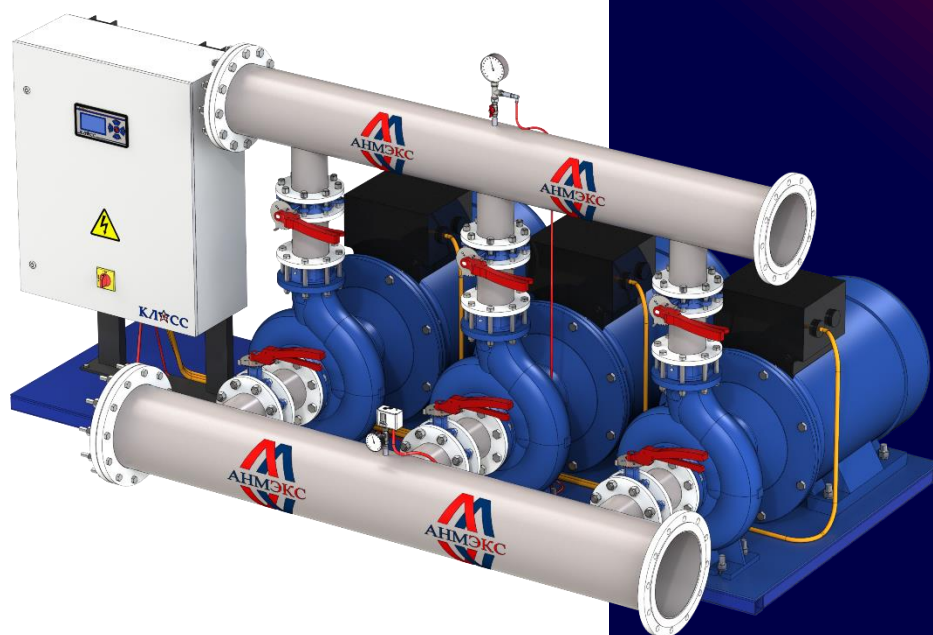


Сочетая технологии, управляем водой

НАПОР

Паспорт/руководство по эксплуатации насосной станции повышения давления серии «НАПОР»



Сделано в России

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	1
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
1.1. БЕЗОПАСНОСТЬ.....	2
1.2. ЗНАКИ В ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	2
1.3. КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА.....	2
1.4. ПОСЛЕДСТВИЯ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	2
1.5. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА.....	2
1.6. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО И МОНТАЖУ	3
1.7. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ.....	3
1.8. НЕДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	3
1.9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	3
1.10. МЕСТО МОНТАЖА.....	4
1.11. ФУНДАМЕНТ/ОСНОВАНИЕ	4
1.12. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ И ТРУБОПРОВОДЫ.....	4
2. СТАНЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ «НАПОР»	5
2.1. НАЗНАЧЕНИЕ	5
2.2. МАРКИРОВКА ИЗДЕЛИЯ	5
2.3. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНЦИИ.....	6
2.4. ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ И ЕЁ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	6
2.5. ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ.....	6
2.6. ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ СЕРИИ «КЛАСС».....	7
2.7. ПРИНЦИП РАБОТЫ СТАНЦИИ СЕРИИ «НАПОР»	9
2.8. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ	10
2.9. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	10
3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ОПЦИИ	10
3.1. БЕЗНАПОРНЫЙ ПРИЕМНЫЙ РЕЗЕРВУАР	10
3.2. ВИБРОКОМПЕНСАТОРЫ	11
3.3. ВИБРООПОРЫ	11
4. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	12
4.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.....	12
4.2. ОБЩИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	13
4.3. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	13
4.4. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	13
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
6. НЕИСПРАВНОСТИ: ПРИЧИНЫ И ИХ УСТРАНЕНИЕ	14
7. ГАРАНТИЯ	14
7.1. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____.....	16
8. ЗАМЕТКИ.....	18

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Монтаж и ввод в эксплуатацию разрешается проводить только квалифицированному персоналу!

1.1. БЕЗОПАСНОСТЬ

Инструкция содержит общие указания, которые следует соблюдать при установке и вводе станции в эксплуатацию. Технический специалист и пользователь обязательно должны изучить её, а так же ознакомиться с инструкциями к компонентам станции.

1.2. ЗНАКИ В ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Знак предупреждения об опасности поражения электрическим током.



Знак «внимание» указывает на требования по безопасности, несоблюдение которых ведет к поломке или нарушению функций установки, а так же её частей.



1.3. КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

Персонал, осуществляющий монтаж, техническое обслуживание и ремонт, должен иметь соответствующую квалификацию для проведения данного вида работ. Электрическое подключение разрешается производить электромонтеру, имеющему допуск соответствующего местного энергоснабжающего предприятия, а так же согласно действующим правилам до 1000 В.

1.4. ПОСЛЕДСТВИЯ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Несоблюдение техники безопасности может повлечь за собой тяжёлые последствия для персонала, насосов, прибора управления либо установки в целом. Несоблюдение указаний по безопасности ведёт к потере всяких прав на возмещение ущерба и может привести к снятию оборудования с гарантии.

В частности, несоблюдение указаний по безопасности может стать причиной возникновения следующих последствий:

- Отказ важных функций насосов или иных частей установки;
- Травмирование персонала в результате электрических, механических и бактериологических воздействий;
- Материальный ущерб, связанный с длительным простоем установки.

1.5. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила устройств электроустановок (ПУЭ), правила технической эксплуатации энергоустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации энергоустановок потребителей.

