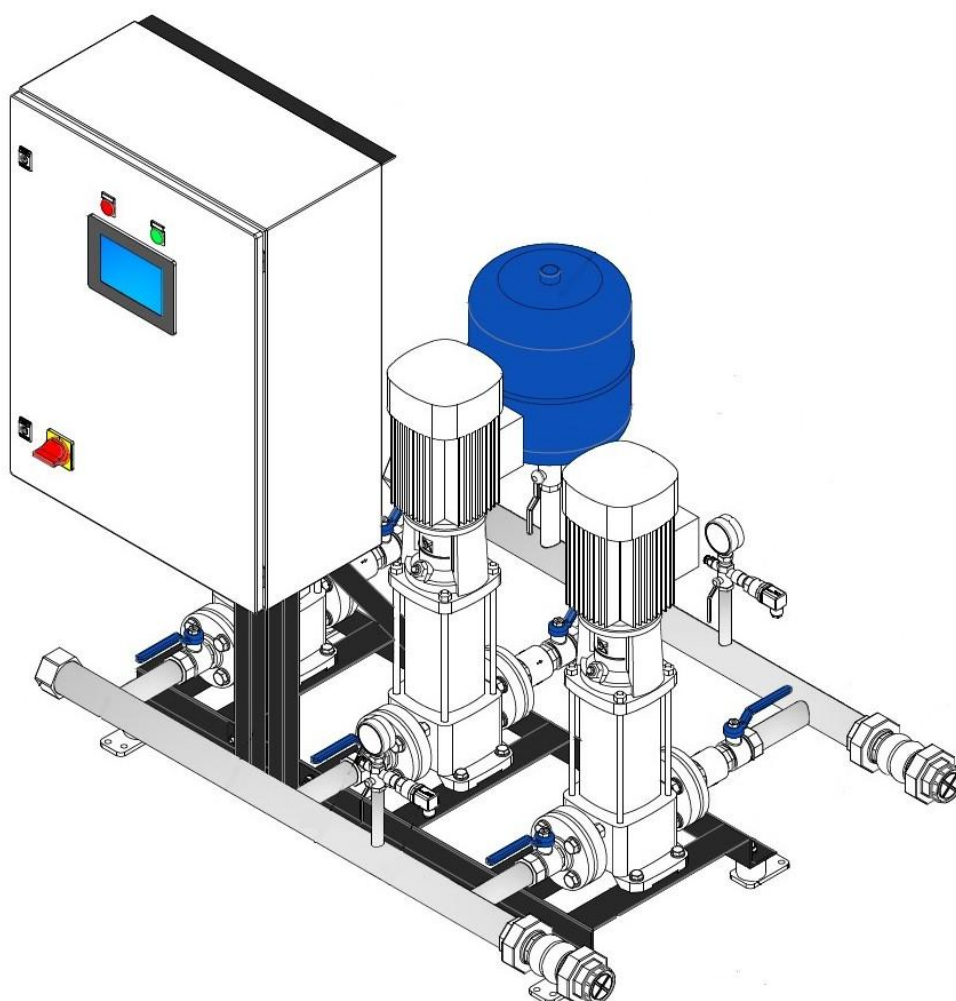




Насосная установка повышения давления W1



Паспорт. Руководство по эксплуатации

ООО «Спектр промышленных решений» специализируется на поставке, монтаже и обслуживании насосного оборудования для предприятий различных отраслей промышленности: водопроводно-канализационное хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство, сельское хозяйство, энергетическая, химическая, нефте-газовая, строительная и пищевая сферы.

Наша компания предлагает широкий ассортимент насосного оборудования:

- установки повышения давления и пожаротушения;
- блочно-модульные насосные установки;
- канализационные насосные станции;
- мембранные и дозирующие насосы;
- химически стойкие насосные агрегаты;
- канализационные и дренажные насосы;
- консольные и консольно-моноблочные насосные агрегаты;
- грунтовые и шламовые насосы;
- многие другие насосные агрегаты.

