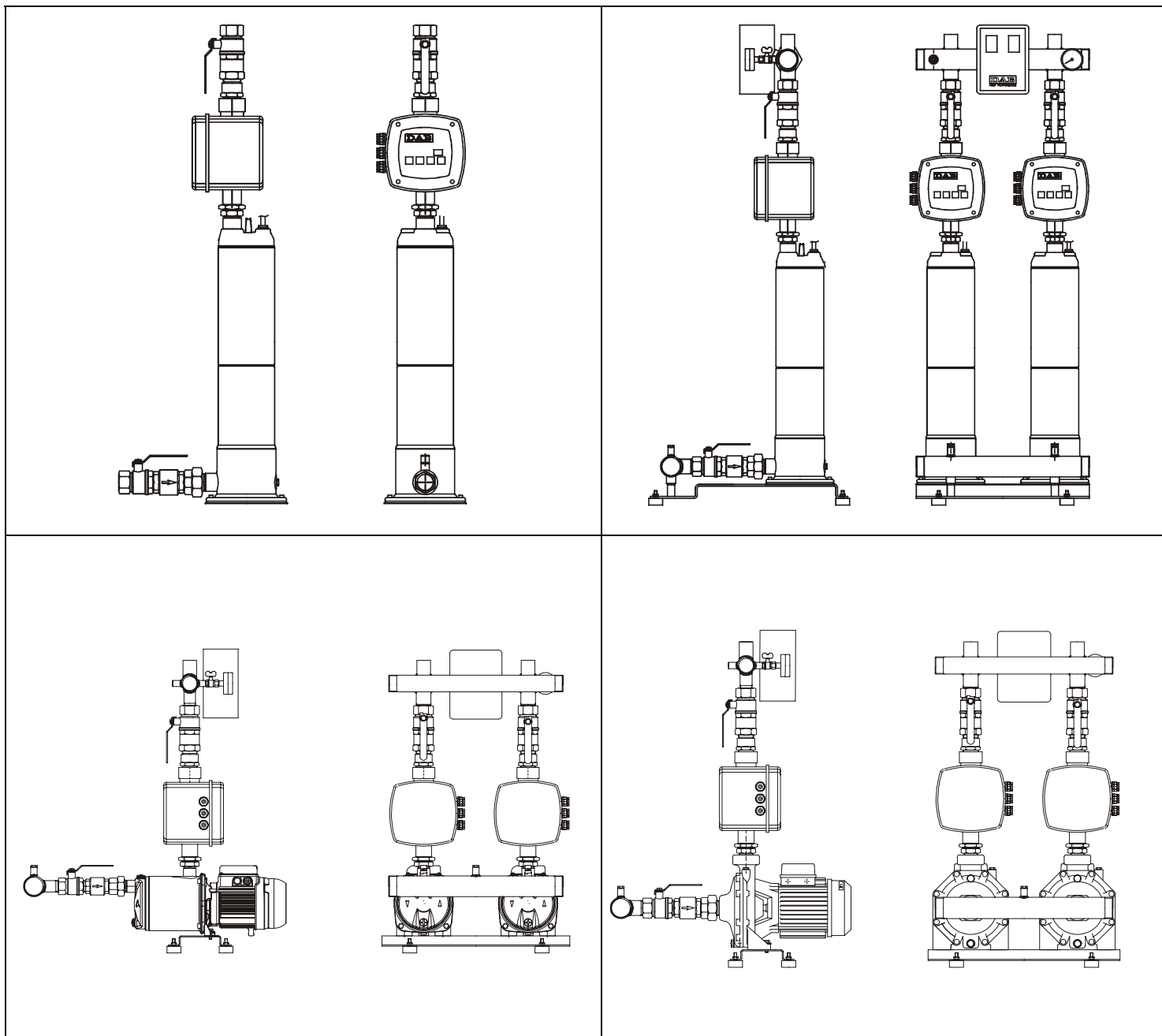
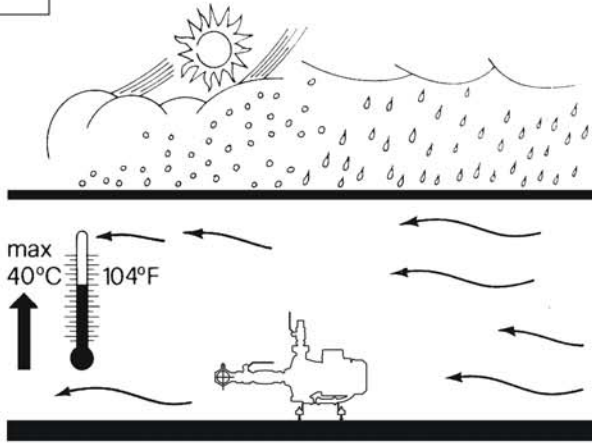


