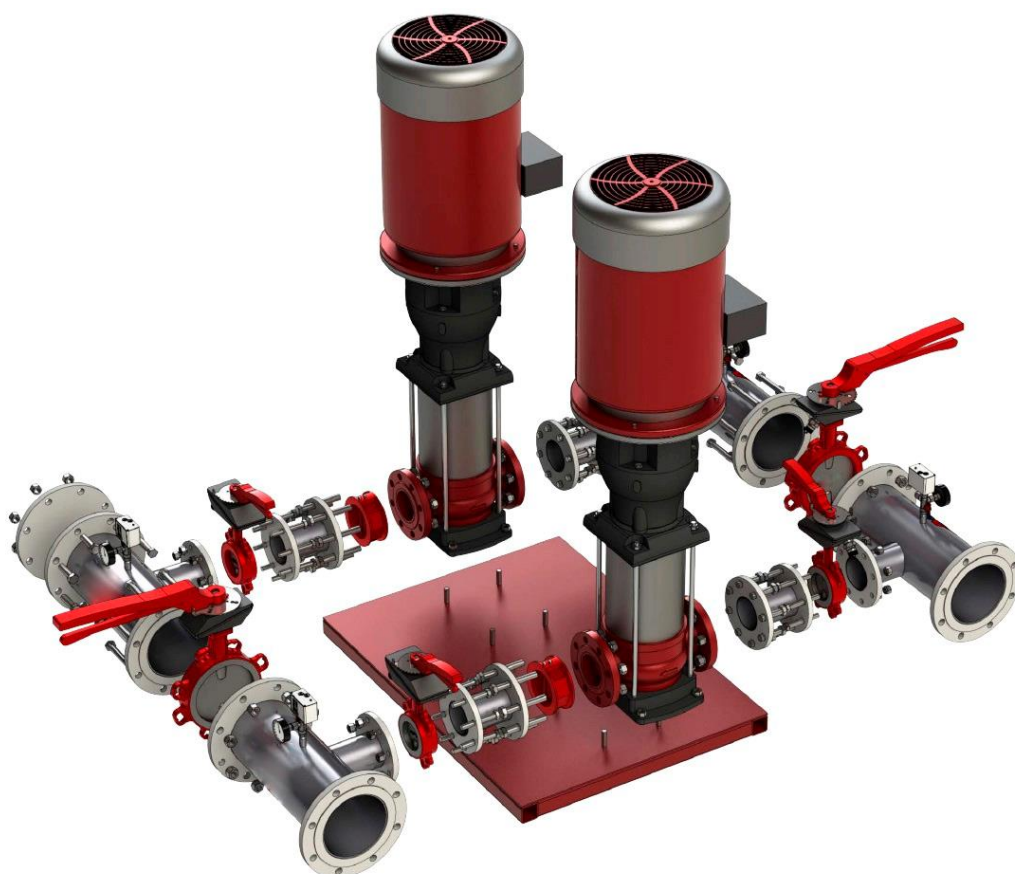




Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации Насосной установки пожаротушения HydroSystem W2



Содержание

Общие сведения	3
Характеристики	3
Тип перекачиваемой жидкости	3
Количество насосов	3
Температура окружающей среды при хранении, монтаже, эксплуатации	3
Температура окружающей среды	3
Рабочее давление	3
Сетевое напряжение	3
Автоматизация	4
Условное обозначение	5
Компоновка насосной установки HydroSystem W2	7
Шкаф управления противопожарными насосами	8
Принцип работы	8
«Автоматический» режим	8
Функция управления электроприводом задвижки	8
Функция ограничения доступа к управлению шкафом	8
Автоматический ввод резервного питания	8
Модификация шкафа с насосом подпитки	9
Серия с мягкими пускателями	9
Серия с преобразователем частоты	9
Модификация комбинированного шкафа управления насосами и электрифицированными задвижками для систем пожаротушения	9
В шкафу также реализованы требования технического регламента	9
Увеличение функциональности шкафа. Опции	10
Цифровая передача данных:	10
Климатическое исполнение шкафа:	10
Опции общего применения:	10
Технические характеристики (без опций)	10
Транспортировка и промежуточное хранение	12
ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЗАПУСК	13
ПРЕДПУСКОВОЙ МОНТАЖ	13
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	14
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПУСК	14
УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	17
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	17
Приложение А	19
Приложение Б	20

Общие сведения

Насосные установки пожаротушения HydroSystem W2 предназначены для повышения давления в системах пожаротушения.

Комплектные насосные установки HydroSystem W2 применяются в спринклерных и дренчерных автоматических системах водяного и пенного пожаротушения, а также в системах с гидрантами. Среди объектов, защищаемых установками HydroSystem W2, могут быть:

- жилые здания различной этажности,
- торгово-развлекательные комплексы,
- производственные и складские помещения,
- объекты культурно-социального назначения.

Установки пожаротушения HydroSystem W2 разработаны с учетом требований действующих норм, стандартов, применимых к данному типу оборудования, и имеют соответствующие подтверждающие сертификаты.

В данных системах в качестве источника водоснабжения используются открытые водоемы, пожарные резервуары или водопроводы различного назначения. Ввиду возникающих усложненных условий всасывания в данных установках применяются трубопроводы увеличенного диаметра для сохранения требуемых скоростей потока жидкости. В качестве инициирующих пуск установки устройств используются реле давления, а также во всасывающем и напорном трубопроводах смонтированы отсечные задвижки.

