Циркуляционные насосы ALPHA2

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



be
think
innovate

GRUNDFOS

ALPHA2

Русский (RU)
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 4

Қазақша (KZ)
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық 54

Кыргызча (KG)
Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо 102

Հայերեն (AM)
Տեղադրման եւ շահագործման Անձնագիր, Ձեռնարկ 152

Информация о подтверждении соответствия 203

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Указания по технике безопасности 5
1.1. Общие сведения о документе 5
1.2. Значение символов и надписей на изделии 6
1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала 6
1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности 6
1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности 7
1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала 7
1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа 7
1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей 7
1.9. Недопустимые режимы эксплуатации 8
2. Транспортирование и хранение 8
3. Значение символов и надписей в документе 8
4. Общие сведения об изделии 9
4.1. Конструкция 9
4.2. Условное типовое обозначение 9
4.3. Фирменная табличка 10
5. Упаковка и перемещение 11
5.1. Упаковка 11
5.2. Перемещение 11
6. Область применения 12
6.1. Перекачиваемые жидкости 12
7. Принцип действия 13
8. Монтаж механической части 14
8.1. Монтаж насоса 14
8.2. Требования к расположению насоса 16
8.3. Изменение положение головной части насоса 18
8.4. Изоляция корпуса насоса 19
9. Подключение электрооборудования 20
9.1. Подключение штекера ALPHA 21
10. Ввод в эксплуатацию 23
10.1. Первый шаг 23
10.2. Удаление воздуха из насоса 24
11. Эксплуатация 25
11.1. Панель управления 25
11.2. Настройка ALPHA2 27
11.3. Защита от «сухого» хода 34
11.4. Надёжный запуск 34
11.5. Функция помощи в гидравлической балансировке системы отопления 35
11.6. Системы с перепускным клапаном между напорным и обратным трубопроводом (системы второго контура) 36

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
12. Техническое обслуживание	**37**
13. Вывод из эксплуатации	**37**
14. Технические данные	**38**
14.1. Технические данные	38
14.2. Габаритные и присоединительные размеры	40
14.3. Расходно-напорные характеристики	41
15. Обнаружение и устранение неисправностей	**45**
16. Комплектующие изделия	**47**
16.1. Комплекты трубных присоединений	47
16.2. Теплоизолирующий кожух	48
16.3. Штекеры ALPHA	49
16.4. ALPHA Reader	49
17. Утилизация изделия	**50**
18. Изготовитель. Срок службы	**51**
19. Информация по утилизации упаковки	**52**

Предупреждение
Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ и краткое руководство (Quick Guide). Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.

1. Указания по технике безопасности

Предупреждение
Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы.
Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования.
Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1. Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть

изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Данный документ должен постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе *1. Указания по технике безопасности*, но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1.2. Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования, должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность, и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны точно определяться потребителем.

1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

- опасные последствия для здоровья и жизни человека;
- создание опасности для окружающей среды;
- аннулирование всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба;
- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите, например, предписания ПУЭ и местных энергоснабжающих предприятий).

1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по согласованию с изготовителем.

Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой-изготовителем комплектующие призваны обеспечить надежность эксплуатации.

Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

1.9. Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу *6. Область применения*. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Транспортирование и хранение

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортирования оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировании оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150. Максимальный назначенный срок хранения составляет 1 год. В течение всего срока хранения консервация не требуется.

Температура хранения и транспортировки: мин. -40 °С; макс. +70 °С.

3. Значение символов и надписей в документе



Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.



Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может стать причиной поражения электрическим током и иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.

Внимание ***Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.***

Указание ***Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.***

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на циркуляционные насосы ALPHA2.

Насосы ALPHA2 разработаны для работы во всех типах систем отопления с переменной или постоянной скоростью потока жидкости. ALPHA2 оснащены 10 режимами управления: 3 режимами поддержания постоянного давления, 3 режимами поддержания пропорционального давления, 3 фиксированными скоростями и режимом управления AUTO*ADAPT* для работы в контуре с радиаторами.

В ассортименте доступны ALPHA2 с корпусом из нержавеющей стали (исполнение «N») для работы в системе горячего водоснабжения.

4.1. Конструкция

ALPHA2 оснащён двигателем с постоянными магнитами и встроенной системой регулирования частоты вращения двигателя, обеспечивающей согласование производительности насоса с фактической потребностью системы отопления. Ротор насосов ALPHA2 изолирован от статора герметичной гильзой. Это значит, что насос и электродвигатель образуют единый узел без уплотнений вала. Подшипники насоса смазываются перекачиваемой жидкостью.

4.2. Условное типовое обозначение

Пример **ALPHA2 25 -40 180**

- Типовое обозначение насоса
- Номинальный диаметр (DN) всасывающего и напорного патрубков [мм]
- Максимальный напор [дм]
- [ ]: Корпус насоса из чугуна с катафорезным покрытием
  N: Корпус насоса из нержавеющей стали
- Монтажная длина [мм]

В комплекте поставки оборудования отсутствуют приспособления и инструменты для осуществления регулировок, технического обслуживания и применения по назначению. Используйте стандартные инструменты с учетом требований техники безопасности изготовителя.

4.3. Фирменная табличка

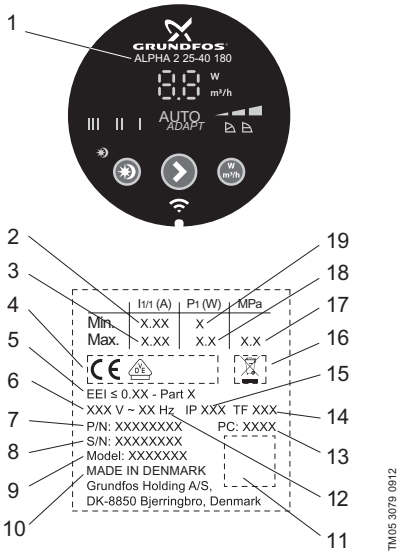


Рис. 1 Фирменная табличка

Поз.	Наименование
1	Типовое обозначение насоса
2	Минимальная сила тока [A]
3	Максимальная сила тока [A]
4	Знаки обращения на рынке
5	Индекс энергоэффективности EEI
6	Номинальное напряжение [B]
7	Номер продукта
8	Серийный номер
9	Модель насоса
10	Страна изготовления

Поз.	Наименование
11	Код данных
12	Частота [Гц]
13	Дата производства: • 1 и 2 цифры = год • 3 и 4 цифры = календарная неделя
14	Температурный класс
15	Класс защиты
16	Маркировка согласно директиве EN 50419
17	Максимальное давление в системе [МПа]
18	Максимальная потребляемая мощность [Вт]
19	Минимальная потребляемая мощность [Вт]

5. Упаковка и перемещение

5.1. Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировании. Перед тем как утилизировать упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования. Если оборудование повреждено при транспортировании, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

Информацию об утилизации упаковки см. в разделе *19. Информация по утилизации упаковки*.

5.2. Перемещение

Предупреждение
Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъёмных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.

Внимание ***Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.***

6. Область применения

Насосы ALPHA2 предназначены для циркуляции жидкости в системах отопления и кондиционирования с температурой равной или выше 2 °C. Насосы ALPHA2 в специальном исполнении корпуса из нержавеющей стали (исполнение «N») подходят для работы в системах горячего водоснабжения.

6.1. Перекачиваемые жидкости

В отопительных системах вода должна удовлетворять требованиям норм по качеству сетевой воды для отопительных агрегатов, например, СО 153-34.20.501-2003.

Насос подходит для перекачивания следующих жидкостей:

- Маловязкие, чистые, неагрессивные и невзрывоопасные жидкости без твердых и длинноволокнистых включений.
- Охлаждающие жидкости, не содержащие минеральные масла.
- Вода в местных системах отопления и ГВС с характеристиками: макс. 4,998 °Ж, макс. температура 65 °C, макс. пик. температура 70 °C. Для более жесткой воды рекомендуется использовать регулируемые насосы типа TPE.
- Умягченная вода.

Кинематическая вязкость воды:
υ = 1 мм^2/с (1 сСт) при 20 °C.

При использовании насоса для перекачки жидкостей с более высокой вязкостью его производительность снижается.

Пример: Вязкость перекачиваемой жидкости, содержащей 50 % гликоля, при 20 °C приблизительно равна 10 мм^2/с (10 сСт), что снижает производительность насоса примерно на 15 %.

Запрещается использовать примеси, которые могут отрицательно повлиять на работу насоса.

Необходимо принимать во внимание вязкость перекачиваемой жидкости при выборе насоса.



Предупреждение
Запрещается использование насосов ALPHA2 для перекачивания воспламеняющихся жидкостей, таких как дизельное топливо и бензин.



Предупреждение
Запрещается использование насоса ALPHA2 для перекачивания агрессивных жидкостей, таких как кислоты и морская вода.



Предупреждение
В местных системах ГВС температура перекачиваемой жидкости должна всегда быть выше 50 °C, чтобы предотвратить появление Legionella.
Рекомендуемая температура нагрева воды в водонагревателе: 60 °C.



Предупреждение
Запрещается использовать насосы ALPHA2 в системах питьевого водоснабжения.

7. Принцип действия

Принцип работы насосов ALPHA2 основан на повышении давления жидкости, движущейся от входного патрубка к выходному. Жидкость, пройдя через входной патрубок насоса, попадает во вращающееся рабочее колесо. Под действием центробежных сил скорость жидкости увеличивается. Растущая кинетическая энергия жидкости преобразуется в повышенное давление на выходном патрубке. Вращение рабочего колеса обеспечивает электродвигатель.

8. Монтаж механической части

Дополнительная информация по монтажу оборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).



Предупреждение
Монтаж должен осуществляться специалистом в соответствии с местными нормами и правилами.

8.1. Монтаж насоса

1. Стрелки на корпусе насоса показывают направление потока жидкости (см. рис. *2*).
2. Перед тем, как насос будет смонтирован в трубопроводе, установите две прокладки, поставляемые с насосом (см. рис. *3*). Установите насос так, чтобы положение вала электродвигателя и головной части насоса удовлетворяло требованиям, изложенным в разделе *8.2. Требования к расположению насоса*.
3. Затяните фитинги (см. рис. *4*).

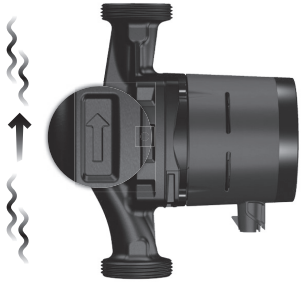


Рис. 2 Направление потока

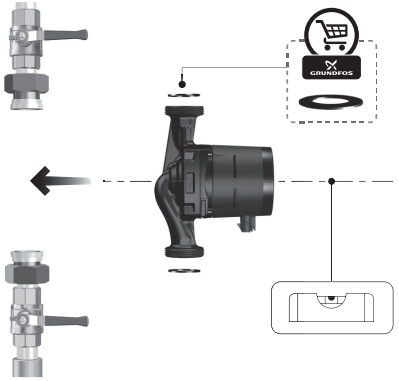


Рис. 3 Монтаж насоса

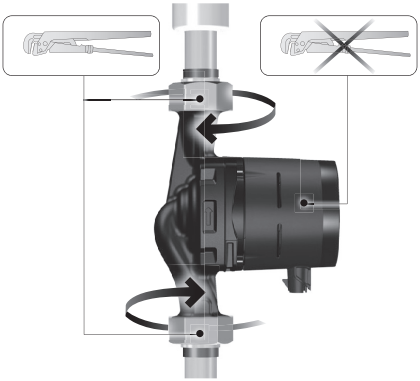


Рис. 4 Затяжка фитингов

8.2. Требования к расположению насоса

1. Насос ALPHA2 всегда должен быть смонтирован так, чтобы вал электродвигателя располагался горизонтально относительно земли (см. рис. *5*).
2. Допустимое расположение головной части насоса ALPHA2 зависит от температуры перекачиваемой жидкости.
   а. При циркуляции горячего теплоносителя в системах отопления и ГВС допускается расположить головную часть, так чтобы кабельный ввод указывал на 3, 6 или 9 часов (см. рис. *6*).
   б. При циркуляции холодного теплоносителя в системах кондиционирования кабельный ввод всегда должен указывать на 6 часов (см. рис. *7*).

Инструкция по изменению положения головной части приведена в разделе *8.3. Изменение положение головной части насоса*.



Рис. 5 Расположение насоса

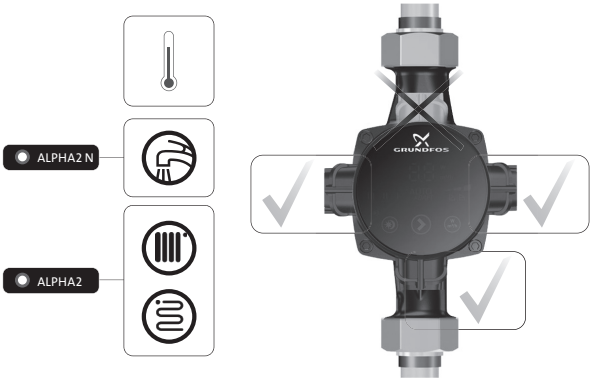


Рис. 6 Допустимое положение головной части насоса при циркуляции горячего теплоносителя

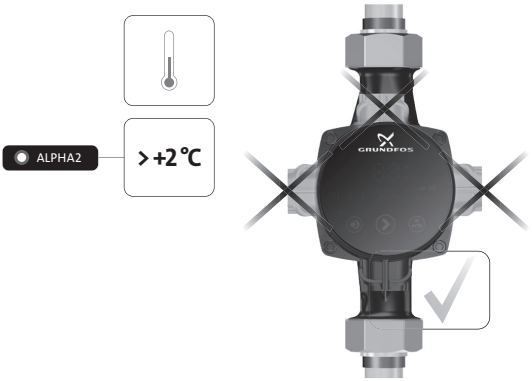


Рис. 7 Допустимое положение головной части насоса при циркуляции холодного теплоносителя

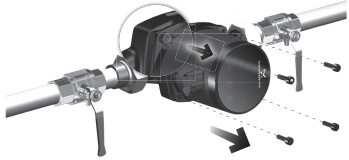
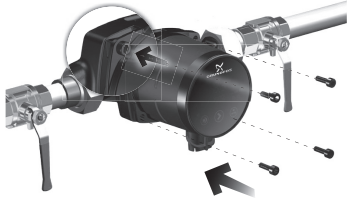
8.3. Изменение положение головной части насоса

Допустимые положения головной части насоса ALPHA2 в зависимости от условий его работы приведены в разделе *8.2. Требования к расположению насоса.*

Предупреждение
Отключите питание насоса ALPHA2 прежде чем выполнять какие-либо работы с насосом ALPHA2. Отключив питание, убедитесь, что не может произойти его случайное включение.

Предупреждение
Корпус насоса ALPHA2 может быть горячим из-за высокой температуры перекачиваемой им жидкости. Перед выполнением каких-либо работ закройте запорные клапаны с обеих сторон насоса ALPHA2 и подождите, пока корпус насоса не остынет.

Предупреждение
Перекачиваемая жидкость в системе может быть очень горячей и иметь высокое давление. Перед разборкой насоса ALPHA2 слейте воду из системы или закройте запорные клапаны с обеих сторон.

Шаг	Действие	Иллюстрация
1	Убедитесь, что краны на входной и напорной стороне перекрыты. Открутите крепёжные винты головной части насоса.	
2	Поверните головную часть насоса в требуемое положение.	
3	Закрутите обратно крепёжные винты.	

8.4. Изоляция корпуса насоса

Тепловые потери насоса ALPHA2 можно снизить установив на его корпус специальный теплоизолирующий кожух. (см. рис. *8*). Теплоизолирующий кожух входит в стандартную комплектацию насосов ALPHA2. В случае потери или повреждения его можно заказать отдельно в качестве принадлежности. Подробнее см. раздел *16. Комплектующие изделия*.



Рис. 8 Установка теплоизолирующего кожуха

Внимание ***Не следует закрывать изоляционным материалом клеммную коробку или панель управления.***

9. Подключение электрооборудования

Дополнительная информация по подключению электрооборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).

Предупреждение
Подключите электрооборудования должно выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.

Предупреждение
Отключите питание насоса ALPHA2 прежде чем выполнять какие-либо работы с насосом ALPHA2. Отключив питание, убедитесь, что не может произойти его случайное включение.

Предупреждение
Соблюдайте местное законодательство о требованиях и выборе устройства защитного отключения (УЗО) при установке насоса ALPHA2. В случае повреждения электроизоляции ток утечки может стать пульсирующим постоянным. Установленное УЗО должно быть типа A или выше и иметь указанную ниже маркировку:



Предупреждение
Насос ALPHA2 должен быть заземлён. Насос ALPHA2 должен быть подключён к внешнему выключателю. Зазор между контактами выключателя на всех полюсах должен быть равен как минимум 3 мм.

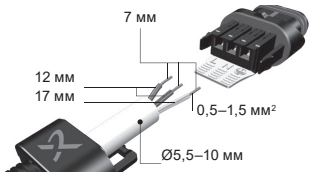
Перед подключением насоса ALPHA2 к сети электропитания убедитесь, что параметры сети соответствуют требуемым значениям, указанным на фирменной табличке насоса ALPHA2, см. раздел *4.3. Фирменная табличка*. Насосу ALPHA2 не требуется дополнительная защита двигателя.

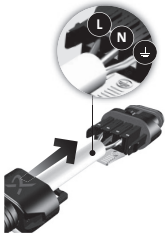
Насос ALPHA2 должен быть подключён к источнику питания при помощи специального штекера ALPHA, входящего в комплект поставки насоса ALPHA2 (см. рис. *9*). Более подробно о сборке ALPHA штекера см. раздел *9.1. Подключение штекера ALPHA*.

9.1. Подключение штекера ALPHA



Рис. 9 Штекер ALPHA

Шаг	Действие	Иллюстрация
1	Протяните кабель через кабельный ввод.	

Шаг	Действие	Иллюстрация
2	Разведите провода кабеля как показано на иллюстрации и подключите их к штекеру.	
3	Согните кабель вверх как показано на иллюстрации.	
4	Удалите вспомогательную пластинку.	
5	Соедините кабельный ввод со штекером.	

Шаг	Действие	Иллюстрация
6	Закрутите гайку кабельного ввода.	
7	Подключите штекер ALPHA с кабелем к насосу ALPHA2.	

10. Ввод в эксплуатацию

Дополнительная информация по вводу в эксплуатацию приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).

Все изделия проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте установки не требуются.

10.1. Первый шаг

Завершив монтаж насоса ALPHA2 и подключив его к сети электропитания, откройте запорные клапаны (см. рис. *10*).

Предупреждение
Перед открытием запорных клапанов убедитесь, что резьбовые соединения плотно затянуты.
Перекачиваемая жидкость внутри системы находится под высоким давлением и может нанести ожоги.



Рис. 10 Подготовка насоса

Перед началом работы насоса ALPHA2 система должна быть заполнена рабочей жидкостью. Убедитесь, что со стороны входного патрубка жидкость находится под достаточным давлением, см. раздел *14. Технические данные*.

Внимание ***Не допускайте работу насоса ALPHA2 без перекачиваемой жидкости («сухой» ход)***

Включите электропитание. Загоревшиеся индикаторы на панели управления свидетельствуют, что напряжение подано и насос ALPHA2 работает.

10.2. Удаление воздуха из насоса

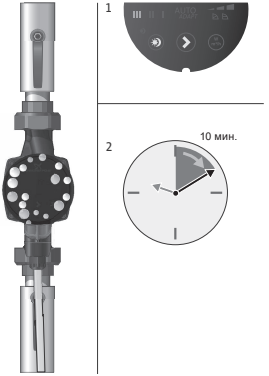


Рис. 11 Удаление воздуха из насоса

Воздух в насосе ALPHA2 может вызвать шумы. Перед запуском насоса ALPHA2 не нужно самостоятельно удалять из него воздух (см. рис. *11*). В процессе работы насоса воздух сам из него выйдет.

Чтобы ускорить удаление воздуха из насоса ALPHA2, установите режим фиксированной скорости III. Более подробно о выборе режима управления см. раздел *11. Эксплуатация*.

После удаления воздуха из насоса ALPHA2, когда исчезнут характерные шумы, выполните настройку насоса ALPHA2 в соответствии с рекомендациями (в разделе *11.2. Настройка ALPHA2*).

Внимание ***Не допускайте работу насоса ALPHA2 без перекачиваемой жидкости («сухой» ход).***

Для удаления воздуха из системы необходимо использовать автоматический клапан выпуска воздуха, который рекомендуется установить в самой верхней точке системы.

11. Эксплуатация

Запрещена работа насоса ALPHA2 без воды в системе или без минимально допустимого давления на входе (см. *14.1. Технические данные*). Если насос не эксплуатируется длительное время, есть риск закисания ротора, необходима активация летнего режима (см. п. *11.2.2.2*).

11.1. Панель управления

11.1.1. Обзор панели управления



Рис. 12 Панель управления

Панель управления насосом состоит из следующих элементов:

Поз.	Описание
1	Дисплей, на котором отображается фактическое энергопотребление насоса (Вт) или фактическая подача (м³/ч), а в случае возникновения ошибки насос отобразит её код (см. раздел *15. Обнаружение и устранение неисправностей*)
2	Девять световых полей, отображающих режим работы насоса (см. *11.1.3. Световые поля, отображающие режим управления насоса*)
3	Световой индикатор, отображающий состояние ночного/летнего режима
4	Кнопка активации/деактивации ночного/летнего режима
5	Кнопка выбора режима работы насоса
6	Кнопка выбора параметра, отображаемого на дисплее: фактическое энергопотребление (Вт) или фактическая подача (м³/ч)
7	Символ дистанционной связи

11.1.2. Дисплей

Дисплей (см. рис. *12*, поз. 1) загорается при включении электропитания.

На дисплее отображается фактическое энергопотребление насоса ALPHA2 в ваттах (целое число) или фактическая подача в м³/ч (с шагом 0,1 м³/ч) в процессе работы.

Указание

Неполадки, нарушающие работу насоса ALPHA2 (например, блокировка ротора), отображаются на дисплее в виде соответствующих кодов (см. 15. Обнаружение и устранение неисправностей).

При обнаружении неполадки исправьте ее и перезапустите насос ALPHA2, путём отключения и повторного включения электропитания.

Указание

Если рабочее колесо насоса ALPHA2 вращается, например, при самостоятельном протоке жидкости через ALPHA2, генерируемой при этом энергии может быть достаточно для подсветки дисплея даже при отключенном электропитании.

11.1.3. Световые поля, отображающие режим управления насоса

ALPHA2 оснащён 10 режимами управления, которые переключаются кнопкой на панели управления (см. рис. *12*, поз. 5).

Режим работы насоса ALPHA2 отображаются девятью световыми полями на дисплее (см. рис. *13*).



TM05 3061 0912

Рис. 13 Девять световых полей

Число нажатий кнопки	Активные световые поля	Описание
0	AUTO*ADAPT* (заводские настройки)	AUTO*ADAPT*
1		Прямая пропорционального регулирования с низким значением давления - PP1
2		Прямая пропорционального регулирования со средним значением давления - PP2
3		Прямая пропорционального регулирования с высоким значением давления - PP3
4		Прямая регулирования с низким постоянным значением давления - CP1
5		Прямая регулирования со средним постоянным значением давления - CP2
6		Прямая регулирования с высоким постоянным значением давления - CP3
7	III	Кривая при фиксированной скорости вращения III
8	II	Кривая при фиксированной скорости вращения II
9	I	Кривая при фиксированной скорости вращения I
10	AUTO *ADAPT*	AUTO*ADAPT*

Подробная информация о режимах работы приведена в разделе *11.2.1. Выбор режима управления ALPHA2*.

11.2. Настройка ALPHA2

Настройка работы ALPHA2 заключается в выборе режима управления и опциональной активации функций летнего и ночного режима.

11.2.1. Выбор режима управления ALPHA2

На рис. *14* изображён пример расходно-напорной характеристики ALPHA2 и примеры графиков, соответствующих 10 режимам управления в ALPHA2.

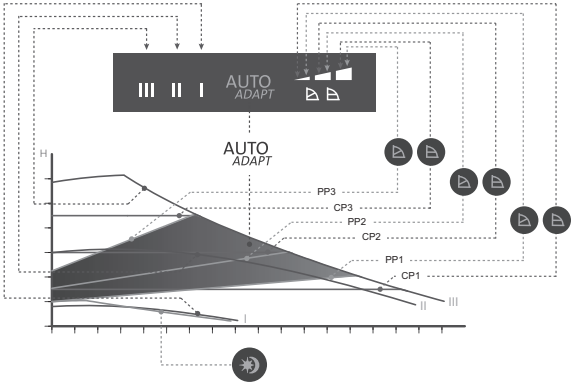


Рис. 14 Расходно-напорная характеристика ALPHA2

Настройка	Характер регулирования	Описание
AUTO*ADAPT* (заводская настройка)	Множество прямых поддержания пропорционального давления	Насос анализирует изменение гидравлических характеристик системы и автоматически выбирает наиболее подходящую прямую поддержания пропорционального давления из всей области AUTO*ADAPT* (см. рис. *14*, закрашенная область AUTO*ADAPT*). Для калибровки функции насосу требуется время. При сбое или отключении электропитания откалиброванные параметры режима AUTO*ADAPT* сохраняются в памяти насоса, и при восстановлении подачи электропитания работа функции возобновляется.