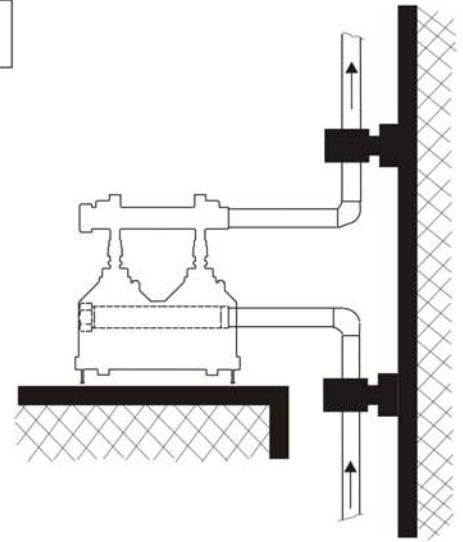
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUCTIES VOOR INGEBRUIKNAME EN ONDERHOUD
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING



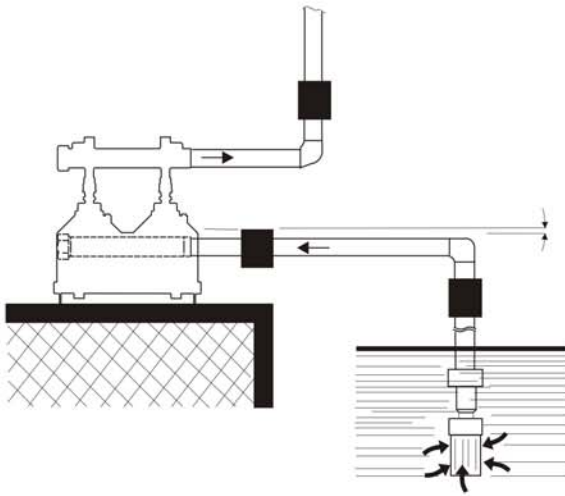
1



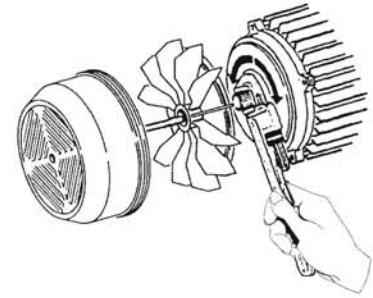
2



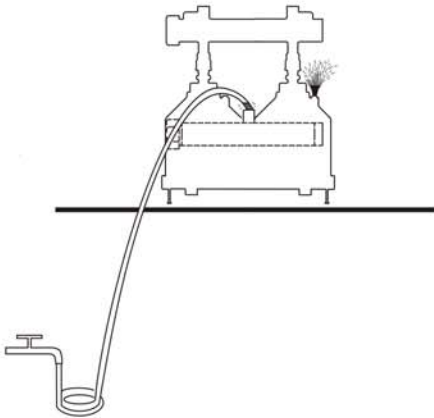
3