Содержание

Введение	4
1. Цель руководства	4
2. Техника безопасности	5
2.1 Общие требования.....	5
2.2 Требования техники безопасности при монтаже и подключении УПД	6
2.3 Требования техники безопасности при эксплуатации УПД.....	6
2.4 Требования техники безопасности при техническом обслуживании УПД.....	6
3 Транспортирование и хранение УПД	7
3.1 Транспортирование УПД.....	7
3.2 Хранение УПД.....	8
4 Маркирование, условное обозначение и принцип работы УПД.....	8
4.1 Маркирование УПД	8
4.2 Условное обозначение УПД	9
4.3 Принцип работы УПД.....	11
4 Проведение пусконаладочных работ	13
4.1 Назначение УПД	13
4.2 Условия эксплуатации	14
5 Монтаж УПД	14
5.1 Общие требования к монтажу	14
5.2 Монтаж на фундаменте	14
5.3 Подключение к водопроводной сети	15
5.4 Мембранный бак (принадлежность)	15
5.5 Виброкомпенсаторы (доп. опция)	15
5.6 Электрическое подключение	16
6 Ввод в эксплуатацию	17
7 Вывод из эксплуатации.....	17
8 Техническое обслуживание	17
Приложение А	19
Приложение Б	20

Введение

НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ (далее УПД) представляют собой комплектные насосные установки, предназначенные для автоматического пожаротушения, водоснабжения (повышения и поддержания давления воды) в жилых, административных зданиях, гостиницах, больницах, торговых комплексах и на промышленных объектах.

УПД изготовлены согласно стандартам:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN 809:1998+AC:2002, EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007.

Директивы о соответствии:

Директива Евросоюза по машинному оборудованию: 98/37/ЕС, 2006/42/ЕС,

Директива Евросоюза по низковольтному оборудованию: 2006/95/ЕС,

Директива Евросоюза по электромагнитной совместимости: 2004/108/ЕС.

1. Цель руководства

Руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией УПД, и отдельных их узлов, а также с техническими характеристиками и правилами эксплуатации.

При ознакомлении с УПД следует дополнительно руководствоваться эксплуатационными документами на электрооборудование.

В связи с постоянным усовершенствованием выпускаемой продукции в конструкции отдельных деталей, узлов и УПД в целом могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

Обязательные требования к УПД, направленные на обеспечение их безопасности для жизнедеятельности, здоровья людей и охраны окружающей среды изложены в разделах 2, 3.

Содержащиеся в настоящем РЭ указания по технике безопасности, несоблюдение которых может создать опасность для обслуживающего персонала, помечены в тексте руководства знаком общей опасности:



При опасности поражения электрическим током – знаком:



К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УПД ДОЛЖЕН ДОПУСКАТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ, ОБЛАДАЮЩИЙ ЗНАНИЕМ И ОПЫТОМ ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ОЗНАКОМЛЕННЫЙ С КОНСТРУКЦИЕЙ УПД И НАСТОЯЩИМ РЭ!

ВНИМАНИЕ!

ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ СОХРАННОСТЬ НАСТОЯЩЕГО РЭ И ЕГО ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ОБЪЕКТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ УПД!

2. Техника безопасности

2.1 Общие требования

Перед выполнением установки, пуска, эксплуатации и технического обслуживания УПД весь персонал, привлеченный к выполнению работ, должен быть ознакомлен с содержанием настоящего РЭ.

ВНИМАНИЕ!

НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПД МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ТРАВМАМ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА, А ТАКЖЕ ПРЕКРАЩЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ!!!

Монтаж, пуск, эксплуатация и техническое обслуживание насосного оборудования относится к работам повышенной опасности, поэтому персонал, задействованный в данных работах должен соблюдать не только требования безопасности настоящего РЭ, но и технику безопасности специальных профессий (например: слесаря-сборщика, электрика и т.д.).

ВНИМАНИЕ!

МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УПД ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!!!

Перед использованием УПД необходимо внимательно прочитать и понять предупреждающие сообщения, а также следовать изложенным в них требованиям техники безопасности. Предупреждающие знаки и сообщения призваны предотвратить следующие ситуации:

- индивидуальные несчастные случаи;
- повреждение изделия;
- неисправности изделия.

Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, указанные в данном разделе, но и описанные в последующих разделах специальные указания по технике безопасности.