Необходимо исключить любую вероятность поражения электрическим током. Необходимо соблюдать местные нормы и правила по технике безопасности.



ЗАПРЕЩЕНО изменение конфигурации прибора управления и конструктива насосной станции повышения давления без письменного согласования данных изменений с заводом-изготовителем!

1.6. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО И МОНТАЖУ

Пользователь отвечает за то, что все работы по проверке и монтажу выполняются авторизованным и квалифицированным персоналом, детально ознакомленным с содержанием данной инструкции по эксплуатации. Работы разрешено выполнять только после полной остановки станции (т. е. в выключенном состоянии).

1.7. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Оригинальные запасные части и авторизованные комплектующие обеспечивают безопасность агрегатам входящим в состав станции повышения давления. Использование других деталей может стать причиной отказа от гарантийных обязательств при выходе из строя станции или отдельных ее частей.

1.8. НЕДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатационная надежность насосной станции гарантируется только в случае использования ее по назначению в соответствии с разделом «назначение» данной инструкции по эксплуатации. При эксплуатации запрещается выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге или опросном листе.

1.9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Насосная установка поставляется на палете, деревянной раме или на деревянных брусках. Прибор управления предохраняется пленкой от попадания влаги и пыли. Рекомендуется соблюдать приведенные указания по транспортировке и хранению.



Транспортировку следует выполнять с помощью аттестованных грузозахватных приспособлений. При этом необходимо обеспечивать устойчивость, т. к. в связи с конструктивными особенностями установки её центр тяжести смещен вверх. Транспортные ремни или канаты закреплять на имеющихся проушинах или обвязывать вокруг рамы основания.



Трубопроводы не предназначены для подъема грузов. Запрещается также использовать их в качестве упора для транспортировки. Нагрузки на трубопроводы во время транспортировки могут приводить к образованию разуплотнений.

Транспортные размеры, вес и необходимые проемы и свободные пространства установки приведены в техническом каталоге автоматической насосных станций серии «НАПОР».



Необходимо принять соответствующие меры по защите установки от влаги, воздействия низких и высоких температур, а также от механических повреждений.

Если при распаковке насосной станции и входящих в объем поставки принадлежностей обнаруживается, что упаковка имеет повреждения, которые могут быть вызваны ее падением или подобными причинами – тщательно проверьте насосную станцию и принадлежности в отношении возможных повреждений. При необходимости, проинформируйте фирму-перевозчика или службу технической поддержки завода-изготовителя, даже если вначале не было обнаружено никаких повреждений. После снятия упаковки хранить и монтировать установку согласно описанным условиям монтажа.

1.10. МЕСТО МОНТАЖА

Монтаж установки должен производиться в центральном техническом зале или в сухом, хорошо вентилируемом и незамерзающем помещении, которое должно закрываться на ключ.

В помещении, в котором производится монтаж установки, предусмотреть дренаж (подключение к дренажной системе).

Также в помещение не должны попадать или находиться опасные газы. Должно быть предусмотрено достаточно свободного места для проведения работ по техническому обслуживанию согласно габаритных размеров станции. Свободный доступ к установке должен обеспечиваться, как минимум, с двух сторон. Поверхность для монтажа должна быть горизонтальной и ровной.

Установка рассчитана на температуру окружающей среды от + 0 °С до + 40 °С при относительной влажности воздуха 50 %. Рекомендуется монтировать станцию в отдалении от жилых помещений в технической зоне.



Во избежание передачи шума и исключения механических напряжений, коллекторы станции рекомендуется подключать к основным магистралям посредством виброкомпенсаторов.

1.11. ФУНДАМЕНТ/ОСНОВАНИЕ

Станцию повышения давления серии «НАПОР» необходимо монтировать на плоском забетонированном полу. Установку перед окончательным присоединением к фундаменту и основным трубопроводам необходимо отрегулировать по уровню. Регулировка по высоте обеспечивается специальными виброгасящими опорами (поставляются опционально), которые препятствуют передаче вибрации и шума на строительные элементы здания. В случае отсутствия опор в комплекте поставки, станину станции необходимо закрепить к фундаменту или полу при помощи анкерных болтов.



Для упрощения транспортировки виброопоры поставляются отдельно от станции и их необходимо смонтировать перед монтажом установки непосредственно на объекте.



Вес фундаментного основания для станции повышения давления должен быть в 1,5 раза больше веса станции.

При ином креплении станины установки к полу, выполняемом заказчиком, следует принять соответствующие меры по предотвращению передачи шума и вибрации (предусматривается проектом).

1.12. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ И ТРУБОПРОВОДЫ

При присоединении к коммунальной сети питьевого водоснабжения необходимо соблюдать требования местной водоснабжающей организации. Присоединение установки следует выполнять только по окончании всех работ по сварке и пайке. Установку также необходимо промыть и продезинфицировать при необходимости. Монтаж трубопроводов, устанавливаемых заказчиком, должен быть выполнен без возникновения механических напряжений. Для этого рекомендуется использовать компенсаторы или гибкие соединительные трубопроводы, чтобы предотвратить перекашивание трубных соединений и свести к минимуму передачу вибраций на систему трубопроводов здания. Не следует крепить трубопроводы основных магистралей непосредственно к коллекторам станции, для предотвращения передачи шума и вибрации от работы станции на строительные элементы здания.

В зависимости от местных условий, присоединение выполняется слева или справа от установки. Для этого возможна переустановка уже смонтированных глухих фланцев или резьбовых заглушек на коллекторах станции.