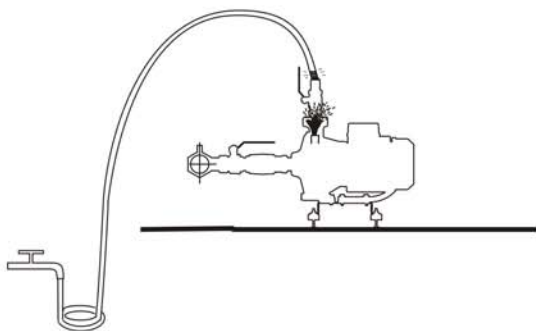
4



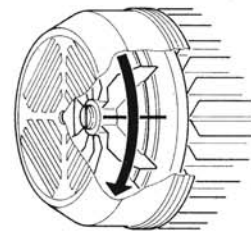
5/I



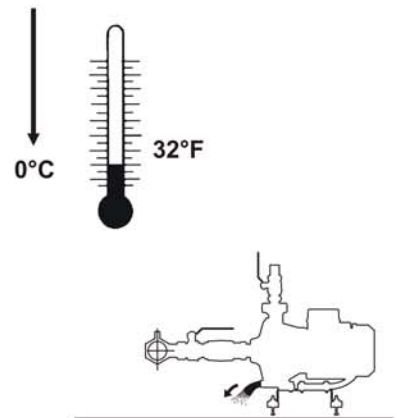
5/II



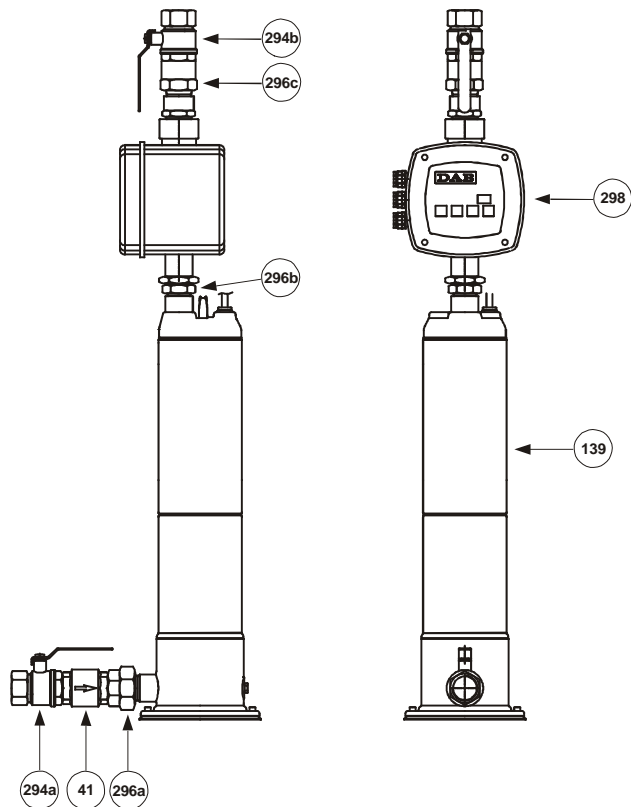
6



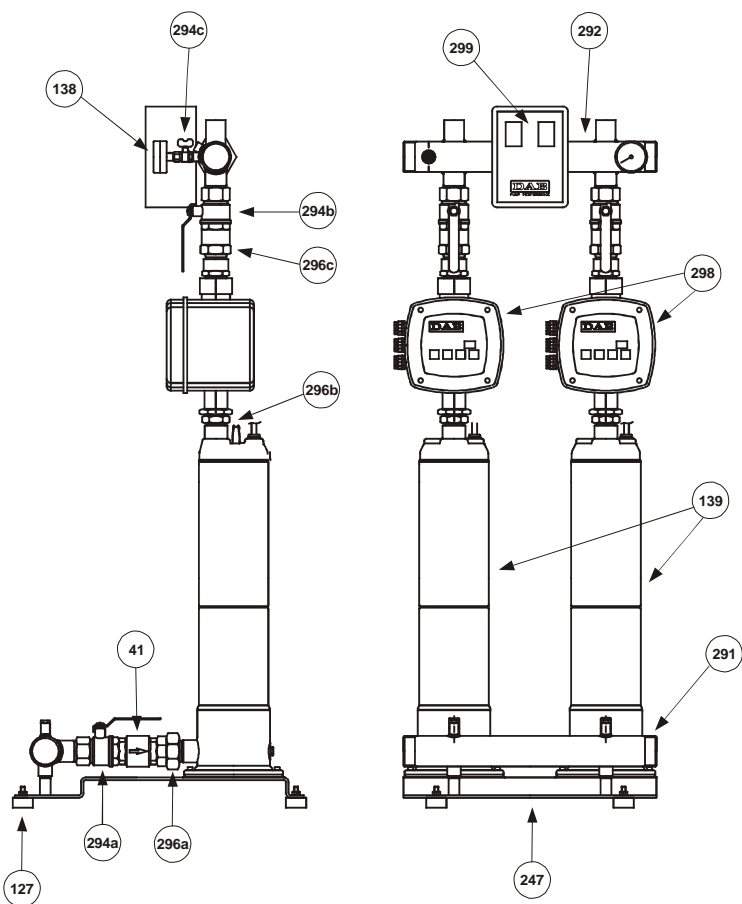
7



1 PULSARDRY A.D. ...



2 PULSARDRY A.D. ...



139 – Электрический насос

247 – Основание

291 – Коллектор всасывания