2.2 Требования техники безопасности при монтаже и подключении УПД

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации энергоустановок.



ВНИМАНИЕ!

МОНТАЖ УПД ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ!!!

Необходимо полностью исключить опасность поражения током.
Обязательно соблюдение правил безопасности, принятых при работе с вращающимися частями.

НЕ ВКЛЮЧАТЬ УПД С НЕЗАКРЫТЫМИ ВРАЩАЮЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ НАСОСОВ И ОТКРЫТЫМ ШКАФОМ УПРАВЛЕНИЯ!!!



ОДЕЖДА ПЕРСОНАЛА НЕ ДОЛЖНА ИМЕТЬ СВОБОДНЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ, ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ СПЕЦОДЕЖДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАСТЕГНУТЫ И ЗАПРАВЛЕНЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОПАДАНИЯ ИХ ВО ВРАЩАЮЩИЕСЯ ЧАСТИ НАСОСОВ!!!



2.3 Требования техники безопасности при эксплуатации УПД

Во избежание повреждения УПД необходимо эксплуатировать только в условиях, установленных требованиями настоящего РЭ, а также в режимах, находящихся в диапазоне, указанном в техническом паспорте на изделие.

Для продления срока службы необходимо вовремя выполнять техническое обслуживание УПД и своевременную замену изношенных узлов и комплектующих.

2.4 Требования техники безопасности при техническом обслуживании УПД

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию УПД необходимо остановить и полностью обесточить во избежание нанесения увечий персоналу вращающимися частями и поражения электрическим током.



ЗАПРЕЩЕНО ПРИСТУПАТЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОТАЮЩЕЙ И НЕОБЕСТОЧЕННОЙ УПД!!!

Самовольное изменение конструкции и производство запасных частей не допускается, это влечет за собой прекращение действия гарантии. Изменение конструкции УПД допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем. Оригинальные, предусмотренные конструкцией узлы, запасные части и авторизованные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие из этого последствия.

ВНИМАНИЕ!

НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ УПД И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕОРИГИНАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ ВЛЕЧЕТ ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ И ВЛИЯЕТ НА ЕЁ БЕЗОПАСНОСТЬ!!!

3 Транспортирование и хранение УПД

3.1 Транспортирование УПД

УПД поставляется на паллете (поддоне) или в транспортировочном ящике, в укомплектованном и готовом к монтажу и вводу в эксплуатацию виде. Она защищена плёнкой от влажности и пыли. По требованию заказчика, для удобства транспортировки, возможна поставка УПД в разобранном виде.

При транспортировании автомобильным, железнодорожным, водным или воздушным транспортом УПД должна быть надежно закреплена на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений и опрокидываний. Транспортирование должно осуществляться транспортом, оборудованным для перевозки грузов, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, тенты, металлические будки без теплоизоляции).

Транспортирование УПД необходимо производить в защитной упаковке, при этом строго соблюдать указания, нанесённые на упаковку. В ходе транспортирования и промежуточного складирования необходимо обеспечить защиту УПД от влажности и механических повреждений.

Удары и падения УПД при хранении и транспортировании недопустимы.

ВНИМАНИЕ!

Опасность повреждения оборудования!!!

Проводить транспортировку с помощью допустимых грузозахватных приспособлений.

ВНИМАНИЕ!

Опасность возникновения утечек!!!

Трубопроводы нельзя использовать в качестве упора при транспортировке. Они не предназначены для принятия нагрузки. Действие нагрузок на них во время транспортировки может привести к образованию микротрещин в соединениях.

ВНИМАНИЕ!

Опасность повреждения оборудования!!!

При транспортировании и хранении необходимо принять соответствующие меры для защиты оборудования от влаги, воздействия низких и высоких температур, а также механических повреждений.

В случае обнаружения при распаковке повреждения упаковки, которое могло образоваться в результате падения, удара и т.п., необходимо:

- проверить УПД и принадлежности на возможные повреждения;
- проинформировать транспортную компанию и (или) предприятие-изготовитель.