Настройка	Характер регулирования	Описание
PP1	Прямая поддержания пропорционального давления с низким значением давления	Рабочая точка насоса будет смещаться вверх или вниз по низкой прямой пропорционального регулирования давления, в зависимости от расхода теплоносителя (см. рис. *14*). Создаваемое насосом давление (напор) снижается при снижении расхода теплоносителя и увеличивается при повышении.
PP2	Прямая поддержания пропорционального давления со средним значением давления	Рабочая точка насоса будет смещаться вверх или вниз по средней прямой пропорционального регулирования напора, в зависимости от расхода теплоносителя (см. рис. *14*). Создаваемое насосом давление (напор) снижается при снижении расхода теплоносителя и увеличивается при повышении.
PP3	Прямая поддержания пропорционального давления с высоким значением давления	Рабочая точка насоса будет смещаться вверх или вниз по высокой прямой пропорционального регулирования напора, в зависимости от расхода теплоносителя (см. рис. *14*). Создаваемое насосом давление (напор) снижается при снижении расхода теплоносителя и увеличивается при повышении.
CP1	Прямая поддержания постоянного давления с низким значением давления	Рабочая точка насоса будет адаптироваться под переменный расход теплоносителя, поддерживая создаваемое насосом давление (напор) постоянным на низком уровне (см. рис. *14*).

Настройка	Характер регулирования	Описание
CP2	Прямая поддержания постоянного давления со средним значением давления	Рабочая точка насоса будет адаптироваться под переменный расход теплоносителя, поддерживая создаваемое насосом давление (напор) постоянным на среднем уровне (см. рис. *14*).
CP3	Прямая поддержания постоянного давления с высоким значением давления	Рабочая точка насоса будет адаптироваться под переменный расход теплоносителя, поддерживая создаваемое насосом давление (напор) постоянным на высоком уровне (см. рис. *14*).
III	Фиксированная скорость III	Насос работает по кривой, соответствующей фиксированной скорости вращения двигателя. Фиксированная скорость III соответствует максимальной рабочей характеристике насоса (см. рис. *14*).
II	Фиксированная скорость II	Насос работает по кривой, соответствующей фиксированной скорости вращения двигателя. Фиксированная скорость II соответствует средней рабочей характеристике насоса (см. рис. *14*).
I	Фиксированная скорость I	Насос работает по кривой, соответствующей фиксированной скорости вращения двигателя. Фиксированная скорость I соответствует минимальной рабочей характеристике насоса (см. рис. *14*).

Настройка	Характер регулирования	Описание
	Автоматический ночной/летний режим	Кривая функций ночного и летнего режима. Когда одна из этих функций активирована, и выполняется условие срабатывания, насос автоматически переходит на работу по указанной кривой. В отличии от других перечисленных режимов, насос нельзя перевести на работу по данной кривой вручную.

Рекомендуемые режимы управления в зависимости от типов системы

Тип системы	Настройка режима управления ALPHA2	
	Рекомендуемая	**Альтернативная**
Двухтрубная система	AUTO*ADAPT*	Прямая поддержания пропорционального давления PP1, PP2 или PP3
Однотрубная система	Фиксированная скорость I, II или III	Прямая поддержания постоянного давления CP1, CP2 или CP3
Контур отопления «Тёплый пол»	Прямая поддержания постоянного давления CP1, CP2 или CP3	Фиксированная скорость I, II или III
Горячее водоснабжение	Фиксированная скорость I, II или III	Прямая поддержания постоянного давления CP1, CP2 или CP3

11.2.2. Функции ночного и летнего режима

11.2.2.1. Функция ночного режима

После активации ночного режима, насос автоматически переключается между штатным и ночным режимами. Кривая ночного режима приведена на рис. *14*. ALPHA2 автоматически переключается на ночной режим, когда регистрируется падение температуры в напорном трубопроводе больше, чем на 10–15 °C в течение приблизительно 2 часов. Скорость падения температуры должна быть не менее 0,1 °C/мин. Переход к нормальному режиму происходит, как только температура в напорном трубопроводе повышается приблизительно на 10 °C.



Предупреждение
Не включайте функцию ночного режима в ALPHA2, встроенных в газовые котлы с малым объемом воды.

Указание

Если система отопления не прогревается в нужной степени, следует проверить, активирован ли ночной режим. Если режим активирован, его следует отключить.

Для обеспечения оптимального использования функции ночного режима, должны выполняться следующие условия:

- ALPHA2 должен быть встроен в подающую магистраль (см. рис. *15*, поз. А). Функция автоматического ночного режима не работает, если насос установлен в обратную трубу системы отопления (см. рис. *15*, поз. Б).
- Система (котёл) должна включать в себя устройства автоматического регулирования температуры рабочей среды.

Автоматический ночной режим активируется нажатием кнопки .

Индикатор горит, когда автоматический ночной режим активирован.

Заводская настройка: функция ночного режима отключена.

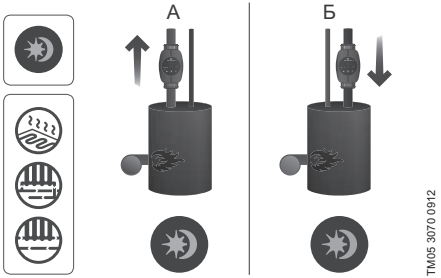


Рис. 15 Автоматический ночной режим

11.2.2.2. Функция летнего режима

Функция летнего режима предназначена для защиты ALPHA2 и обратных клапанов от закисания во время длительного простоя системы в летний сезон. Если функция летнего режима активирована, насос будет запускаться каждые 24 часа (раз в сутки) на 2 минуты для периодической циркуляции жидкости по системе. В целях экономии электроэнергии ALPHA2 будет работать в режиме минимальной производительности. Во время простоя электроника насоса будет потреблять 0,8 Вт.

Указание ***Если ALPHA2 в течение продолжительного времени не работает (отключен от электроэнергии), есть большой риск закисания насоса. В случае закисания при последующем запуске ALPHA2 будет отображаться ошибка E1 на дисплее насоса.***

Для активации функции летнего режима необходимо нажать и удерживать соответствующую кнопку (см. рис. *12*, поз. 4) в течение от 3 до 10 секунд. Активированная функция летнего режима выключит насос, а индикатор (см. рис. *14*, поз. 3) начнет периодически мигать.

При работе ALPHA2 в летнем режиме ошибки на дисплее не отображаются. После деактивации функции летнего режима на дисплее отображаются только текущие ошибки, в случае их наличия.

Для деактивации функции летнего режима необходимо нажать любую кнопку, при этом ALPHA2 вернется в предыдущий рабочий режим.

Если функция ночного режима была активирована до включения летнего режима, то функция ночного режима останется активированной после отключения летнего режима.

Заводская настройка: функция летнего режима отключена.

11.3. Защита от «сухого» хода

В случае отсутствия жидкости для перекачивания насос автоматически остановится и сообщит о соответствующей ошибке кодом E4 (см. раздел *15. Обнаружение и устранение неисправностей*).

Если «сухой» ход был обнаружен не во время первого пуска, насос автоматически перезапустится через интервал в 30 минут. Алгоритм автоматического перезапуска насоса после оставки из-за «сухого» хода приведён на рис. *16*.

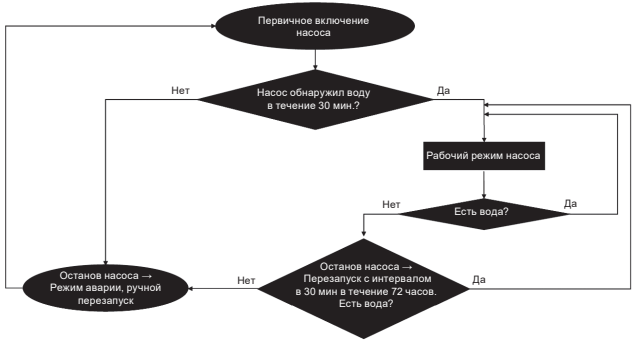


Рис. 16 Алгоритм работы защиты от «сухого» хода

11.4. Надёжный запуск

Функция срабатывает во время пуска ALPHA2 в случае блокировки ротора из-за длительного простоя. В течение 20 минут ALPHA2 попробует самостоятельно разблокировать ротор, прокручивая его вправо и влево с частотой 3 Гц. Если ALPHA2 не сможет самостоятельно освободить ротор по истечении 20 минут, насос остановится и сообщит об ошибке кодом E1 (см. раздел *15. Обнаружение и устранение неисправностей*).

11.5. Функция помощи в гидравлической балансировке системы отопления

Функция позволяет настроить балансировочные клапаны в системе отопления. Для использования функции необходим модуль связи ALPHA Reader (см. раздел *16. Комплектующие изделия*) и мобильное приложение GO Balance, доступное в App Store и Google Play.

Мобильное приложение GO Balance, интерактивно взаимодействуя с пользователем, анализирует измеренные насосом гидравлические характеристики системы и, выполнив расчёт, предлагает рекомендуемую настройку каждого балансировочного клапана.

Для передачи данных с насоса ALPHA2 на мобильное устройство необходим модуль связи ALPHA Reader. Его нужно закрепить на панели управления насоса (см. рис. *17*). ALPHA Reader при помощи фотоэлемента считывает данные с насоса и по каналу Bluetooth передаёт на мобильное устройство.



TM06 4452 2315

Рис. 17 ALPHA Reader

Активация/деактивация режима совместимости с ALPHA Reader

Режим совместимости с ALPHA Reader активируется/деактивируется однократным удержанием кнопки (W m/th) в течение 3 секунд.

См. более подробную информацию в Паспорте, инструкции по монтажу и эксплуатации ALPHA Reader.

11.6. Системы с перепускным клапаном между напорным и обратным трубопроводом (системы второго контура)

11.6.1. Назначение перепускного клапана

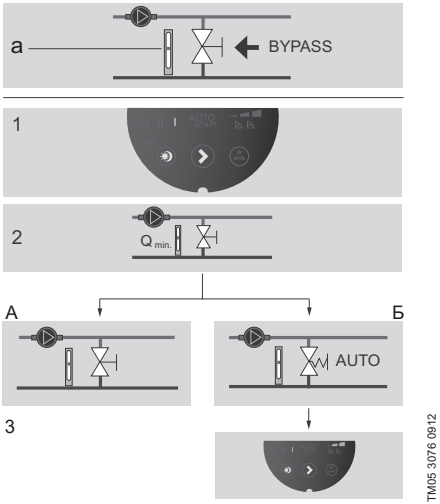


Рис. 18 Системы с перепускным клапаном

Перепускной клапан

Назначение перепускного клапана – обеспечивать передачу тепла от котла, если закрыты все регулируемые клапаны во всех контурах системы отопления.

Система включает в себя:

- перепускной клапан,
- расходомер, поз. а.

Когда все клапаны закрыты, расход должен быть минимальным. Настройка насоса зависит от типа используемого перепускного клапана (регулируемого вручную или посредством термостата).

11.6.2. Перепускной клапан, регулируемый вручную

Выполните следующие операции (см. рис. *18*, пункты 1, 2 и 3А):

1. Смонтируйте перепускной клапан, установите на насосе режим с фиксированной частотой вращения I.
   Необходимо постоянно отслеживать минимальный расход (Q_{min}) в системе.
   Внимательно изучите указания производителя перепускного клапана.
2. После регулировки перепускного клапана выполните настройку насоса, как описано в разделе *11.2. Настройка ALPHA2*.

11.6.3. Автоматический перепускной клапан (регулируемый посредством термостата)

Выполните следующие операции (см. рис. *18*, пункты 1, 2 и 3Б):

1. Смонтируйте перепускной клапан, установите на насосе режим с фиксированной частотой вращения I.
   Необходимо постоянно отслеживать минимальный расход (Q_{min}) в системе.
   Внимательно изучите указания производителя перепускного клапана.
2. После регулировки перепускного клапана установите кривую регулировки насоса по низкому или высокому постоянному значению давления.
   Информация по настройкам насоса в зависимости от рабочих характеристик представлена в разделе *11.2.1. Выбор режима управления ALPHA2*.

12. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание ALPHA2 должно предусматривать: проверку раз в 3 месяца целостности электрического кабеля и электрической колодки. Также необходимо с той же регулярностью проверять герметичность соединений входного и выходного патрубков насоса/насосов.

ALPHA2 не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести насосы типа ALPHA2 из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено».

Все электрические линии, расположенные до сетевого выключателя, постоянно находятся под напряжением. Поэтому, чтобы предотвратить случайное или несанкционированное включение оборудования, необходимо заблокировать сетевой выключатель.

14. Технические данные

14.1. Технические данные

Эксплуатационные данные		
Уровень звукового давления	Не превышает 43 дБ(А)	
Относительная влажность	Максимум 95 %	
Давление в системе	PN 10: Максимум 1 МПа (10 бар)	
Требуемое минимальное давление на входном патрубке насоса	**Температура жидкости**	**Давление**
	≤75 °C	0,005 МПа (0,05 бар)
	90 °C	0,028 Мпа (0,28 бар)
	110 °C	0,108 МПа (1,08 бар)
Температура окружающей среды	0 - 40 °C	
Температура перекачиваемой жидкости	2 - 110 °C	
Жидкость	Максимальное отношение вода/пропиленгликоль = 50 % **Примечание:** содержание гликоли снижает производительность насоса из-за повышения вязкости перекачиваемой жидкости	
Электрические данные		
Номинальное напряжение питания	1 x 230 В ±10 %, 50/60 Гц, PE	
Класс нагревостойкости изоляционных материалов	F	
Потребление насосом мощности в выключенном состоянии	<0,8 Вт	
Частота включений/выключений насоса	Нет специальных требований	
Общие данные		
Защита двигателя	Дополнительная защита не требуется	
Класс защиты	IPX4D	
Температурный класс	TF 110	
Индекс энергоэффективности EEI	ALPHA2 XX-40:	EEI ≤ 0.15
	ALPHA2 XX-60:	EEI ≤ 0.17
	ALPHA2 XX-80:	EEI ≤ 0.18

Температура перекачиваемой жидкости должна быть всегда выше температуры окружающей среды во избежание попадания конденсата в клеммную коробку и статор.

Температура окружающей среды, °C	Минимальная температура перекачиваемой жидкости, °C
0	2
10	10
20	20
30	30
35	35
40	40

Внимание

Если температура перекачиваемой жидкости ниже температуры окружающей среды, ALPHA2 должен быть установлен так, чтобы его головная часть и электроразъем находились в положении, аналогичному 6 часам на циферблате.

Внимание

В системах бытового (местного) горячего водоснабжения рекомендуется поддерживать температуру рабочей среды ниже 65 °C, чтобы исключить риск образования известковых отложений. Температура перекачиваемой жидкости должна всегда быть выше 50 °C, чтобы предотвратить появление легионелл. Рекомендуемая температура нагрева воды в водонагревателе: +60 °C.

14.2. Габаритные и присоединительные размеры

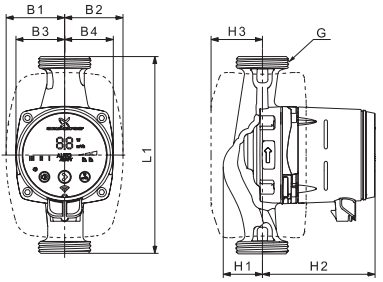


Рис. 19 Габаритный чертёж насосов ALPHA2

Тип насоса	Размеры [мм]								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G [дюйм]
ALPHA2 15-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 15-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 25-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 N 180	180	54	54	44	44	3	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 32-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2

14.3. Расходно-напорные характеристики

Каждый режим работы ALPHA2 имеет свою графическую характеристику (прямая или кривая Q-H). В отличии от других режимов AUTO*ADAPT* устанавливает рабочую точку в пределах рабочей области, а не одной прямой.

Нижний график энергопотребления P1 относится ко всей расходно-напорной характеристик ALPHA2. Он показывает энергопотребление насоса (P1) в ваттах (Вт) при заданной кривой Q-H.

Значение P1 соответствует значению, которое отображается на дисплее насоса (см. рис. *12*, поз. 1).

Подробная информация о режимах работы ALPHA2 представлена в разделе *11.2.1. Выбор режима управления ALPHA2*.

14.3.1. Условия снятия характеристик с графиков кривых

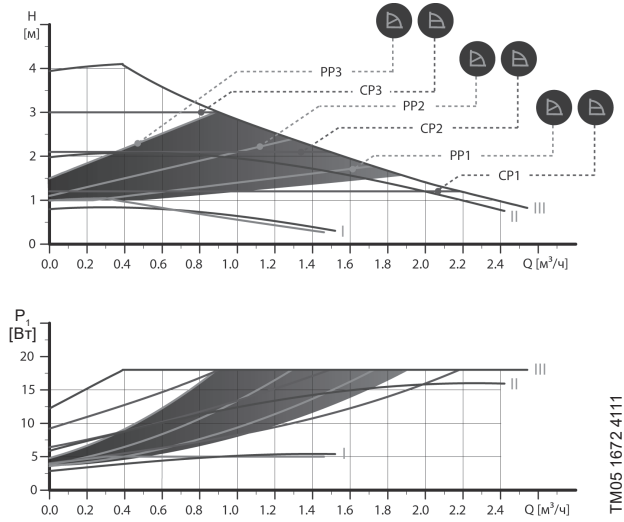
Приведенные ниже инструкции действительны для кривых, показанных в графиках рабочих характеристик на следующих страницах:

- Применявшаяся при снятии характеристик перекачиваемая жидкость: вода, не содержащая воздуха.
- Графики действительны для плотности ρ = 983,2 кг/м^3 и температуры жидкости +60 °C.
- Все характеристики показывают средние значения и не являются гарантированными рабочими характеристиками.

Если требуется обеспечить указанное минимальное значение рабочей характеристики, необходимо провести отдельные измерения:

- Графики частот вращения I, II и III обозначены соответствующим образом.
- Графики действительны для кинематической вязкости υ = 0,474 мм^2/с (0,474 сСт).
- Значения перехода между напором H [м] и давлением p [кПа] рассчитаны для плотности воды ρ = 1000 кг/м^3.
- Для жидкостей с другими значениями плотности, например горячая вода, давление напора пропорционально плотности.

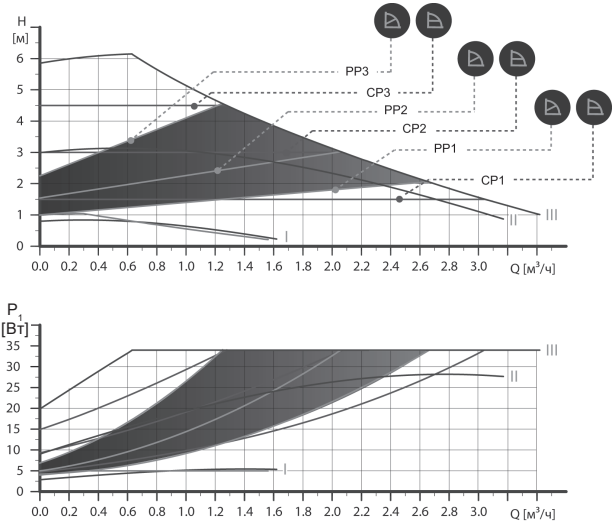
14.3.2. Расходно-напорная характеристика ALPHA2 XX-40 (N)



Настройки	P_1 [Вт]	$I_{1/1}$ [А]
AUTO*ADAPT*	3-18	0,04-0,18
Мин.	3	0,04
Макс.	18	0,18

Рис. 20 ALPHA2 XX-40 (N)

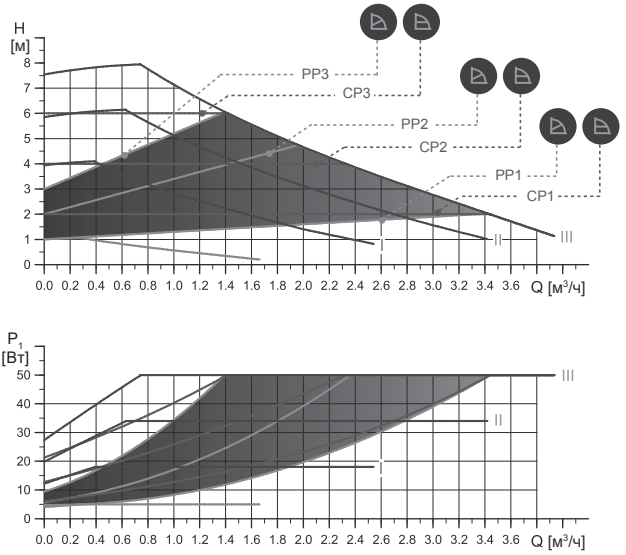
14.3.3. Расходно-напорная характеристика ALPHA2 XX-60 (N)



Настройки	P_1 [Вт]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO*ADAPT*	3-34	0,04-0,32
Мин.	3	0,04
Макс.	34	0,32

Рис. 21 ALPHA2 XX-60 (N)

14.3.4. Расходно-напорная характеристика ALPHA2 XX-80 (N)



TM06 1285 2114

Настройки	P_1 [Вт]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO*ADAPT*	3-50	0,04-0,44
Мин.	3	0,04
Макс.	50	0,44

Рис. 22 ALPHA2 XX-80 (N)

15. Обнаружение и устранение неисправностей



Предупреждение
Перед началом поиска неисправности необходимо отключить подачу питания.
Убедитесь, что случайное включение электропитания исключено.

Неисправность	Панель управления	Причина	Способ устранения
1. Насос не работает.	Нет индикации.	a) Перегорел внешний предохранитель при установке.	Заменить предохранитель внешнего защитного устройства.
		b) Сработал автомат защитного отключения тока или напряжения.	Включить автомат защиты.
		c) Насос поврежден.	Заменить насос.
	Индикация изменяется с «- -» на «E 1».	a) Ротор заблокирован.	Удалить засор.
	Индикация изменяется с «- -» на «E 2».	a) Недостаточное напряжение питания.	Проверьте, чтобы напряжение электропитания было в пределах установленного диапазона.
	Индикация изменяется с «- -» на «E 3».	a) Неисправность электрических соединений.	Заменить насос.
	Индикация изменяется с «- -» на «E 4».	a) Обнаружение «сухого» хода	Проверьте подачу воды/проверьте систему на предмет утечек.
2. Шум в системе.	Определенное число.	a) Наличие воздуха в системе.	Удалить воздух из системы (см. *10.2. Удаление воздуха из насоса*).
		b) Слишком велико значение подачи.	Понизить напор насоса, изменив настройки (см. *11.2.1. Выбор режима управления ALPHA2*).

Неисправность	Панель управления	Причина	Способ устранения
3. Шум в насосе.	Определенное число.	a) Наличие воздуха в насосе.	Дать насосу немного поработать. Через некоторое время воздух из насоса будет удален автоматически (см. *10.2. Удаление воздуха из насоса*).
		b) Слишком низкое давление на входе в насос.	Увеличить давление на входе и проверить объём воздуха в расширительном баке (если установлен).
4. Недостаточный прогрев системы отопления.	Определенное число.	a) Слишком низкая производительность насоса.	Увеличить напор насоса, изменив настройки (см. *11.2.1. Выбор режима управления ALPHA2*).

16. Комплектующие изделия*

16.1. Комплекты трубных присоединений

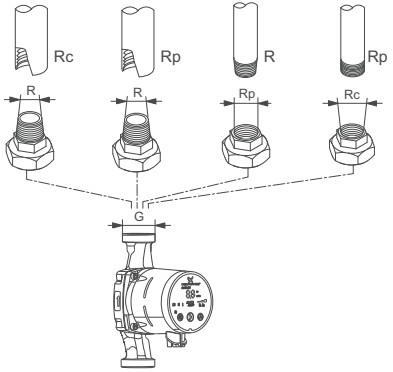
ALPHA2	Соединение	Rp			R		Rp			mm		mm			
		¾	1	1 ¼	1	1 ¼	¾	1	1 ¼	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42
25-xx	G 1 ½	✔	✔	✔	✔	✔									
25-xx N	G 1 ½	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
32-xx	G 2		✔	✔											✔
32-xx N	G 2			✔											✔

Трубные соединения предоставляются готовым комплектом включающим уплотнительные прокладки.

Резьбы G имеют цилиндрическую форму согласно стандарту EN-ISO 228-1 и не обеспечивают уплотнение резьбы. Необходима уплотнительная прокладка. Наружная резьба G (цилиндрическая) может ввинчиваться только во внутреннюю резьбу G. Резьба G является стандартной для корпуса насоса.

Резьба R – это коническая наружная резьба, соответствующая стандарту EN 10226-1.

Резьба Rc- или Rp – внутренняя коническая или цилиндрическая резьба. Наружная резьба R (коническая) может ввинчиваться во внутреннюю резьбу Rc или Rp.



TM06 9235 2017

Рис. 23 Резьба G и резьба R

16.2. Теплоизолирующий кожух

В комплект поставки ALPHA2 входит теплоизолирующий кожух. При необходимости теплоизолирующий кожух можно заказать отдельно. Обратите внимание, что размеры кожуха зависят от монтажной длины насоса.



TM06 5822 0216

Рис. 24 Теплоизолирующие кожухи

16.3. Штекеры ALPHA

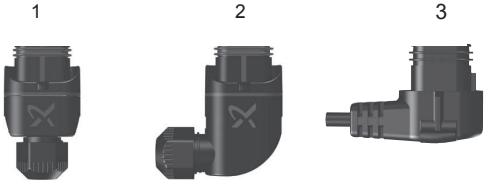


Рис. 25 Штекеры ALPHA

Поз.	Описание	Тип изделия
1	Прямой штекер ALPHA, стандартный разъём	Запасная часть
2	Угловой ALPHA штекер, стандартный угловой разъём	Принадлежность
3	Штекер ALPHA, угол 90° влево, кабель длиной 4 м	Принадлежность

16.4. ALPHA Reader



Рис. 26 ALPHA Reader

В процессе балансировки системы отопления, сигнал Bluetooth между насосом ALPHA2 и смартфоном может пропасть из-за ограниченной дальности связи Bluetooth, которая составляет примерно 10 м. В этом случае, модуль связи ALPHA Reader может быть использован в качестве ретранслятора.

ALPHA Reader использует для работы литиевую батарейку CR2032.

Более подробно о функции помощи в гидравлической балансировке см. раздел *11.5. Функция помощи в гидравлической балансировке системы отопления.*

Описание	Номер продукта
ALPHA reader MI401	98916967

* Указанные изделия не включены в стандартную(-ый) комплектацию/комплект оборудования, являются вспомогательными устройствами (аксессуарами) и заказываются отдельно. Основные положения и условия отражаются в Договоре.