Насосная установка поставляется полностью собранной, опрессованной и готовой к подключению. Монтаж на месте эксплуатации заключается в присоединении трубопроводов к всасывающему и напорному коллекторам, выполнении электрического подключения шкафа управления.

Характеристики

Тип перекачиваемой жидкости

Насосная установка предназначена для перекачивания воды питьевого качества, а также условно чистой воды, не содержащей абразивные и длинноволокнистые включения, которая ни химически, ни механически не разрушает используемые в установке материалы.

Количество насосов

1...6шт.

Температура окружающей среды при хранении, монтаже, эксплуатации

не менее +5°C и не более +40°C, относительная влажность не более 75%

Температура окружающей среды

+40°C

Рабочее давление

10, 16, 25 бар

Сетевое напряжение

3x380 В

Автоматизация

- Автоматическое включение насосов при поступлении сигнала «Пожар» и/или по падению давления в системе
- Отключение насосов только в ручном режиме
- Автоматическое подключение резервного насоса при отказе основного
- Автоматический запуск установки после аварийных ситуаций, при восстановлении питающего напряжения
- Автоматический ввод резерва по электропитанию
- Пуск и останов насосов от сети
- Конфигурирование путём изменения параметров системы, насосов, давления и других параметров
- Защита двигателей насосов от перегрузки по току и короткого замыкания при помощи встроенных функций устройства плавного пуска и автоматических выключателей
- Контроль линий связи с датчиками на обрыв и короткое замыкание
- Управление жокей-насосом со световой индикацией состояния
- Пуск и останов жокей-насоса от сети (при наличии)
- Автоматическое открытие задвижки, оснащённой электроприводом, по сигналу «Пожар», со световой индикацией «задвижка открыта» и «задвижка закрыта»
- Ручной режим работы
- Световая сигнализация сигнала «Пожар»
- Световая сигнализация наличия электропитания
- Световая сигнализация рабочего и аварийного состояния всех исполнительных устройств
- Диспетчеризация аварийных и рабочих параметров системы управления при помощи беспотенциальных «сухих» контактов
- Диспетчеризация при помощи цифровой передачи данных

Условное обозначение

HydroSystem	W2	DD	3	PMS	ABP	ККВ	Ду100	AISI-304
Тип установки повышения давления: W2								
Серия шкафов по типу управления:								
VF – управление электродвигателями насосов с помощью преобразователей частоты.								
SS – используются устройства плавного пуска на каждый насос.								
SD – для запуска насосов используется способ запуска звезда-треугольник.								
DD – используется прямой пуск насосов.								
Количество насосов в составе станции								
Тип насосов (PHS, PSM, PSC, PMF, PSS, PMS, MSP, SSP)								
Опции системы управления:								
ABP– встроенный автоматический ввод резервного питания;								
GPRS – GPRS-модем для дистанционного мониторинга и управления;								
MODBUS – передача информации о состоянии насосной станции в систему диспетчеризации верхнего уровня по протоколу RS-485 MODBUS;								
ЭЗ1– управление одной задвижкой с электроприводом;								
ККВ – контроль и трансляция состояния концевых выключателей положения запорной арматуры в составе насосной установки;								
УЛ – исполнение шкафа автоматики для эксплуатации на открытом воздухе.								
Условный диаметр присоединения насосной станции и материал изготовления общих коллекторов насосов.								
AISI-304 – нержавеющая сталь по стандарту AISI без покрытия;								
Сталь-20 – общепромышленная углеродистая сталь с оцинкованная или с ЛКП.								

Обозначение	Описание
W2	установка повышения давления противопожарного водопровода и системы автоматического пожаротушения
VF	управление электродвигателями насосов с помощью преобразователей частоты.
SS	используются устройства плавного пуска на каждый насос.
SD	для запуска насосов используется способ запуска звезда-треугольник.
DD	используется прямой пуск насосов
PHS	насосы для нагревательных систем и горячего водоснабжения
PSM	насосы с радиальным потоком одноступенчатые моноблочные
PSC	насосы с радиальным потоком одноступенчатые
PMF	насосы с радиальным потоком многоступенчатые
PSS	одноступенчатые насосы
PMS	многоступенчатые насосы
MSP	многоступенчатые погружные насосы
SSP	одноступенчатые погружные насосы
ABP	встроенный автоматический ввод резервного питания
GPRS – GPRS	модем для дистанционного мониторинга и управления
MODBUS	передача информации о состоянии насосной станции в систему диспетчеризации верхнего уровня по протоколу RS-485 MODBUS
Э31	управление одной задвижкой с электроприводом (допускается управление несколькими задвижками, в этом случае опция обозначается как Э32, Э33 или Э34
KKB	контроль и трансляция состояния концевых выключателей положения запорной арматуры в составе насосной станции (дисковых поворотных затворов, шаровых кранов
УЛ	исполнение шкафа автоматики для эксплуатации на открытом воздухе
Ду	условный диаметр присоединения насосной станции
AISI-304	исполнение коллекторов из нержавеющей стали по стандарту AISI без покрытия
Сталь-20	исполнение коллекторов из общепромышленной углеродистой стали оцинкованной или с ЛКП