292 – Коллектор подачи

294a/294b/294c – Отсечной клапан

296a/296b/296c – ПАТРУБОК

41 – Обратный клапан

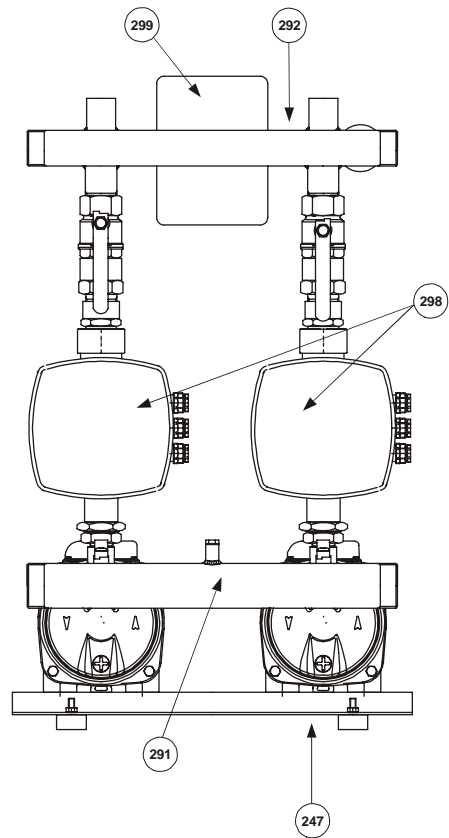
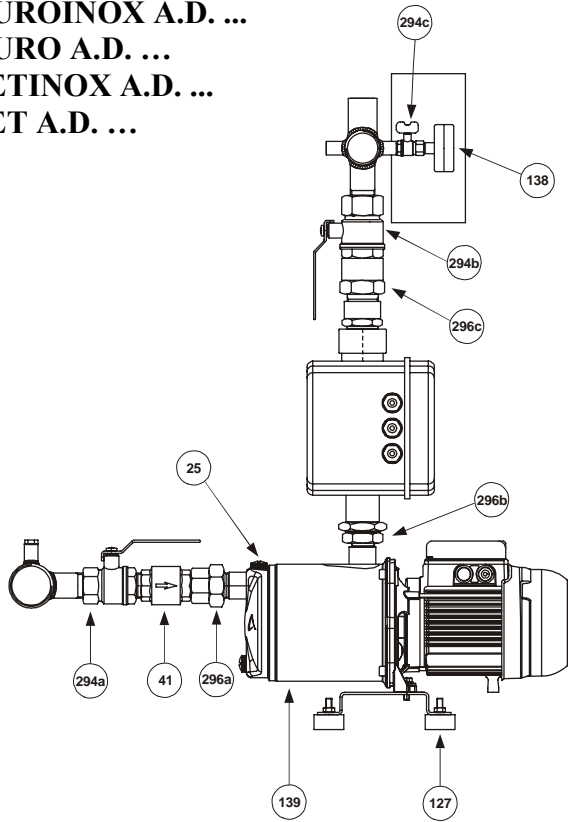
138 – Манометр

127 – Антивибрационная ножка

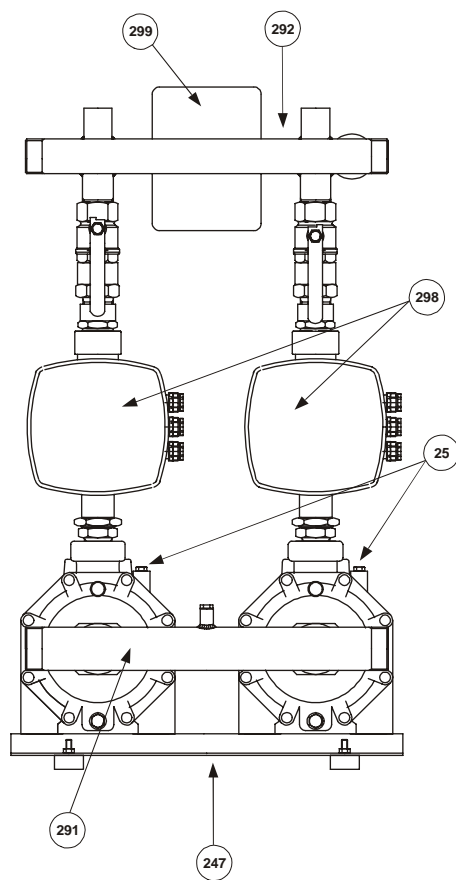
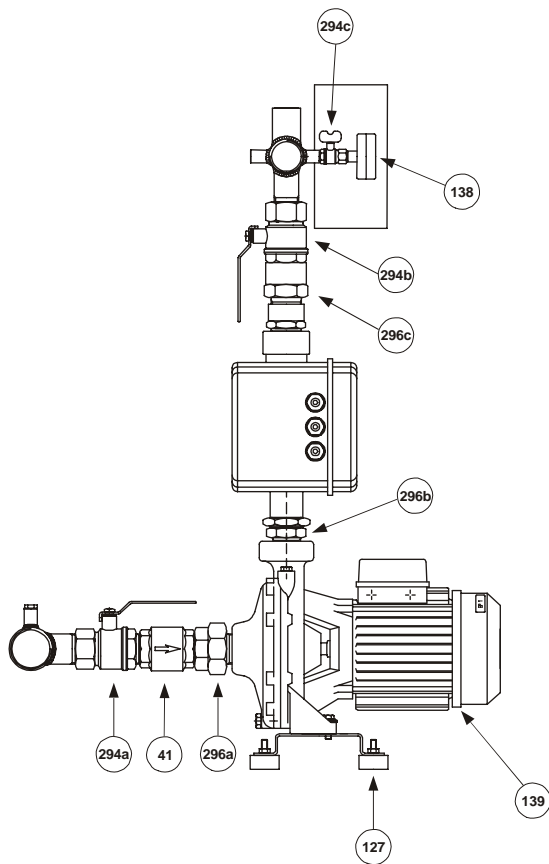
298 – Active Driver