Данные вспомогательные устройства не являются обязательными элементами комплектности (комплекта) оборудования.

Отсутствие вспомогательных устройств не зависит от работоспособности основного оборудования, для которого они предназначены.

17. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное оборудование, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

18. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:
Grundfos Holding A/S,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо:
ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, г. Истра, д. Лешково, д. 188.

Импортеры на территории Евразийского экономического союза:
ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, г. Истра, д. Лешково, д. 188;

ООО «Грундфос»
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1;
ТОО «Грундфос Казахстан»
Казахстан, 050010, г. Алматы,
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

По истечении назначенного срока службы, эксплуатация оборудования может быть продолжена после принятия решения о возможности продления данного показателя. Эксплуатация оборудования по назначению отличному от требований настоящего документа не допускается.

Работы по продлению срока службы оборудования должны проводится в соответствии с требованиями законодательства без снижения требований безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды.

Возможны технические изменения.

19. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

Упаковочный материал		**Наименование упаковки/ вспомогательных упаковочных средств**	**Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/ вспомогательные упаковочные средства**
Бумага и картон (гофрированный картон, бумага, другой картон)		Коробки/ящики, вкладыши, прокладки, подложки, решетки, фиксаторы, набивочный материал	PAP
Древесина и древесные материалы (дерево, пробка)		Ящики (дощатые, фанерные, из древесноволокнистой плиты), поддоны, обрешетки, съемные бортики, планки, фиксаторы	FOR
Пластик	(полиэтилен низкой плотности)	Чехлы, мешки, пленки, пакеты, воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы	LDPE
	(полиэтилен высокой плотности)	Прокладки уплотнительные (из пленочных материалов), в том числе воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы, набивочный материал	HDPE

Пластик	(полистирол)	Прокладки уплотнительные из пенопластов	 PS
Комбинированная упаковка (бумага и картон/пластик)		Упаковка типа «скин»	 C/PAP

Просим обращать внимание на маркировку самой упаковки и/или вспомогательных упаковочных средств (при ее нанесении заводом-изготовителем упаковки/вспомогательных упаковочных средств).

При необходимости, в целях ресурсосбережения и экологической эффективности, компания Grundfos может использовать упаковку и/или вспомогательные упаковочные средства повторно.

По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе *18. Изготовитель. Срок службы* настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

МАЗМҰНЫ

Бет.

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту 55
1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер 55
1.2. Құралдағы таңбалар мен жазбалар мәні 56
1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту 56
1.4. Қауіпсіздіктехникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар 56
1.5. Қауіпсіздіктехникасын сақтаумен жұмыстар орындау 56
1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар 57
1.7. Техникалыққызмет көрсету, қарап-тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар 57
1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау 57
1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері 58
2. Тасымалдау және сақтау 58
3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні 58
4. Бұйым туралы жалпы мәлімет 59
4.1. Құрылым 59
4.2. Шартты әдепкі белгі 59
4.3. Фирмалықтақтайша 60
5. Орау және жылжыту 61
5.1. Орау 61
5.2. Жылжыту 61
6. Қолданылу аясы 62
6.1. Қайта айдалатын сұйықтықтар 62
7. Қолданылу қағидаты 63
8. Механикалық бөліктерді құрастыру 63
8.1. Сорғыны құрастыру 63
8.2. Сорғының орналасуына қойылатын талаптар 65
8.3. Сорғының бастиек бөлігінің күйін өзгерту 67
8.4. Сорғы корпусын оқшаулау 68
9. Электржабдықтарының қосылымы 69
9.1. ALPHA істікшесінің қосылымы 70
10. Пайдалануға беру 72
10.1. Бірінші қадам 72
10.2. Сорғыдан ауаны шығару 74
11. Пайдалану 74
11.1. Басқару панелі 75
11.2. ALPHA2 теңшеулер 77
11.3. «Құрғақ» жүрістен қорғау 83
11.4. Сенімді іске қосу 83
11.5. Жылыту жүйесін гидравликалықтеңдестіруде көмектесу атқарымы 84
11.6. Арынды және кері құбыржолдардың арасындағы қайта өткізу клапанымен жүйелер (екінші контурдың жүйелері) 85

МАЗМҰНЫ

Бет.

12.	**Техникалық қызмет көрсету**	**86**
13.	**Істен шығару**	**86**
14.	**Техникалық деректер**	**87**
14.1.	Техникалықдеректер	87
14.2.	Габариттік және тұтастыратын өлшемдер	89
14.3.	Шығынды-арынды сипаттамалар	90
15.	**Ақаулықтарды табу және жою**	**94**
16.	**Толымдаушыбұйымдар**	**95**
16.1.	Құбырлыққосылыстардың жиынтықтары	95
16.2.	Жылу оқшаулағыш қаптама	96
16.3.	ALPHA істікшелері	97
16.4.	ALPHA Reader	98
17.	**Бұйымды кәдеге жарату**	**98**
18.	**Дайындаушы.Қызметтік мерзімі**	**99**
19.	**Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат**	**100**

Ескерту
Жабдықты құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын аталған құжатты және Қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) мұқият зерттеп шығу қажет. Жабдықты құрастыру және пайдалану осы құжаттың талаптарына сәйкес, сонымен бірге жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілулері керек.

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту

Ескерту
Осы жабдықты пайдалану үшін қажетті білімдері мен жұмыс тәжірибесі бар қызметкерлер құрамымен жүргізілуі керек.
Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдалануға жіберілмеулері керек.
Балаларды бұл жабдыққа жақындатуға тыйым салынады.

1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық құрастыру, пайдалану және техникалық қызмет көрсету кезінде орындалуы тиіс түбегейлі нұсқаулардан тұрады. Сондықтан құрастыру және пайдалануға беру алдында олар тиісті қызмет көрсетуші

қызметкерлермен немесе тұтынушымен міндетті түрде оқылып, зерттелулері керек. Аталған құжат үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

Қауіпсіздік техникасы бойынша бөлімінде берілген жалпы талаптарды ғана емес, сонымен бірге басқа бөлімдерде де берілген қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқауларды *1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту* да сақтау қажет.

1.2. Құралдағы таңбалар мен жазбалар мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқаулар, мәселен:

- айналу бағытын көрсететін көрсеткі,
- айдалатын ортаны беруге арналған ағын келте құбырының таңбалануы,

оларды кез келген сәтте оқуға болатындай міндетті тәртіпте орындалулары және сақталулары керек.

1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

Пайдалану, техникалық қызмет көрсету, бақылау қарап-тексерулер, сонымен бірге жабдықты құрастыру жұмыстарын орындайтын қызметкерлер құрамы орындалатын жұмысқа сәйкес біліктілікке ие болуы керек. Қызметкерлер құрамының жауапты болатын және олардың бақылауы тиіс мәселелердің шеңбері, сонымен қатар оның құзырет саласы тұтынушы арқылы дәл анықталуы керек.

1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерді шақыруы мүмкін:

- адамның денсаулығы және өмірі үшін қауіпті салдарды;
- қоршаған орта үшін қауіп төндіруді;
- келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жойылуын;
- жабдықтың негізгі атқарымдарының бұзылуын;
- алдын-ала жазылған техникалық қызмет көрсету мен жөндеу әдістерінің жарамсыздығын;
- электрлік немесе механикалық факторлардың әсер ету салдарынан қызметкерлердің денсаулығы мен өміріне қауіпті жағдай тудыруды.

1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

Жұмыстарды орындау кезінде аталған құжатта көрсетілген қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар, қауіпсіздік техникасы бойынша қолданыстағы ұлттық ұйғарымдар, сонымен қатар жұмыстарды

орындау, жабдықты пайдалану және тұтынушыдағы әрекеттегі қауіпсіздік техникасы бойынша кез келген ішкі ұйғарымдар сақталулары керек.

1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- Егер жабдық пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптар мен бөлшектердің қорғаныс қоршауларын бөлшектеуге тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты қауіптердің пайда болу мүмкіншіліктерін болдырмау қажет (толығырақ мәлімет алу үшін, мәселен ЭҚЕ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың ұйғарымдарын қарастырыңыз).

1.7. Техникалық қызмет көрсету, қарап-тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Тұтынушы техникалық қызмет көрсету, бақылау қарап-тексерулер және құрастыру бойынша барлық жұмыстардың орындалуын құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты толық зерттеу барысында жеткілікті шамада олармен таныстырылған және осы жұмыстарды орындауға рұқсат берілген білікті мамандармен қамтамасыз етуі керек.

Барлық жұмыстар міндетті түрде жабдық сөніп тұрған кезде жүргізілулері керек. Жабдықты тоқтату кезінде құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта көрсетілген жұмыс тәртібі мінсіз сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін барлық бөлшектелген қорғаныс және сақтандырғыш құрылғылар қайта орнатылған немесе іске қосылған болулары керек.

1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

Құрылғыларды қайта жабдықтау немесе түрлендіру жұмыстарын тек дайындаушымен келісу бойынша орындауға рұқсат етіледі.

Фирмалық қосалқы тораптар мен бөлшектер, сонымен бірге дайындаушы-фирма арқылы қолдануға рұқсат етілген толымдағыштар пайдалану сенімділігімен қамтамасыз етуге арналған.

Басқа өндірушілердің тораптары мен бөлшектерін пайдалану дайындаушының осы салдардың нәтижесінде жауапкершіліктен бас тартуын шақыруы мүмкін.

1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілуші жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне *6. Қолданылу аясы* бөліміндегі атқарымдық тағайындауға сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Техникалық сипаттамаларда көрсетілген рұқсат етілетін шекті мәндер барлық жағдайларда үнемі сақталулары керек.

2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықты тасымалдауды жабық вагондарда, жабық автокөліктерде әуе, өзен немесе теңіз көлігімен жүргізу керек.

Механикалық факторлардың әсер етуіне байланысты жабдықтарды тасымалдау шартары МЕМСТ 23216 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Қапталған жабдықты тасымалдау кезінде өздігінен жылжуын болдырмау мақсатында көлік құралдарына сенімді бекітілген болуы керек.

Жабдықтарды сақтау шарттары МЕМСТ 15150 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.
Максималды тағайындалған сақтау мерзімі 1 жылды құрайды. Барлық сақталу мерзімі ішінде консервациялау талап етілмейді.

Сақтау және тасымалдау температурасы: мин. -40 °C; макс. +70 °C.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалар мәні



Ескерту
Аталған нұсқауларды орындамау адамдардың денсаулығы үшін қауіпті салдарға ие болуы мүмкін.



Ескерту
Аталған нұсқаулардың орындалмауы электр тоғымен зақымдалудың себебіне айналуы және адамдардың өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті салдарға ие болуы мүмкін.

Назар аударыңыз ***Оларды орындамау жабдықтың бұзылуына және бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.***

Нұсқау ***Жұмысты жеңілдететін және жабдықты қауіпсіз пайдалануын қамтамасыз ететін ұсыныстар немесе нұсқаулар.***

4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

Аталған құжат ALPHA2 айналым сорғыларына таралады.

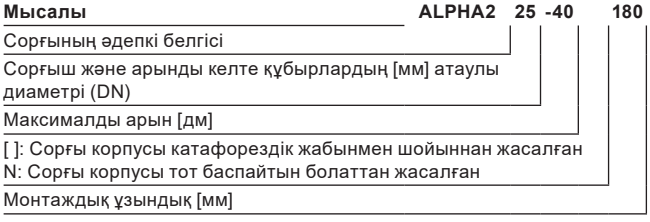
ALPHA2 сорғылары сұйықтық ағынының жылдамдығы айнымалы немесе тұрақты жылыту жүйелерінің барлық түрлерінде жұмыс істеу үшін әзірленген. ALPHA2 10 басқару режимімен жабдықталған: 3 тұрақты қысымды қолдау режимімен, пропорционалдық қысымды қолдау режимімен, 3 белгіленген жылдамдықпен және радиаторлармен контурда жұмыс істеу үшін AUTO*ADAPT* басқару режимімен.

Түржиында ыстық сумен жабдықтау жүйесінде жұмыс істеу үшін тот баспайтын болаттан жасалған корпуспен («N» орындалуы) ALPHA2 қолжетімді.

4.1. Құрылым

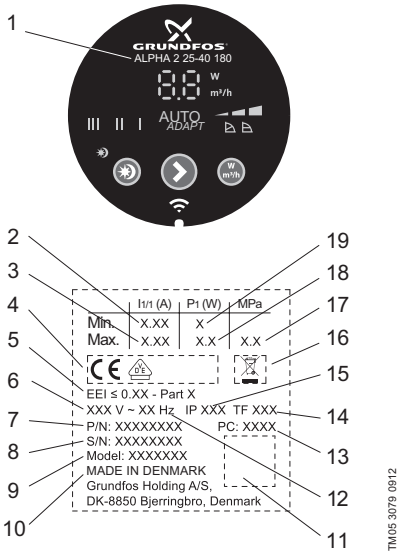
ALPHA2 сорғы өнімділігін жылыту жүйесінің нақты қажеттілігімен үйлестірумен қамтамасыз етуші қозғалтқыштың айналыс жиілігін реттеу жүйесімен және тұрақты магниттермен қозғалтқышпен жабдықталған. ALPHA2 сорғыларының роторы саңылаусыз қауыздың сторынан оқшауланған. Бұл сорғы мен электрлі қозғалтқыштың білікті тығыздағыштарсыз бірыңғай торапты құрайтындығын білдіреді. Сорғы мойынтіректері қайта айдалатын сұйықтықпен майланады.

4.2. Шартты әдепкі белгі



Жабдықтың жеткізілім жиынтығында реттеулерді, техникалық қызмет көрсетуді және тағайындалуы бойынша қолдануды жүзеге асыратын керек-жарақтар мен құрал-саймандар болмайды. Дайындаушының қауіпсіздік техникасы талаптарын есепке алумен стандартты құрал-саймандарды қолданыңыз.

4.3. Фирмалық тақтайша



1-сур. Фирмалық тақтайша

Айқ.	Атауы
1	Сорғының әдепкі белгісі
2	Тоқтың минималды күші [A]
3	Тоқтың максималды күші [A]
4	Нарықтағы шығарылу белгілері
5	Энерготиімділік индексі EEI
6	Атаулы кернеу [B]
7	Өнім нөмірі
8	Сериялық нөмірі
9	Сорғы үлгісі
10	Дайындаушы ел

Айқ.	Атауы
11	Деректер коды
12	Жиілік [Гц]
13	Жасалған күні: • 1-ші және 2-ші сандар = жыл • 3-ші және 4-ші сандар = күнтізбелік апта
14	Температуралық сынып
15	Қорғаныс сыныбы
16	EN 50419 директивасына сай таңбалама
17	Жүйедегі максималды қысым [МПа]
18	Максималды тұтынылатын қуат [Вт]
19	Минималды тұтынылатын қуат [Вт]

5. Орау және жылжыту

5.1. Орау

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде алынуы мүмкін бүлінулердің бар ма екендігін тексеріңіз. Қаптаманы көдеге жаратудың алдында, ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер алынған жабдық тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдық жеткізушіге хабарласыңыз. Егер жабдық тасымалдау кезінде бүлінсе, көлік компаниясымен бірден хабарласыңыз және жабдық жеткізушісіне хабарлаңыз.

Жеткізуші өзімен бірге ықтимал зақым келулерді мұқият қарап алу құқығын сақтайды.

Қаптаманы көдеге жарату жөніндегі ақпаратты *19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат* бөлімнен қар.

5.2. Жылжыту



Ескерту
Қолмен атқарылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалар мен ережелердің шектеулерін сақтау керек.

Назар аударыңыз

Жабдықты қуат беру кабелінен көтеруге тыйым салынады.

6. Қолданылуаясы

ALPHA2 сорғылары жылыту жүйелеріндегі сұйықтық айналымы және 2 °C-қа тең немесе жоғары температураны баптау үшін арналған. ALPHA2 сорғылары тот баспайтын болаттан («N» орындалуы) жасалған арнайы орындалуда ыстық сумен жабдықтау жүйелерінде жұмыс істеуге жарайды.

6.1. Қайта айдалатын сұйықтықтар

Жылыту жүйелерінде су жылыту агрегаттары үшін желілік судың сапасы бойынша нормалардың талаптарын қанағаттандыруы керек, мәселен, СО 153-34.20.501-2003.

Сорғы келесі сұйықтықтарды қайта айдауға жарамды болады:

- Тұтқырлығы төмен, таза, агрессивті емес және жарылыс қаупі жоқ, қатты және ұзын талшықты қосындыларсыз сұйықтықтар.
- Минералдық майды құрамайтын салқындатқыш сұйықтықтар.
- Жергілікті жылыту жүйелеріндегі және ЫСЖ келесі сипаттамаларға ие су: макс. 4,998 °Ж, макс. температура 65 °C, макс. шың. температура 70 °C. Кермегірек су үшін TPE түріндегі реттелетін сорғыларды қолдану ұсынылады.
- Жұмсартылған су.

Судың кинематикалық тұтқырлығы:
υ = 1 мм^2/с (1 сСт) 20 °C кезінде.

Сорғыны тұтқырлығы жоғарылау сұйықтықтарды қайта айдау үшін қолдану кезінде оның өнімділігі төмендейді.

Мысалы: 20 °C кезінде 50 % гликолден тұратын қайта айдалушы сұйықтықтың тұтқырлығы шамамен 10 мм ^{2}/с (10 сСт) тең болады, бұл сорғы өнімділігін шамамен 15%-ға төмендетеді.

Сорғы жұмысына теріс әсер етуі мүмкін қоспаларды қолдануға тыйым салынады.

Сорғыны таңдау кезінде қайта айдалушы сұйықтықтың тұтқырлығына назар аудару қажет.

Ескерту
ALPHA2 сорғыларын дизелді отын және бензин және секілді тұтанғыш сұйықтықтықтарды қайта айдау үшін қолдануға тыйым салынады.

Ескерту
ALPHA2 сорғысын қышқылдар және теңіз суы секілді агрессивті сұйықтықтарды қайта айдау үшін қолдануға тыйым салынады.



Ескерту
Жергілікті ЫСЖ жүйелеріндегі қайта айдалатын сұйықтықтың температурасы Legionella пайда болуын болдырмау үшін әрдайым 50 °C-тан жоғары болуы керек. Сужылытқыштағы суды қыздырудың ұсынылатын температурасы: 60 °C.



Ескерту
ALPHA2 сорғыларын ауыз сумен жабдықтау жүйелерінде қолдануға тыйым салынады.

7. Қолданылуқағидаты

ALPHA2 сорғыларының жұмыс қағидаты кіріс келте құбырдан шығысқа жылжитын сұйықтықтың қысымын арттыруға негізделген. Сұйықтық сорғының кіріс келте құбыры арқылы өте отырып, айналушы жұмыс дөңгелегіне келіп түседі. Ортадан тепкіш күштердің әрекетінен сұйықтықтың жылдамдығы артады. Сұйықтықтың артушы кинетикалық энергиясы шығыс келте құбырда жоғары қысымға түрленеді. Жұмыс дөңгелегінің айналуын электрлі қозғалтқыш қамтамасыз етеді.

8. Механикалықбөліктерді құрастыру

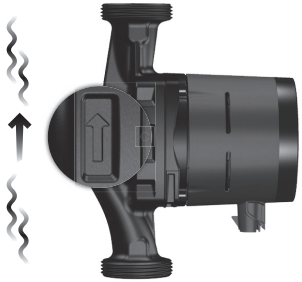
Жадбықты құрастыру бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) берілген.



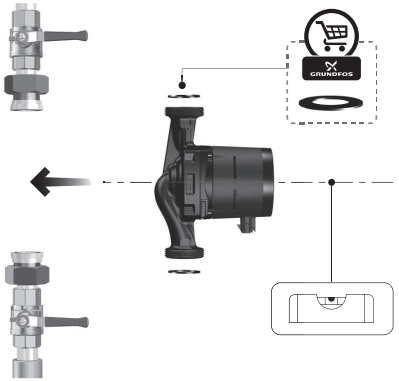
Ескерту
Құрастыру жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес маманмен жүзеге асырылуы керек.

8.1. Сорғыны құрастыру

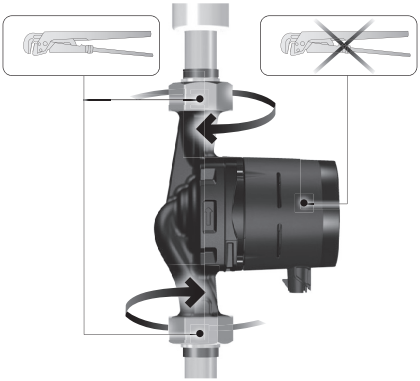
1. Сорғы корпусындағы көрсеткілер сұйықтық ағынының бағытын көрсетеді (*2* сур. қар.).
2. Сорғы құбыржолға құрастырылғанша дейін, сорғымен бірге жеткізілетін екі аралық қабатты орнатыңыз (*3* сур. қар.). Сорғыны электр қозғалтқыштың білігі мен сорғының бастиек бөлігінің күйі *8.2. Сорғының орналасуына қойылатын талаптар* бөлімінде мазмұндалған талаптарды қанағаттандыратындай етіп орнатыңыз.
3. Фитингтерді тартып бекітіңіз (*4* сур. қар.).



2-сур. Ағын бағыты



3-сур. Сорғыны құрастыру



4-сур. Фитингтерді тарту

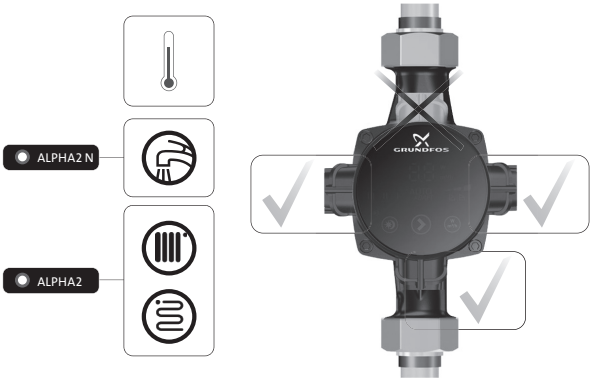
8.2. Сорғының орналасуына қойылатын талаптар

1. ALPHA2 сорғысы әрдайым электрлі қозғалтқыштың білігі жерге қатысты көлденең орналасатындай етіп құрастырылған болуы керек (*5* сур. қар).
2. ALPHA2 сорғысының бастиек бөлігінің рұқсат етілетін орналасуы айдалатын сұйықтық температурасына байланысты болады.
   а. Жылыту жүйелерінде және ЫСЖ ыстық жылу тасығыштың айналымы кезінде бастиек бөлігін кабелдік кіріс 3, 6 немесе 9 сағатты көрсететіндей етіп орналастыруға рұқсат етіледі (*6* сур. қар).
   б. Баптау жүйелеріндегі суық жылы тасығыштың айналымы кезінде кабелдік кіріс әрдайым 6 сағатты көрсетіп тұруы керек (*7* сур. қар).

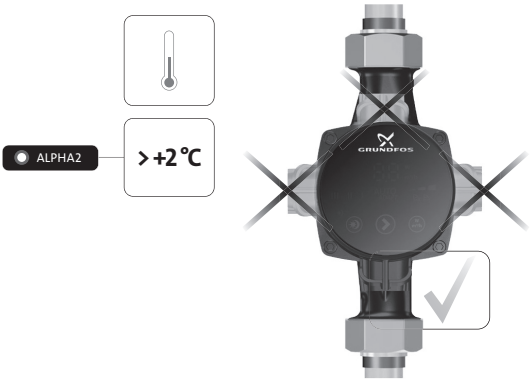
Бастиек бөлігінің күйін өзгерту жөніндегі нұсқаулық *8.3. Сорғының бастиек бөлігінің күйін өзгерту* бөлімінде келтірілген.



5-сур. Сорғының орналасуы



6-сур. Ыстық су тасығыштың айналымы кезінде сорғының бастиек бөлігінің рұқсат етілетін күйі



7-сур. Суық су тасығыштың айналымы кезінде сорғының бастиек бөлігінің рұқсат етілетін күйі

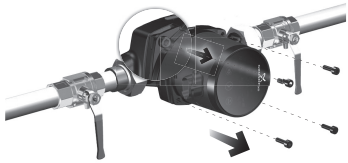
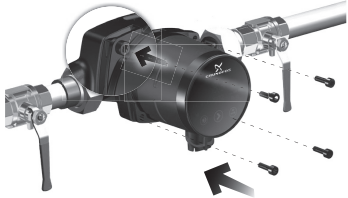
8.3. Сорғының бастиек бөлігінің күйін өзгерту

ALPHA2 сорғысының бастиек бөлігінің оның жұмысының шарттарына байланысты рұқсат етілетін күйі *8.2. Сорғының орналасуына қойылатын талаптар* бөлімінде берілген.

Ескерту
ALPHA2 сорғысымен қандай да болмасын жұмыстарды орындаудың алдында ALPHA2 сорғысының қуат беруін ажыратыңыз. Қуат беруді ажырата отырып, оның кездейсоқ іске қосылуы мүмкін еместігіне көз жеткізіңіз.

Ескерту
ALPHA2 сорғысының корпусы оған қайта айдалатын сұйықтықтың жоғары температурасынан ыстық болуы мүмкін. Қандай да болмасын жұмыстарды орындаудың алдында ALPHA2 сорғысының қос жағынан тиекті клапандарды жабыңыз және сорғы корпусы суығанша дейін тосыңыз.

Ескерту
Жүйедегі қайта айдалатын сұйықтық өте ыстық және жоғары қысымға ие болуы мүмкін. ALPHA2 сорғысын бөлшектеудің алдында жүйеден суды ағызыңыз немесе қос жағынан тиекті клапандарды жабыңыз.