Компоновка насосной установки HydroSystem W2

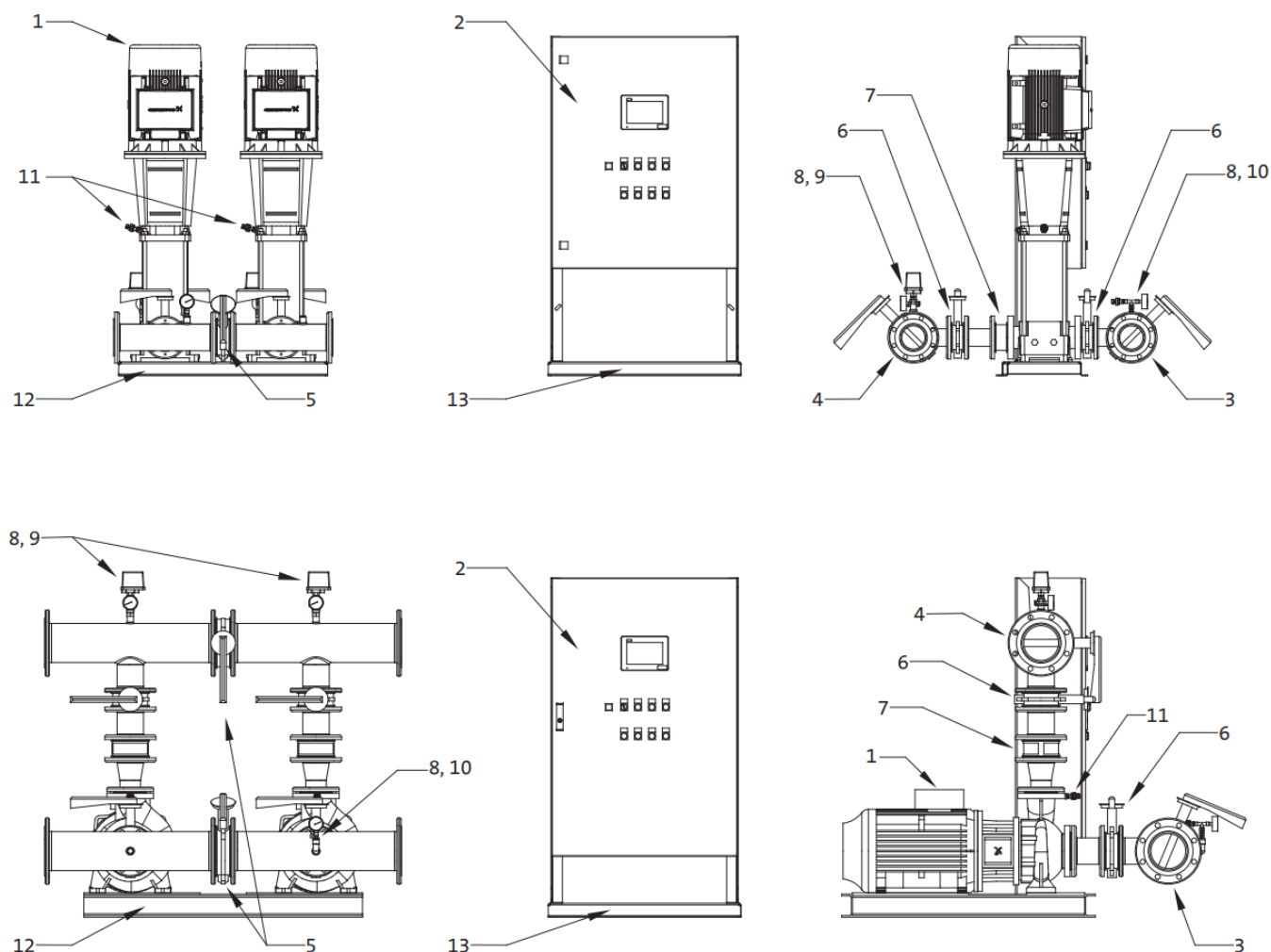


Рис. 1 Внешний вид установки HydroSystem W2 на примере системы с одним основным и одним резервным насосом

№	Наименование
1	Противопожарный насос
2	Шкаф управления противопожарными насосами с сертификатом соответствия ТР ТС 043/2017
3	Всасывающий коллектор
4	Напорный коллектор
5	Отсечные затворы на коллекторе с датчиком контроля положения, с сертификатом соответствия ТР ТС 043/2017
6	Запорная арматура до и после насоса с датчиком контроля положения, с сертификатом соответствия ТР ТС 043/2017
7	Обратный клапан с сертификатом соответствия ТР ТС 043/2017
8	Манометр
9	Датчик/Реле давления для инициализации пуска
10	Датчик/Реле давления для определения подпора установки
11	Датчик/Реле давления для определения выхода на режим каждого насоса
12	Рама-основание гидравлической части
13	Рама-основание шкафа управления

Примечание. Шкаф управления может быть смонтирован на общей раме-основании, либо иметь навесное исполнение.

Шкаф управления противопожарными насосами

Принцип работы

Шкафы предназначены для работы в двух системах: спринклерная и дренчерная система пожаротушения. Шкаф управления имеет два режима управления — Ручной и Автоматический. Выбор режима управления осуществляется пользователем с лицевой панели шкафа и отображается индикацией состояния. В ручном режиме управление насосами осуществляется с передней панели шкафа или дистанционно по кнопке от диспетчера (только запуск режима пожаротушения). В основном данный режим служит для пробного пуска, с целью определить правильность подключения и направления вращения электродвигателей, а также для кратковременных тестовых пусков системы. В автоматическом режиме — работа осуществляется по внешним сигналам от приборов и датчиков. Насосы работают по схеме рабочий/резервный, т.е. в случае неисправности рабочего насоса шкаф автоматически включает в работу резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «Авария» соответствующего насоса и происходит перекидывание контактов диспетчеризации. В шкафах на три насоса и более существует возможность выбора количества рабочих/резервных насосов.