299 – Предохранительный блок

2 EUROINOX A.D. ...
 2 EURO A.D. ...
 2 JETINOX A.D. ...
 2 JET A.D. ...



2 K A.D. ...



139 – Электрический насос

292 – Коллектор подачи

138 – Манометр

25 – Пробка загрузки электронасоса

294a/294b/294c – Отсечной клапан

127 – Антивибрационная ножка

247 – Основание

296a/296b/296c – ПАТРУБОК

298 – Active Driver

291 – Коллектор всасывания

41 – Обратный клапан

299 – Предохранительный блок

	СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	45
2.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	45
2.1.	Квалифицированный технический персонал	45
2.2.	Безопасность	45
2.3.	Ответственность	45
3.	МОНТАЖ	45
4.	ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	46
5.	ЗАПУСК	46
5.4.	ЛОГИКА РАБОТЫ ГРУППЫ	47
5.5.	ТАРИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ГРУППЫ	47
5.6.	АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА НАСОСОВ	47
6.	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСОСНОЙ ГРУППЫ	47
7.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	48
7.3.	Обнаружение неисправностей и методы их устранения	48

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Перед началом монтажа необходимо внимательно ознакомиться с данной документацией. Монтаж и эксплуатация насосной группы должны выполняться в соответствии с нормативами по безопасности, действующими в стране, в которой устанавливается насосная группа. Монтаж должен быть выполнен по правилам мастерства и исключительно квалифицированным техническим персоналом (см. параграф 2.1.), обладающим компетенцией в соответствии с действующими нормативами. Несоблюдение правил безопасности, помимо риска для безопасности персонала и повреждения оборудования, ведет к аннулированию гарантийного обслуживания.

Бережно храните данное руководство для его консультации после первого монтажа.

2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

2.1. Квалифицированный технический персонал



Важно, чтобы монтаж осуществлялся квалифицированным и компетентным персоналом, обладающим техническими навыками в соответствии с действующими специфическими нормативами в данной области.

Под квалифицированным персоналом подразумеваются лица, которые согласно их образованию, опыту и обучению, а также благодаря знаниям соответствующих нормативов, правил и директив в области предотвращения несчастных случаев и условий эксплуатации были уполномочены ответственным за безопасность на предприятии выполнять любую деятельность, в процессе осуществления которой они могут распознавать и избежать любой опасности. (Определение квалифицированного технического персонала IEC 364).

2.2. Безопасность

Эксплуатация насосной группы допускается, только если электропроводка оснащена защитными устройствами в соответствии с нормативами, действующими в стране, в которой устанавливается насосная группа (для Италии СЕI 64/2).


2.3. Ответственность



Производитель не несет ответственности за функционирование насосной группы или за возможный ущерб, вызванный ее эксплуатацией, если насосная группа подвергается неуполномоченному вмешательству, изменениям и/или эксплуатируется с превышением рекомендованных рабочих пределов или не оснащена нашими щитами управления и предохранения.

Производитель снимает с себя всякую ответственность также за возможные неточности, которые могут быть обнаружены в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, если они являются следствием опечаток или перепечатки. Производитель оставляет за собой право вносить в свои группы изменения, которые он сочтет нужными или полезными, не компрометируя основных характеристик насосной группы.


3. МОНТАЖ

3.1.  Насосная группа должна быть установлена в хорошо проветриваемом помещении, должна быть предохранена от воздействия погодных условий, с температурой помещения не выше 40°C (см. рис.1).