Қадам	Әрекет	Суретпен сипаттау
1	Кіріс және арынды жақтағы шүмектердің жабық екендіктеріне көз жеткізіңіз. Сорғының бастиек бөлігінің бекітпе бұрандаларын бұрап шығарыңыз.	
2	Сорғының бастиек бөлігін талап етілетін күйге бұраңыз.	
3	Бекітпе бұрандаларды кері бұрап бекітіңіз.	

8.4. Сорғы корпусын оқшаулау

ALPHA2 сорғысының жылуды жоғалтуларын оның корпусына арнайы жылуоқшаулағыш қаптаманы орнатумен кемітуге болады (*8* сур. қар.). Жылуоқшаулағыш қаптама ALPHA2 сорғыларының стандартты жиынтығына кіреді. Оның жоғалуы немесе бүлінуі жағдайында оған керек-жарақ ретінде жеке тапсырыс беруге болады. Толығырақ *16. Толымдаушы бұйымдар* бөлімінен қар.



8-сур. Жылуоқшаулағыш қаптаманы орнату

Назар аударыңыз ***Клеммалық қорапты немесе басқару панелін оқшаулағыш материалмен жаппау керек.***

9. Электр жабдықтарының қосылымы

Электр жабдығының қосылымы бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта(Quick Guide) келтірілген.

Ескерту
Электр жабдықтарының қосылымы жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орындалуы керек.

Ескерту
ALPHA2 сорғысымен қандай да болмасын жұмыстарды орындаудың алдында ALPHA2 сорғысының қуат беруін ажыратыңыз. Қуат беруді ажырата отырып, оның кездейсоқ іске қосылуы мүмкін еместігіне көз жеткізіңіз.

Ескерту
ALPHA2 сорғысын орнату кезінде қорғау үшін ажырату құрылғысын (ҚАҚ) таңдау және талаптары жөніндегі жергілікті заңнаманы сақтаңыз. Электр оқшаулағыш бүлінген жағдайда тоқтың кемуі лүпілді тұрақтыға айналуы мүмкін. Орнатылған ҚАҚ А түрінде болуы және төменде көрсетілген таңбаламаға ие болуы керек:



Ескерту
ALPHA2 сорғысы жерге тұйықталған болуы керек. ALPHA2 сорғысы сыртқы ажыратқышқа қосылған болуы керек. Ажыратқыш түйіспелерінің арасындағы саңылау барлық полюстерде минимум 3 мм тең болуы керек.

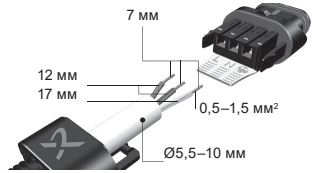
ALPHA2 сорғысын электр қуат беру желісіне қосудың алдында желі параметрлерінің ALPHA2 сорғысының фирмалық тақтайшасында көрсетілген талап етілетін мәндерге сәйкес келетіндігіне көз жеткізіңіз, *4.3. Фирмалық тақтайша* бөлімін қар. ALPHA2 сорғысы қозғалтқышты қосымша қорғауды талап етпейді.

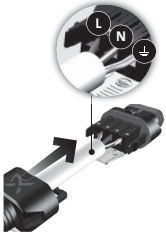
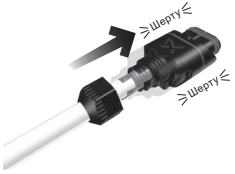
ALPHA2 сорғысы қуат беру көзіне ALPHA2 сорғысының жеткізілім жиынтығына кіретін ALPHA арнайы істікшесінің көмегімен қосылған болуы керек (*9* сур. қар). ALPHA істікшесін құрастыру жөнінде толығырақ *9.1. ALPHA істікшесінің қосылымы* бөлімінен қар.

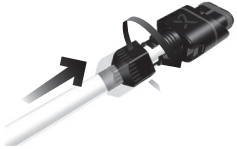
9.1. ALPHAістікшесінің қосылымы



9-сур. ALPHA істікшесі

Қадам	Әрекет	Суретпен сипаттау
1	Кабелді кабелдік кіріс арқылы тартыңыз.	

Қадам	Әрекет	Суретпен сипаттау
2	Кабель сымдарын суреттеп сипаттауда көрсетілгендей етіп жүргізіңіз және оларды істікшеге қосыңыз.	
3	Кабелді суреттеп сипаттауда көрсетілгендей етіп майыстырыңыз.	
4	Қосалқы тілімді алып тастаңыз.	
5	Кабелдік кірісті істікшемен қосыңыз.	

Қадам	Әрекет	Суретпен сипаттау
6	Кабелдік кірістің сомынын тартып бекітіңіз.	
7	ALPHA істікшесін кабелмен ALPHA2 сорғысына қосыңыз.	

10. Пайдалануғаберу

Жабдықты пайдалануға беру бойынша қосымша мәліметтер Қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) келтірілген.

Барлық бұйымдар дайындаушы зауытта қабылдау-тапсыру сынақтарынан өтеді. Орнату орнында қосымша сынақтар талап етілмейді.

10.1. Бірінші қадам

ALPHA2 сорғысын құрастыруды аяқтай отырып және оны электр қуат беру желісіне қосып, тиекті клапандарды ашыңыз (*10* сур. қар.).

Ескерту

Тиекті клапандарды ашудың алдында, резьбалық қосылыстардың тығыз тартылып бекітілдіктеріне көз жеткізіңіз. Жүйенің ішіндегі қайта айдалатын сұйықтық жоғары қысымда болады және күйіп қалуға әкелуі мүмкін.



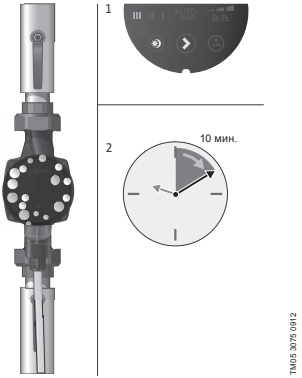
10-сур. Сорғыны дайындау

ALPHA2 сорғысымен жұмысты бастаудың алдында жүйе жұмыс сұйықтығымен толтырылған болуы керек. Кіріс келте құбыр жағынан сұйықтықтың жеткілікті қысымда екендігіне көз жеткізіңіз, *14. Техникалық деректер* бөлімін қар.

Назар аударыңыз ***ALPHA2 сорғысының айдалатын сұйықтықсыз («құрғақ» жүріс) жұмыс істеуіне жол бермеңіз.***

Электр қуат беруді іске қосыңыз. Басқару панеліндегі жанған индикаторлар кернеудің берілгендігіне және ALPHA2 сорғысының жұмыс істеп тұрғандығына дәлел болады.

10.2. Сорғыдан ауаны шығару



11-сур. Сорғыдан ауаны шығару

ALPHA2 сорғысындағы ауа шуларды шақыруы мүмкін. ALPHA2 сорғысын іске қосудың алдында одан ауаны өздігіңізден шығару қажет емес (*11* сур. қар.). Сорғының жұмыс процесінде ауа одан өзі шығады.

ALPHA2 сорғысынан ауаны шығаруды тездету үшін III белгіленген жылдамдық режимін орнатыңыз. Басқару режимі жөнінде толығырақ *11. Пайдалану* бөлімін қар.

ALPHA2 сорғысынан ауаны шығарғаннан кейін, сипатты шулар жоғалған кезде ұсыныстарға сәйкес (*11.2. ALPHA2 теңшеулер* бөліміндегі) ALPHA2 сорғысын теңшеулерді орындаңыз.

Назар аударыңыз ***ALPHA2 сорғысының қайта айдалатын сұйықтықсыз («құрғақ» жүріс) жұмыс істеуіне жол бермеңіз.***

Жүйеден ауаны шығару үшін жүйенің ең жоғарғы нүктесіне орнату ұсынылатын ауаны шығарудың автоматты клапанын қолдану қажет.

11. Пайдалану

ALPHA2 сорғысының жүйеде сусыз немесе кірісте минималды рұқсат етілетін қысымсыз жұмыс істеуіне тыйым салынады (*14.1. Техникалық деректер* қар.). Егер сорғы ұзақ уақыт бойы пайдаланылмаса, ротордың ашып кету қаупі болады, жазғы режимді белсендіру қажет (*11.2.2.2* т. қар.).

11.1. Басқару панелі

11.1.1. Басқару панеліне шолу



12-сур. Басқару панелі

Сорғының басқару панелі келесі элементтерден тұрады:

Айқ.	Сипаттама
1	Сорғының нақты энергияны тұтынуы (Вт) немесе нақты беру (^{3}м/с) бейнеленетін дисплей, ал қателік орын алған жағдайда сорғы оның кодын бейнелеп көрсетеді (*15. Ақаулықтарды табу және жою* бөлімін қар.)
2	Сорғының жұмыс режимін бейнелеуші он жарық өрістері (*11.1.3. Сорғының басқару режимін бейнелеуші жарық өрістері* қар.)
3	Түнгі/жазғы режимнің күйін бейнелеуші жарық индикаторы
4	Түнгі/жазғы режимді белсендіру/белсенсіздендіру түймесі
5	Сорғының жұмыс режимін таңдау түймесі
6	Дисплейде бейнеленетін параметрді таңдау түймесі: нақты энергияны тұтыну (Вт) немесе нақты беру (^{3}м/с)
7	Қашықтықтан байланыс жасаудың символы

11.1.2. Дисплей

Дисплей (*12* сур., 1 айқ. қар.) электр қуат беруді іске қосу кезінде жанады.

Дисплейде жұмыс процесі кезінде сорғының нақты энергияны тұтынуы ваттарда (толық сан) немесе нақты беру ^{3}м/с (0,1 м ^{3}м/с қадамымен) бейнеленеді.

Нұсқау

ALPHA2 сорғысының жұмысын бұзушы ақаулықтар (мәселен, ротордың бұғатталуы), дисплейде тиісті кодтар түрінде бейнеленеді (15. Ақаулықтарды табу және жою қар.).

Ақаулықтар табылған кезде оны жойыңыз және ALPHA2 сорғысын электр қуат беруді ажырату және қайтадан іске қосу жолымен қайта іске қосыңыз.

Нұсқау

Егер ALPHA2 сорғысының жұмыс дөңгелегі, мәселен, сұйықтықтың ALPHA2 сорғысы арқылы өздігінен ағуы кезінде айналса, бұл ретте түрленетін энергия электр қуаты ажыратулы болған кезде де дисплейді жарықтандыруға жеткілікті болуы мүмкін.

11.1.3. Сорғының басқару режимін бейнелеуші жарық өрістері

ALPHA2 басқару панеліне түймемен ауысатын 10 басқару режимімен жабдықталған (*12* сур., 5 айқ. қар.).

ALPHA2 сорғысының жұмыс режимі дисплейде тоғыз жарық өрістерімен бейнеленеді (*13* сур. қар.).



TM05 3061 0912

13-сур. Тоғыз жарық өрістері

Түймені басудың саны	Белсенді жарық өрістері	Сипаттама
0	AUTO*ADAPT* (зауыттық теңшеулер)	AUTO*ADAPT*
1		Қысымның төмен мәнімен - PP1 тура пропорционалдық реттеу
2		Қысымның орта мәнімен - PP2 тура пропорционалдық реттеу
3		Қысымның жоғары мәнімен - PP3 тура пропорционалдық реттеу
4		Қысымның төмен тұрақты мәнімен - CP1 тура реттеу
5		Қысымның орта тұрақты мәнімен - CP2 тура реттеу
6		Қысымның жоғары тұрақты мәнімен - CP3 тура реттеу
7	III	III белгіленген айналыс жиілігі кезіндегі қисық
8	II	II белгіленген айналыс жиілігі кезіндегі қисық
9	I	I белгіленген айналыс жиілігі кезіндегі қисық
10	AUTO *ADAPT*	AUTO*ADAPT*

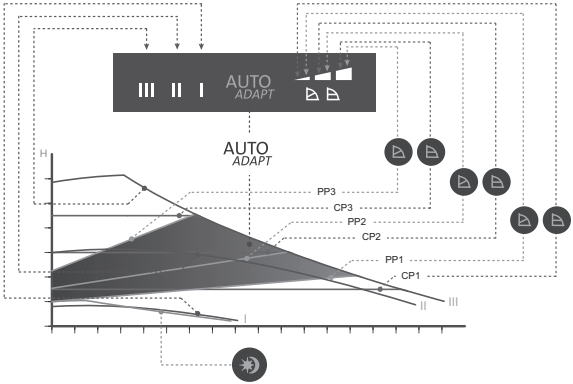
Жұмыс режимдері жөнінде толығырақ *11.2.1. ALPHA2 басқару режимін таңдау* бөлімінде келтірілген.

11.2. ALPHA2 теңшеулер

ALPHA2 жұмысын теңшеулер басқару режимін таңдаудан және жазғы және түнгі режим атқарымын опциялық белсендіруден тұрады.

11.2.1. ALPHA2 басқару режимін таңдау

14 сур. ALPHA2 шығынды-арынды сипаттамалары және ALPHA2 10 басқару режимдеріне сәйкес болушы кестелердің мысалдары бейнеленген.



14-сур. ALPHA2 шығынды-арынды сипаттамасы

Теңшеулер	Реттеу сипаты	Сипаттама
AUTO*ADAPT* (зауыттық теңшеулер)	Пропорционалдық қысымды тура қолдаулардың көптігі	Сорғы жүйенің гидравликалық сипаттамаларының өзгеруіне талдау жасайды және AUTO*ADAPT* барлық аймағынан пропорционалдық қысымды ең жарайтын тура қолдауды автоматты таңдайды (*14* сур. қар., AUTO*ADAPT* боялған аймағы). Атқарымды сорғыға калибрлеу үшін уақыт талап етіледі. Жаңылу немесе электр қуат берудің ажыратылуы кезінде AUTO*ADAPT* режимінің калибрленген параметрлері сорғының жадысында сақталады, және электр қуат беру қалпына келтірілген кезде атқарымның жұмысы жалғасады.

Теңшеулер	Реттеу сипаты	Сипаттама
PP1	Қысымның төмен мәнімен пропорционалдық қысымды тура қолдау	Сорғының жұмыс нүктесі жылу тасығыштың шығынына байланысты қысымды төмен тура пропорционалдық реттеу бойынша жоғары немесе төмен жылжып отыратын болады (*14* сур. қар.). Сорғы арқылы жасалатын қысым (арын) жылу тасығыштың шығыны төмендеген кезде кемиді және артуы кезінде жоғарылайды.
PP2	Қысымның орта мәнімен пропорционалдық қысымды тура қолдау	Сорғының жұмыс нүктесі жылу тасығыштың шығынына байланысты арынды орта тура пропорционалдық реттеу бойынша жоғары немесе төмен жылжып отыратын болады (*14* сур. қар.). Сорғы арқылы жасалатын қысым (арын) жылу тасығыштың шығыны төмендеген кезде кемиді және артуы кезінде жоғарылайды.
PP3	Қысымның жоғары мәнімен пропорционалдық қысымды тура қолдау	Сорғының жұмыс нүктесі жылу тасығыштың шығынына байланысты арынды жоғары тура пропорционалдық реттеу бойынша жоғары немесе төмен жылжып отыратын болады (*14* сур. қар.). Сорғы арқылы жасалатын қысым (арын) жылу тасығыштың шығыны төмендеген кезде кемиді және артуы кезінде жоғарылайды.
CP1	Қысымның төмен мәнімен тұрақты қысымды тура қолдау	Сорғының жұмыс нүктесі сорғы арқылы жасалатын қысымды (арын) тұрақты төмен деңгейде қолдай отырып, жылу тасығыштың айнымалы шығынына бейімделетін болады (*14* сур. қар.).
CP2	Қысымның орта мәнімен тұрақты қысымды тура қолдау	Сорғының жұмыс нүктесі сорғы арқылы жасалатын қысымды (арын) тұрақты орта деңгейде қолдай отырып, жылу тасығыштың айнымалы шығынына бейімделетін болады (*14* сур. қар.).

Теңшеулер	Реттеу сипаты	Сипаттама
CP3	Қысымның жоғары мәнімен тұрақты қысымды тура қолдау	Сорғының жұмыс нүктесі сорғы арқылы жасалатын қысымды (арын) тұрақты жоғары деңгейде қолдай отырып, жылу тасығыштың айнымалы шығынына бейімделетін болады (*14* сур. қар.).
III	III белгіленген жылдамдық	Сорғы қозғалтқыштың белгіленген айналыс жылдамдығына сәйкес болатын қисық бойынша жұмыс істейді. III белгіленген жылдамдық сорғының максималды жұмыс сипаттамасына сәйкес болады (*14* сур. қар.).
II	II белгіленген жылдамдық	Сорғы қозғалтқыштың белгіленген айналыс жылдамдығына сәйкес болатын қисық бойынша жұмыс істейді. II белгіленген жылдамдық сорғының орта жұмыс сипаттамасына сәйкес болады (*14* сур. қар.).
I	I белгіленген жылдамдық	Сорғы қозғалтқыштың белгіленген айналыс жылдамдығына сәйкес болатын қисық бойынша жұмыс істейді. I белгіленген жылдамдық сорғының минималды жұмыс сипаттамасына сәйкес болады (*14* сур. қар.).
	Автоматты түнгі/жазғы режим	Қисық түнгі және жазғы режим атқарымдары. Осы атқарымдардың бірі белсендірілген кезде, және іске қосылу шарты орындалған кезде, сорғы көрсетілген қисық бойынша жұмысқа автоматты ауысады. Басқа аталған режимдерге қарағанда, сорғыны осы қисық бойынша жұмысқа қолмен ауыстыруға болмайды.

Жүйенің түрлеріне байланысты ұсынылатын басқару режимдері

Жүйенің түрі	ALPHA2 басқару режимін теңшеулер	
	Ұсынылатын	Балама
Екі құбырлы жүйе	AUTO*ADAPT*	PP1, PP2 немесе PP3 пропорционалдық қысымды тура қолдау
Бір құбырлы жүйе	I, II немесе III белгіленген жылдамдық	CP1, CP2 немесе CP3 тұрақты қысымды тура қолдау
«Жылы еден» жылыту контуры	CP1, CP2 немесе CP3 тұрақты қысымды тура қолдау	I, II немесе III белгіленген жылдамдық
Ыстық сумен жабдықтау	I, II немесе III белгіленген жылдамдық	CP1, CP2 немесе CP3 тұрақты қысымды тура қолдау

11.2.2. Түнгі және жазғы режим атқарымдары

11.2.2.1. Түнгі режим атқарымы

Түнгі режимді белсендіруден кейін сорғы штаттық және түнгі режимдердің арасында автоматты ауысады. Қисық түнгі режим *14* сур. келтірілген. ALPHA2 сорғысы арынды құбыржолдағы температураның шамамен 2 сағаттың ішінде 10-15 °C-тан көбірек төмендеуі тіркелген кезде автоматты түнгі режимге ауысады. Температураның төмендеу жылдамдығы 0,1 °C/мин кем болмауы керек. Қалыпты режимге өту арынды құбыржолдағы температура шамамен 10 °C-қа артқан кезде орын алады.

Ескерту
Судың шағын көлемімен газ қазандықтарына кіріктірілген ALPHA2-де түнгі режим атқарымын іске қоспаңыз.

Нұсқау

Егер жылыту жүйесі қажетті дәрежеде қызбайтын болса, түнгі режимнің белсендірілген бе екендігін тексеру керек. Егер режим белсендірілген болса, оны ажырату керек.

Түнгі режим атқарымын оңтайлы қолданумен қамтамасыз ету үшін келесі шарттар орындалулары керек:

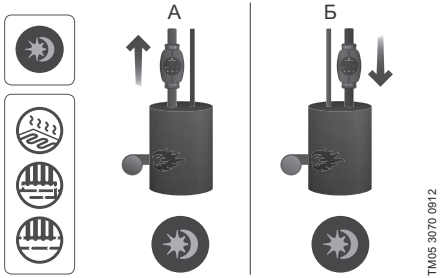
- ALPHA2 беруші магистраліне кіріктірілген болуы керек (*15* сур., А айқ. қар). Егер сорғы жылыту жүйесінің кері құбырына орнатылған болса, автоматты түнгі режим атқарымы жұмыс істемейді (*15* сур., Б айқ. қар).

• Жүйе (қазандық) жұмыс ортасының температурасын автоматты реттеу құрылғысынан тұрады.

Автоматты түнгі режим түймесін басумен белсендіріледі.

Индикатор автоматты түнгі режим белсендірілген кезде жанады.

Зауыттық теңшеулер: түнгі режим атқарымы ажыратылған.



15-сур. Автоматты түнгі режим

11.2.2.2 Жазғы режим атқарымы

Жазғы режим атқарымы ALPHA2 және кері клапандарды жылыту жүйесінің жазғы маусымда ұзақ мерзімдік тұрып қалу уақытында ашып кетуден қорғауға арналған. Егер жазғы режим атқарымы белсендірілген болса, сорғы жүйе бойынша сұйықтықтың кезең-кезең айналымы үшін әрбір 24 сағатта (тәулігіне бір рет) 2 минутқа іске қосылып отыратын болады. Электр энергиясын үнемдеу мақсатында ALPHA2 минималды өнімділік режимінде жұмыс істейтін болады. Жұмыссыз тұрып қалу уақытында сорғы электроникасы 0,8 Вт тұтынатын болады.

Нұсқау

Егер ALPHA2 ұзақ мерзім бойы жұмыс істемесе (электр энергиясынан ажыратылған), сорғының ашып кету үлкен қаупі болады. Ашып кеткен жағдайда ALPHA2 одан кейінгі іске қосу кезінде сорғы дисплейінде E1 қателігі бейнеленетін болады.

Жазғы режим атқарымын белсендіру үшін тиісті түймені (*12* сур., 4 айқ. қар.) 3-тен 10 секундқа дейін басу және ұстап тұру қажет. Белсендірілген жазғы режим атқарымы сорғыны сөндіреді, ал индикатор (*14* сур., 3 айқ. қар.) мезгіл-мезгіл жанып-сөнуін бастайды.

ALPHA2 жазғы режимде жұмыс істеуі кезінде қателіктер дисплейде бейнеленбейді. Жазғы режим атқарымын белсенсіздендіруден кейін дисплейде олар болған жағдайда тек ағымдық қателіктер ғана бейнеленеді.

Жазғы режим атқарымын белсенсіздендіру үшін кез келген түймені басу қажет, бұл ретте ALPHA2 алдыңғы жұмыс режиміне қайтып оралады.

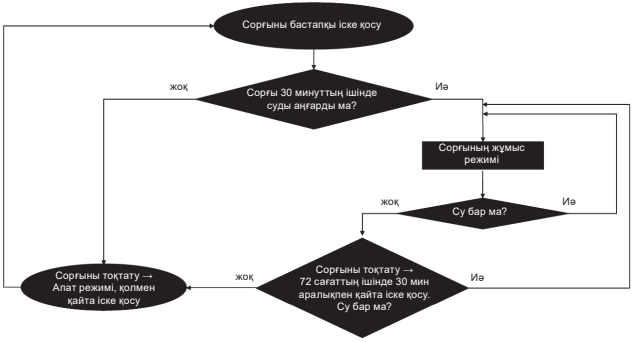
Егер түнгі режим атқарымы жазғы режимді іске қосуға дейін белсендірілген болса, түнгі режим атқарымы жазғы режимді ажыратудан кейін белсендірілген күйде қалады.

Зауыттық теңшеулер: жазғы режим атқарымы ажыратылған.

11.3. «Құрғақ» жүрістен қорғау

Қайта айдау үшін сұйықтық болмаған жағдайда сорғы автоматты тоқтайды және E4 кодымен тиісті қателік жөнінде хабарлайды (*15. Ақаулықтарды табу және жою* бөлімін қар.).

Егер «құрғақ» жүріс бірінші іске қосу кезінде анықталмаса, сорғы 30 минут аралығы арқалы автоматты қайта іске қосылады. «Құрғақ» жүрістен тоқтаудан кейін сорғыны автоматты қайта іске қосу алгоритмі *16* сур. келтірілген.



16-сур. «Құрғақ» жүрістен қорғаудың жұмыс алгоритмі

11.4. Сенімді іске қосу

Атқарым ротордың ұзақ мерзімдік жұмыссыз тұрып қалуынан бұғатталуы жағдайында ALPHA2 іске қосу уақытында қосылады. 20 минуттың ішінде ALPHA2 оны оңға және солға 3 Гц жиілігімен

айналдыра отырып, роторды өздігінен бұғаттан шығаруға тырысады. Егер ALPHA2 роторды 20 минуттан кейін өздігінен босата алмаса, сорғы тоқтайды және E1 кодымен қателік жөнінде хабарлайды (*15. Ақаулықтарды табу және жою* бөлімін қар.).

11.5. Жылыту жүйесін гидравликалық теңдестіруде көмектесу атқарымы

Атқарым жылыту жүйесінде теңдестіруші клапандарды теңшеуге мүмкіндік береді. Атқарымды қолдану үшін ALPHA Reader байланыс модулі (*16. Толымдаушы бұйымдар* бөлімін қар.) және App Store мен Google Play-де қолжетімді GO Balance ұялы қосымшасы қажет болады.

GO Balance ұялы қосымшасы қолданушымен интерактивті өзара әрекеттесе отырып, сорғымен өлшенген жүйенің гидравликалық сипаттамаларына талдау жасайды және, есепті орындай отырып, әрбір теңдестіруші клапанның ұсынылатын теңшеулерін ұсынады.

ALPHA2 сорғысынан ұялы құрылғыға деректерді беру үшін ALPHA Reader байланыс модулі қажет. Оны сорғының басқару панеліне бекіту керек (*17* сур. қар.). ALPHA Reader фотоэлементтің көмегімен сорғыдан деректерді оқиды және Bluetooth каналы бойынша ұялы құрылғыға береді.