«Автоматический» режим

Автоматический режим в спринклерной системе организован следующим образом: пуск рабочего насоса происходит по сигналу от реле давления. Во время пожара колба спринклера лопается при определенной температуре и происходит резкое падение давления в системе, загорается индикация «пожар» на лицевой панели шкафа управления и запускается основной насос. 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 шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Останов режима пожаротушения осуществляется переводом переключателя в положение Стоп на передней панели.



Принцип работы шкафа управления пожарными насосами в дренчерной системе основан на пуске основного насоса при замыкании сигнала «Пожар» от ППКП, дистанционного сигнала «Пожар» от диспетчера или нажатии кнопки «Пожар/Досрочный пуск» на передней панели. При этом с заданной задержкой по времени происходит пуск основного насоса и трубопровод пожаротушения заполняется водой, далее шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система повышения давления с заданными временными задержками. Останов режима пожаротушения осуществляется переводом переключателя в положение «Блокировка» на передней панели. Запуск режима пожаротушения также происходит с передней панели шкафа.

Примечание: Принцип работы шкафа управления более подробно описан в руководстве по эксплуатации

Функция управления электроприводом задвижки

Шкаф управления пожарными насосами обеспечивает автоматическое управление шкафом управления задвижкой (в комплект поставки не входит). При включении режима пожаротушения шкаф управления выдает сигнал на открытие задвижки. При окончании режима пожаротушения подается сигнал на закрытие задвижки. По заказу возможно увеличение количества управляемых задвижек.

Функция ограничения доступа к управлению шкафом

В шкафу управления пожарными насосами реализована защита от свободного доступа к приборам управления, индикации и сигнализации. Доступ ограничен специальным ключом (входит в комплект поставки).

Автоматический ввод резервного питания

Шкаф управления пожарными насосами оснащен системой автоматического ввода резерва (АВР) с питанием от двух независимых источников для электроприемников первой категории надежности электроснабжения. При пропадании одной из фаз, перекосе, неправильной последовательности

подключения фаз, повышенном или пониженном напряжении на основном вводе, происходит автоматическое переключение на резервный ввод. При восстановлении основного ввода происходит обратное переключение.

Модификация шкафа с насосом подпитки

В модификации шкафа с насосами подпитки возможно подключение одного или двух (рабочий / резервный) насосов подпитки (жокей-насосы). Насос подпитки включается в работу при срабатывании реле давления подпитки. Если во время работы насоса подпитки срабатывает одно из основных реле давлений, происходит перекидывание контактов диспетчеризации на открытие задвижки, но насос подпитки остается в работе. Перед пуском основного насоса происходит останов насоса подпитки. Далее шкаф управления пожарными насосами работает как описано выше. В стандартном исполнении мощность подключаемого насоса подпитки до 2,2 кВт, 3×380 В, 0,5–5 А, или от 2,2 кВт до 11 кВт, 3×380 В, 3–25 А. По заказу возможно изготовление шкафа с насосом подпитки свыше 11 кВт. В маркировке шкафа управления добавляется цифра, обозначающая количество насосов подпитки.

Серия с мягкими пускателями

Шкафы управления с мягкими пускателями предназначены для плавного пуска и останова электродвигателей 3×380 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.

Прямой пуск является основным фактором, приводящим к преждевременному старению изоляции и перегреву обмоток электродвигателя и, как следствие, уменьшению его ресурса в несколько раз. Реальный срок эксплуатации электродвигателя в большей степени зависит не от времени наработки, а от общего количества пусков. Правило Монцингера показывает уменьшение жизненного цикла электродвигателя из-за постоянного превышения температуры в его обмотках.

Серия с преобразователем частоты

Частотное регулирование в системах пожаротушения предназначено для многоуровневых и разветвленных систем с возможным ограничением отбора воды от максимального расчетного, при этом обеспечивается поддержание точного давления в системе пожаротушения и исключается выход насосов в зону высоких давлений.

В таких шкафах управление работой основного или резервного электродвигателя происходит от преобразователя частоты, что обеспечивает минимальные потери в электродвигателе, плавный пуск и останов основного или резервного электродвигателя.

Модификация комбинированного шкафа управления насосами и электрифицированными задвижками для систем пожаротушения

Комбинированный шкаф предназначен для управления насосами и электроприводом пожарной задвижки со стандартным трехфазным двигателем переменного тока в соответствии с сигналами управления с непосредственным подключением электропривода задвижки к ШУ пожарными насосами. Фактически, шкаф управления электрифицированными задвижками размещается в одном корпусе со шкафом управления пожарными насосами, с питанием от обо-их вводов со встроенным АВР. По заказу возможно увеличение количества подключаемых электроприводов задвижек.

В шкафу также реализованы требования технического регламента

- Соответствие требованиям ТР ЕАЭС 043/2017.
- Автоматическая проверка на короткое замыкание и обрыв в цепях реле давления, сигнала «Пожар» от ППКП, дистанционного сигнала «Пожар» от диспетчера, реле перепада давления основного и резервного насосов, сухого хода. При обнаружении КЗ или обрыва одного из этих

устройств загорается индикация «Общая неисправность», сопровождающаяся звуковой сигнализацией, происходит перекидывание контактов диспетчеризации общей неисправности.