Механизм блока подъема основания.

Не поднимайте блок со стороны нагнетательного коллектора: можно повредить модули Active Driver!

Установить насосную группу таким образом, чтобы можно было беспрепятственно произвести ее техническое обслуживание.

- 3.2.  Проверить, чтобы водопроводная труба имела отдельное крепление, и чтобы ее вес не давил на коллекторы насосной группы во избежание деформации или повреждения каких-либо компонентов группы (см. рис.2).


Рекомендуется также подсоединить коллекторы к водопроводу при помощи antivибрационных муфт.


- 3.3. Всасывающая труба должна быть установлена с соблюдением всех мер для обеспечения минимальных потерь нагрузки и во избежание образования воздушных мешков, следующим образом:
- Установить насосную группу как можно ближе к источнику питания.
 - Диаметр всасывающей трубы никогда не должен быть меньше диаметра коллектора.
 - Всасывающая труба должна располагаться горизонтально с небольшим подъемом по направлению к насосной группе. (см. рис.3).
 - Избегать использования колен и патрубков, которые могут вызвать резкое изменение направления потока. При необходимости использовать колена с широким радиусом.
 -




На всасывании избегать явления “сильфон”: опасность отключения насосов!


4. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ВНИМАНИЕ: СОБЛЮДАТЬ ДЕЙСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1.  Электропроводка должна быть выполнена исключительно специализированным и квалифицированным персоналом (смотреть пункт 2.1.) с соблюдением Нормативов по безопасности, действующих в стране, в которой устанавливается насосная группа.

- 4.2.  Перед подсоединением проводов электропитания к зажимам защитного блока проверьте, чтобы напряжение электропитания соответствовало значениям, приведенным в таблице технических данных защитного блока (230 В монофазное, 400 В трехфазное + Нейтраль, 400 В трехфазное). Для групп с одним насосом достаточно вставить штепсельную вилку модуля Active Driver.


Сведения касательно модуля Active Driver смотрите в прилагающейся документации.

- 4.3.  Подсоедините провод электропитания к зажимной коробке предохранительного блока, подсоединяя в первую очередь провод заземления.

- 4.4.  Для электропитания группы насосов используйте дифференциальные выключатели класса А с током дисперсии 300 мА, селективные и защищенные от случайного срабатывания (задержка срабатывания 0,5 секунды).


5. ЗАПУСК

Для правильного запуска насосной группы выполнить операции в описанной ниже последовательности:

- 5.1.  **Выполнить эту операцию, не включая напряжение электрического щита.**

Проверить, чтобы все вращающиеся компоненты вращались без препятствий. С этой целью снять крышку крыльчатки и при необходимости также саму крыльчатку, затем повернуть вал при помощи специального инструмента (отвертка, разводной ключ и т.д.) (см. рис. 4)

Если вал окажется заблокированным, слегка постучать молотком по рукоятке инструмента и вновь попытаться повернуть вал.

- 5.2.  **Выполнить эту операцию, не включая напряжение электрического щита.**

Заполнить насосную группу водой следующим образом:

- Постепенно залить чистую воду через патрубок всасывающего коллектора, открыв загрузочную пробку (см. рис. 25) одного из электронасосов для выпуска оставшегося внутри воздуха, вплоть до полного заполнения коллектора. (см. рис. 5/1).
- Постепенно залейте чистую воду через шланг нагнетательного коллектора вплоть до выхода воды через заправочное отверстие, с которого перед этим необходимо свинтить пробку. (см. рис.5/II)
Для групп с насосами KVC с отверстиями IN-LINE (расположенными в ряд) отвинтите до упора палец пробки сливного отверстия, затем постепенно залейте чистую воду через шланг нагнетательного коллектора вплоть до выхода воды через заправочное отверстие, с которого перед этим необходимо свинтить пробку (см. рис.5/II)

Группы с насосами Pulsar Dry поставляются с модулем Active Driver, клапанами и нагнетательным коллектором в разобранном состоянии для облегчения заливания насоса. Постепенно залейте в каждый насос чистую воду через нагнетательный шланг, расположенный сверху насоса, вплоть до его наполнения. Выполнив эту операцию, подсоедините Active Driver, оснащенные клапанами и нагнетательными муфтами, к нагнетательным патрубкам насосов и закрепите патрубки.

5.3. В большинстве случаев группа не нуждается в мембранных расширительных сосудах. При необходимости обеспечить накопитель воды под давлением, можно установить расширительный сосуд, прилегающий к группе, следующим образом:

- 1) зарядить сосуд под давлением на 0,3 бар ниже пускового давления насосов.
- 2) Подсоединить расширительный сосуд к шлангам 1" подающего коллектора.