Рис. 1 Схема перемещения установки к месту монтажа

3.2 Хранение УПД

Хранение УПД производится в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией. Разрешается хранить в помещениях без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища).

Температура окружающего воздуха от -40 до $+70^{\circ}\text{C}$.

Относительная влажность не более 95 % (конденсация не допускается).

После удаления упаковки УПД необходимо хранить или монтировать согласно описанным ниже условиям монтажа и эксплуатации.

В холодное время года необходимо опорожнять УПД от воды, во избежание размораживания насосов и установки в целом.

4 Маркирование, условное обозначение и принцип работы УПД

4.1 Маркирование УПД

На каждую УПД крепится маркировочная табличка (Рис. 2) с указанием:

- ① – тип и наименование насосной установки;

+375 29 880 59 91
info@hydrosystem.by

hydrosystem.by

- ② – серийный номер установки
- ③ – дата производства установки (неделя);
- ④ – дата производства установки(год);
- ⑤ – максимальная производительность установки;
- ⑥ – максимальный напор установки;
- ⑦ – максимальное рабочее давление установки;
- ⑧ – масса установки;
- ⑨ – суммарная мощность;
- ⑩ – максимально потребляемый ток;
- ⑪ – напряжение эл. сети;
- ⑫ – частота эл. сети.

HYDROSYSTEM



PUMP STATION

TYPE	①				
№	②				
WEEK	③	YEAR	④		
Q _{MAX}	⑤	m ³ /h	Max. P	⑨	kW
H _{MAX}	⑥	m	Max. I	⑩	A
Max. PN:	⑦	MPa		⑪	V
WGT.	⑧	kg		⑫	Hz

РБ, г. Витебск, ул. Минская, 16, пом. 1.
Тел. +375 29 880 59 91
www.hydrosystem.by



Рис. 2 Маркировочная табличка

4.2 Условное обозначение УПД

Условное обозначение УПД при заказе, переписке и в технической документации должно быть:

HydroSystem	«W1» «Smart» «3» «PMF»	«ABP Э31 ККВ» «Ду65AISI-304»
Тип установки повышения давления: W1 / W2 / W0		
Серия шкафов по типу управления: «Base» / «Smart» / «Smart-E» / «Smart-EL»		
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 и марка насосов				
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.				

Описание условных обозначений УПД см. таблицу 1.

Таблица 1

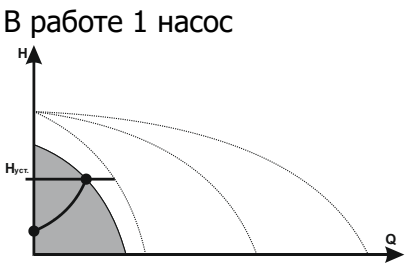
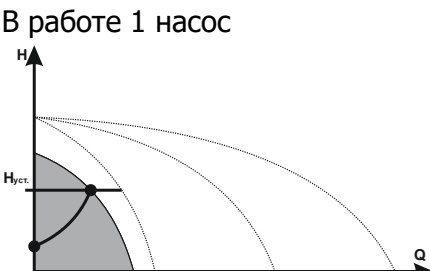
Обозначение	Описание
W0	станции повышения давления объединённого хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водопровода
W1	станции повышения давления внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода
W2	станции повышения давления внутреннего противопожарного водопровода и системы автоматического пожаротушения
Base	частотное регулирование (один частотный привод на мастер-насос). Применяется только для станций W1, максимальная мощность насосов до 7,5 кВт, количество насосов в станции от 2 до 4
Smart	мульти-частотное регулирование (на каждый двигатель один частотный привод, установленный в шкаф). Применяется только для станций W1, максимальная мощность насосов до 200 кВт, количество насосов в станции от 2 до 6
Smart-E	мультичастотное регулирование (на каждый двигатель один частотный привод, установленный на насос). Применяется только для станций W1, максимальная мощность насосов до 18,5 кВт, количество насосов в станции от 2 до 6.
Smart-EL	мультичастотное регулирование без панели управления и контроллера (на каждый двигатель один частотный привод, установленный в шкаф). Применяется только для станций W1, максимальная мощность насосов до 3,7 кВт, количество насосов в станции от 2 до 4