- Защита органов управления от несанкционированного доступа.
- Все аварийные состояния (и сигналы) сопровождаются звуковой сигнализацией.
- Контроль силовых цепей электродвигателей на обрыв.

Увеличение функциональности шкафа. Опции

Имеется возможность расширить функционал базовой версии шкафа с помощью следующих опций: цифровой передачи данных, климатическое исполнение, опции общего применения.

Цифровая передача данных:

- блок связи по протоколу Modbus RTU;
- блок связи по протоколу Profibus DP;
- блок коммуникационного модуля Ethernet;
- блок связи по протоколу Profinet;
- блок связи по протоколу Modbus TCP и другие.

Климатическое исполнение шкафа:

Соответствие ГОСТ15150-69 в части категорий климатического исполнения УХЛ1 и УХЛ2.

- климатическое исполнение УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: $t -60...+40^{\circ}\text{C}$ на открытом воздухе;
- климатическое исполнение УХЛ2. Условия эксплуатации шкафа: $t -60...+40^{\circ}\text{C}$ под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении;
- отдельно заказывается к шкафу дождевая крыша, защитное стекло и цоколь 100–200 мм.

Опции общего применения:

- блок подключения датчика PT100 или PT1000 на 1 электродвигатель;
- блок подключения датчика PTC на 1 электродвигатель;
- блок подключения дополнительного шкафа управления задвижкой (встраивается на заводе);
- блок подключения электрифицированной задвижки (встраивается на заводе);
- блок подключения ключа безопасности на 1 электродвигатель;
- блок защиты от сухого хода на каждый электродвигатель.

Технические характеристики (без опций)

Входные сигналы (внешние)	Реле давления 1 (основное), Реле давления 2 (резервное), Реле давления подпитки (при наличии НП), Реле для защиты от сухого хода, Реле перепада давления основного насоса, Реле перепада давления резервного насоса, Сигнал «Пожар» от ППКП, Дистанционный сигнал «Пожар» от диспетчера.
Выходные сигналы (диспетчеризация и управление задвижкой)	«Работа / Авария» каждого насоса, питание на каждом вводе, режим «Пожар», «Общая неисправность», режим работы «Блокировка / Автоматика отключена».
Индикация	«Основной ввод», «Работа основного ввода», «Резервный ввод», «Работа резервного ввода», «Блокировка», «Автоматика отключена», «Работа / Авария» каждого насоса, «Пожар», «Пуск», «Останов пуска», «Общая неисправность».
Защиты	От короткого замыкания
	От тепловой перегрузки по току (для основного насоса)
	Цепей управления от обрыва и от КЗ
	От пропадания, перекоса или неправильной последовательности подключения фаз, повышенного и пониженного напряжения
Температура окружающей среды	0...+40°C (средняя не более +35 °C)
Дополнительные модули	Плавный пуск, частотный преобразователь, подключение дополнительных шкафов управления задвижкой

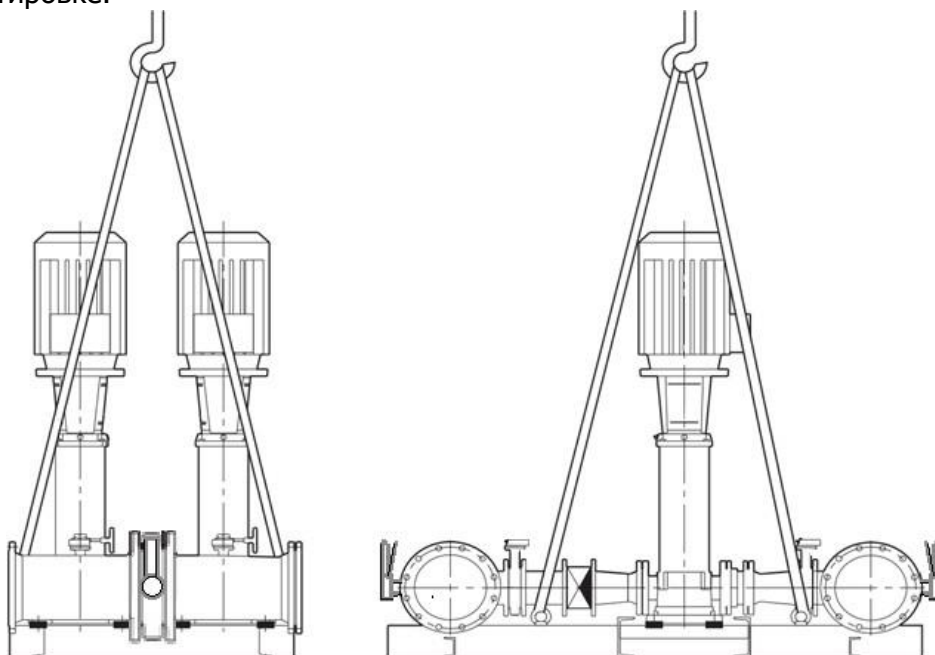
Относительная влажность	20–90% (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус шкафа	Металл (навесное исполнение в красном цвете по RAL3000)

Транспортировка и промежуточное хранение

Установка поставляется на поддоне, на деревянных брусках или в ящиках для транспортировки и защищена пленкой от влаги и пыли. Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъёмных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.