В станциях с горизонтальными моноблочными насосами всасывающий трубопровод установить на опоры таким образом, чтобы надежно воспринимались опрокидывающие моменты, которые могут возникать из-за смещения центра тяжести.

Гидравлическое сопротивление всасывающего трубопровода должно быть, как можно меньшим (т. е. трубопровод должен быть максимально коротким, иметь мало колен, поворотов и достаточное проходное сечение запорной арматуры). В противном случае при большом расходе из-за высоких потерь давления может срабатывать устройство защиты от «сухого хода».



Перед монтажом станции необходимо выполнить расчет располагаемого NPSH и сравнить с NPSH насоса, указанного в техническом паспорте на насос при заданном расходе установки.

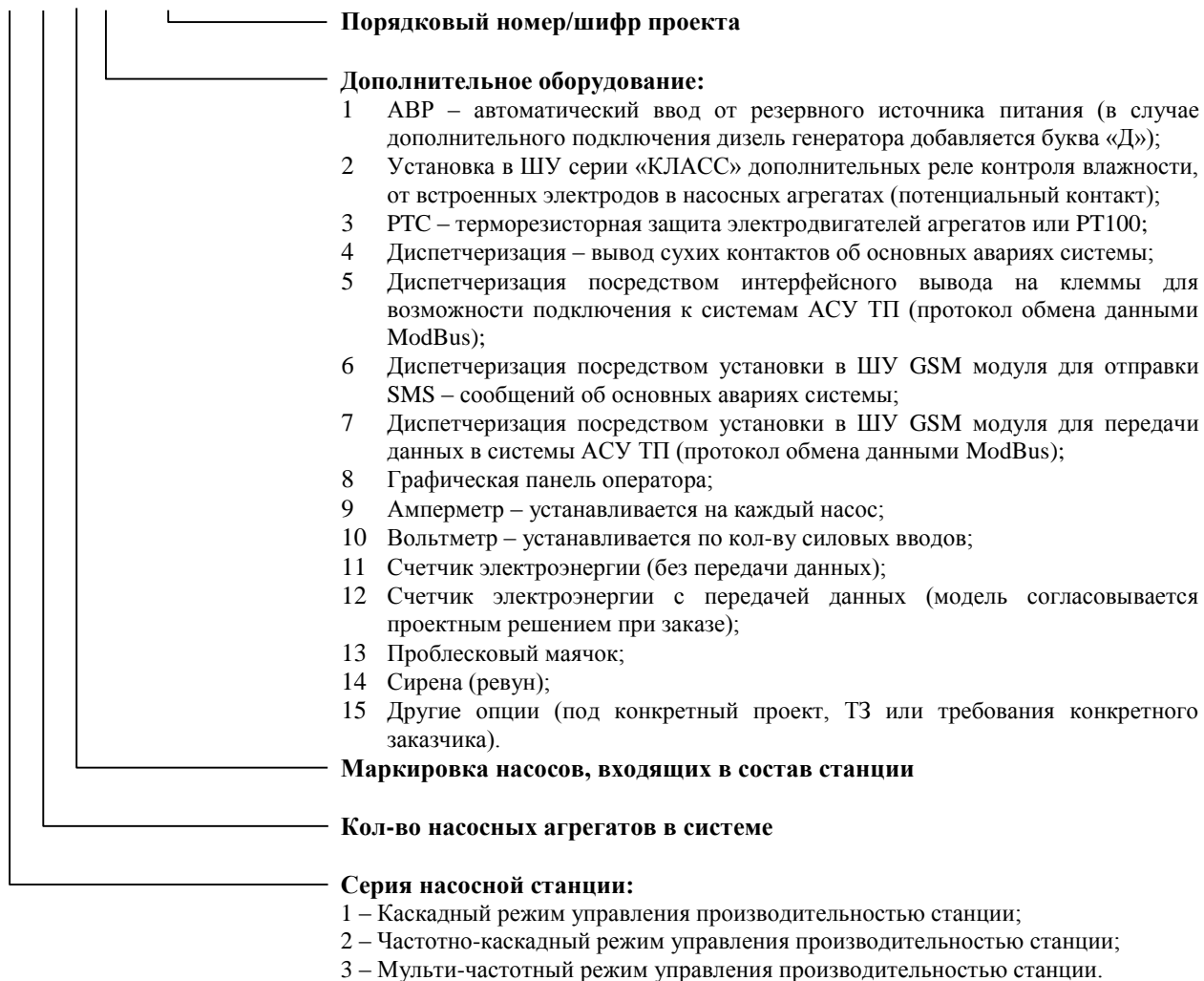
2. СТАНЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ «НАПОР»

2.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматическая насосная станция повышения давления серии «НАПОР» применяется для инженерных систем горячего и холодного водоснабжения с целью увеличения входного давления до необходимого значения в напорных магистралях.

2.2. МАРКИРОВКА ИЗДЕЛИЯ

НАПОР-А-Б-В-Г...N



Пример обозначения типовой станции повышения давления на базе моноблочных насосов:

НАПОР-2-3-ЕТВ080-065-250-1-8, где:

НАПОР-2 – станция повышения давления с частотно-каскадным типом регулирования производительностью;

3 – количество насосов в станции;

ЕТВ080-065-250 – центробежные горизонтальные консольно-моноблочные насосы типа ЕТВ (Etabloc) концерна KSB (Германия);

1 - АВР – автоматический ввод резервного питания (I-я категория электроснабжения);

8 – в шкафу управления предусмотрена графическая панель оператора для настройки станции и отображения необходимой информации (см. руководство на шкаф управления серии «КЛАСС»).