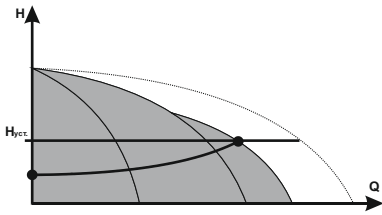
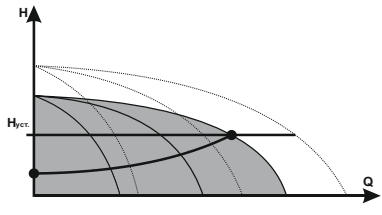
VF	управление электродвигателями насосов с помощью преобразователей частоты. Применяется только для станций W2, максимальная мощность насосов до 200 кВт, количество насосов в станции от 2 до 6.
SS	используются устройства плавного пуска на каждый насос. Применяется только для станций W2, максимальная мощность насосов до 200 кВт, количество насосов в станции от 2 до 6.
SD	для запуска насосов используется способ запуска звезда-треугольник. Применяется только для станций W2, максимальная рекомендуемая мощность насосов до 30 кВт, количество насосов в станции от 2 до 6.
DD	используется прямой пуск насосов. Применяется только для станций W2, максимальная рекомендуемая мощность насосов до 11 кВт, количество насосов в станции от 2 до 6/
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)
ККВ	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
Тип насосов	PHS - насосы для нагревательных систем и горячего водоснабжения PSM – насосы с радиальным потоком одноступенчатые 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

4.3 Принцип работы УПД

Принцип работы установки с различным типом регулирования (на примере 3-х насосной станции) см. таблицу 2.

Таблица 2

Base - частотное регулирование	Smart - мультискотное регулирование
В работе 1 насос 	В работе 1 насос 

В работе 3 насоса 	В работе 3 насоса 
Станция Base поддерживает постоянное давление путем регулирования частоты вращения одного насоса; Первым всегда запускается насос, подключенный к частотному преобразователю, если этот насос не может поддержать заданное давление, подключаются ещё один или два без частотного преобразователя; Смена насосов осуществляется автоматически в зависимости от нагрузки, наработки и технических неисправностей.	Станция Smart поддерживает постоянное давление путем регулирования частоты вращения всех насосов; Производительность установки меняется по необходимости путём включения/выключения требуемого числа насосов и параллельной регулировки насосов, находящихся в эксплуатации; Все включенные насосы работают с равной частотой вращения; Смена насосов осуществляется автоматически в зависимости от нагрузки, наработки и технических неисправностей.

Пример: SPROM HydroSystem W1 Smart 3 PMF AISI 304 Ду80 – насосная станция повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода на 3-х насосах CDM 20-2 производства CNP с мультисистемой управления и общими коллекторами с присоединением Ду80 из нержавеющей стали AISI-304.

Состав насосной станции:

- напорный и всасывающий коллектора из нержавеющей стали марки AISI 304;
- рама-основание из элементов фасонного проката с ЛКП или другого материала по согласованию с заказчиком с обязательным обеспечением несущей способности и долговечности всей станции при выполнении любых этапов жизненного цикла станции (изготовление, транспортировка, эксплуатация);
- насосы в комплекте с электродвигателями;
- латунная или чугунная арматура (в зависимости от типоразмера насосной станции);
- датчик, реле давления и манометры на напорной и всасывающей линии;
- аккумуляторная ёмкость (гидропневматический бак);
- система управления насосной станцией (включая соединительный кабели и провода, шкаф управления).

Насосные станции комплектуются как вертикальными, так и горизонтальными насосами.