В группах с одним насосом прикрутить Т-образный патрубок, прилегающий к группе, к подающему клапану, затем подсоединить сосуд к шлангу 1" Т-образного патрубка. В случае установки расширительного сосуда, задать значение «2» в качестве параметра Od Active Driver.

Сведения касательно модуля Active Driver смотрите в прилагающейся документации.

5.4. ЛОГИКА РАБОТЫ ГРУППЫ

Логика работы группы приобретенных Вами насосов заключается в обеспечении **стабильного давления при изменении расхода** воды в точке водоразбора. это возможно благодаря модулю Active Driver, установленному на каждый насос.

Рекомендуется настроить все насосы на одинаковое значение требуемого давления. При первом понижении давления в системе по причине водоразбора запускается первый насос. При повышении расхода водоразбора последовательно запускается второй и/или третий насос. Насосы останавливаются в другой последовательности в следствие сокращения расхода водоразбора.

При втором понижении давления в системе благодаря системе переменного запуска насосов запускается второй насос. При повышении расхода водоразбора последовательно запускается первый и/или третий насос. Насосы останавливаются в другой последовательности в следствие сокращения расхода водоразбора.

Более подробные сведения касательно порядка переменного запуска насосов смотрите в документации, прилагающейся к модулю Active Driver.

5.5. ТАРИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ГРУППЫ

- a) Подключите электропитание насоса 1 при помощи выключателя, расположенного на предохранительном блоке (для групп с одним насосом достаточно вставить штепсельную вилку модуля Active Driver в розетку.)
В процессе работы на дисплее показывается “GO”, а в на время остановки “Sb”.
- b) Нажмите одновременно на несколько секунд кнопки **MODE / SET**.
- c) На дисплее появится “SP”, проверьте, соответствует ли ранее заданное значение давления требуемому значению. В противном случае измените его при помощи кнопок + или – (диапазон 1,0 / 9,0 бар).
- d) Нажмите SET для возврата в рабочий режим.
- e) Частично откройте водоразбор и проверьте по дисплею или манометру, чтобы давление оставалось стабильным при увеличении или уменьшении водоразбора (оставаясь в пределах рабочих параметров насоса).
- f) Повторите операции, описанные в пунктах a), b), c), d) e) для насосов 2 и 3.

Нажав только кнопку MODE, можно вывести на дисплей следующие параметры:

Fr = рабочая частота насоса;

UP = мгновенное давление (бар);

C1 = ток, поглощаемый насосом (A).

Остальные рабочие параметры смотрите в документации, прилагающейся к модулю Active Driver.

5.6. АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА НАСОСОВ

Насосы останавливаются автоматически в следующих случаях:

1. Отсутствие воды с приточной стороны (работа всухую) в течение более 10 секунд (регулируемое значение).
2. Низкое напряжение электропитания.
3. Перегрев внутренних компонентов Active Driver.
4. Сверхток в насосе.

Насосы вновь запускаются автоматически после устранения вышеперечисленных аномалий.


Более подробные сведения смотрите в документации, прилагающейся к модулю Active Driver.

5.7. Для остановки насосов в случае превышения определенного значения давления можно установить на нагнетательном коллекторе реле давления, тарированное на такое предельное значение давления.

Вывод реле давления подсоединяется к зажимной коробке J22 Active Driver (вывод I3).

Более подробные сведения смотрите в документации, прилагающейся к модулю Active Driver.

6. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСОСНОЙ ГРУППЫ

6.1.  В случае длительного простоя группы при температуре ниже 0 °C необходимо полностью слить воду. (см. рис.7)

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Порядок демонтажа модуля Active Driver:

- a) отключите электропитание и подождите несколько минут;
- b) перекройте отсечные краны, установленные до и после модуля;
- c) слейте воду из системы через сливное отверстие, расположенное в задней части Active Driver;
- d) свинтите патрубки, расположенные до и после модуля, и снимите модуль.

После обратной установки модуля, закрепите патрубки, откройте отсечные краны и залейте в группу воду, как описано в пунктах 5.2 а) и b).

Модуль Active Driver быть настроен в соответствии с инструкциями, приведенными в прилагаемом техническом руководстве.

7.2. Электрическая и гидравлическая части всех наших насосных групп были подвергнуты строгим испытаниям.

По этой причине маловероятно, что в процессе функционирования могут возникнуть какие-либо неисправности, за исключением непредвиденных и случайных внешних воздействий.