2.3. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНЦИИ

Эксплуатационные данные конкретной станции напрямую зависят от серии и типоразмера, используемых насосных агрегатов (см. соответствующие инструкции по монтажу и эксплуатации насосных агрегатов).

2.4. ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ И ЕЁ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Станция серии «НАПОР» поставляется в виде компактного моноблока готового к эксплуатации. В комплект входит необходимая трубная обвязка, запорная арматура, элементы КИП, рама/основание, а также прибор управления серии «КЛАСС». После поставки станции на объект – необходимо выполнить лишь соединение всасывающего и напорного трубопроводов, а также осуществить подключение ШУ к электрической сети (ГРЩ, ВУ и т.п.). В дополнение к стандартной комплектации станции могут быть (по желанию заказчика, в качестве доп. опций) установлены различные принадлежности.

Станция серии «НАПОР» со стандартными насосами может быть присоединена к водопроводной сети (как правило, присоединение к сети водоснабжения осуществляется после водомерного узла), через накопительный резервуар (таким образом, чтобы всасывающий коллектор находился под заливом), а так же станции могут быть смонтированы в заглубленные стеклопластиковые или бетонные резервуары (например, станции первого, второго...подъема, когда забор воды осуществляется непосредственно из водоёмов).

Все станции серии «НАПОР» спроектированы и изготовлены в соответствии с ТУ 3631-00-7673559-2015.



Установки следует эксплуатировать согласно действующим положениям так, чтобы постоянно обеспечивалась их надежность и безопасность.

Необходимо соблюдать действующие положения и стандарты в отношении способа присоединения к коммунальным водопроводным сетям. При необходимости, они должны быть дополнены предписаниями организации водоснабжения. Так же необходимо учитывать местные особенности (например, высокое или резко меняющееся давление на входе, что может потребовать установки редуктора давления или применения частотного преобразователя для выравнивания выходного давления после станции).

2.5. ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

В стандартном исполнении станция серии «НАПОР» представляет собой 2 высоконапорных центробежных насоса, размещенных на раме-основании с виброгасящими опорами (опционально). Насосы соединены между собой при помощи всасывающего и напорного коллекторов (см. рисунок № 1), выполненных из нержавеющей стали. До и после насосов установлена необходимая запорная

арматура (зависит от конкретной модели насосов). На напорной стороне сразу после насосов установлены обратные клапаны (перед запорной арматурой, например шаровым краном, межфланцевым дисковым затвором и т.п.). На напорном коллекторе устанавливается манометр и датчик давления, который формирует сигнал 4-20 мА, при помощи которого ШУ серии «КЛАСС» отслеживает заданную оператором с панели управления уставку поддерживаемого в системе давления. На всасывающем коллекторе устанавливается реле защиты от сухого хода (например, КР135), при срабатывании которого происходит блокировка работы станции до тех пор пока на входе в установку не будет достигнуто необходимое давление (уставка выставляется при проведении ПНР непосредственно на объекте, а так же с панели оператора выставляется временная задержка для исключения ложных срабатываний). В качестве опции всасывающий коллектор оснащается манометром. Станция может быть оборудована дополнительным оборудованием (выбор, кол-во и т.д., согласовывается с заказчиком на этапе подбора, согласования и заключения договора-поставки).

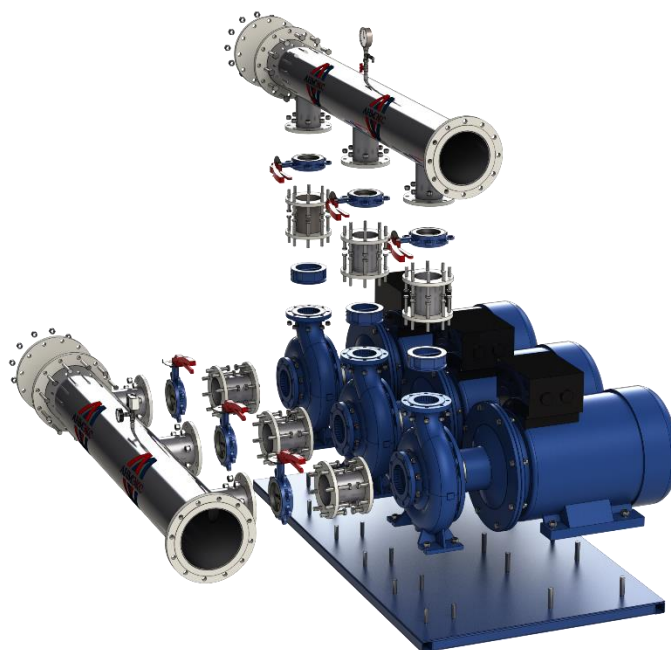


Рисунок № 1. Состав типовой станции повышения давления серии «НАПОР»

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Центробежный насос	3 шт.
2	Станина	1 шт.
3	Обратный клапан	3 шт.
4	Межфланцевый дисковый затвор	6 шт.
5	Датчик давления 4-20 мА, 0-10 бар	1 шт.
6	Реле давления КР1 35	1 шт.
7	Манометр 0-10 бар	1 шт.
8	Шкаф управления насосами повышения давления серии «КЛАСС» (устанавливается на стойке, крепящейся к станине станции)	1 шт.
9	Заглушки на коллекторах	2 шт.
10	Фланцы PN16 ГОСТ 12820-80	4 шт.
11	Коллектор напорный/всасывающий из нержавеющей стали AISI 304	2 шт.