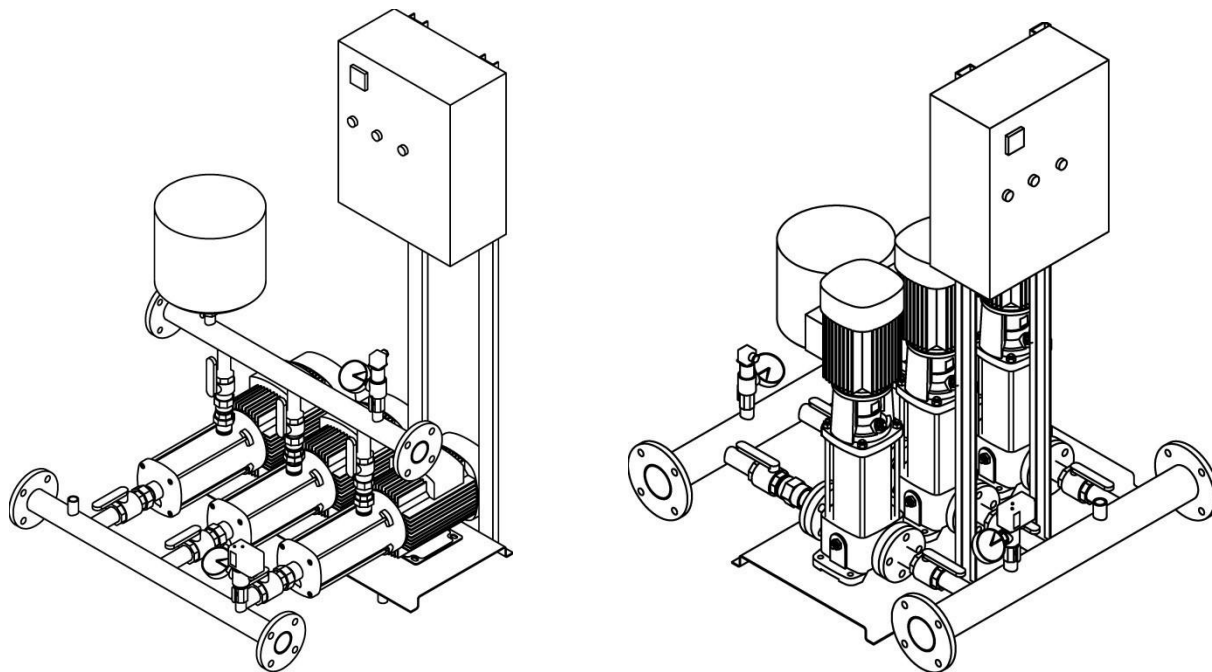


Рис. 3. Типы насосов, используемых в насосных станциях SPROM HydroSystem

Защитные функции:

- защита насосов от «сухого хода»;
- защита от обрыва, асимметрии и неправильного чередования фаз;
- защита насосов от перегрузки по току и короткого замыкания;
- исключение кавитации при нулевом водопотреблении;
- предотвращение заиливания и простаивания насосов;
- встроенные часы реального времени;
- встроенная система управления климатическим оборудованием.

Дополнительные функции (опции):

- встроенный АВР;
- выносная операторская панель;
- степень защиты оборудования до IP68;
- система обогрева и охлаждения шкафа управления;
- защита от перегрева обмотки электродвигателя (термореле, РТС); - система управления и сбора данных (диспетчеризация).

4 Проведение пусконаладочных работ

4.1 Назначение УПД

УПД предназначены для автоматического водоснабжения и повышения давления воды в жилых, административных зданиях, гостиницах, больницах, торговых комплексах и на промышленных объектах.

Вода не должна содержать абразивных и длиноволокнистых частиц, а также других примесей, оказывающих химическое или механическое воздействия на применяемые в конструкции установки материалы, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью.

УПД комплектуются только насосами с нормальным всасыванием и должны подключаться к системе снабжения водой с избыточным давлением или к резервуарам с подпором.

Смазывающие и герметизирующие жидкости, используемые в УПД, не токсичны, однако в случае утечки могут изменить состав перекачиваемой среды.

4.2 Условия эксплуатации

УПД стандартного исполнения следует использовать в отапливаемом закрытом помещении. При эксплуатации нельзя выходить за рамки предельных значений:

- температура перекачиваемой жидкости: от +5°C до +70 °C (по запросу до +120 °C);
- температура окружающей среды: от +5 °C до +40 °C;
- максимальная относительная влажность: 95%;
- высота над уровнем моря: до 1000 м.