TM06 4452 2315

17-сур. ALPHA Reader

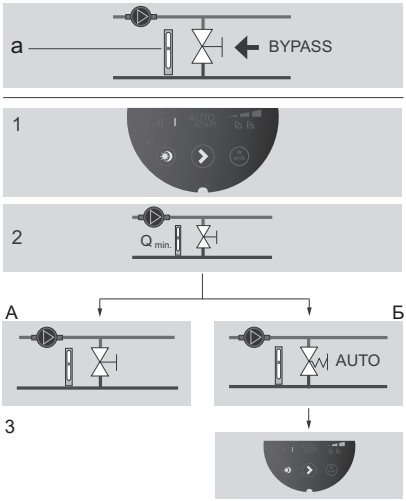
ALPHA Reader-мен үйлесімділік режимін белсендіру/ белсенсіздендіру

ALPHA Reader-мен үйлесімділік режимі (W m/h) түймесін 3 секунд бойы бір рет басумен белсендіріледі/белсенсіздендіріледі.

Толығырақ ақпаратты ALPHA Reader Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтан қар.

11.6. Арынды және кері құбыржолдардың арасындағы қайта өткізу клапанымен жүйелер (екінші контурдың жүйелері)

11.6.1. Қайта өткізу клапанының тағайындалуы



18-сур. Қайта өткізу клапанымен жүйелер

Қайта өткізу клапаны

Қайта өткізу клапанының тағайындалуы - егер барлық жылыту жүйелерінің контураларында барлық реттелуші клапандар жабық болса, қазандықтан жылу берумен қамтамасыз етеді.

Жүйе келесілерден тұрады:

- қайта өткізу клапаны,
- шығын өлшегіш, а айқ.

Барлық клапандар жабық болған кезде, шығын минималды болуы керек.

Сорғы теңшеулері қолданылушы қайта өткізу клапанының (қолмен немесе термостат арқылы реттелуші) түріне байланысты болады.

11.6.2. Қолмен реттелуші қайта өткізу клапаны

Келесі амалдарды орындаңыз (*18* сур., 1, 2 және 3А тармақтарын қар.):

1. Қайта өткізу клапанын құрастырыңыз, сорғыға I белгіленген айналыс жылдамдығымен режимді орнатыңыз. Жүйеде минималды шығынды (Q_{min}) тұрақты қадағалап отыру қажет. Қайта өткізу клапаны өндірушісінің нұсқауларын мұқият оқып зерттеңіз.
2. Қайта өткізу клапанын реттеуден кейін *11.2. ALPHA2 теңшеулер* бөлімінде сипатталғандай етіп сорғы теңшеулерін орындаңыз.

11.6.3. Автоматты қайта өткізу клапаны (термостат арқылы реттелуші)

Келесі амалдарды орындаңыз (*18* сур., 1, 2 және 3Б тармақтарын қар.):

1. Қайта өткізу клапанын құрастырыңыз, сорғыға I белгіленген айналыс жылдамдығымен режимді орнатыңыз. Жүйеде минималды шығынды (Q_{min}) тұрақты қадағалап отыру қажет. Қайта өткізу клапаны өндірушісінің нұсқауларын мұқият оқып зерттеңіз.
2. Қайта өткізу клапанын реттеуден кейін сорғының қисық реттеуін тұрақты қысымның төмен немесе жоғары мәні бойынша орнатыңыз. Жұмыс сипаттамаларына байланысты сорғы теңшеулері бойынша ақпарат *11.2.1. ALPHA2 басқару режимін таңдау* бөлімінде келтірілген.

12. Техникалық қызмет көрсету

ALPHA2 техникалық қызмет көрсету 3 айда бір рет электр кабелінің және электр құдықтың бүтіндігін тексеріп отыруды қарастырады. Сонымен бірге сондай жүйелілікпен сорғының/сорғылардың кіріс және шығыс келте құбырлары қосылыстарының саңылаусыздығын тексеру.

ALPHA2 барлық қызметтік мерзімі ішінде мезгілдік диагностикалауды талап етпейді.

13. Істен шығару

ALPHA2 түріндегі сорғыларды пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқышты «Ажыратулы» күйіне ауыстыру қажет.

Барлық желілік ажыратқышқа дейін орналасқан электр желілері әрдайым кернеулі болады. Сондықтан, жабдықтың кездейсоқ немесе рұқсат етілмеген іске қосылуын болдырмау үшін, желілік ажыратқышты бұғаттау қажет.

14. Техникалықдеректер

14.1. Техникалықдеректер

Пайдаланушылық деректер		
Дыбыс қысымы деңгейі	43 дБ(A) аспайды	
Салыстырмалы ылғалдылық	Максимум 95 %	
Жүйедегі қысым	PN 10: Максимум 1 МПа (10 бар)	
Сорғының кіріс келтеқұбырындағы талап етілетін минималды қысым	**Сұйықтық температурасы**	**Қысым**
	≤75 °C	0,005 МПа (0,05 бар)
	90 °C	0,028 Мпа (0,28 бар)
	110 °C	0,108 МПа (1,08 бар)
Қоршаған орта температурасы	0 - 40 °C	
Айдалатын сұйықтық температурасы	2 - 110 °C	
Сұйықтық	Су/пропиленгликолдың максималды қатынасы = 50 % **Ескерту:** құрамында гликолдың болуы сорғы өнімділігін қайта айдалатын сұйықтықтың тұтқырлығының артуынан төмендетеді	
Электрлі деректер		
Қуат берудің атаулы кернеуі	1 x 230 В ±10 %, 50/60 Гц, PE	
Оқшаулағыш материалдардың қыздыруға төзімділік сыныбы	F	
Сорғының сөндірулі күйдегі қуатты тұтынуы	<0,8 Вт	
Сорғыны іске қосулардың/сөндірулердің жиілігі	Арнайы талаптар жоқ	
Жалпы деректер		
Қозғалтқышты қорғау	Қосымша қорғау талап етілмейді	
Қорғаныс сыныбы	IPX4D	
Температуралық сынып	TF 110	
Энерготиімділік индексі EEI	ALPHA2 XX-40:	EEI ≤ 0.15
	ALPHA2 XX-60:	EEI ≤ 0.17
	ALPHA2 XX-80:	EEI ≤ 0.18

Айдалатын сұйықтық температурасы клеммалық қорапқа және статорға конденсаттың тиіп кетуін болдырмау үшін қоршаған орта температурасынан әрдайым жоғары болуы керек.

Қоршаған орта температурасы, °C	Айдалатын сұйықтықтың минималды температурасы, °C
0	2
10	10
20	20
30	30
35	35
40	40

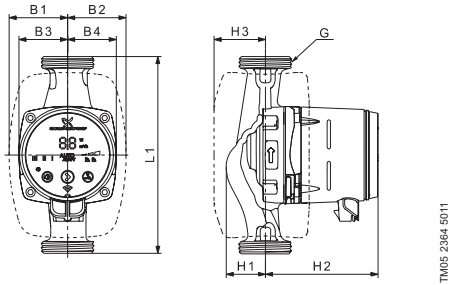
Назар аударыңыз

Егер айдалатын сұйықтық температурасы қоршаған орта температурасынан төмен болса, ALPHA2 оның бастиек бөлігі мен электрлі жалғағышы циферблаттағы 6 сағатқа аналогтік күйде болатындай етіп орнатылған болуы керек.

Назар аударыңыз

Тұрмыстық (жергілікті) ыстық сумен жабдықтаушы жүйелерде әкті түзілімдердің пайда болу қаупін болдырмау үшін +65 °C-тан төмен жұмыс ортасының температурасын қолдау ұсынылады. Айдалатын сұйықтық температурасы легионеллалардың пайда болуын болдырмау үшін әрдайым 50 °C-тан жоғары болуы керек. Сужылытқыштағы суды қыздырудың ұсынылатын температурасы: +60 °C.

14.2. Габариттік және тұтастыратын өлшемдер



19-сур. ALPHA2 сорғыларының габариттік сызбасы

Сорғы түрі	Өлшемдер [мм]								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G [дюйм]
ALPHA2 15-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 15-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 25-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 N 180	180	54	54	44	44	3	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 32-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2

14.3. Шығынды-арынды сипаттамалар

ALPHA2 әрбір жұмыс режимі өзінің графикалық сипаттамасына (тура немесе қисық Q-H) ие. Басқа режимдерден ерекше AUTO*ADAPT* жұмыс нүктесін бір тураға емес, жұмыс аймағының шектерінде орнатады.

Энергияны тұтынудың төмен кестесі P1 барлық ALPHA2 шығынды-арынды сипаттамаларына қатысты болады. Ол сорғының энергияны тұтынуын (P1) берілген қисық Q-H кезінде ваттарда (Вт) көрсетеді.

P1мәні сорғы дисплейінде бейнеленетін мәнге сәйкес болады (*12* сур. 1 айқ. қар.).

ALPHA2 жұмыс режимдері жөнінде толығырақ ақпарат *11.2.1. ALPHA2 басқару режимін таңдау* бөлімінде келтірілген.

14.3.1. Қисықтардыңкестелерінен сипаттамаларды шешу шарты

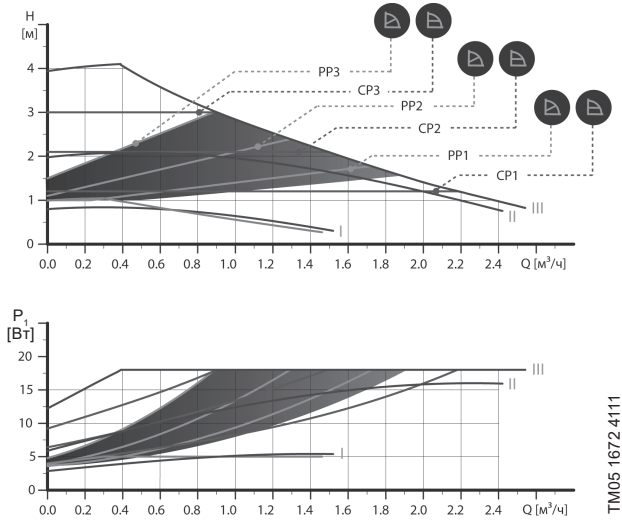
Төменде келтірілген нұсқаулықтар келесі беттердегі жұмыс сипаттамаларының кестелерінде көрсетілген қисықтар үшін жарамды болады.

- Сипаттамаларды шешу кезінде қолданылушы қайта айдалатын сұйықтық, құрамында ауа жоқ.
- Кестелер ρ = 983,2 кг/м^3 тығыздықтары және +60 °C сұйықтық температурасы үшін жарамды.
- Барлық сипаттамалар орта мәндерді көрсетеді және кепіл берілген жұмыс сипаттамалары болып табылмайды.

Егер жұмыс сипаттамаларының көрсетілген минималды мәнін қамтамасыз ету талап етілсе, жеке өлшемдер жүргізу қажет болады:

- I, II және III айналыс жиіліктерінің кестелері тиісті түрде бейнеленген.
- Кестелер кинематикалық тұтқырлық үшін жарамды υ = 0,474 мм^2/с (0,474 сСт).
- Арынның H [м] және қысымның p [кПа] арасындағы ауысу мәні судың тығыздығы үшін есептелген ρ = 1000 кг/м^3.
- Тығыздықтың басқа мәндерімен сұйықтықтар үшін, мәселен ыстық су, арынның қысымы тығыздыққа тепе-тең болады.

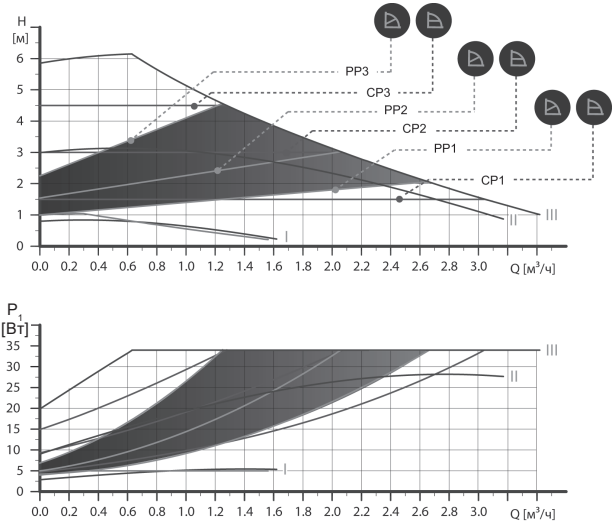
14.3.2. ALPHA2 XX-40 (N) шығынды-арынды сипаттамасы



Теңшеулер	P_1 [Вт]	$I_{1/1}$ [А]
AUTO*ADAPT*	3-18	0,04-0,18
Мин.	3	0,04
Макс.	18	0,18

20-сур. ALPHA2 XX-40 (N)

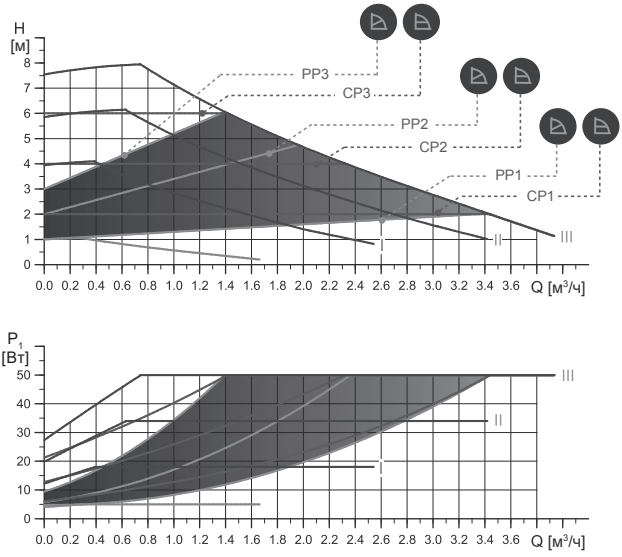
14.3.3. ALPHA2 XX-60 (N) шығынды-арынды сипаттамасы



Теңшеулер	P_1 [Вт]	$I_{1/1}$ [А]
AUTO*ADAPT*	3-34	0,04-0,32
Мин.	3	0,04
Макс.	34	0,32

21-сур. ALPHA2 XX-60 (N)

14.3.4. ALPHA2 XX-80 (N) шығынды-арынды сипаттамасы



TM06 1285 2114

Теңшеулер	P_1 [Вт]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO*ADAPT*	3-50	0,04-0,44
Мин.	3	0,04
Макс.	50	0,44

22-сур. ALPHA2 XX-80 (N)

15. Ақаулықтарды табу және жою



Ескерту

Ақаулықтарды іздеуді бастаудың алдында қуат беруді ажырату қажет.

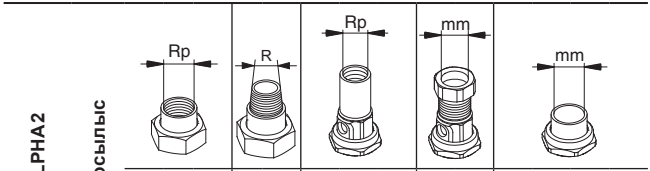
Электр қуат берудің кездейсоқ іске қосылуы мүмкін еместігіне көз жеткізіңіз.

Ақаулықтар	Басқару панелі	Себебі	Жою тәсілі
1. Сорғы жұмыс істемейді	Индикация жоқ.	a) Орнату кезінде сыртқы сақтандырғыш жанып кетті.	Сыртқы қорғаныс құрылғысының сақтандырғышын алмастыру.
		b) Тоқты немесе кернеуді қорғау үшін ажырату автоматы іске қосылды.	Қорғаныс автоматын іске қосу.
		c) Сорғы бүлінген.	Сорғыны алмастыру.
	Индикация «- -»-ден «E 1»-ге өзгереді.	a) Ротор бұғатталған.	Қоқым-соқымды кетіру.
	Индикация «- -»-ден «E 2»-ге өзгереді.	a) Қуат берудің кернеуі жеткіліксіз.	Электр қуат беру кернеуінің орнатылған ауқымның шектерінде екендігін тексеріңіз.
	Индикация «- -»-ден «E 3»-ке өзгереді.	a) Электр қосылыстарының ақаулықтары.	Сорғыны алмастыру.
	Индикация «- -»-ден «E 4»-ке өзгереді.	a) «Құрғақ» жүрісті анықтау	Судың берілуін тексеріңіз/жүйеден судың ағуларын тексеріңіз.
2. Жүйеде шу бар.	Белгілі бір сан.	a) Жүйеде ауаның болуы	Жүйеден ауаны шығару (*10.2. Сорғыдан ауаны шығару* қар).
		b) Беру мәні тым жоғары.	Теңшеулерді өзгерте отырып, сорғының арынын төмендету (*11.2.1. ALPHA2 басқару режимін таңдау* қар).

Ақаулықтар	Басқару панелі	Себебі	Жою тәсілі
3. Сорғыда шу бар.	Белгілі бір сан.	a) Сорғыда ауаның болуы.	Сорғыға біраз жұмыс істеткізу. Біраз уақыттан кейін сорғыдан ауа автоматты түрде шығарылатын болады (*10.2. Сорғыдан ауаны шығару* қар).
		b) Сорғы кірісіндегі қысым өте төмен.	Кірістегі қысымды арттыру және кеңейткіш бақтағы (егер орнатылған болса) ауаның көлемін тексеру.
4. Жылыту жүйесінің жеткіліксіз жылуы.	Белгілі бір сан.	a) Сорғы өнімділігі тым төмен.	Теңшеулерді өзгерте отырып, сорғының арынын арттыру (*11.2.1. ALPHA2 басқару режимін таңдау* қар).

16. Толымдаушыбұйымдар*

16.1. Құбырлыққосылыстардың жиынтықтары



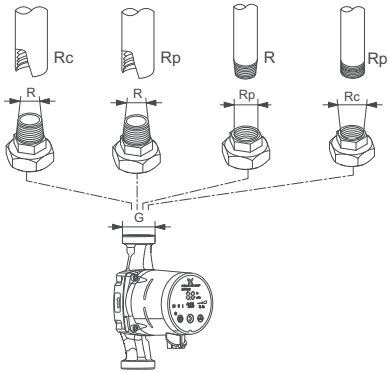
Құбырлық қосылыстар тығыздаушы аралық қабаттардан тұратын дайын жиынтықпен беріледі.

G резьбасы EN-ISO 228-1 стандартына сай цилиндрлік пішінге ие және резьбаның тығыздалуын қамтамасыз етпейді. Тығыздағыш

аралық қабат қажет. Сыртқы G резьбасы (цилиндрлік) тек ішкі G резьбасымен ғана бұрала алады. G резьбасы сорғы корпусы үшін стандартты болып табылады.

R резьбасы – бұл EN 10226-1 стандартына сәйкес келуші конустық сыртқы резьба.

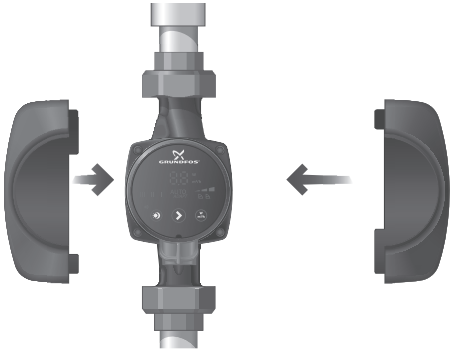
Rc- немесе Rp - резьбасы ішкі конустық немесе цилиндрлік резьба. Сыртқы R резьбасы (конус тәрізді) ішкі Rc немесе Rp резьбасына бұрала алады.



23-сур. G резьбасы және R резьбасы

16.2. Жылу оқшаулағыш қаптама

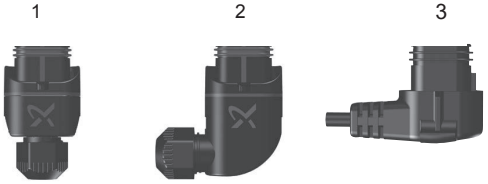
ALPHA2 жеткізілім жиынтығына жылу оқшаулағыш қаптама кіреді. Қажет болған кезде жылу оқшаулағыш қаптамаға жекелей тапсырыс беруге болады. Қаптаманың өлшемдері сорғының монтаждық ұзындығына байланысты болатындығына назар аударыңыз.



TM06 5822 0216

24-сур. Жылу оқшаулағыш қаптамалар

16.3. ALPHA істікшелері



TM06 5823 0216

25-сур. ALPHA істікшелері

Айқ.	Сипаттама	Бұйым түрі
1	ALPHA тура істікшесі, стандартты жалғағыш	Қосалқы бөлік
2	ALPHA бұрыштық істікшесі, стандартты бұрыштық жалғағыш	Керек-жарақ
3	ALPHA істікшесі, 90° бұрышы сол жақ, 4 мм ұзындығымен кабель	Керек-жарақ

16.4. ALPHA Reader



TM06 8574 1517

26-сур. ALPHA Reader

Жылыту жүйесін теңдестіру процесінде, ALPHA2 сорғысы мен смартфонның арасындағы Bluetooth сигналы шамамен 10 м. құрайтын Bluetooth байланысының шектелген алыстығынан жоғалуы мүмкін. Бұл жағдайда, ALPHA Reader байланыс модулі ретранслятор ретінде қолданылуы мүмкін.

ALPHA Reader жұмыс үшін CR2032 литий батареясын қолданады.

Гидравликалық теңдестіруге көмектесу атқарамы жөнінде толығырақ *11.5. Жылыту жүйесін гидравликалық теңдестіруде көмектесу атқарымы* бөлімін қар.

Сипаттама	Өнім нөмірі
ALPHA reader MI401	98916967

* Көрсетілген бұйымдар жабдықтардың стандартты жиынтықтылауына/жиынтығына кірмейді, қосалқы құрылғылар (керек-жарақтар) болып табылады және жекелей тапсырыс беріледі. Негізгі ережелер мен талаптар Шартта көрсетіледі.

Аталған қосалқы құрылғы жабдықты толымдаушылардың (жиынтықтың) міндетті элементтері болып табылмайды.

Қосалқы құрылғылардың жоқтығы олардың арналған негізгі жабдықтың жұмысқа қабілеттілігіне байланысты болмайды.

17. Бұйымды кәдеге жарату

Бұйым күйінің негізгі шектік шарттары болып табылатындар:

1. жөндеу немесе алмастыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
2. пайдалануды экономикалық жөнсіздікке әкеліп соқтыратын жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуге кететін шығындарды арттыру.

Бұл жабдық, сонымен қатар тораптары мен бөлшектері экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналып қоқысқа тасталуы керек.

18. Дайындаушы.Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:
Grundfos Holding A/S,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* нақтыдайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Өндірушінің уәкілетті тұлғасы:
«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истра қ.,
Лешково а., 188-үй.

Еуразиялық экономикалық одақ аумағында импорттаушылар:
«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истра қ.,
Лешково а., 188-үй;

«Грундфос» ЖШҚ
109544, Мәскеу қ., Школьная көш., 39-41, 1 құр.;
«Грундфос Қазақстан» ЖШС
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көш., 7.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

Тағайындалған қызметтік мерзімі аяқталғаннан кейін, жабдықты пайдалану аталған көрсеткішті ұзарту мүмкіндігі жөнінде шешім қабылдағаннан кейін жалғаса алады. Жабдықты аталған құжаттың талаптарынан ерекшеленетін тағайындалу бойынша пайдалануға жол берілмейді.

Жабдықтың қызметтік мерзімін ұзарту бойынша жұмыстар адамдардың өмірі мен денсаулығын, қоршаған ортаны қорғауға арналған қауіпсіздік талаптарын төмендетусіз заңнама талаптарына сәйкес жүргізілулері керек.

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

19. Қаптаманы жою жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясы қолданатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалануы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

	Қаптау материалы	**Қаптамалар/қосымша қаптау құралдарының атауы**	**Қаптамалар/қосалқы қаптау құралдары әзірленетін материалдың әріптік белгіленуі**
	Қағаз бен картон (гофрленген картон, қағаз, басқа картон)	Қораптар/жәшіктер, салымдар, төсемелер, салмалар, торлар, бекіткіштер, толтырма материал	PAP
	Сүректер мен ағаш материалдары (ағаш, тығын)	Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған шере және тақтай), табандықтар, торламалар, алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер	FOR
Пластик	(тығыздығы төмен полиэтилен)	Жабындар, қаптар, таспалар, пакеттер, ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер	LDPE
Пластик	(тығыздығы жоғары полиэтилен)	Бекіткіш төсемелер (таспалы материалдардан жасалған), оның ішінде ауа-көпіршікті таспа, бекіткіштер, толтырма материал	HDPE

Пластик (полистирол)	Пенопласттан жасалған бекіткіш төсемелер	 PS
Біріктірілген қаптама (қағаз және картон/ пластик)	«Скин» түрлі қаптама	 C/PAP

Қаптаманың және/немесе қосымша қаптау құралының таңбалауына назар аударуды өтінеміз (оның қаптаманы/қосымша қаптау құралын дайындаушы зауыт арқылы белгіленуі кезінде).

Қажет болған кезде, Grundfos компаниясы ресурстарды үнемдеу және экологиялық тиімділік мақсатында пайдаланылған қаптаманы және/немесе қосымша қаптау құралын қайта қолдануы мүмкін.

Дайындаушының шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олар дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Маңызды ақпаратты осы Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтың *18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі* бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің дайындаушысынан пысықтауды өтінеміз. Сұраныс кезінде өнім нөмірін және жабдықты дайындаушы-елді көрсету керек.

