Подвести трубопровод к крану КШ2 (Приложение Б, рисунок Б.1). В дежурном режиме кран КШ2 всегда должен быть открыт, кран КШ1 закрыт.

5.4 Наполнить бак водой до верхнего уровня.

5.4.1 Заправку можно производить как через горловину бака, так и через клапан поплавковый КП (Приложение Б), предварительно соединив его с водопроводной сетью.

5.4.2 Для предупреждения загнивания и цветения воды ее рекомендуется дезинфицировать хлорной известью из расчета 100 г извести на 1 м<sup>3</sup> воды.

5.4.3 При необходимости можно добавить в воду пенообразователь ПО6-ТС (далее ПО) в отношении 2:100, получив тем самым 2 % раствор ПО.

5.5 Поворотом ключа (в комплекте с БУ) выбрать значение давления для запуска насоса Н2. Режим 1, 2 или 3 соответствует значениям давления 0,3; 0,4 и 0,5 МПа соответственно.

5.6 Для получения информации о состоянии МПОВ подключите к линии RS485 приборы управления согласно Приложению В (рисунок В.1). Для обмена данными используется протокол MODBUS-RTU. Устройство микросистемной автоматики (УМА) выполняет роль ведомого устройства (slave) и отвечает на запросы инициатора обмена (master). Установленная (по умолчанию) скорость 9600 бод, 8 бит данных, без бита четности, 1 стоп бит.

5.7 Подключить блок управления к сети 220 В.

**Убедитесь, что в розетке присутствует заземления! При отсутствии заземления в розетке произведите подключения корпуса МПОВ к заземляющему контуру.**

5.7.1 Для подключения заземления внутри корпуса имеется шпилька М6,



обозначенная знаком

6.1 Заменять воду в баке необходимо ежегодно в осеннее время. При замене воды днище и внутренние стенки резервуара очищаются от грязи и наростов. Опорожнение емкости в канализацию производить с помощью крана КШ1 (Приложение Б).

- технический осмотр;
- профилактический осмотр.

- наличие давления по манометру (давление должно соответствовать руководству по эксплуатации);

- наличие верхнего уровня воды в баке;
- герметичность соединений (по отсутствию утечек).

6.2.2 Профилактический осмотр МПОВ необходимо проводить не менее двух раз в месяц путем внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков, при этом необходимо:

- провести технический осмотр, очистку от пыли и грязи;
- произвести пробный пуск насоса(ов) МПОВ путем сброса давления воды через кран КШЗ. После перекрытия КШЗ МПОВ автоматически должен вернуться в дежурный режим.

МПОВ 500/62-55.03 зав. №\_\_\_\_\_ соответствует требованиям  
ТУ 4892-126-00226827-2014 и признан годным для эксплуатации.

ОТК \_\_\_\_\_

личная подпись                      штамп ОТК                      \_\_\_\_\_

число, месяц, год

МПОВ 500/62-55.03 упакован в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Упаковщик \_\_\_\_\_ личная подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи \_\_\_\_\_ число, месяц, год \_\_\_\_\_



## 9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Транспортирование МПОВ следует проводить в крытых транспортных средствах любого вида в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 4 по ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов – условиям С по ГОСТ 23170-78.

9.2 При погрузке и выгрузке следует избегать ударов и других неосторожных механических воздействий на МПОВ.

9.3 До монтажа МПОВ должен находиться в помещении или под навесом. Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям 4 по ГОСТ 15150-69.

9.4 При транспортировании МПОВ в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

## 10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие МПОВ требованиям ТУ 4892-126-00226827-2014 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

10.2 Гарантийный срок хранения составляет 3 года с момента его изготовления.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации составляет 2 года с момента ввода в эксплуатацию в пределах срока хранения.

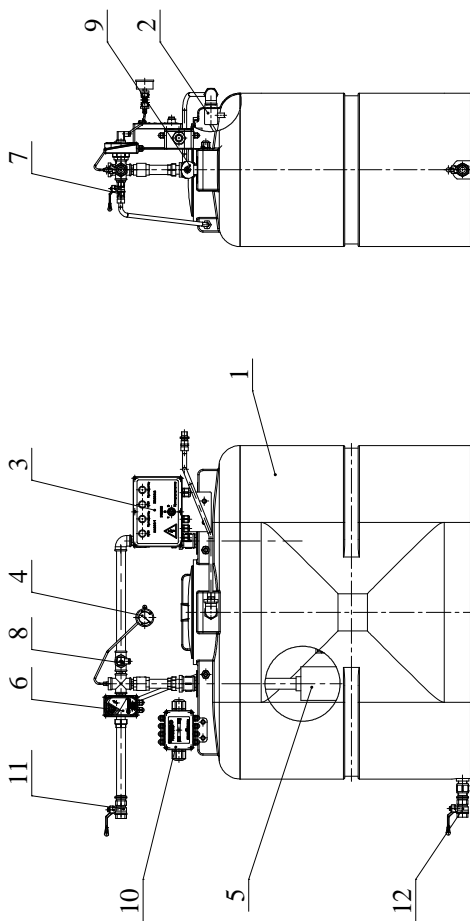
## 11 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

11.1 При отказе в работе или неисправности МПОВ в период гарантийного срока и необходимости отправки изделия предприятию-изготовителю, потребителем должен быть составлен акт о предъявлении рекламации.