2.6. ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ СЕРИИ «КЛАСС»

Прибор управления насосами серии «КЛАСС» представляет собой герметичную металлическую оболочку (см. рисунок № 2) с необходимой элементной базой (далее по тексту ШУ серии «КЛАСС»). В станциях малой и средней производительности ШУ установлен на раме с помощью жесткой металлической стойки, при этом выполнены все соединения с приборами КИП и насосами. В станциях большой производительности ШУ серии «КЛАСС» выполняется в отдельно стоящем

стационарном шкафу (см. рисунок № 3), при этом от всех КИП и насосов предусмотрен соответствующий кабель (5 метров). При удалении ШУ серии «КЛАСС» свыше 5 метров длина кабелей согласовывается с заказчиком дополнительно и является оплачиваемой опцией. Окончательный монтаж кабелей осуществляется силами заказчика (см. документацию к ШУ серии «КЛАСС»).



Рисунок № 2. Типовое исполнение ШУ серии «КЛАСС» для станций серии «НАПОР» на стойке



Рисунок № 3. Типовое исполнение ШУ серии «КЛАСС» для станций серии «НАПОР» напольное исполнение

ШУ серии «КЛАСС» выполняет следующие основные функции:

- Автоматическая плавная регулировка производительности насоса в соответствии с текущим потреблением воды и заданным давлением;
- ПЛК серии СЛК-1 обеспечивает контроль времени наработок и простоев насосных агрегатов:
 - Подключение насосного агрегата происходит в соответствии с минимальной наработкой;
 - Отключение насосного агрегата происходит в соответствии с максимальной наработкой;
 - В случае непрерывной работы более установленного времени (время смены задается через меню параметров), происходит переключение на резервный агрегат.
- Автоматическое отключение электродвигателей при наличии сигнала внешней ошибки (тепловое реле или иной релейный контакт) и автоматическое включение при отсутствии сигнала;
- Автоматическая смена насосов в случае аварии работающего насоса;
- Автоматический запуск станции после аварийных ситуаций, при восстановлении питающего напряжения или подачи воды;
- Плавный пуск и останов насосов.

Защитные функции:

- Защита от обрыва, неправильной последовательности и асимметрии фаз;
- Защита от перегрузки двигателя по току;
- Защита от короткого замыкания в двигателе;
- Тепловая защита двигателя насоса при помощи подключаемых датчиков температуры (биметалл);
- Защита насосов от работы без воды, посредством подключения датчика сухого хода (реле давления, датчика уровня и т. п.)
- Защита насосов и электрооборудования от частого включения;
- Контроль датчика давления на обрыв или короткое замыкание;
- Защита от несанкционированного доступа к программируемым параметрам.
- Визуальное отображение рабочего или аварийного состояния каждого электродвигателя;
- Автоматический запуск насосов после устранения неисправности.

2.7. ПРИНЦИП РАБОТЫ СТАНЦИИ СЕРИИ «НАПОР»

В стандартном исполнении станция «НАПОР» производства ООО «Анмэкс» оснащена нормально всасывающими центробежными насосами. Вода к насосам поступает через всасывающий коллектор станции. При всасывании из резервуаров, расположенных ниже питающего коллектора, для каждого насоса следует установить отдельный, герметичный всасывающий трубопровод с приемным клапаном (нестандартное исполнение, рассчитывается индивидуально под конкретный проект). Далее контроллер серии СЛК-1 отслеживает заданное оператором с графической панели давление и включает/отключает необходимое кол-во насосных агрегатов в зависимости от изменения водоразбора. В случае с каскадным типом регулирования производительностью в системе обязательно должен быть предусмотрен мембранный бак соответствующего объёма, который позволяет системе компенсировать сброс давления в магистрали без частых включений насосных агрегатов.

При применении частотно-каскадного регулирования в системе поддерживается заданное давление без скачков путём изменения частоты вращения электродвигателя основного насоса. При этом при нехватке производительности основного насоса и выхода его на номинальный режим, контроллер СЛК-1 формирует сигнал на переключение данного насоса в сеть напрямую (для больших мощностей через устройство плавного пуска) и в это же время частотный преобразователь начинает плавно разгонять следующий по наработке насосный агрегат, тем самым увеличивая расход и сохраняя неизменным давление на выходе. Применение частотного регулирования в станциях повышения давления серии «НАПОР» позволяет избежать появления в системе гидроударов, а так же обеспечивает необходимый комфорт потребителей.

При применении мульти-частотного регулирования в системе поддерживается заданное давление путём изменения частоты вращения электродвигателей насосных агрегатов в соответствии с изменением водоразбора в напорных магистралях. Использование отдельного частотного преобразователя на каждый электродвигатель насосов обеспечивает дополнительную надёжность и резервирование на случай выхода их из строя. Данный тип регулирования применяется, как правило на особо важных линиях производства, где недопустимы колебания давления в системе, в городском водоснабжении и др.

Более подробное описание работы станции смотри в руководстве по эксплуатации соответствующего шкафа управления насосами повышения давления серии «КЛАСС».



Ручной или тестовый режим служит только для проверки работоспособности агрегатов, а так же для определения направления вращения валов насосов при проведении ПНР и вводом станции в эксплуатацию. В стандартном исполнении станция повышения давления «НАПОР» должна работать в автоматическом режиме.