МАЗМУНУ

Бет

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр 103
1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат 103
1.2. Буюмдагы символдордун жана жазуулардын маанилери 104
1.3. Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу 104
1.4. Коопсуздуктехникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери 104
1.5. Коопсуздуктехникасын сактоо менен иштерди аткаруу 105
1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздуктехникасы боюнча көрсөтмөлөр 105
1.7. Техникалыктейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр 105
1.8. Камдык түйүндөрдү жана бөлүктөрдү өз алдынча кайра жабдуу жана даярдоо 105
1.9. Пайдалануунун жол берилбеген режимдери 106
2. Ташуу жана сактоо 106
3. Документтеги белгилердин жана жазуулардын мааниси 106
4. Буюм тууралуу жалпы маалымат 107
4.1. Түзүлүшү 107
4.2. Шарттуу калыптыкбелги 107
4.3. Фирмалыккөрнөкчө 108
5. Таңгактоо жана ташуу 109
5.1. Таңгак 109
5.2. Ташуу 109
6. Колдонуу тармагы 110
6.1. Сордурулуучу суюктуктар 110
7. Иштөө принциби 111
8. Механикалык бөлүктү куроо 111
8.1. Соркысманы куроо 111
8.2. Соркысманын жайгашуусуна коюулуучу талаптар 113
8.3. Соркысманын баш бөлүгүнүн абалынын өзгөрүшү 115
8.4. Соркысманынкорпусунун изоляциясы 116
9. Электр жабдуусун туташтыруу 117
9.1. ALPHA штекерин туташтыруу 118
10. Пайдалануга киргизүү 121
10.1. Биринчи кадам 121
10.2. Соркысмадагы абаны чыгаруу 122
11. Пайдалануу 123
11.1. Башкаруу панели 123
11.2. ALPHA2 жөндөө 126
11.3. «Куру» иштөөдөн коргоо 132
11.4. Ишеничтүү ишке киргизүү 132
11.5. Жылуулуктутумун гидравликалык теңдемдөөгө жардам функциясы 133
11.6. Кысымжана кайтарым өткөрмө түтүктүн (экинчи контур тутумдары) ортосундагы кайра ишке киргизүү клапаны менен тутумдар 134

МАЗМУНУ

	Бет
12. Техникалык тейлөө	**135**
13. Пайдалануудан чыгаруу	**136**
14. Техникалык берилмелери	**136**
14.1. Техникалыкберилмелери	136
14.2.Көлөм жана бириктирген өлчөмдөрү	138
14.3.Чыгымдык-кысымдык мүнөздөмөлөрү	139
15. Бузууларды табуу жана оңдоо	**143**
16. Топтомдоочу буюмдар	**145**
16.1. Түтүктүкбирикмелердин топтомдору	145
16.2. Жылуулоочу каптооч	146
16.3. ALPHA штекерлери	147
16.4. ALPHA Reader	147
17. Өндүрүмдү утилизациялоо	**148**
18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү	**148**
19. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат	**150**

Эскертүү
Жабдууну куроо иштерине киришүүдөн мурда, ушул документ жана Кыскача колдонмо (Quick Guide) менен жакшылап таанышып чыгуу керек. Жабдууну куроо жана пайдалануу ушул документтин талаптарына жана жергиликтүү ченемдер менен эрежелерге ылайык жүргүзүлүшү керек.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Эскертүү
Ушул жабдууну пайдалануу үчүн керектүү билими жана тажрыйбасы болгон кызматчылар тарабынан жүргүзүлүшү керек.
Дене-мүчөлүк, акыл-эс жактан мүмкүнчүлүктөрү чектелген, көрүүсү жана угуусу начар адамдар бул жабдууну пайдалануусуна жол берилбеши зарыл. Бул жабдууну балдардын пайдалануусуна тыюу салынат.

1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат

Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмо куроодо, пайдалануунда жана техникалык жактан тейлөөдө аткарылуучу принципиалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана пайдалануу алдында тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар

аларды сөзсүз жакшылап изилдеп чыгыш керек. Ушул документ ар дайым жабдууну пайдаланган жерде туруш керек.

Бөлүмүндө келтирилген коопсуздук техникасынын жалпы көрсөтмөлөрүн гана сактабастан, башка бөлүмдөрдө берилген атайын көрсөтмөлөрдү дагы сактоо ке *1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр* рек.

1.2. Буюмдагы символдордун жана жазуулардын маанилери

Жабдуунун өзүндөгү көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануунун багытын көрсөткөн багыттооч,
- сордурулуучу чөйрөгө жөнөтүү үчүн оргутуучу келтетүтүктүн белгиси,

алар бардык учурларда окуганга мүмкүн болгудай сакталып, аткарылышы керек.

1.3. Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу

Пайдалануучу, техникалык тейлөөнү алып барган жана контролдоочу текшерүүлөрдү өткөргөн, ошондой эле жабдууну орноткон кызматчылар ылайыктуу квалификацияга ээ болушу керек. Кызматчылар көзөмөлгө алган жана алар үчүн жоопкерчилигин тарткан маселелердин арымы, жана ошондой эле анын иш-билги аймагы керектөөчү тарабынан так аныкталууга тийиш.

1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттери

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

- адамдын саламаттыгына жана өмүрү үчүн кооптуу кесепеттерди;
- айлана-чөйрө үчүн коркунучтун жаралышы;
- зыяндын ордун толтуруу үчүн бардык кепилдик милдеттенмелердин жокко чыгарылышына алып келет;
- жабдуунун маанилүү функцияларынын иштебей калышы;
- белгиленген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмаларынын натыйжасыздыгы;
- электр жана механикалык факторлордон кызматкерлердин өмүрүнө жана ден соолугуна коркунучтуу абалдын пайда болуусу.

1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

Иштерди аткарууда куроо жана пайдалануу боюнча ушул колдонмодо келтирилген коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр, коопсуздук техникасы боюнча бар болгон улуттук эскертүүлөр, ошондой эле ишти аткаруу, жабдууну пайдалануу жана колдонуучунун колдонуусундагы техника коопсуздугу боюнча бардык ички эскертүүлөр сакталышы керек.

1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

- Жабдуу иштетилип жатканда, кыймылдуу түйүндөрдөн жана бөлүктөрдөн коргоо тосмолорун алып салууга тыюу салынат.
- Электр энергиясы менен байланышкан коркунучтардын пайда болуу мүмкүнчүлүктөрүн жоюу зарыл (мисалы, ПУЭнин жана энергия менен камсыздоочу жергиликтүү ишканалардын көрсөтмөлөрүн тагыраак карап чыккыла).

1.7. Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Колдонуучу техникалык тейлөөнү, текшерүү кароону, куроону, пайдалануу жана куроо жетекчилиги менен жетиштүү таанышып чыккан жана бул тармакты жакшы билген адистердин иштөөсүн камсыз кылуу керек.

Бардык иштер милдеттүү түрдө жабдуу өчүрүлгөн учурда жүргүзүлүшү керек. Жабдуунун ишин токтотоордо жабдууну орнотуу жана иштетүү боюнча көрсөтмөдө камтылган иш-аракеттер тартиби сакталышы керек.

Иш аяктаганда бардык ажыратылган сактоо жана коргоо түзмөктөрдү кайра орнотуу же күйгүзүү керек.

1.8. Камдык түйүндөрдү жана бөлүктөрдү өз алдынча кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотууга же өзгөртүүгө мүмкүн.

Фирманын кошумча түйүндөрү жана бөлүктөрү, ошондой эле даярдоочу фирма тараптан уруксат берилген топтомдор пайдалануунун ишеничтүүлүгүн камсыздоо үчүн тандалган.

Башка өндүрүүчүлөрдүн түйүндөрүн жана бөлүктөрүн колдонсо натыйжалар үчүн даярдоочу жоопкерчилик тартуудан баш тартышы мүмкүн.

1.9. Пайдалануунун жол берилбеген режимдери

Жеткирилген жабдуунн пайдалануунун ишеничтүүлүгүнө кепилдикбөлүмүндө каралган функционалдык иштөөгө ылайык гана колдонулганда кепилдик берилет *6. Колдонуу тармагы.* Бардык учурларда техникалык маалыматта көрсөтүлгөн чектүү жол берилген маанилер сөзсүз түрдө сакталууга тийиш.

2. Ташуу жана сактоо

Жабдууну үстү жабылган вагондордо, үстү жабык автомашиналарда, аба, суу же деңиз транспорту менен жеткирүү керек.

Жабдууну жеткирүү шарттары механикалык факторлордун таасирленүү жагынан МАСТ 23216 боюнча "С" тобуна туура келиши керек.

Ташуу учурунда таңгакталган жабдуу ордунан жылып кетпеши үчүн, ал транспорт каражаттарында бекем бекитилиши керек.

Жабдууну сактоо шарттары МАСТ 15150 «С» тобуна дал келүүгө тийиш. Сактоонун максималдуу дайындалган мөөнөтү 1 жылды түзөт. Сактоо мөөнөтүнүн ичинде консервациялоо талап кылынбайт.

Сактоонун жана транспорттоонун температурасы: мин. -40 °С; макс. +70 °С.

3. Документтеги белгилердин жана жазуулардын мааниси



Эскертүү
Ушул көрсөтмөлөр сакталбаганы адамдын ден-соолугуна коркунучтуу кесепеттерди алып келиши мүмкүн.



Эскертүү
Ушул көрсөтмөлөр сакталбаса, электр тогунун соккусуна кабылуу мүмкүн жана бул адамдардын өмүрүнө жана саламаттыгына коопту кесепеттерге алып келиши ыктымал.

Көңүл бур

Жабдуунун иштебей калуусуна, ошондой эле бузулуусуна себепкер болгон аткарылбаган коопсуздук техникасынын көрсөтмөлөрү.

Көрсөтмө

Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдалануу камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Бул документ ALPHA2 айланма соркысмаларына жайылтылат.

ALPHA2 соркысмалары жылытуу тутумдарынын бардык түрлөрүндө, суюктуктун өзгөрүлмө же туруктуу агым менен иштөөгө ылайыкташтырылган. ALPHA2 башкаруунун 10 шарттамы: туруктуу басымды сактоонун 3 шарттамы, пропорциялуу басымдын 3 шарттамы, контурдагы радиаторлор менен иштөө үчүн AUTO*ADAPT* 3 белгиленген ылдамдыгы жана башкаруу шарттамы менен жабдылган.

Ассортиментте ысык суу менен камсыздоо тутумунда иштөө үчүн корпусу датбаспас болоттон («N» аткаруу) жасалган ALPHA2 жеткиликтүү.

4.1. Түзүлүшү

ALPHA2 туруктуу магниттери менен кыймылдаткыч жана соркысманын өндүрүмдүүлүгүн жылуулук тутумунун иш жүзүндөгү керектөөсү менен макулдашуунун камсыз кылуучу кыймылдаткычтын айлануу ыштыгын жөндөөнүн кыналган тутуму менен жабдылган. ALPHA2 соркысмаларынын ротору статордон герметикалуу гильза менен обочолонгон. Бул булсо соркысма жана электр кыймылдаткыч валдын тыгыздоосу жок бирдиктүү түйүн түзүшөт дегенди түшүндүрөт. Ротордун муунакжаздамы сордурулган суюктук менен майланат.

4.2. Шарттуу калыптык белги

Мисал **ALPHA2 25 -40 180**

Соркысманын калыптык белгиси

Соруучу жана оргутуучу келтетүтүктөрдүн [мм] номиналдык диаметри (DN)

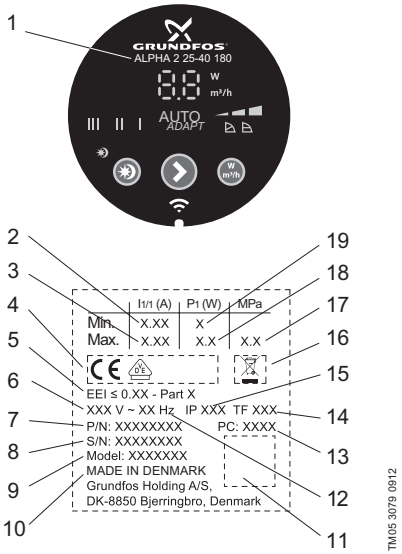
Максималдуу кысым [дм]

[ ]: Соркысманын корпусу N катафорез каптоосу бар чоюндан жасалган
: Соркысманын корпусу датбаспас болоттон жасалган

Монтаждык узундук [мм]

Жабдуунун жеткирүү топтомунда техникалык тейлөөнү жана арналышы боюнча колдонууну жөнгө салуу үчүн тиешелүү буюмдар жана аспаптар болбойт. Даярдоочунун техникалык коопсуздугунун талаптарын эске алуу менен стандарттык аспаптарды пайдаланыңыз.

4.3. Фирмалык көрнөкчө



1-сүр. Фирмалык көрнөкчө

Поз.	Аталышы
1	Соркысманын калыптык белгиси
2	Токтун минималдык күчү [A]
3	Токтун максималдуу күчү [A]
4	Рынокто жүгүртүүнүн белгилери
5	Энергиялык эффективдүүлүктүн EEI индекси
6	Номиналдык чыңалуу [B]
7	Өнүмдүн номери
8	Сериялык номери
9	Соркысманын модели
10	Даярдаган өлкө

Поз.	Аталышы
11	Берилмелердин коду
12	Жыштыгы [Гц]
13	Өндүрүлгөн күнү: • 1 жана 2-сандар = жыл 3 жана 4- сандар =календардык апта]
14	Температуралык класс
15	Коргоо классы
16	EN 50419 директивага ылайык тамгалоо
17	Системадагы максималдуу басым [МПа]
18	Максималдуу керектелүүчү кубаттуулук [Вт]
19	Минималдуу керектелүүчү кубаттуулук [Вт]

5. Таңгактоо жана ташуу

5.1. Таңгак

Жабдууну алып жатканда таңгакты жана жабдуунун өзүн, ташууда мүмкүн боло турган бузулууларды текшериңиз. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда майда тетиктер жана документтер калып калбагандыгын текшериңиз. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдууну жеткирүүчүгө кайрылыңыз. Жеткирүү учурунда жабдууга доо кетсе, дароо жеткирүү компаниясы менен байланышыңыз жана жабдууну жөнөтүүчүгө билдириңиз.

Жөнөтүүчү мүмкүн болгон зыяндын ордун кылдаттык менен карап чыгууга укуктуу.

Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты бөлүмдөн караңыз *19. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат*.

5.2. Ташуу

Эскертүү
Кол менен көтөрүү жана жүктөө-түшүрүү иштеринде жергиликтүү ченемдердин жана эрежелердин чектөөлөрүн сактоо абзел.

Көңүл бур

Жабдууну токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.

6. Колдонуу тармагы

ALPHA2 соркысмалары жылуулук тутумундагы 2 °Ска барабар же жогору температурадагы суюктуктун айлануусу жана конденсацияланышы үчүн арналган. Корпусу дат баспас болоттон жасалган атайын аткаруудагы ALPHA2 соркысмалары («N» аткаруу) ысык суу менен камсыздоо тутумдарында иштөө үчүн ылайык келет.

6.1. Сордурулуучу суюктуктар

Жылуулук тутумдарында суу жылыткыч агрегаттар үчүн тармактык суунун сапаты боюнча ченемдердин талаптарын канааттандырууга тийиш, мисалы СО 153-34.20.501-2003.

Соркысма төмөнкүдөй суюктуктарды сордуруу үчүн туура келет:

- Илээшкектүүлүгү аз, таза, агрессивдүү эмес жана катуу, узун-була кошулмалары жок жарылгыч эмес суюктуктар.
- Минералдык майлары жок муздаткыч суюктуктар.
- Максималдуу 4,998 °Ж, максималдуу температурасы 65 °С, максималдуу чокулук температурасы 70 °С мүнөздөмөлрү менен жергиликтүү жылуулук тутумундагы жана ЫСК суу. Ийкемсиздиги көбүрөөк суу үчүн TPE түрүндөгү соркысмаларды пайдалануу сунуш кылынат.
- Жумшартылган суу.

Суунун кинематикалык илээшкичтиги: 20 °С да υ = 1 мм^2/с (1 сСт).

Кыйла жогору илээшкектиги менен суюктуктарды сордуруу үчүн соркысманы пайдалануунда анын өндүрүмдүүлүгү төмөндөйт.

Мисал: 50 % гликолду камтыган сордурулуучу суюктуктун илээшкектиги, 20 °Ста болжолу менен 10 мм^2/с (10 сСт) барабар, ал соркысманын өндүрүмдүүлүгүн болжолдуу 15 % га төмөндөтөт.

Соркысманын иштөөсүнө терс таасир этүүчү аралашмаларды пайдалануу тыюу салынат.

Соркысманы тандоодо сордурулуучу суюктуктун илешкээктигин көңүлгө алуу зарыл.

Эскертүү
ALPHA2 соркысмаларын тез тутануучу, дизелдик отун, бензин жана башка ушуга окшогон суюктуктарды сордурууда пайдалануга тыюу салынат.

Эскертүү
ALPHA2 соркысмасын кычкылдыктар жана деңиз суусу сыяктуу агрессивдүү суютуктарды сордурууга пайдалануга тыюу салынат.



Эскертүү
Legionella пайда болбош үчүн, жергиликтүү ЫСК тутумдарында сордурулган суюктуктун температурасы дайыма 50 °Стан жогору болууга тийиш.
Суу жылыткычтагы суунун сунушталган жылытуу температурасы: 60 °C.



Эскертүү
ALPHA2 соркысмаларын ичүүчү суу менен камсыздоо тутумдарында колдонууга болбойт.

7. Иштөө принциби

ALPHA2 соркысмаларынын иштөө принциби кирүүчү келтетүтүктөн чыгуучу келтетүтүккө жылуучу суюктуктун басымын жогорулатууга негизделген. Суюктук соркысманын кириш келтетүтүгү аркылуу өтүп, айланып жаткан жумушчу дөңгөлөккө кирет. Борборго умтулуучу күчтөрдүн аракети менен суюктуктун ылдамдыгы көбөйөт. Суюктуктун өсүүчү кинетикалык энергиясы чыгуучу келтетүтүктөгү жогорку басымга айланат. Жумушчу дөңгөлөктүн айлануусун электр кыймылдаткыч камсыз кылат.

8. Механикалык бөлүктү куроо

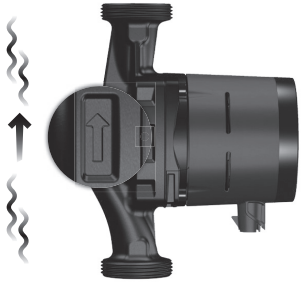
Жабдууну куроо боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.



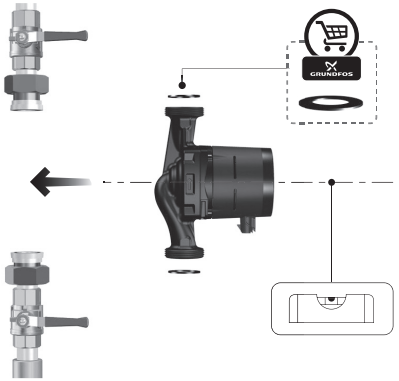
Эскертүү
Куроо жергиликтүү ченемдер жана эрежелерге ылайык ыйгарым укуктуу адистер тарабынан аткарылууга тийиш.

8.1. Соркысманы куроо

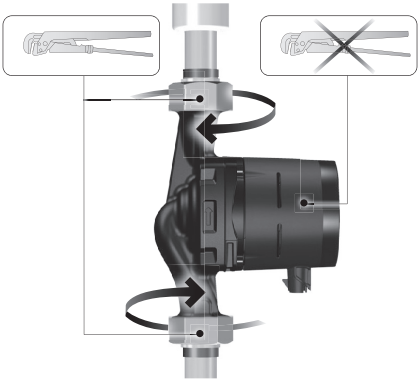
1. Соркысманын корпусундагы багыттоочтор суюктуктун агымынын багытын көрсөтөт (*2* сүр. кара).
2. Соркысманы өткөрмө түтүккө куроодон мурда, соркысма менен жеткирилүүчү эки төшөлмөны орнотуңуз (*3*. кара). Соркысмасын кыймылдаткыч валын жана соркысманын баш бөлүгүнүн абалы *8.2. Соркысманын жайгашуусуна коюулуучу талаптар* бөлүмдөгү талаптарга жооп бергидей кылып орнотуңуз.
3. Фитингдерди тарттырыңыз (*4* сүр. кара).



2-сүр. Агымдын багыты



3-сүр. Соркысманы куроо



4-сүр. Фитингдерди тартуу

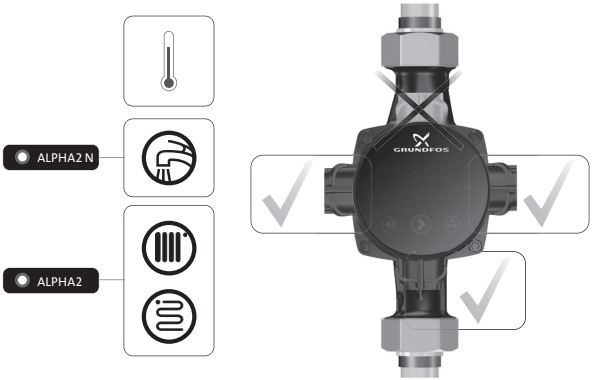
8.2. Соркысманын жайгашуусуна коюулуучу талаптар

1. ALPHA2 соркысмасы ар дайым кыймылдаткычтын валы жерге карата туурасынан тургандай кылып орнотуулууга тийиш (*5* сүр. кара).
2. ALPHA2 соркысмасынын баш бөлүгүнүн жол берилген жайгашуусу сордурулган суюктуктун температурасынан көз каранды болот.
   а. Жылуулук жана ЫСК тутумдарындагы ысыкжылуулук тараткычтарды айлантууда баш бөлүгүн, кабелдик киргизме саат 3,6 же 9 көрсөткөндөй кылып жайгаштырууга жол берилет (*6* сүр. кара).
   б. Муздак жылуулук тараткычтарды конденсациялоо тутумдарында кабелдик киргизме дайыма саат 6га көрсөтүүгө тийиш (*7* сүр. кара).

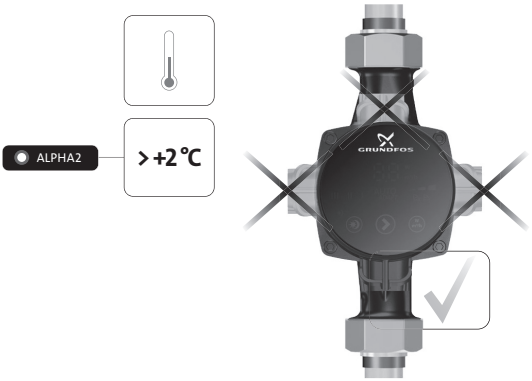
Баш бөлүгүнүн абалын өзгертүү боюнча нускама *8.3. Соркысманын баш бөлүгүнүн абалынын өзгөрүшү* бөлүмүндө келтирилген.



5-сүр. Соркысманын жайгашуусу



6-сүр. Ысык жылуулук тараткычты айлантууда соркысманын баш бөлүгүгүнүн жол берилген абалы



7-сүр. Муздак жылуулук тараткычты айлантууда соркысманын баш бөлүгүгүнүн жол берилген абалы

8.3. Соркысманын баш бөлүгүнүн абалынын өзгөрүшү

ALPHA2 соркысмасынын баш бөлүгүнүн жол берилген абалдары *8.2. Соркысманын жайгашуусуна коюулуучу талаптар* бөлүмүндө келтирилген анын иштөө шарттарынан көз каранды.

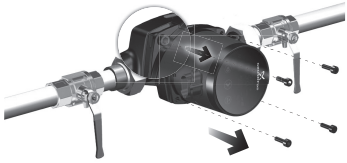
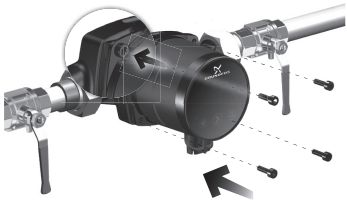
Эскертүү

Соркысмада кандайдыр бир жумуштарды жүргүзүүдөн мурда, ALPHA2 соркысмасынын азыгынан ажыратыңыз. Электр азыгын өчүргөндөн кийин, анын кокустан күйүп кетпешине ынаныңыз.

Эскертүү

ALPHA2 соркысманын корпусу ал сордуруучу суюктуктун жогорку температурасы үчүн ысык болушу мүмкүн. Кандайдыр бир иштерди аткаруудан мурда ALPHA2 соркысмасынын эки жагындагы жапма клапандарды жаап, соркысманын корпусунун муздашын күтүп туруңуз.

Эскертүү
Тутумдагы сордурулган суюктук өтө ысык жана жогорку басымда болушу мүмкүн. ALPHA2 соркысмасы ажыратуудан мурун, сууну тутумдан агызыңыз же эки жагындагы жапма клапандарды жабыңыз.

Кадам	Аракет	Иллюстрациясы
1	Кириш жана кысым жагындагы карнадардын жабыктыгына ынаныңыз. Соркысманын баш бөлүгүндөгү бекиткич буралгыларды чыгарыңыз.	
2	Соркысманын башкы бөлүгүн керектүү абалга буруу керек.	
3	Бекитүүчү буралгыларды кайра бекитип бураңыз.	

8.4. Соркысманын корпусунун изоляциясы

ALPHA2 соркысмасынын жылуулукту жоготууларын, анын корпусуна атайын жылуулоочу каптоочту орнотуп азайтса болот (*8* сүр. кара). Жылуулоочу каптооч ALPHA2 соркысмаларынын стандарттык комплектациясына кирет. Аны жоготуп алган учурда тийиштүү буюм катары өзүнчө буйрутма берсе болот. Толугураак маалыматты *16. Топтомдоочу буюмдар* бөлүмүнөн караңыз.



8-сүр. Жылуулоочу каптоочту орнотуу

Көңүл бур ***Изоляциялоочу материал менен клеммалык кутуну же башкаруу панелин жабууга болбойт.***

9. Электр жабдуусун туташтыруу

Электр жабдууну туташтыруу боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.

Эскертүү
Электр жабдууну туташтыруу жергиликтүү ченемдер жана эрежелерге ылайык аткарылууга тийиш.

Эскертүү
Соркысмада кандайдыр бир жумуштарды жүргүзүүдөн мурда, ALPHA2 соркысмасынын азыгынан ажыратыңыз. Электр азыгын өчүргөндөн кийин, анын кокустан күйүп кетпешине ынаныңыз.