Окружающая среда в месте монтажа УПД не должна содержать водяных паров, паров тяжелых металлов, пыли, не допускать попадания прямых солнечных лучей и перегрева, не устанавливать в помещениях с агрессивной средой, горючими газами или жидкостями, не допускается монтаж оборудования в месте с повышенным уровнем вибрации.

Перекачиваемая вода не должна оказывать механического воздействия на материалы установки и не должна содержать абразивных и длинноволоконистых частиц.

5 Монтаж УПД

5.1 Общие требования к монтажу

УПД устанавливается в сухом отапливаемом помещении, имеющим хорошую вентиляцию;

Допустимый диапазон температуры окружающего воздуха от +5°C до +40°C при относительной влажности не более 50%;

В помещении, в котором монтируется УПД, необходимо предусмотреть дренажную систему для отвода воды;

Не допускается наличие или попадание в помещение вредных (агрессивных) газов;

Вокруг УПД необходимо предусмотреть место для ее технического обслуживания и доступ, как минимум, с двух сторон;

Для исключения передачи вибраций и шумов по конструкциям здания, УПД необходимо подключить к трубопроводам без механических напряжений. Возможно использование виброкомпенсаторов или гибких соединительных шлангов.

5.2 Монтаж на фундаменте

УПД должна устанавливаться на горизонтальной ровной твердой поверхности. Регулируемые по высоте амортизаторы (доп. опция) позволяют выравнять раму-основание станции и снижают распространение вибрации и шума по конструкциям здания. Для обеспечения удобства транспортировки УПД при поставке, амортизаторы могут быть

демонтированы. Перед монтажом УПД проверить, все ли амортизаторы смонтированы и законтрены при помощи резьбовой гайки.

Если необходимо закрепить станцию к бетонному полу, нужно предусмотреть установку виброизоляции между полом и основанием.

5.3 Подключение к водопроводной сети

При подключении коллекторов УПД к сети водоснабжения следует соблюдать требования местных организаций водоснабжения;

Подключение УПД производить только после выполнения всех монтажных работ (включая сварку, пайку и т.д.) и после промывки трубопроводов и, если необходимо, после дезинфекции системы трубопроводов и УПД;

Подсоединение коллекторов УПД к трубопроводам водопроводной системы проводить без механических напряжений. Трубопроводы не должны опираться на коллекторы. Трубопроводы должны быть надежно закреплены на собственных опорах. Для подсоединения трубопроводов рекомендуется использовать виброкомпенсаторы или гибкие соединительные шланги;

Подключение трубопроводов к коллекторам УПД возможно с двух сторон. На противоположные к подключениям стороны коллекторов должны быть установлены заглушки, если отсутствует второй ввод воды и система не закольцована;

В подводящем трубопроводе необходимо обеспечить как можно меньшее сопротивление (трубопровод должен быть минимальной длины, иметь минимальное количество поворотов/колен и быть снабженным запорной арматурой соответствующего размера).

5.4 Мембранный бак (принадлежность)

При монтаже мембранного бака, следует соблюдать указания инструкции по монтажу и эксплуатации этого бака. Около бака необходимо обеспечить достаточное пространство для проведения работ по его техническому обслуживанию или для замены мембраны.



Необходимо регулярно проводить проверки состояния мембранного бака.

5.5 Виброкомпенсаторы (доп. опция)

Для того чтобы на УПД не передавались механические напряжения, ее рекомендуется подключать к трубопроводам через виброкомпенсаторы которые необходимо использовать с ограничителями длины, чтобы исключить их разрыв. Виброкомпенсаторы не предназначены для выравнивания оси соединяемых трубопроводов. Также необходимо ознакомиться инструкцией по эксплуатации на виброкомпенсаторы.

Во время сварочных работ, производимых вблизи виброкомпенсаторов, их необходимо защитить от искр и нагрева. Не допускается покрывать краской резиновые детали, необходимо обеспечить их защиту от попадания масла. К установленным

виброкомпенсаторам всегда должен быть открыт доступ для проверки их состояния, поэтому не допускается, чтобы они были закрыты изоляцией.



Виброкомпенсаторы подвержены износу. Необходим регулярный контроль на наличие трещин или пузырей, «открытой ткани» или других дефектов.