2.8. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Станция повышения давления серии «НАПОР» - 1 шт.;
Паспорт/руководство по эксплуатации станции «НАПОР» – 1 шт.;
Паспорт/руководство по эксплуатации ШУ серии «КЛАСС» - 1 шт.;
Сертификат соответствия на станцию – 1 шт.;
Сертификат соответствия на ШУ серии «КЛАСС» - 1 шт.

2.9. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

При заказе станции ее можно оснастить дополнительными опциями и оборудованием, для этого заказчик должен заполнить опросный лист и согласовать дополнительный функционал с техническими специалистами завода-изготовителя, а так же стоимость данных изменений и дополнений.

Возможные опции:

- Безнапорный резервуар;
- Виброопоры;
- Виброкомпенсаторы;
- Резьбовые фланцы и др.

3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ОПЦИИ

3.1. БЕЗНАПОРНЫЙ ПРИЕМНЫЙ РЕЗЕРВУАР

Для присоединения станции к сети водоснабжения через резервуар (см. рисунок № 4) необходимо выполнить монтаж вместе с безнапорным приемным резервуаром. Для монтажа приемного резервуара действуют такие же правила, как и для самой установки. Днище резервуара должно полностью прилегать к прочному фундаменту. При расчете несущей способности фундамента нужно учитывать максимально допустимый объем, заливаемый в резервуар.



Рисунок № 4. Пример безнапорных резервуаров.

Наклонное положение полного резервуара не допускается, так как неравномерная нагрузка может привести к его разрушению. Поставляемый в составе станции резервуар следует установить согласно прилагающийся инструкции по транспортировке и монтажу.

3.2. ВИБРОКОМПЕНСАТОРЫ

Для монтажа станции без образования механических напряжений, а также во избежание передачи вибрации и шумов на напорный и всасывающий трубопроводы – их следует соединять при помощи виброкомпенсаторов (см. рисунок № 5).



Рисунок № 5. Пример резиновых компенсаторов (фланцевого и резьбового).

Компенсаторы следует устанавливать без перекоса. Запрещается устранять несоосность или смещение труб с помощью компенсаторов (допустимое смещение указано в паспорте на компенсатор и регламентировано заводом-изготовителем). При монтаже винты следует затягивать равномерно в крестообразном порядке. Концы винтов не должны выступать из фланцев. При сварочных работах вблизи компенсаторов их необходимо защитить. Резиновые элементы компенсаторов запрещается окрашивать. Для обеспечения свободного доступа и контроля – компенсаторы запрещается покрывать изоляцией.

3.3. ВИБРООПОРЫ

При работе станции возникают вибрации от вращающихся частей насосных агрегатов и движения жидкости по трубопроводам станции, в связи с этим для компенсации и уменьшения данных явлений следует применять виброопоры (см. рисунок № 6).



Рисунок № 6. Примеры виброопор.

Обращаем внимание на то, что правильный монтаж виброопор, осуществляется в следующей последовательности: бетонное основание (пол) – виброопоры – бетонная подушка (рекомендуем брать ее массу больше ориентировочно в 1,5 раза веса самой станции) – станина насосной станции (см. рисунок № 7).

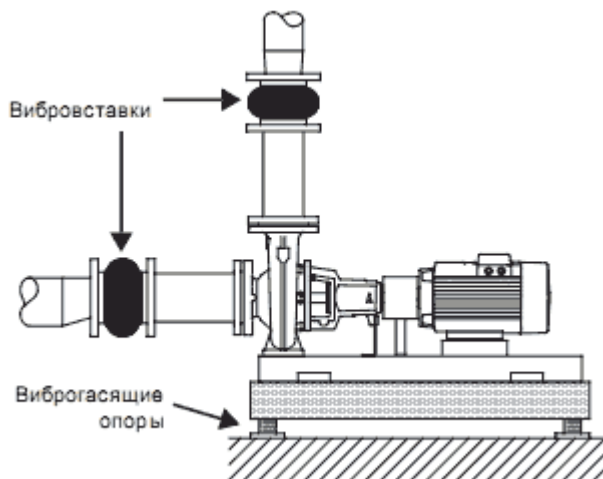


Рисунок № 6. Пример правильной установки виброопор и вибровставок.

4. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рекомендуем поручить первый ввод станции в эксплуатацию службе технической поддержки завода-изготовителя.

4.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ



Подключение к электрической сети должно быть выполнено квалифицированным персоналом, допущенным местной энергоснабжающей организацией к такого рода работам, в соответствии с действующими местными предписаниями.

Типовая станция серии «НАПОР» оснащается шкафами управления серии «КЛАСС». При подключении к электрической сети необходимо соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации соответствующего ШУ «КЛАСС», а так же прилагаемые схемы электрических соединений.

Указания, подлежащие соблюдению в общем случае, приведены ниже:

- Ток и напряжение должны соответствовать данным, указанным на шильде (см. рисунок № 8) и схеме соединений ШУ серии «КЛАСС»;
- Сечение силовых кабелей должно быть рассчитано исходя из общей мощности рабочих насосных агрегатов, исключая резервные. Номинальный ток и другие важные данные смотри на шильдах насосов и в технических паспортах;
- В качестве защиты от поражения электрическим током обслуживающего персонала, необходимо заземлить станцию согласно местным предписаниям и особенностям. Предназначенные для этого выводы обозначены соответствующим образом на схеме подключения и внутри ШУ серии «КЛАСС».