11.2 В таблице 4 регистрируются все предъявляемые рекламации и их краткое содержание.

[illegible]

## ПРИЛОЖЕНИЕ А



1 – Бак 500 л; 2 – Клапан поплавковый; 3 – Блок управления; 4 – Манометр показывающий; 5 – Насос погружной; 6 – Сигнализатор потока жидкости «СТРИМ»; 7 – Кран шаровый DN 15 (для тех. обслуживания); 8 – Датчик давления ПД 100-ДИ1,6-111-0,5; 9 – Устройство контроля уровня жидкости УКУ-1; 10 – Устройство микро-системной автоматики «УМА»; 11 – Кран шаровый DN 25 (для подключения трубопровода); 12 – Кран шаровый DN 25 (дренажный).

Рисунок А.1 - Состав МПОВ (корпус условно не показан)

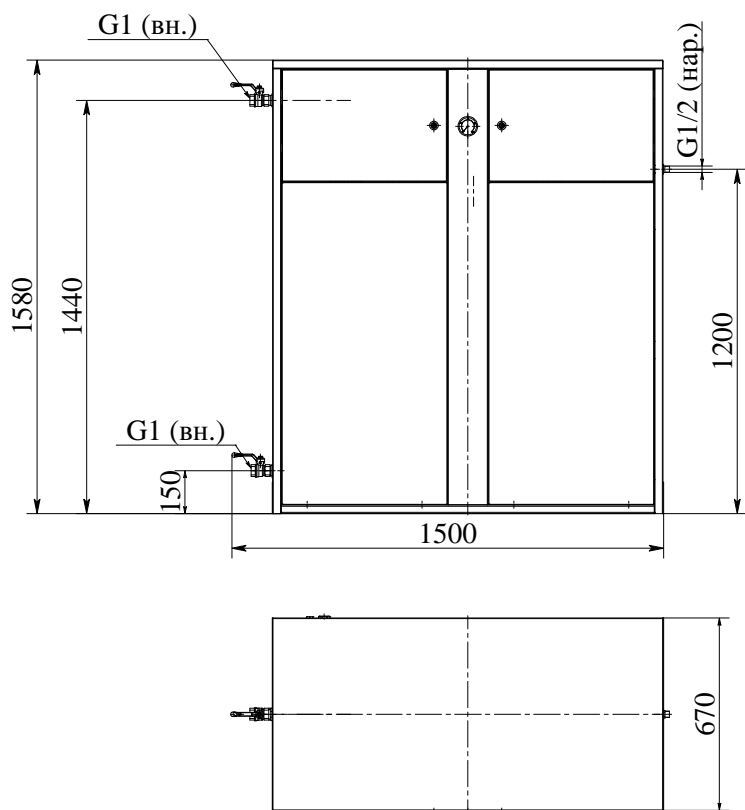


Рисунок А.2 - Общий вид в корпусе

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Перечень элементов

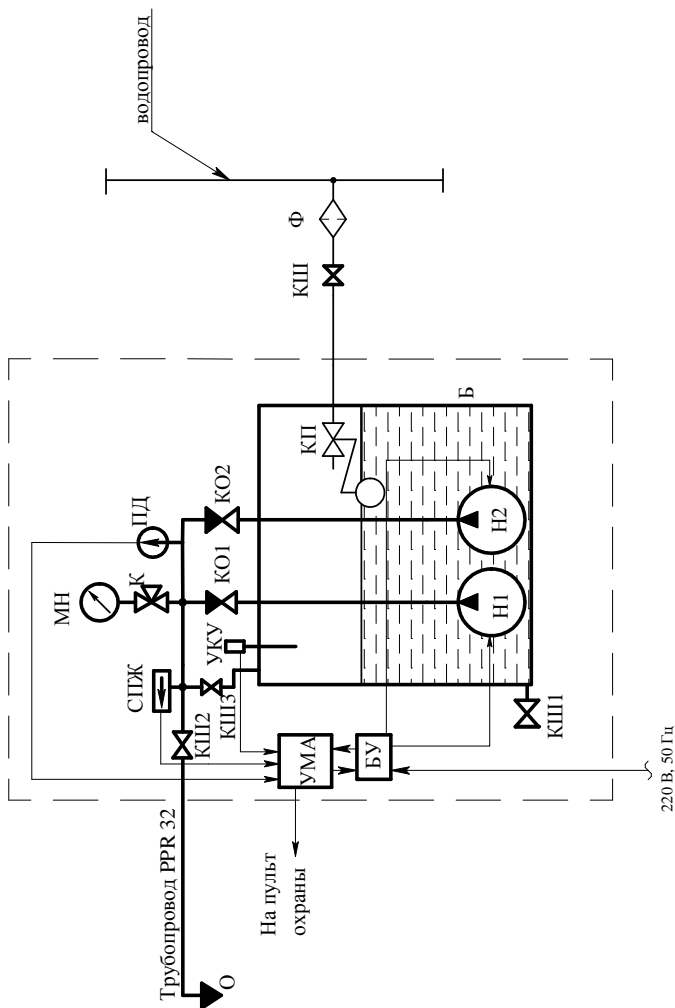


Рисунок Б.1 - Схема функциональная системы спринклерного пожаротушения на основе МПОВ (пример)

Таблица Б.1 – Перечень элементов

Обозначение	Наименование	Кол
Н1, Н2	Насос погружной ACUATEC 80 AUT	2
Б	Бак 500 л	1
КП	Клапан поплавковый	1
КШ	Кран шаровый DN 15 (не входит в комплект)	1
КШ1, КШ2	Кран шаровый DN 25 PN16 (вн. резьба)	2
КШ3	Кран шаровый DN 15 PN16	1