Запрещается поднимать оборудование за элементы Установки, не предназначенные для подъемно-транспортных работ.

Транспортировка Установки допускается только с помощью соответствующей подъемной техники. Центр тяжести установки находится выше уровня рамы-основания, поэтому ее необходимо закреплять для исключения падения и повреждения. Транспортировочные ремни или тросы необходимо закреплять к проушинам для транспортировки (рым-болтам). Каждый ремень для подъема должен быть не меньше **2-3** метров. Трубопроводы и другие выступающие части Установки не предназначены для подъема, также их не допускается использовать в качестве упора при транспортировке.



Необходимо предохранять установку от воздействия влаги, от замерзания, от воздействия высокой и низкой температуры, а также от любых механических повреждений.

Если при распаковке установки и поставляемых вместе с ней принадлежностей будут выявлены повреждения упаковки, которые могли быть вызваны падением или ударом оборудования, необходимо тщательно обследовать установку и соответствующие принадлежности на наличие возможных повреждений. В случае необходимости сообщить о повреждениях компании-поставщику или Изготовителю.

Возникшие в результате неправильной транспортировки повреждения установки влекут за собой отказ от гарантии на оборудование.

Установка должна храниться в сухом отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от +5°C до + 40°C, относительной влажности воздуха до 75%, нормальном атмосферном давлении.

В воздухе помещения не должно быть примесей, вызывающих коррозию металлов.

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЗАПУСК

Транспортирование установки HydroSystem W2 может производиться всеми видами транспорта при условии защиты тары от повреждений и воздействия атмосферных осадков.

Условия транспортирования и хранения установки HydroSystem W2 должны соответствовать группе «С» ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.

ПРЕДПУСКОВОЙ МОНТАЖ

Закрепить установку HydroSystem W2 на ровном горизонтальном основании (фундаменте или бетонном полу), обеспечив свободный доступ к установке.

Вес фундаментной плиты должен быть не менее чем в три раза больше веса установки, а длина и ширина плиты не менее чем на 15 см больше длины и ширины рамы установки.

Расстояние до стен помещения должно быть не менее:

- 0,7 м — между насосами/электродвигателями и стенами в заглубленных помещениях;
- 1 м — в прочих помещениях, при этом ширина прохода со стороны двигателя должна быть достаточной для демонтажа ротора;
- 0,7 м — между неподвижными выступающими частями оборудования;
- 2 м — перед распределительным электрическим щитом.

Для агрегатов с диаметром нагнетательного патрубка до 100 мм включительно допускается установка у стены с обеспечением вокруг установки проходов шириной не менее 0,7 м; Допускается установка на расстоянии 0,2 м от стены с одной стороны (кроме установок на горизонтальных насосах со стороны двигателей).

Проверить качество всех болтовых соединений в самой установке HydroSystem W2 (крепление насосов, шкафа управления и пр.).

Соединить входы всасывающего и напорного коллекторов с соответствующими трубопроводами. Соединять трубопроводы с коллекторами следует без осевых перекосов (трубопроводы должны быть соосны). **При монтаже не должно возникать внутренних напряжений в коллекторах и подводящих (отводящих) трубопроводах.**



ВНИМАНИЕ! Следует предусматривать опоры для подводящих (отводящих) трубопроводов.

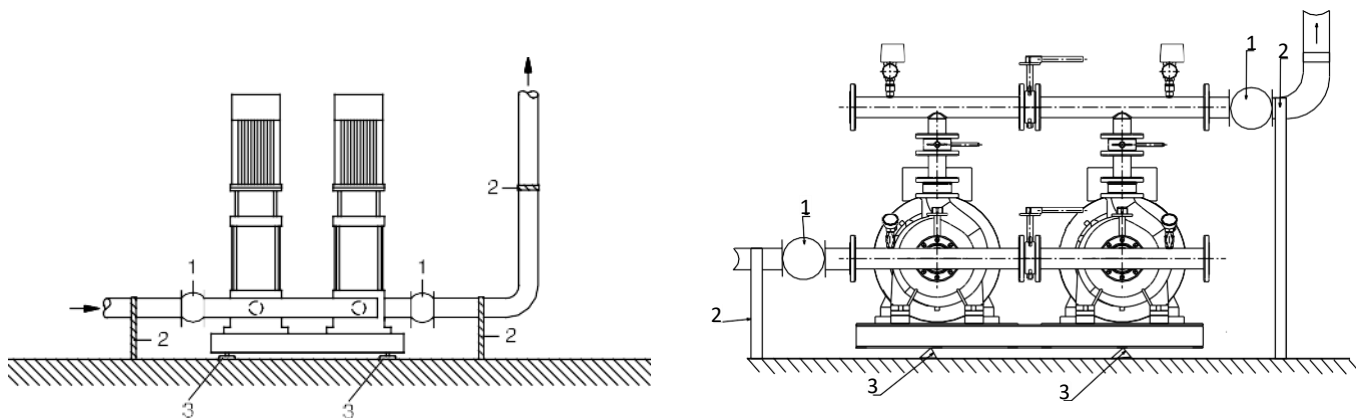


Рис. 2 Пример монтажа виброкомпенсаторов (1), виброизолирующих опор (3) и опор крепления труб (2).

Диаметры подводящих (отводящих) трубопроводов и размеры присоединительных фланцев указаны в листе технических данных каждой конкретной установки HydroSystem W2.