5.6 Электрическое подключение



Электрическое подключение разрешается производить персоналу, имеющему допуск соответствующего местного энергоснабжающего предприятия, согласно действующим правилам.



Станцию подключать только к действующей электрической сети. Не допускается подключение к временной электрической сети.

Защитное заземление или зануление должно обеспечивать защиту людей от поражения электрическим током при прикосновении к металлическим нетоковедущим частям, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции. Защитное заземление следует выполнять отдельным электрическим соединением металлических частей электроустановок с "землей" или ее эквивалентом. Для выполнения защитного заземления на корпусах электромоторов, плите основания установки имеются отверстия для подсоединения заземляющих проводников, а в приборе управления имеются клеммы и болты для подсоединения заземляющих проводников.

На УПД устанавливаются приборы управления. Электрическое подключение следует производить с соблюдением требований инструкции по монтажу и эксплуатации. Необходимо выполнять следующие общие положения:

Тип тока и напряжения подключаемой сети должны соответствовать данным заводской таблички и электрической схемы прибора управления;

Сечение сетевых кабелей подбирается в соответствии с максимальным энергопотреблением всех одновременно работающих элементов УПД (см. данные заводской таблички)

Произвести внешнюю защиту с помощью предохранителей с плавкими вставками или АЗС согласно правилам технической эксплуатации энергоустановок потребителей;

Произвести заземление УПД.

6 Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию должен осуществляться персоналом, который должен иметь соответствующую квалификацию для проведения данного рода работ. Общие подготовительные работы:

- перед первым включением проверить правильность выполнения электро-монтажа в том числе заземления;
- проверить отсутствие механических напряжений в трубных соединениях.
- заполнить установку и проверить на герметичность посредством визуального контроля;
- проверить открытие запорной арматуры на насосах установки и на всасывающем и напорном трубопроводе;
- открыть пробки вентиляционных отверстий насосов и медленно заполнить насосы водой, чтобы воздух мог полностью выйти;
- проверить мембранный бак на правильность настройки давления предварительного нагнетания.

7 Вывод из эксплуатации

Чтобы вывести НУ из эксплуатации для проведения технического обслуживания, ремонта или других мероприятий необходимо:

- отключить подвод напряжения и защитить от несанкционированного включения;
- закрыть запорную арматуру до и после установки;
- закрыть мембранный бак;
- при необходимости слить воду с мембранного бака;
- при необходимости полностью опорожнить установку.

8 Техническое обслуживание

Для обеспечения максимальной эксплуатационной надежности и безопасности при одновременном сведении к минимуму производственных расходов рекомендуется производить регулярный контроль и техническое обслуживание НУ.

Необходимо регулярно выполнять следующие проверки, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Перечень работ	Периодичность
Фланцевые (резьбовые) разъемы коллекторов подвода и отвода рабочих сред	Визуальный контроль: -плотности разъёмного соединения (отсутствия следов подтекания); -полноты затягивания крепежных соединений (отсутствия следов подтекания); -надежности стопорения крепежных деталей.	Контроль технического состояния узлов перед пуском в эксплуатацию, ежемесячно, при необходимости

Проверка исправности действия манометров	Проверка исправности манометра обслуживающим персоналом в процессе эксплуатации НУ производится с помощью запорных вентилей путем «установки стрелки манометра на нуль». Визуальный контроль	Перед пуском в эксплуатацию, не реже одного раза в смену, при необходимости
Поверка манометров	Манометры должны быть поверены в порядке, предусмотренном действующими ТНПА	Не реже одного раза в 12 месяцев.
Проверка напорного мембранного бака	Контроль давления настройки предварительного нагнетания	Закреть запорную арматуру (отсечь бак от коллектора). Слить воду с бака. Проверить давление газа на клапане мембранного напорного бака с помощью барометра, при необходимости откорректировать

Приложение А



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за покупку!

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

Наименование оборудования: **Установка повышения давления HydroSystem W1 Smart-EL 3 PMS Ду80 AISI-304**

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 CNP является его бережная эксплуатация, в соответствии с требованиями инструкции, прилагаемой к оборудованию, а также отсутствие механических повреждений и правильное хранение.

Дефекты насосного 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.)