7.3. Ниже приводится таблица, содержащая некоторые рекомендации касательно регуляции насосной группы в случае обнаружения неисправностей функционирования.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
НАСОСНАЯ ГРУППА НЕ ЗАЛИВАЕТСЯ ВОДОЙ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточный диаметр всасывающего трубопровода; установлено слишком много патрубков, которые вызывают резкое изменение направления потока во всасывающем трубопроводе; явление сифона. 2. Засорен всасывающий трубопровод. 3. Во всасывающий трубопровод насосной группы просачивается воздух. 4. Засорен или заблокирован донный клапан. 5. Рециркуляция воды между насосами группы. 6. Отсечные клапаны на всасывании каждого насоса частично закрыты. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить диаметр всасывающего трубопровода в соответствии с указаниями, приведенными в параграфе "Монтаж". 2. Прочистить или заменить. 3. Проверить под давлением эффективность уплотнения патрубков, муфт, трубопроводов. 4. Прочистить или заменить. 5. Проверить правильность функционирования обратных клапанов на всасывании каждого насоса. 6. Полностью открыть клапаны.
ГРУППА НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком низкое или слишком высокое напряжение. 2. Неправильно задано значение номинального тока электронасоса. 3. Прервана электрическая цепь в модуле Active Driver. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте напряжение. 2. Задайте правильное значение тока*. 3. Найти место разрыва.
ГРУППА НЕ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значительные утечки воды из системы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить прокладки, патрубки, трубопроводы.
ГРУППА НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ЗАДАННЫМ ПАРАМЕТРАМ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрана насосная группа с меньшей мощностью по сравнению с характеристиками системы. 2. Чрезмерный расход воды по сравнению с емкостью колодца (верхняя группа) или резервуара первичного сбора (нижняя или верхняя группа). 3. Засорены один или несколько насосов. 4. Засорен трубопровод. 5. Засорен или заблокирован донный клапан (верхняя группа). 6. Рециркуляция воды между насосами группы. 7. Отсечные клапаны на всасывании и подаче каждого насоса частично закрыты. 8. Во всасывающий трубопровод насосной группы просачивается воздух. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить по Техническому Каталогу. 2. Увеличить емкость колодца или резервуара первичного сбора. 3. Снять и прочистить корпус насоса и крыльчатки, проверяя их состояние. 4. Прочистить или заменить. 5. Прочистить или заменить. 6. Проверить правильность функционирования обратных клапанов на всасывании каждого насоса. 7. Полностью открыть клапаны. 8. Проверить под давлением эффективность уплотнения патрубков, муфт, трубопроводов.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО НАСОСОВ ГРУППЫ ПРИ ИХ ОСТАНОВКЕ ВРАЩАЮТСЯ В ПРОТИВОПОЛОЖНОМ НАПРАВЛЕНИИ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствующие обратные или донные клапаны плохо закрываются или заблокированы. 2. Соответствующий всасывающий трубопровод негерметичен. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить уплотнение и функционирование. 2. Проверить герметичность под давлением.
ВИБРИРУЕТ ДВИГАТЕЛЬ ОДНОГО ИЗ НАСОСОВ ГРУППЫ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Насос заблокирован. 2. Износились подшипники. 3. Разрыв электрических проводов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разблокируйте насос. 2. Замените подшипники. 3. Замените провода.
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УДАР СИСТЕМЫ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гидравлический удар в процессе функционирования группы. 2. Гидравлический удар при перекрытии подачи. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить обратный клапан распределительной сети горячей воды. 2. Установить другие “aquabox” или амортизаторы гидравлических ударов на конце трубопровода, где происходят гидравлические удары.
ОДИН ИЗ НАСОСОВ ГРУППЫ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ И БОЛЬШЕ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сработала защита Active Driver. 2. Заблокирован электронасос. 3. Неисправен модуль Active Driver. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте поглощение тока электронасоса. 2. Разблокируйте электронасос. 3. Проверьте сбои Active Driver*. <p>При необходимости замените модуль Active Driver.</p>
СИЛЬНЫЕ СКАЧКИ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком длинный приточный трубопровод. 2. Необходимо отрегулировать параметры GP и GI. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить приточный трубопровод. 2. Задайте новое значение GP и GI. <p>При необходимости установите дополнительный мембранный расширительный сосуд на нагнетательный коллектор и задайте значение «2» в параметре Od Active Driver*.</p>

* Порядок регуляции и проверки параметров смотрите в документации, прилагающейся к модулю Active Driver.