Эскертүү
ALPHA2 соркысмасын орнотууда коргоо үчүн өчүрүү түзмөгүнө (КӨТ) талаптар жана тандоо жөнүндөгү жергиликтүү мыйзамдарды сактаңыз. Эгерде электр изоляциясы бузулса, ток дайыма пульсациялоочу болуп калышы мүмкүн. Орнотулган КӨТ А түрүндө болууга тийиш же төмөндө көрсөтүлгөн тамгалоосу болууга тийиш.



Эскертүү
ALPHA2 соркысмасы жердетилген болууга тийиш. ALPHA2 соркысмасы тышкы өчүргүчкө туташтырылган болууга тийиш. Бардык уюлдардагы өчүргүчтөрдүн байланыштарынын ортосундагы боштук 3 мм кем болбошу керек.

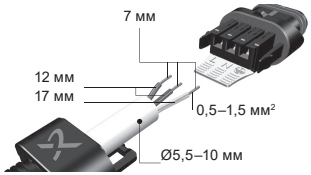
ALPHA2 соркысмасын электр азыктык тармакка туташтыруудан мурда, тармактын параметрлери ALPHA2 соркысмасынын фирмалык көрнөкчөсүндө көрсөтүлгөн талап кылынган маанилерге шайкеш келет *4.3. Фирмалык көрнөкчө* бөлүмүн кара. ALPHA2 соркысмасына кыймылдаткычтын кошумча коргоосу талап кылынбайт.

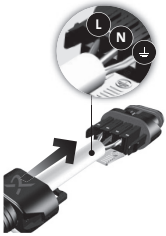
ALPHA2 соркысмасы азык булагына ALPHA2 соркысмасынын жеткирүү топтомуна кирүүчү атайын ALPHA штекеринин жардамы менен туташтырылууга тийиш (*9* сүр. кара). ALPHA штекерин чогултуу жөнүндө кыйла кененирээк *9.1. ALPHA штекерин туташтыруу* бөлүмүнөн кара.

9.1. ALPHA штекерин туташтыруу



9-сүр. ALPHA штекери

Кадам	Аракет	Иллюстрациясы
1	Кабелди кабелдик киргизме аркылуу өткөрүңүз.	

Кадам	Аракет	Иллюстрациясы
2	Кабелдин зымдарын иллюстрацияда көрсөтүлгөндөй кылып ажыратыңыз жана аларды штекерге туташтырыңыз.	
3	Кабелди иллюстрацияда көрсөтүлгөндөй жогорку каратып бүктөңүз.	
4	Жардамчы пластинканы алып салыңыз.	
5	Штекери менен кабелдик киргизмени кошуңуз.	

Кадам	Аракет	Иллюстрациясы
6	Кабелдик киргизменин үлүгүн бураңыз.	
7	Кабели менен ALPHA штекерди ALPHA2 соркысмасына туташтырыңыз.	

10. Пайдаланууга киргизүү

Иштетүүгө берүү боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо (Quick Guide) келтирилген.

Бардык буюмдар даярдоочу-заводдо кабыл алуу-өткөрүп берүүчү сыноолорду өтүшөт. Орнотууда кошумча сынактар талап кылынбайт.

10.1. Биринчи кадам

ALPHA2 соркысмасынын куроосун аяктап жана аны электр азык тармагына туташтырып, жапма клапандарды ачыңыз (*10* сүр. кара).

Эскертүү
Жапма клапандарды ачуудан мурда сайлык байланыштар бекем тарттырылгандыгына ынаныңыз. Тутумдун ичиндеги сордурулуучу суюктук жогорку басым астында болуп жана күйгүзүшү мүмкүн.



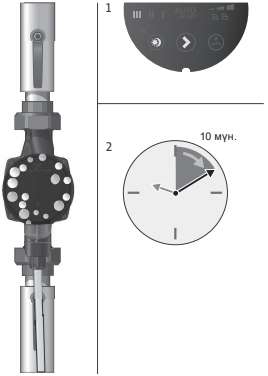
10-сүр. Соркысманы даярдоо

ALPHA2 соркысмасынын тутумун ишке киргизүүнүн алдында жумушчу суюктук менен толтурулууга тийиш. Суюктук кириш келтетүтүк жагынан жетиштүү басым астында тургандыгына ынаныңыз, *14. Техникалык берилмелери* бөлүмүн караңыз.

Көңүл бур ***ALPHA2 соркысмасынын сорулуучу суюктуксуз иштешине жол бербеңиз («куру» иштөө)***

Электр азыкты күйгүзүңүз. Башкаруу панелиндеги жанган жарык индикаторлору чыңалуу берилди жана ALPHA2 соркысмасы иштеди дегенди билдирет.

10.2. Соркысмадагы абаны чыгаруу



11-сүр. Соркысмадагы абаны чыгаруу

ALPHA2 соркысмасындагы аба добуш чыгарышы мүмкүн. ALPHA2 соркысмасын ишке киргизүүдөн мурда андан абаны өз алдынча чыгаруунун кереги жок (*11* сүр. кара.). Соркысманын иштөө процессинде аба өзү чыгат.

ALPHA2 соркысмасынан абаны чыгарууну тездетүү үчүн белгиленген III ылдамдыгын орнотуңуз. Башкаруунун шарттамын тандоо жөнүндө кыйла кененирээк *11. Пайдалануу* бөлүмдөн кара.

Абаны ALPHA2 соркысмасынан чыгаргарып, мүнөздүү добуштар жок болгондон кийин, сунуштамаларга (*11.2. ALPHA2 жөндөө* бөлүмүндөгү) ылайык ALPHA2 соркысмасын жөндөөнү аткарыңыз.

Көңүл бур ***ALPHA2 соркысмасынын сорулуучу суюктуксуз иштешине жол бербеңиз («куру» иштөө).***

Тутумдан абаны чыгаруу үчүн аба чыгаруунун автоматтык клапанын пайдалануу зарыл, аны тутумдун эң жогорку чекитине орнотуу сунушталат.

11. Пайдалануу

ALPHA2 соркысмасынын тутумда суусу жок, же кириштеги минималдуу жол берилген басымы жок иштөөсүнө тыюу салынат (*14.1. Техникалык берилмелери* кара). Эгерде соркысма узак убакыт пайдаланылбаса, ротордун кычкылдануу табакелдиги бар, жайкы шарттамды активдештирүү зарыл (*11.2.2.2* п. кара).

11.1. Башкаруу панели

11.1.1. Башкаруу панелинин көрүнүшү



12-сүр. Башкаруу панели

Соркысманы башкаруу панели кийинкидей элементтерден турат:

Поз.	Сүрөттөлүшү
1	Соркысманын иш жүзүндөгү энергия керектөөсү (Вт) көрсөтүлгөн дисплей же иш жүзүндөгү берүү ($м^3$/с), ал эми ката пайда болгон учурда соркысма анын кодун көрсөтөт (*15. Бузууларды табуу жана оңдоо* бөлүмүн кара)
2	Соркысманын иштөө шарттамын көрсөтүүчү тогуз жарык талаасы (*11.1.3. Соркысманы башкаруу шарттамын билдирүүчү жарык талаалары* кара)
3	Түнкү/жайкы шарттамдын абалын көрсөтүүчү жарык индикатору
4	Түнкү/жайкы шарттамдын активдештирүү/деактивдештирүү баскычы
5	Соркысманын иштөө шарттамын тандоо баскычы
6	Дисплейде көрсөтүлүүчү параметрди тандоо баскычы: иш жүзүндөгү энергия керектөө (Вт) же иш жүзүндө берүү ($м^3$/с)
7	Алыстан байланыш символу

11.1.2. Дисплей

Дисплейи (*12* сүр., 1-поз.) электр азыкты иштеткенде күйөт.

Иштөө процессинде дисплейде ALPHA2 соркысмасынын иш жүзүндөгү энергияны ваттар менен (бүтүн сан) керектөөнү же м³/с (0,1 м³/с кадамы менен) менен иш жүзүндөгү берүү көрсөтүлөт.

Көрсөтмө

ALPHA2 соркысмасынын ишин токтоткон бузулуулар (мисалы, роторду тосмолоо), дислейден тиешелүү коддор түрүндө көрүнөт (15. Бузууларды табуу жана оңдоо кара).

Бузулууларды аныктаганда аны оңдоңуз жана ALPHA2 соркысмасын, электр азыгын өчүрүү жана кайталап күйгүзүү жолу менен кайра ишке киргизиңиз.

Көрсөтмө

Эгерде ALPHA2 соркысмасынын жумушчу дөңгөлөгү айланып жатса, мисалы, суюктуктун өз алдынча ALPHA2 соркысмасы аркылуу акканда, бул учурда өчүрүлгөн электр азыгында да, генерацияланган энергия дисплейди жарыктандыруу үчүн жетиштүү болушу мүмкүн.

11.1.3. Соркысманы башкаруу шарттамын билдирүүчү жарык талаалары

ALPHA2 башкаруу тактасындагы баскыч менен которулуучу 10 башкаруу шарттамы менен жабдылган (*12* сүр.,5 поз. кара).

ALPHA2 соркысмасынын иштөө шарттамы дисплейдеги 9 жарык талаасы менен көрсөтүлөт (*13* сүр. кара).



TM05 3061 0912

13-сүр. Тогуз жарык талаа

Баскычты басуулардын саны	Активдүү жарык талаалары	Сүрөттөлүшү
0	AUTO*ADAPT* (заводдук жөндөөлөр)	AUTO*ADAPT*
1		PP1-басымдын төмөн мааниси менен пропорциялуу жөнгө салуунун түз сызыгы
2		PP2-басымдын орто мааниси менен пропорциялуу жөнгө салуунун түз сызыгы
3		PP3-басымдын жогорку мааниси менен пропорциялуу жөнгө салуунун түз сызыгы
4		CP1-басымдын төмөнкү туруктуу мааниси менен жөнгө салуунун түз сызыгы
5		CP2-басымдын орточо туруктуу мааниси менен жөнгө салуунун түз сызыгы;
6		CP3-басымдын жогорку туруктуу мааниси менен жөнгө салуунун түз сызыгы
7	III	Айлануунун белгиленген III ылдамдыгындагы ийри сызыгы
8	II	Айлануунун белгиленген II ылдамдыгындагы ийри сызыгы
9	I	Айлануунун белгиленген I ылдамдыгындагы ийри сызыгы
10	AUTO *ADAPT*	AUTO*ADAPT*

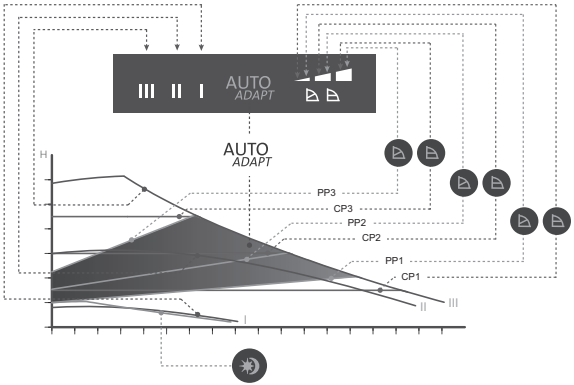
Иш шарттамдары жөнүндө толугураак маалымат *11.2.1. ALPHA2 башкаруу шарттамын тандоо* бөлүмүндө келтирилген.

11.2. ALPHA2 жөндөө

ALPHA2 иштөөсүн жөндөө жайкы жана түнкү шарттам функцияларынын башкаруу жана опциялык активациялоо шарттамын тандоо болуп саналат.

11.2.1. ALPHA2 башкаруу шарттамын тандоо

14 сүр. ALPHA2 чыгымдык-кысымдык мүнөздөмөсүнүн мисалы жана ALPHA2 башкаруунун 10 шарттамына ылайык келүүчү графиктердин мисалдары көрсөтүлгөн.



TM05 2771 0512

14-сүр. ALPHA2 чыгымдык-кысымдык мүнөздөмөсү

Жөндөө	Жөнгө салуунун мүнөздөмөсү	Сүрөттөлүшү
AUTO*ADAPT* (заводдук жөндөө)	Пропорциялуу басымды сактоонун түз сызыктарынын көптүгү	Соркысма тутумдун гидравликалык мүнөздөмөлөрүн талдайт жана AUTO*ADAPT* аймагынын арасынан эң ылайыктуу пропорционалдуу басымды сактоонун түз сызыгын автоматтык түрдө тандайт. (*14* сүр. кара, AUTO*ADAPT* боёлган аймагы). Функцияны калибровкалоо үчүн убакыт талап кылынат. Электр азыгы иштен чыкканда же өчүрүлгөндө AUTO*ADAPT* шарттамында калибровкаланган параметрлер соркысманын эсинде сакталат жана электр азыкты берүүнү калыбына келтиргенде функциянын иштөөсү калыбына келет.
PP1	Басымдын төмөн мааниси менен пропорциялуу басымды сактоонун түз сызыгы	Соркысманын жумушчу чекити басымдын пропорциялуу жөнгө салуусунун төмөн түз сызыгы боюнча, жылуулук алып жүрүүчүнүн чыгыма жараша жогору же төмөн жылат (*14* сүр. кара). Соркысма түзгөн басым (кысым) жылуулук алып жүрүүчүнүн чыгымын төмөндөткөндө азаят жана жогорулатканда көбөйөт.
PP2	Басымдын орточо мааниси менен пропорциялуу басымды сактоонун түз сызыгы	Соркысманын жумушчу чекити кысымдын пропорциялуу жөнгө салуусунун орточо түз сызыгы боюнча, жылуулук алып жүрүүчүнүн чыгымына жараша жогору же төмөн жылат (*14* сүр. кара). Соркысма түзгөн басым (кысым) жылуулук алып жүрүүчүнүн чыгымын төмөндөткөндө азаят жана жогорулатканда көбөйөт.

Жөндөө	Жөнгө салуунун мүнөздөмөсү	Сүрөттөлүшү
PP3	Басымдын жогору мааниси менен пропорциялуу басымды сактоонун түз сызыгы	Соркысманын жумушчу чекити кысымдын пропорциялуу жөнгө салуусунун жогорку түз сызыгы боюнча, жылуулук алып жүрүүчүнүн чыгымына жараша жогору же төмөн жылат (*14* сүр. кара). Соркысма түзгөн басым (кысым) жылуулук алып жүрүүчүнүн чыгымын төмөндөткөндө азаят жана жогорулатканда көбөйөт.
CP1	Басымдын төмөн мааниси менен туруктуу басымды сактоонун түз сызыгы	Соркысманын жумушчу чекити соркысманын түзгөн басымын (кысым) сактап, жылуулук алып жүрүүчүнүн өзгөрмөлүү чыгымына ыңгайлашат (*14* сүр. кара).
CP2	Басымдын орточо мааниси менен туруктуу басымды сактоонун түз сызыгы	Соркысманын жумушчу чекити соркысманын түзгөн басымын (кысым) сактап, жылуулук алып жүрүүчүнүн өзгөрмөлүү чыгымына ыңгайлашат (*14* сүр. кара).
CP3	Басымдын жогорку мааниси менен туруктуу басымды сактоонун түз сызыгы	Соркысманын жумушчу чекити соркысманын түзгөн басымын (кысым) жогорку деңгээлде туруктуу сактап, жылуулук алып жүрүүчүнүн өзгөрмөлүү чыгымына ыңгайлашат (*14* сүр. кара).
III	Белгиленген ылдамдык III	Соркысма, кыймылдаткычтын тиешелүү белгиленген айлануу ылдамдыгынын ийри сызыгы боюнча иштейт. Белгиленген ылдамды III соркысманын максималдуу жумушчу мүнөздөмөсүнө шайкеш келет (*14* сүр. кара).

Жөндөө	Жөнгө салуунун мүнөздөмөсү	Сүрөттөлүшү
II	Белгиленген ылдамдык II	Соркысма, кыймылдаткычтын тиешелүү белгиленген айлануу ылдамдыгынын ийри сызыгы боюнча иштейт. Белгиленген ылдамдык II соркысманын орточо жумушчу мүнөздөмөсүнө шайкеш келет (*14* сүр. кара).
I	Белгиленген ылдамдык I	Соркысма, кыймылдаткычтын тиешелүү белгиленген айлануу ылдамдыгынын ийри сызыгы боюнча иштейт. Белгиленген ылдамдык I соркысманын минималдуу жумушчу мүнөздөмөсүнө шайкеш келет (*14* сүр. кара).
	Автоматтык түнкү/жайкы шарттам	Түнкү жана жайкы шарттам функциялары. Бул функциялардын бирөө активдештирилгенде, иштөө шарты аткарылат, соркысма автоматтык түрдө көрсөтүлгөн ийри сызык боюнча иштөөгө өтөт. Саналган башка шарттамдардан айырмасы, соркысманы ушул ийри сызык боюнча кол менен иштегенге которгонго болбойт.

Тутумдун түрүнө жараша башкаруунун сунушталган шарттамдары

Тутумдун түрү	ALPHA2 башкаруу шарттамын жөндөө	
	Сунушталуучу	Альтернативдүү
Эки түтүктүү тутум	AUTO*ADAPT*	PP1, PP2 же PP3 пропорциялуу басымды сактоонун түз сызыгы
Бир түтүктүү тутум	Белгиленген ылдамдыктар I, II же III	CP1, CP2 же CP3 туруктуу басымдарын сактоонун түз сызыгы

Тутумдун түрү	ALPHA2 башкаруу шарттамын жөндөө	
	Сунушталуучу	Альтернативдүү
«Жылуу жертаман» жылытуу контуру	CP1, CP2 же CP3 туруктуу басымдарын сактоонун түз сызыгы	Белгиленген ылдамдыктар I, II же III
Ысык суу менен камсыздоо	Белгиленген ылдамдыктар I, II же III	CP1, CP2 же CP3 туруктуу басымдарды сактоонун түз сызыгы

11.2.2. Түнкү жана жай мезгилинин шарттамдарынын функциялары

11.2.2.1. Түнкү шарттам функциясы

Түнкү шарттам функциясын активдештиргенден кийин, соркысма автоматтык түрдө штаттык жана түнкү шарттамдардын ортосунда которулат. Түнкү шарттамдын ийри сызыгы *14* сүр. келтирилген. ALPHA2 кысымдык өткөрмө түтүктөгү температуранын, болжолу менен 2 сааттын ичинде 10-15 °C ка караганда көп түшүүсү катталган учурда соркысма автоматтык түрдө түнкү шарттамга которулат. Температуранын түшүү ылдамдыгы 0,1 °C/мүн кем эмес болууга тийиш. Кысымдык өткөрмө түтүктөгү температура болжолдуу 10 °C ка көтөрүлөөр замат, нормалдуу шарттамга өтүү аткарылат.

Эскертүү
Аз көлөм суусу бар газ казандарына киргизилген ALPHA2деги түнкү шарттам функциясын күйгүзбөңүз.

Көрсетме

Эгерде жылуулук тутуму керектүү деңгээлде жылыбаса, түнкү шарттам активдештирилгендигин текшерүү керек. Эгерде шарттам автивдешкен болсо аны өчүрүү керек.

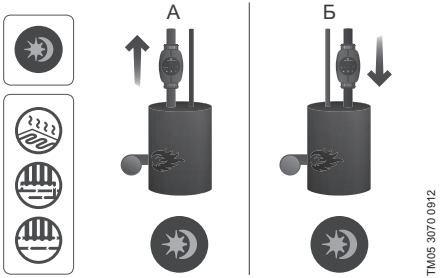
Түнкү шарттамды оптималдуу пайдалануу камсыз кылуу үчүн, кийинки шарттар аткарылууга тийиш:

- ALPHA2 соркысмасы берүүчү магистралга кыналышкан болууга тийиш (*15* сүр., А поз.) Эгерде соркысма жылуулук тутумунун кайтарым түтүгүнө орнотулган болсо, автоматтык түнкү шарттам функциясы иштебейт (*15* сүр., Б поз. кара).
- Тутум (казан) жумушчу чөйрөнүн температураны автоматтык жөнгө салуу түзмөгүн өзүнө камтууга тийиш.

Автоматтык түнкү шарттам баскычты басуу менен активдештирилет .

Индикатор автоматтык түнкү шарттам активдүү болгон учурда күйөт.

Заводдук жөндөө: түшкү шарттам функциясы өчүк.



15-сүр. Автоматтык түнкү режим

11.2.2.2. Жайкы шарттам функциясы

Жайкы шарттам функциясы, жылуулук тутумунун жайкы мезгилде узак убакыт туруп калганда соркысманы жана кайтарым клапанды кычкылдануудан сактоо үчүн арналган. Эгерде жайкы шарттам функциясы активдештирилген болсо, суюктукту тутум боюнча мезгилдүү айлантуу үчүн соркысма ар бир 24 саатта (суткасына бир жолу) 2 мүнөткө ишке кирет. Электроэнергияны үнөмдөө максатында ALPHA2 минималдуу өндүрүмдүүлүк шарттамында иштейт. Туруп калган мезгилде соркысманын электроникасы 0,8 Вт керектейт.

Көрсөтмө

Эгерде ALPHA2 узак убакыт бою иштебесе (электр энергиясынан өчүрүлгөн), соркысманын кычкылдануу коркунучу пайда болот. Кычкылданган учурда ALPHA2 кийинки ишке киргизүүдө соркысманын дисплейинде E1 ката көрсөтүлөт.

Жайкы шарттам функциясын активдештирүү үчүн тиешелүү баскычты басып жана 3төн 10 секундга чейин кармап туруу зарыл (*12* сүр., 4 поз. кара.). Жайкы шарттамдын активдештирилген функциясы соркысманы өчүрөт, ал эми индикатор (*14* сүр., 3 поз. кара) мезгил-мезгили менен бүлбүлдөй баштайт.

ALPHA2 жайкы шарттамда иштеп жатканда дисплейдеги каталар көрсөтүлбөйт. Жайкы шарттамды деактивдештирүүдөн кийин дисплейде учурдагы каталар гана көрсөтүлөт, эгерде алар бар болсо.

Жайкы шарттам функциясын деактивдештирүү үчүн каалагандай баскычты басуу зарыл, бул учурда ALPHA2 мурдагы жумушчу шарттамга келет.

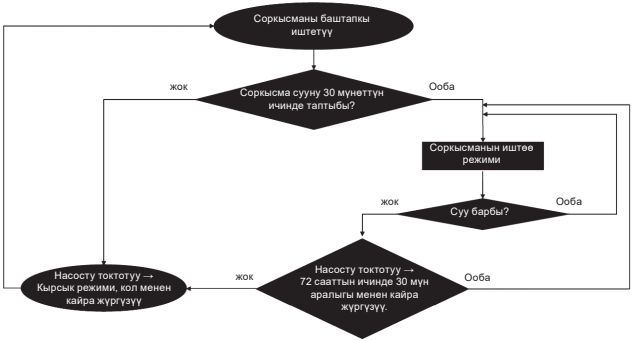
Эгерде түнкү шарттам функциясы жайкы шарттам функциясын күйгүзгөнгө чейин активдештирилген болсо, анда түнкү шарттам функциясы жайкы шарттамды өчүргөндөн кийин активдүү бойдон калат.

Заводдук жөндөө: жайкы шарттам функциясы өчүк.

11.3. «Куру» иштөөдөн коргоо

Сордуруу үчүн суюктук жок болгон учурда соркысма автоматтык түрдө токтойт жана E4 коду менен тиешелүү ката жөнүндө билдирет (*15. Бузууларды табуу жана оңдоо* бөлүмүн кара).

Эгерде «куру» иштөө биринчи коё берүү учурунда аныкталбаса, 30 мүнөттүк аралык менен соркысма автоматтык түрдө кайра ишке киргизилет. «Куру» иштөөдөн улам токтогондон кийин соркысманы автоматтык түрдө кайра ишке киргизүү алгоритми *16* сүр. келтирилген.



16-сүр. «Куру» иштөөдөн коргоонун иштөө алгоритми

11.4. Ишеничтүү ишке киргизүү

Функция узак убакыт туруп калгандыктан роторду тосмологон учурда ALPHA2ни коё берген убакта иштейт. ALPHA2 20 мүнөт ичинде роторду 3 Гц жыштык менен оңго жана солго айлантып, өз алдынча тосмолоодон чыгарууга аракет кылат. Эгерде ALPHA2 роторду 20 мүнөттөн кийин өз алдынча бошото албаса, соркысма токтойт жана E1 коду менен ката тууралуу билдирет (см. раздел *15. Бузууларды табуу жана оңдоо*).

11.5. Жылуулук тутумун гидравликалык теңдемдөөгө жардам функциясы

Функция жылуулук тутумунда теңдемдөө клапандарын жөндөөгө мүмкүндүк берет. Функцияны пайдалануу үчүн App Store жана Google Play жеткиликтүү ALPHA Reader байланыш модулу (*16. Топтомдоочу буюмдар* бөлүмүн кара) жана GO Balance мобилдик тиркемеси зарыл болот.

GO Balance мобилдик тиркемеси колдонуучу менен интерактивдүү өз ара иштешип, соркысма өлчөгөн тутумдун гидравликалык мүнөздөмөлөрүн талдайт жана эсептөөнү аткарып, ар бир теңдемдөөчү клапандын сунушталган жөндөөсүн сунуш кылат.

ALPHA2 соркысмасынан берилмелерди мобилдик түзмөккө өткөрүп берүү үчүн ALPHA Reader байланыш модулу зарыл. Аны соркысманын башкаруу тактасына бекитүү керек (*17* сүр. кара) ALPHA Reader фотоэлементтин жардамы менен соркысмадан алынган маалыматтарды окуйт жана Bluetooth каналы менен мобилдик түзмөккө өткөрүп берет.



TM06 4452 2315

17-сүр. ALPHA Reader

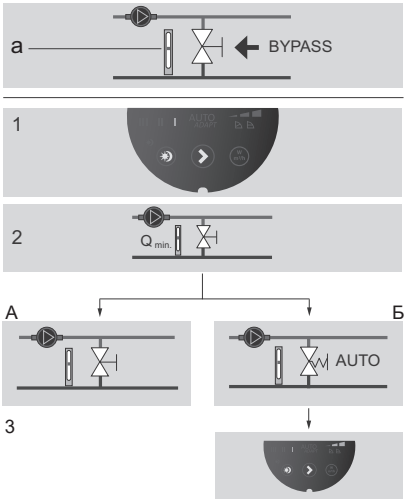
ALPHA Reader менен шайкештик шарттамын активдештирүү/ деактивдештирүү

ALPHA Reader менен шайкештик шарттамы баскычты бир жолу 3 секунд кармап туруу менен активдешет/деактивдешет.