<p>НАПОР</p> <p>Насосная станция тип: НАПОР _____</p> <p>Количество насосов в установке _____ шт. Мощность насоса _____ кВт</p> <p>Номинальный ток насоса _____ А Напряжение сети _____ В</p> <p>Заводской № _____ Частота сети _____ Гц</p> <p>Дата изготовления «__» __ 201__ г.</p> <p>Сочетая технологии</p> <p>Сделано в России</p> <p>ТУ 3631-00-7673559-2015</p>	<p>ООО «Анмэкс»</p> <p>+7 (812) 407-27-63 www.anmex.ru service@anmex.ru</p>	<p>КЛАСС</p> <p>НКУ системы управления асинхронными двигателями</p> <p>КЛАСС-_____</p> <p>Количество приводов в установке _____ шт. Мощность _____ кВт</p> <p>Номинальный ток _____ А Напряжение сети _____ В</p> <p>Заводской № _____ Частота сети _____ Гц</p> <p>Дата изготовления «__» __ 201__ г.</p> <p>Сочетая технологии</p> <p>Сделано в России</p> <p>ТУ 3430-001-76173559-2015</p>	<p>ООО «Анмэкс»</p> <p>+7 (812) 407-27-63 www.anmex.ru service@anmex.ru</p>
--	--	--	--

Рисунок № 8. Пример шильды станции серии «НАПОР» и шильды ШУ серии «КЛАСС»

4.2. ОБЩИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- Перед первым включением следует проверить правильность выполнения электромонтажа, в том числе заземления.
- Необходимо проверить отсутствие механических напряжений в трубных соединениях.
- Следует заполнить трубопроводы и насосные агрегаты водой, чтобы проверить герметичность всех соединений посредством визуального контроля.
- Открыть запорную арматуру на насосах, всасывающем и напорном коллекторах.
- Открыть пробки вентиляционных отверстий насосов и медленно заполнить их водой, чтобы воздух мог полностью выйти.
- При работе на всасывание (то есть при отрицательной разности уровней между приемным резервуаром и насосами) насос и всасывающий трубопровод нужно заполнить через вентиляционное отверстие (при необходимости, использовать заливную воронку).
- При подключении станции через безнапорный резервуар следует проверить уровень воды, а при прямом подключении – давление на входе (минимальное давление 1 бар).
- Необходимо осуществить контроль направления вращения насосов, включив их на короткий промежуток времени в режиме «тестовый пуск» с панели оператора. Убедиться совпадает ли вращение насосов с направлением стрелки на корпусе насосов. В случае неправильного направления вращения следует поменять местами любые две фазы насоса в ШУ серии «КЛАСС».



Расключение кабелей в ШУ серии «КЛАСС» должно производиться только после его отключения от сети внешним автоматическим выключателем нагрузки. В случае питания по обоим вводам – отключение от сети производится путем отключения обоих выключателей!

- Проверить защитные мотор-автоматы в ШУ серии «КЛАСС» на правильность установки значения номинального тока. Проверка осуществляется по шильде электродвигателей насосов.
- Проверить включение/выключение насосов в ручном режиме.
- Переключить шкаф в автоматический режим работы.



Допускается лишь кратковременная работа насосов при закрытых задвижках на стороне нагнетания.

4.3. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

После выполнения всех подготовительных работ, указанных в п.4.2, следует перевести вводной/вводные рубильники (переключатели на передней панели ШУ серии «КЛАСС») в положение «ВКЛ» и настроить ШУ серии «КЛАСС» на автоматический режим работы. Для включения автоматического режима оператору необходимо зайти в соответствующий раздел меню и поставить напротив данного режима «галочку» и нажать сохранить.

4.4. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При необходимости вывести станцию из эксплуатации для проведения технического обслуживания, ремонта или иных работ, следует соблюдать следующий порядок действий:

- Отключить подачу электроэнергии и предохранить от несанкционированного повторного включения вводов (установка соответствующих табличек в ГРЩ).
- Установить рукоятки затворов в положение «Закрыто» до и после станции.
- При необходимости, полностью слить воду из трубопроводов и насосов.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения максимальной эксплуатационной надежности и безопасности необходимо строго соблюдать регламентные проверки, проводить тестовые испытания станции.



Рекомендуем заключить договор о техническом обслуживании станции со специализированной компанией или заводом-изготовителем.

6. НЕИСПРАВНОСТИ: ПРИЧИНЫ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Устранение неисправностей, особенно в насосах или ШУ серии «КЛАСС», разрешается выполнять только службе технической поддержки или авторизованному сервисному партнеру завода-изготовителя.



При всех работах по техническому обслуживанию и уходу необходимо строго соблюдать общие указания по технике безопасности! Кроме того, нужно соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации насосов, и прибора управления насосами повышения давления!

7. ГАРАНТИЯ

Гарантийный талон действителен в случае, если он правильно заполнен: указана дата продажи, указана маркировка, стоит печать и подпись компании продавца, а так же указан серийный номер станции.

ООО «Анмэкс» осуществляет гарантийное обслуживание станций повышения давления на всей территории Российской Федерации через авторизованных сервисных партнеров. Гарантийное обслуживание включает в себя бесплатный ремонт или, при невозможности ремонта, замену оборудования, поставленного ООО «Анмэкс». Гарантийный срок исчисляется от даты продажи оборудования, которая подтверждается печатью и соответствующей записью Продавца в Гарантийном талоне.