ВНИМАНИЕ! Перед окончательным монтажом очистить внутренние полости коллекторов и трубопроводов от мусора и технологических загрязнений (окалина, стружки и пр.).

Заземлить установку HydroSystem W2 согласно правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Подключить кабель внешней электросети к шкафу управления установки HydroSystem W2 согласно ПУЭ, предварительно убедившись, что параметры электросети соответствуют электрическим параметрам установки HydroSystem W2.

Произвести соединение внешних устройств (электроздвижек, сигнальных пожарных кнопок, дистанционного пульта управления, диспетчерского пункта и т. п.) к шкафу управления установки HydroSystem W2.

Подключить электроздвижки (электроздвижку) согласно «Схеме электрической принципиальной».

После выполнения предпускового монтажа проверить наличие напряжения электропитания шкафа и его соответствие нормам качества электроэнергии, а также наличие равных линейных и фазных напряжений питания шкафа управления.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Проверить целостность и качество крепления гидроаппаратуры и контрольно-измерительных приборов (обратных клапанов, датчиков, манометров и т. п.)

Открыть дисковые затворы на входе и выходе каждого насоса. Заполнить все насосы жидкостью.

Удалить воздух из насосов.

Провернуть вручную валы насосных агрегатов, убедившись в их свободном вращении.

Настроить концевые выключатели электроздвижек.

Чтобы настроить концевой выключатель для положения «электроздвижка открыта», необходимо полностью открыть электроздвижку и закрепить соответствующий выключатель таким образом, чтобы он находился во включённом состоянии (то есть чтобы гарантировано обеспечивалось управляющее воздействие на чувствительный элемент этого выключателя). Аналогично настраивается концевой выключатель для положения «электроздвижка закрыта».

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПУСК

Установить все переключатели на передней стенке шкафа управления в положение «Стоп», «0», «Выкл.». Выключить все автоматические выключатели в шкафу управления.

Подать электропитание к установке HydroSystem W2.

Проверить работу реле контроля напряжения (при нормальной работе на передней панели реле

должны быть включены три зелёных светодиода).

Проверить на реле контроля напряжения наличие и правильное чередование фаз.

При неправильном чередовании фаз — поменять местами подключение любых двух фазных проводов кабеля внешней электросети.

Включить автоматические выключатели в шкафу управления. Переключатель сети перевести в положение «Вкл.».

Проверить электрические цепи сигнальных пожарных кнопок на обрыв и короткое замыкание.

Установить переключатель режимов в положение «Ручной».

Поочерёдно на короткое время соответствующими переключателями включить насосные агрегаты и проверить направление вращения вала каждого насоса на соответствие направлению, указанному на табличках электродвигателей.

При неправильном направлении вращения необходимо поменять местами подключение любых двух фазных проводов кабеля питания соответствующего электродвигателя на колодке в шкафу управления или в клеммной коробке электродвигателя.



ВНИМАНИЕ! Запрещается включать насосные агрегаты при отсутствии воды во всасывающем коллекторе!
ВНИМАНИЕ! При первоначальном заполнении трубопроводов водой (во избежание повреждений), расход воды через запорную арматуру на входе трубопроводов следует увеличивать плавно (открывать запорный

Используя переключатель управления электрозадвижкой, проверить правильность её функционирования (соответствие направления движения электрозадвижки позициям переключателя). При несоответствии — поменять местами подключение любых двух фазных проводов кабеля питания электрозадвижки.

Проверить электрозадвижку на утечки в закрытом положении.

Для этого необходимо закрыть электрозадвижку, слить воду из внутренней сети и визуально проконтролировать отсутствие расхода воды через электрозадвижку.

Наличие какого-либо расхода воды при закрытой электрозадвижке **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

После проверки открыть задвижку.

Удалить воздух из гидравлической сети, для этого:

- а. включить один насос;
- б. открутить пробку для спуска воздуха;
- в. после того, как из отверстия для спуска воздуха начнёт поступать вода, закрутить пробку и выключить насос;
- г. выполнить п.п. а), б), в) для каждого насоса несколько раз для полного удаления воздуха.

Удалить воздух из трубопроводов, соединяющих манометры с коллекторами (используя соответствующие шаровые краны с воздухоотводчиками).

Переключатель режимов перевести в положение «Автоматический».

УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Персонал, выполняющий монтаж, осуществляющий эксплуатацию и техническое обслуживание установки HydroSystem W2, должен иметь соответствующую квалификацию.

Персонал, не изучивший данное руководство, к работе с установкой HydroSystem W2 **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

Работы по обслуживанию и ремонту установки HydroSystem W2 производить только при отключенном электропитании и закрытой запорной арматуре. На дверце шкафа управления должны быть вывешены предупреждающие таблички.