Ф	Фильтр (не входит в комплект)	1
БУ	Блок управления	1
К	Кран трехходовой для подключения манометра	1
МН	Манометр показывающий M063-U12	1
О	Ороситель (не входит в комплект, модель согласно прроек-ту)	1
КО1, КО2	Клапан обратный DN 32	1
СПЖ	Сигнализатор потока жидкости «Стрим» v5	1
ПД	Преобразователи избыточного давления ОВЕН ПД100-ДИ1,6-111-0,5	1
УКУ	Указатель уровня жидкости «УКУ-1»	1
УМА	Устройство микросистемной автоматики "УМА"	1

Приложение В

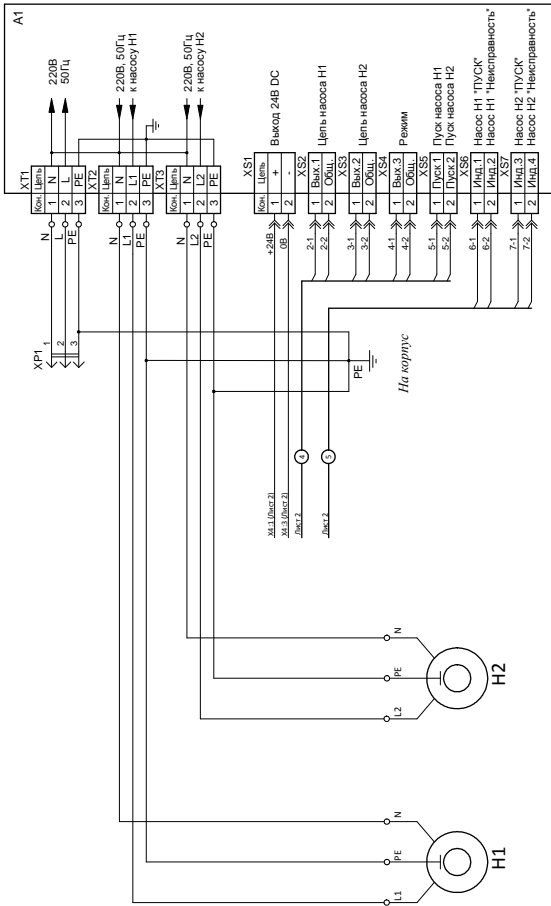


Рисунок В.1 - Схема подключения

Сертификат соответствия ССП-РУ.ПБ01.Н.00192, действителен по 31.03.2020.  
СМК сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2015.  
СМК сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

**Адрес предприятия-изготовителя:**

659316, Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. Лесная, 10.

ЗАО «ПО «Спецавтоматика».

**КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ:**

Отдел сбыта – (3854) 44-90-42;

Консультации по техническим вопросам – (3854) 44-91-14.

**ФАКС:** (3854) 44-90-70.

**E-mail:** [info@sa-biysk.ru](mailto:info@sa-biysk.ru)

<http://www.sa-biysk.ru>

**Сделано в России**