Гарантийный срок на станцию повышения давления серии «НАПОР» составляет 24 месяца. Все узлы и компоненты, являющиеся частью заявленного на гарантийный ремонт оборудования, замененные в течение гарантийного срока, наследуют гарантийный срок и условия гарантийного обслуживания в целом, т.е. ни на данные узлы и компоненты, ни на данное оборудование в целом не предусматривается продление гарантийного срока.

На все типы установок производства ООО «Анмэкс» для проведения пусконаладочных работ, рекомендует привлекать специалистов сервисной службы завода-изготовителя либо сервис-партнеров на договорной основе.

Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:

- Нарушение требований, изложенных в данном паспорте / руководстве по эксплуатации;
- При отсутствие оригинала правильно заполненного гарантийного талона;
- При несоответствии сведений в гарантийном талоне учетным параметрам изделия (наименование, серийный номер, дата и место продажи);
- При невозможности однозначной идентификации изделия;
- При наличие в гарантийном талоне незаверенных исправлений со стороны завода-изготовителя либо сервис-партнёра;

- При истечении гарантийного срока;
- При отсутствие документов подтверждающих покупку изделия (товарной накладной);
- При повреждении, перенесении, отсутствии, не читаемости серийных номеров на табличках оборудования;
- Если заявленная неисправность не может быть продемонстрирована;
- Если нормальная работа оборудования может быть восстановлена его надлежащей настройкой и регулировкой, восстановлением исходной информации в доступных пунктах меню, очисткой изделия от пыли и грязи, проведением технического обслуживания изделия;
- Если неисправность возникла вследствие попадания посторонних предметов, веществ, жидкостей, под влиянием бытовых факторов (влажность, низкая или высокая температура, пыль, животные, насекомые), невыполнение требований ГОСТ 13109-97 в сети электропитания, стихийных бедствий, недостатка технического опыта сотрудников эксплуатирующей организации или пользователя (в том числе и в плане установки и монтажа);
- При обнаружении на компонентах станции следов ударов, небрежного обращения, естественного износа, постороннего вмешательства (вскрытия), механических, коррозионных и электрических повреждений, самостоятельного изменения конструкции или внешнего вида установки или отдельных ее частей;
- При неполной комплектности изделия, отсутствии технической документации;
- Если неисправность возникает при сопряжении оборудования, указанного в гарантийном талоне, с иным оборудованием, самостоятельных попытках модернизации, либо из-за взаимной несовместимости оборудования;
- Если работа оборудования не отвечает субъективным представлениям, надеждам и ожиданиям покупателя;
- Если неисправность оборудования возникла в результате использования неподходящих (неоригинальных) расходных материалов, либо естественного износа изделий и частей с ограниченным сроком эксплуатации, а так же при использовании изделия, предназначенного для бытового использования в производственных или профессиональных целях;
- Гарантийное обслуживание не распространяется на лампы накаливания, предохранители, расходные материалы и уплотнительные прокладки;
- Гарантия не распространяется в случае отсутствия заполненного журнала проведения регламентных работ по техническому обслуживанию станции и отдельных ее узлов.

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 прейскуранта, при этом обеими сторонами подписывается соответствующий акт.

Всё поставляемое оборудование, является работоспособным, комплектным и не имеет механических повреждений. Если в течение трёх дней со дня покупки покупателем не были предъявлены в письменном виде на официальном бланке организации, заверенном печатью, претензии по комплектации станции повышения давления серии «НАПОР», внешнему виду, наличию механических повреждений, то в дальнейшем такие претензии не принимаются.

ООО «Анмэкс» не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажем гарантийного оборудования. Настоящая гарантия, ни при каких условиях, не дает право на возмещение убытков, связанных с использованием или невозможностью использования купленного оборудования.

7.1. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

СВЕДЕНИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ:

Наименование: Автоматическая насосная станция повышения давления серии «НАПОР»

Модель: **НАПОР** - _____

Серийный номер: _____

СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ:

Дата производства: «____» _____ 20__ г.

Серийный номер: _____

Ф.И.О. ответственного: _____ Подпись _____

Штамп ОТК

Организация продавец: _____

Ф.И.О. ответственного: _____ Подпись _____

Дата продажи: «____» _____ 20__ г.

МП

Изделие проверено. Претензий к внешнему виду не имею. С условиями гарантии ознакомлен и согласен.

Организация покупатель: _____

Ф.И.О. ответственного: _____ Подпись _____

Дата покупки: «____» _____ 20__ г.

МП

Организация-продавец гарантирует работоспособность и соответствие станции повышения давления серии «НАПОР», а так же входящего в состав шкафа управления насосами серии «КЛАСС» требованиям технических условий, при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в паспорте / руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок составляет 24 месяца с даты продажи.

В случае выхода из строя станции повышения давления серии «НАПОР» или её частей, необходимо предоставить сервисному центру или Поставщику следующие документы:

- Паспорт / руководство по эксплуатации с отметкой завода-изготовителя;
- Настоящий гарантийный талон с отметкой продавца, завода-изготовителя и покупателя;
- Журнал проведения регламентных работ с указанием Ф.И.О., даты, подписей и проверяющих;
- Акт-рекламацию, подписанный представителем эксплуатирующей организации и (или) организацией-продавца, тип и серийный номер станции, схему внешнего подключения, указать признаки неисправности, условия работы, дату возникновения, а так же фото фиксацию станции или места неисправности.