Вносить какие-либо изменения в конструкцию установки HydroSystem W2 без предварительного согласования с производителем **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Вышедшие из строя узлы и детали заменять только на идентичные. Применение узлов и деталей других фирм-производителей без предварительного согласования с производителем установки HydroSystem W2 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Перед пуском установки HydroSystem W2 проверить качество гидравлических и электрических соединений.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

№	Перечень работ	Периодичность
Установка		
1	Контроль температурного режима и режима влажности в помещении	
2	Проверка герметичности соединений и узлов трубопроводов	Раз в пол года
3	Проверка и чистка сетчатого косого фильтра на входе в установку (при наличии)	По необходимости
4	Проверка затяжки всех резьбовых соединений. Протянуть при необходимости	Раз в пол года
5	Проверка отсутствия посторонних шумов, вибраций при работе установки	Раз в пол года
6	Очищать наружные поверхности от пыли при помощи щетки с мягкой щетиной	Раз в пол года
7	Проверка и протяжка электрических контактов	Раз в пол года
8	Проверка и подкачка газа/воздуха в мембранных баках (при наличии)	Раз в пол года
9	Проверка работоспособности реле и датчиков давления	Раз в пол года
10	Проверка работы обратных клапанов	Раз в пол года
11	При использовании установки в качестве системы пожаротушения осуществлять проверку срабатывания концевых выключателей затворов, при необходимости регулировать	Раз в пол года
12	Отметка о проведении технического обслуживания в паспорте изделия	

Насосные агрегаты		
13	Функциональное технологическое испытание пожарных насосов и проверка их состояния (прокрутка)	Раз в пол года
14	Внешний осмотр доступных элементов автоматики, визуальный осмотр насосных агрегатов	Раз в пол года
15	Проверка (чистка) вентилятора электродвигателя	Раз в пол года
16	Контроль соединительных муфт (при наличии)	Раз в пол года
17	Контроль уплотнений вала	Раз в пол года
18	Контроль направления вращения электродвигателя насосов	Раз в пол года
19	Проверка сопротивления изоляции двигателя и сопротивления обмоток	Раз в 3 года
20	Измерение рабочих токов насосов	Раз в пол года
21	Проверка промежуточного подшипника муфты с внешним смазочным ниппелем (при наличии) по количеству и консистенции смазки. Заменить при необходимости	Раз в пол года
22	Замена уплотнения вала насоса	Раз в 2 года
Шафы управления		
23	Внешний осмотр доступных элементов автоматики (визуальный осмотр)	Раз в пол года
24	Контроль, тестирование и регулировка параметров систем автоматики, ее компонентов, пусковых и защитных устройств	Раз в пол года
25	Измерение входящего напряжения	Раз в пол года
26	Контроль наличия и настройки ротации	Раз в пол года
27	Проверка состояния программного обеспечения контроллеров управления и частотных регуляторов (записи журнала аварий, при наличии)	Раз в пол года
Задвижки с электроприводом (при их наличии)		
28	Проверка открытия/закрытия задвижек с электрическим приводом в ручном и автоматическом режимах	Раз в пол года
29	Проверка срабатывания концевых выключателей электрического привода задвижек, при необходимости регулировка	Раз в пол года
30	Проверка герметичности задвижек	Раз в пол года

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за покупку!

Пожалуйста, ознакомьтесь с условиями гарантийного обслуживания и распишитесь в талоне.

Наименование оборудования _____

Заводской номер (№) _____

Дата продажи «_____» _____ 20 ____ г.

Подпись продавца и печать торгующей организации

_____ / _____ /

(подпись)

(Ф.И.О.)

Срок гарантии _____ со дня продажи оборудования

Дополнительные условия: _____

ВНИМАНИЕ!

Гарантийный талон без указания наименования Оборудования, заводского номера, даты продажи, подписи продавца и печати торгующей организации НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН!

В случае обнаружения неисправности оборудования, по вине фирмы- изготовителя в период гарантийного срока и после его истечения, необходимо обратиться в специализированный сервисный центр.

Гарантия предусматривает ремонт оборудования или замену дефектных деталей.

Приложение Б

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условием бесплатного гарантийного обслуживания оборудования HydroSystem W2 является его бережная эксплуатация, в соответствии с требованиями инструкции, прилагаемой к оборудованию, а также отсутствие механических повреждений и правильное хранение.

Дефекты оборудования, которые проявились в течение гарантийного срока по вине изготовителя, будут устранены по гарантии сервисным центром при соблюдении следующих условий:

- предъявлении неисправного оборудования в сервисный центр в надлежащем виде (чистом, внешне очищенном от смываемых инородных тел) виде. (Сервисный центр оставляет за собой право отказать приеме неисправного оборудования для проведения ремонта в случае предъявления оборудования в ненадлежащем виде);
- предъявлении гарантийного талона, заполненного надлежащим образом: с указанием наименования оборудования, заводского номера (S/N), даты продажи, подписи продавца и четкой печати торгующей организации.

Все транспортные расходы относятся на счет покупателя и не подлежат возмещению.

Диагностика оборудования, по результатам которой не установлен гарантийный случай, является платной услугой и оплачивается Покупателем.

Гарантийное обслуживание не распространяется на периодическое обслуживание, установку, настройку и демонтаж оборудования.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

- отсутствия или неправильно заполненного гарантийного талона;
- проведение ремонта организациями, не имеющими разрешения производителя;
- если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим покупателем;
- возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, несоблюдения условий эксплуатации и хранения, стихийных бедствий, попадание внутрь изделия посторонних предметов, неисправности электрической сети, неправильного подключения оборудования к электрической сети;
- прочих причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя.

В случае утери гарантийного талона дубликат не выдается, а Покупатель лишается прав на гарантийное обслуживание.

С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

- вся необходимая информация о купленном оборудовании и его потребительских свойствах предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 7 Закона РБ «О защите прав потребителей»;
- претензий к внешнему виду не имеется;
- оборудование проверено и получено в полной комплектации;
- с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания Покупатель ознакомлен.

Подпись Покупателя _____/_____

(подпись)

(Ф.И.О.)