Толугураак маалыматты ALPHA Reader куроо жана пайдалануу боюнча Паспорттон, нускамадан кара.

11.6. Кысым жана кайтарым өткөрмө түтүктүн (экинчи контур тутумдары) ортосундагы кайра ишке киргизүү клапаны менен тутумдар

11.6.1. Кайра ишке киргизүү клапандын арналышы



18-сүр. Кайра ишке киргизүү клапаны менен тутумдар

Кайра ишке киргизүү клапаны

Кайра ишке киргизүү клапандын арналышы-жылуулук тутумунун бардык контурларында бардык жөнгө салынуучу клапандар жабык болсо, казандан жылуулукту өткөрүүнү камсыз кылуу.

Тутум өзүнө камтыйт:

- кайра ишке киргизүүчү клапанды,
- чыгым өлчөгүчтү, а. поз.

Бардык клапандар жабык болгондо, чыгым минималдуу болууга тийиш.

Соркысманы жөндөө пайдаланылуучу кайра ишке киргизүү клапанынын (кол менен же термостаттын жардамы менен жөнгө салынуучу) түрүнөн көз каранды болот.

11.6.2. Кол менен жөнгө салынуучу кайра ишке киргизүүчү клапаны

Кийинки операцияларды аткарыңыз (*18* сүр., 1, 2 жана 3А пункттарды кара):

1. Кайра ишке киргизүү клапанын кураңыз, соркысмага I айлануунун белгиленген жыштыгы менен шарттамды орнотуңуз. Дайыма тутумдагы минималдуу чыгымды (Q_{min}) карап туруу керек. Кайра ишке киргизүү клапанын өндүрүүчүнүн көрсөтмөлөрүн көңүл коюп окуңуз.
2. Кайра ишке киргизүү клапанын жөнгө салгандан кийин, *11.2. ALPHA2 жөндөө* бөлүмүндө сүрөттөлгөндөй соркысманы жөндөңүз.

11.6.3. Автоматтык кайра ишке киргизүү клапаны (термостаттын жардамы менен жөнгө салынуучу)

Кийинки операцияларды аткарыңыз (*18* сүр., 1, 2 жана 3Б пункттарды кара):

1. Кайра ишке киргизүү клапанын кураңыз, соркысмага I айлануунун белгиленген жыштыгы менен шарттамды орнотуңуз. Дайыма тутумдагы минималдуу чыгымды (Q_{min}) карап туруу керек. Кайра ишке киргизүү клапанын өндүрүүчүнүн көрсөтмөлөрүн көңүл коюп окуңуз.
2. Кайра ишке киргизүү клапанын жөнгө салгандан кийин соркысманын басымынын төмөнкү же жогорку туруктуу мааниси боюнча соркысманы жөнгө салуусунун ийри сызыгын орнотуңуз. Жумушчу мүнөздөмөлөрүнө жараша соркысманы жөндөөлөр боюнча маалымат *11.2.1. ALPHA2 башкаруу шарттамын тандоо* бөлүмүндө келтирилген.

12. Техникалык тейлөө

ALPHA2нин техникалык тейлөөсү 3 айда бир жолу электр кабелинин жана электр колодкасынын бүтүндүгүн текшерүүнү караштыруруга тийиш. Ошондой эле, соркысманын/соркысмалардын кирүүчү жана чыгуучу келтетүтүгүнүн бириктүлөрүнүн бышыктыгын да дайыма үзгүлтүксүз текшерип туруу зарыл.

ALPHA2 бардык кызмат мөөнөтүндө мезгилдүү диагностиканы талап кылбайт.

13. Пайдаланууданчыгаруу

ALPHA2 тибиндеги соркысмаларды пайдалануудан чыгаруу үчүн, тармактык ажыраткычты «Өчүрүлгөн» абалына которуп коюу керек.

Тармактык өчүргүчкө чейинки аралыкта жайгашкан бардык электр зымдары дайыма чыңалуу күчүндө турат. Ошондуктан, жабдууну капысынан же уруксатсыз күйгүзбөш үчүн тарамдык ажыраткычты кулптап коюу керек.

14. Техникалык берилмелери

14.1. Техникалык берилмелери

Пайдалануу боюнча маалыматтар		
Үн басымынын деңгээли	43 дБ(А) ашпайт	
Салыштырмалуу нымдуулук	Максимум 95 %	
Тутумдагы басым	PN 10: Максимум 1 МПа (10 бар)	
Соркысманын киришиндеги талап кылынган минималдуу басым	**Суюктуктун температурасы**	**Басым**
	≤75 °C	0,005 МПа (0,05 бар)
	90 °C	0,028 Мпа (0,28 бар)
	110 °C	0,108 МПа (1,08 бар)
Айлана-чөйрөнүн температурасы	0 - 40 °C	
Сордурулган суюктуктун температурасы	2 - 110 °C	
Суюктук	Суунун/пропиленгликолдун максималдуу катышы = 50 %. **Эскертүү:** гликолдун камтылышы сорулуучу суюктуктун илээшкектигин жогорулаткандыктан, соркысманын өндүрүмдүүлүгүн төмөндөтөт.	
Электрдик берилмелери		
Номиналдуу азыктык чыңалуу	1 x 230 В ±10 %, 50/60 Гц, PE	
Изоляциялоочу материалдардын ысытууга туруктуулук классы	F	
Өчүрүлгөн абалда соркысманын керектөө кубаттуулугу	<0,8 Вт	

Соркысманы күйгүзүү/ өчүрүү жыштыгы	Атайын талаптар жок	
Жалпы берилмелери		
Кыймылдаткычты коргоо	Кошумча коргоо талап кылынбайт.	
Коргоо классы	IPX4D	
Температуралык класс	TF 110	
Энергиялык эффективдүүлүктүн EEI индекси	ALPHA2 XX-40:	EEI ≤ 0.15
	ALPHA2 XX-60:	EEI ≤ 0.17
	ALPHA2 XX-80:	EEI ≤ 0.18

Конденсатты клеммалык кутуга жана статорго киргизбөө үчүн сордурулган суюктуктун температурасын айлана чөйрөнүн температурасынан дайыма жогору болууга тийиш.

Айлана чөйрөнүн температурасы, °C	Сордурулган суюктуктун минималдык температурасы °C
0	2
10	10
20	20
30	30
35	35
40	40

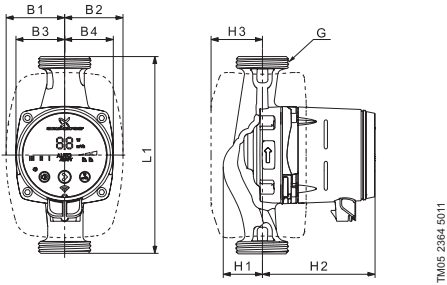
Көңүл бур

Эгерде сордурулуучу суюктуктун температурасы айлана чөйрөнүн температурасынан төмөн болсо, ALPHA2 соркысманын башкы бөлүгү жана электр туташтыргычы циферблаттагы саат 6 га окшош абалда болгондой орнотулууга тийиш.

Көңүл бур

Акиташ катмарларынын пайда болуу тобокелдигин болтурбоо үчүн, турмуштук (жергиликтүү) ысык суу менен камсыздоо тутумдардындагы жумушчу чөйрөнүн температурасын 65 °C тан төмөн кармап туруу сунуш кылынат. Legionella пайда болбош үчүн, сордурулган суюктуктун температурасы дайыма 50 °C тан жогору болууга тийиш. Суу жылыткычтагы суунун сунушталган жылытуу температурасы: +60 °C.

14.2. Көлөм жана бириктирген өлчөмдөрү



19-сүр. ALPHA2 соркысмаларынын көлөмдүү чиймеси

Соркысманын түрү	Өлчөмдөр [мм]								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G [дюйм]
ALPHA2 15-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 15-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 25-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 N 180	180	54	54	44	44	3	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 32-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2

14.3. Чыгымдык-кысымдык мүнөздөмөлөрү

ALPHA2 ар бир иш шарттамы өзүнүн графикалык мүнөздөмөсүнө ээ (түз же ийри сызыгы Q-H). Башка иш шарттамдарынан айырмаланып AUTO*ADAPT* жумушчу чекитти бир түз сызык менен эмес, жумушчу тармактын чектеринде орнотот.

Энергия керектөөнүн P1 төмөнкү графиги ALPHA2 чыгымдык-кысымдык мүнөздөмөлөрдүн бардыгына тиешелүү болот. Ал соркысманын электр керектөөсүн (P1) коюлган Q-H ийри сызыкта ваттар (Вт) менен көрсөтөт.

P1 мааниси соркысманын дисплейинде көрсөтүлгөн мааниге шайкеш келет (*12* сүр., 1-поз. кара.).

ALPHA2 иш шарттамдары жөнүндө толугураак маалымат *11.2.1. ALPHA2 башкаруу шарттамын тандоо* бөлүмүндө келтирилген.

14.3.1. Мүнөздөмөлөрдү ийри сызыктын графигинен чыгаруу шарттары

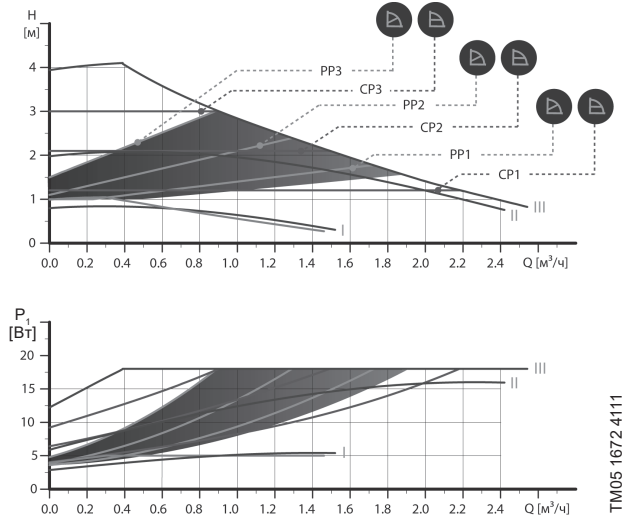
Кийинки баракта жумушчу мүнөздөмөлөрдүн графиктеринде көрсөтүлгөн, ийри сызыктар үчүн төмөндө келтирилген нускамалар жарактуу:

- Мүнөздөмөлөрдү алуудагы сордурулган суюктук: аба камтыбаган суу.
- Графиктер ρ = 983,2 кг/м^3 тыгыздыгы жана суюктуктун +60 °C температурасы үчүн жарактуу.
- Бардык мүнөздөмөлөр орточо маанилерди көрсөтөт жана кепилденген жумушчу мүнөздөмөлөр болуп саналбайт.

Эгерде жумушчу мүнөздөмөнүн көрсөтүлгөн минималдык маанисин камсыз кылуу талап кылынса, өзүнчө өлчөөлөрдү аткаруу зарыл.

- I, II жана III айлануу жыштыктарынын графиктери тийиштүү түрдө белгиленет.
- Графиктер кинематикалык илешүү υ = 0,474 мм^2/с (0,474 сСт) үчүн жарактуу.
- Кысым H [м] жана басымдын p [кПа] ортосундагы өтүү маанилери суунун ρ = 1000 кг/м^3.
- Тыгыздыктын башка маанилери менен суюктуктар үчүн, мисалы ысык суу, кысымдын басымы тыгыздыгына пропорциялуу.

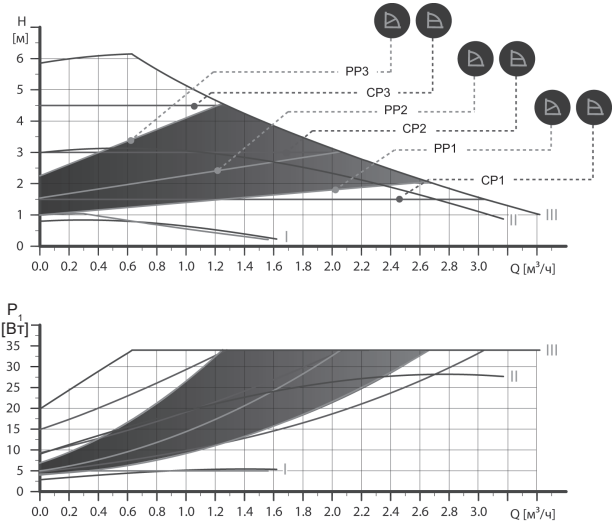
14.3.2. ALPHA2 XX-40 (N) чыгымдык-кысымдык мүнөздөмөсү



Жөндөөлөр	P_1 [Вт]	$I_{1/1}$ [А]
AUTO*ADAPT*	3-18	0,04-0,18
Минималдуу	3	0,04
Максималдуу	18	0,18

20-сүр. ALPHA2 XX-40 (N)

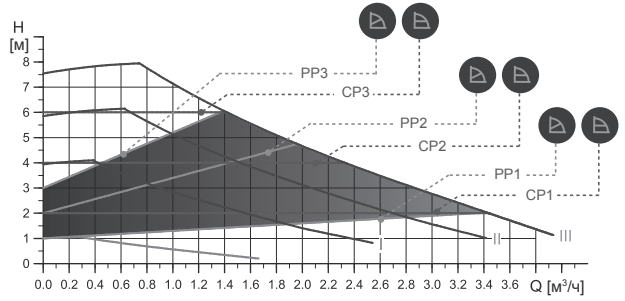
14.3.3. ALPHA2 XX-60 (N) чыгымдык-кысымдык мүнөздөмөсү

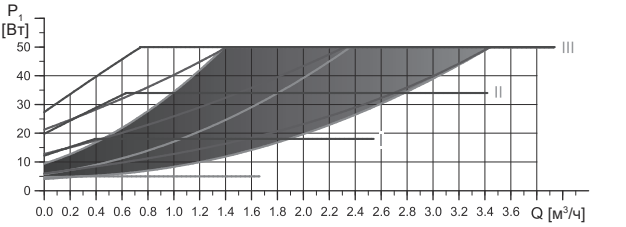


Жөндөөлөр	P_1 [Вт]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO*ADAPT*	3-34	0,04-0,32
Минималдуу	3	0,04
Максималдуу	34	0,32

21-сүр. ALPHA2 XX-60 (N)

14.3.4. ALPHA2 XX-80 (N) чыгымдык-кысымдык мүнөздөмөсү





TM06 1285 2114

Жөндөөлөр	P_1 [Вт]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO*ADAPT*	3-50	0,04-0,44
Минималдуу	3	0,04
Максималдуу	50	0,44

22-сүр. ALPHA2 XX-80 (N)

15. Бузууларды табуу жана оңдоо



Эскертүү
Бузуктукту издөөнүн алдында азык берүүнү өчүрүү зарыл.
Электр азыгы капысынан күйүп кетпешине ынаныңыз.

Бузулуу	Башкаруу панели	Себеби	Оңдоо ыкмасы
1. Соркысма иштебейт.	Индикация жок.	a) Орнотуп жатканда тышкы сактагыч күйүп кетти.	Тышкы коргогуч түзмөктүн сактагычын алмаштырыңыз.
		b) Токтун же чыңалуунун коргоо үчүн өчүрүү автоматы иштеп кетти.	Коргоо автоматын күйгүзүү.
		c) Соркысма бузулду.	Соркысманы алмаштырыңыз.
	Индикация «- -» дан «E 1» кө өзгөрөт.	a) Ротор бөгөттөлгөн.	Тосколдуктарды алып салуу.
	Индикация «- -» дан «E 2» кө өзгөрөт.	a) Жетишсиз азыктануу чыңалуусу.	Электр азыктануунун чыңалуусу белгиленген диапазондун чегинде болушун текшериңиз.
	Индикация «- -» дан «E 3» кө өзгөрөт.	a) Электр биригүүлөрүнүн бузуктуктары.	Соркысманы алмаштырыңыз.
	Индикация «- -» дан «E 4» га өзгөрөт.	a) «Куру» иштөөнү коргоо	Сууну берүүнү текшериңиз/ тутумдагы жылжууну текшериңиз.

Бузулуу	Башкаруу панели	Себеби	Оңдоо ыкмасы
2. Тутумдагы добуш.	Белгилүү сан:	a) Тутумдагы абанын болушу.	Тутумундагы абаны чыгарыңыз (*10.2. Соркысмадагы абаны чыгаруу* кара).
		b) Берүүнүн мааниси өтө чоң	Жөндөөлөрдү өзгөртүп соркысманын кысымын түшүрүңүз (*11.2.1. ALPHA2 башкаруу шарттамын тандоо* кара).
3. Соркысмадагы добуш.	Белгилүү сан:	a) Соркысмада абанын болушу.	Соркысма кичине иштесин. Убакыттын өтүшү менен соркысмадагы аба автоматтык түрдө чыгарылат (*10.2. Соркысмадагы абаны чыгаруу* кара).
		b) Соркысмага кирүүдөгү басым өтө төмөн.	Кириште басымды көбөйтүү жана кеңейткич бактагы (орнотулган болсо) абанын көлөмүн текшерүү.
4. Жылуулук тутумунун жетишсиз ысышы.	Белгилүү сан:	a) Соркысманын өндүрүмдүүлүгү өтө төмөн.	Жөндөөлөрдү өзгөртүп соркысманын кысымын көбөйтүңүз (*11.2.1. ALPHA2 башкаруу шарттамын тандоо* кара).

16. Топтомдоочу буюмдар*

16.1. Түтүктүк бирикмелердин топтомдору

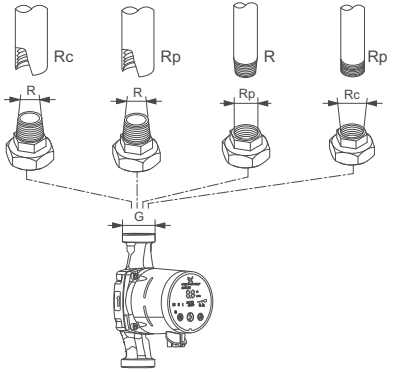
ALPHA2	Бириктируу	Rp			R		Rp			mm		mm			
		¾	1	1 ¼	1	1 ¼	¾	1	1 ¼	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42
25-xx	G 1 ½	✔	✔	✔	✔	✔									
25-xx N	G 1 ½	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
32-xx	G 2		✔	✔											✔
32-xx N	G 2			✔											✔

Түтүктүк бирикмелер тыгыздоочу төшөлмөлөрдү киргизүүчү даяр топтом менен берилет.

EN-ISO 228-1 стандартына ылайык G сайлары цилиндр формасына ээ жана сайды тыгыздоону камсыз кылбайт. Тыгыздоочу төшөлмө зарыл. G сырткы сай (цилиндрдик) G ички сайына гана буралат. G сайы соркысманын корпусу үчүн стандарттуу болуп саналат.

R сайы – бул EN 10226-1 стандартына шайкеш келүүчү, конус түрүндөгү сырткы сай.

Rc - же Rp - сайы ички конустук же цилиндрдик сай. R сырткы сайы (конустук) ички Rc же Rp сайына бурала алат.

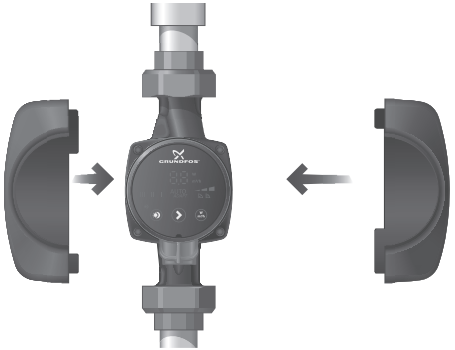


TM06 9235 2017

23-сүр. G сайы жана R сайы

16.2. Жылуулоочу каптооч

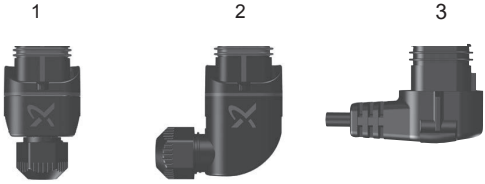
ALPHA2 жеткирүү топтомуна жылуулоочу каптооч кирет. Зарыл болсо жылуулоочу каптоочко өзүнчө буйрутма берсе болот. Каптоочтун өлчөмүнүн соркысманын куроочу узундугунан көз карандылыгына көңүл буруңуз.



TM06 5822 0216

24-сүр. Жылуулоочу каптоочтор

16.3. ALPHA штекерлери



TM06 5823 0216

25-сүр. ALPHA штекерлери

Поз.	Сүрөттөлүшү	Буюмдун тиби
1	ALPHA түз штекери, стандарттык туташтыргыч	Камдык бөлүгү
2	Бурчтуу ALPHA штекери, стандарттык бурчтук туташтыргыч	Тийиштүү буюмдар
3	ALPHA штекери, бурчу 90° солго, кабелдин узундугу 4 м	Тийиштүү буюмдар

16.4. ALPHA Reader



TM06 8574 1517

26-сүр. ALPHA Reader

Жылуулук тутумун теңдөө процессинде ALPHA2 соркысма менен смартфондун ортосундагы Bluetooth сигналы, болжолу менен 10 м түзгөн Bluetooth байланышынын чектелген алыстыгы үчүн жоголуп кетиши мүмкүн. Бул учурда, ALPHA Reader байланыш модулу ретранслятор катарынды пайдаланылышы мүмкүн.

ALPHA Reader иштөө үчүн CR2032 литий батарейканы пайдаланат.

Гидравликалык теңдемдөөдөгү жардам функциясы жөнүндө кыйла кененирээк *11.5. Жылуулук тутумун гидравликалык теңдемдөөгө жардам функциясы* бөлүмдөн караңыз.

Сүрөттөлүшү	Өнүмдүн номери
ALPHA reader MI401	98916967

* Көрсөтүлгөн буюмдар жабдуунун стандарттык топтомдоосуна/топтомуна киргизилген эмес, жардамчы түзмөк (аксессуарлар) болуп саналат жана өзүнчө буйрутма берилет. Негизги жоболор жана шарттар Келишимде чагылдырылган.

Ушул жардамчы түзмөктөр жабдуунун (топтомдун) топтомдоосунун милдеттүү элементтери болуп саналбайт.

Жардамчы түзмөктөрдүн жоктугу негизги, алар үчүн арналган жабдуунун иштөө жөндөмдүүлүгүнөн көз каранды эмес.

17. Өндүрүмдү утилизациялоо

Буюмдун жол берилген максималдуу абалынын негизги критерийлери төмөнкүлөр:

1. оңдоо же алмаштыруусу каралган эмес бир же бир нече негизги бөлүктөрдүн иштен чыгуусу;
2. экономикалык жактан пайдалануу кажетсиз, оңдоого жана техникалык тейлөөгө чыгымдын көп болуусу.

Ушул буюм, ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экология жаатындагы жергиликтүү мыйзамдардын талаптарына ылайык чогултулуп жана утилизацияланышы керек.

18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү

Даярдоочу:
Grundfos Holding A/S,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* өндүрүүчү өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык тактасында көрсөтүлгөн.

Өндүрүүчү тарабынан ыйгарым укукталган адам:
"Грундфос Истра" ЖЧК
143581, Москва облусу, Истра ш., Лешково к., 188-үй.

Евразиялык экономикалык биримдиктин территориясындагы импортчулар:
"Грундфос Истра" ЖЧК
143581, Москва облусу, Истра ш., Лешково к., 188-үй.

«Грундфос» ЖЧК
109544, Москва ш., Школьная көч., 39-41, 1-имар;
«Грундфос Казахстан» ЖЧШ
Казакстан, 050010, Алматы ш.,
Көк-Төбе кичи р-ну, Кыз-Жибек көч., 7.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жыл түзөт.

Белгиленген иштөө мөөнөтү аяктагандан кийин, ушул көрсөтүчтү узартуу мүмкүндүгү боюнча чечим кабыл алынгандан кийин жабдууну пайдаланууну улантууга болот. Жабдууну ушул документтин талаптарынан айырмаланган максатта иштетүүгө жол берилбейт.

Жабдуунун кызмат кылуу мөөнөтүн узартуу боюнча иштер, адамдардын жашоосу жана ден-соолугу үчүн коопсуздуктун, айлана-чөйрөнү коргоонун талаптарын азайтпастан мыйзамдардын талаптарына ылайык жүргүзүлүшү керек.

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

19. Таңгакты кайра керектөө боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу таңгактын ар кандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес

	Таңгактоочу материал	**Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттарынын аталышы**	**Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилениши**
	Кагаз жана картон (гофраланган картон, кагаз, башка картон)	Кутулар/үкөктөр, салынмалар, төшөмөлдөр, алдына койгучтар, торлор, фиксаторлор, каптоочу материал	PAP
	Жыгач жана жыгач материалдары (жыгач, тыгын)	Үкөктөр (тактайлуу, фанерадан, жыгач булалуу плитадан жасалгандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алынып коюла турган капталдары, планкалар, фиксаторлор	FOR
Пластик	(төмөнкү тыгыздыктагы полиэтилен)	Каптамалар, мүшөктөр, жылтырактар, баштыктар, аба-көбүкчө пленка, фиксаторлор	LDPE
Пластик	(жогорку тыгыздыктагы полиэтилен)	Тыгыздоочу төшөмөлдөр (жылтырак материалдарынан жасалгандары), анын ичинде аба-көбүкчөлүү жылтырак, фиксаторлор, толтурулуучу материал	HDPE

Пластик	(полистирол)	Тыгыздоочу пенопласттан жасалган төшөлмөлөр	 PS
Комбинацияланган таңгак (кагаз жана картон/пластик)		«Скин» тибиндеги таңгак	 C/PAP

Таңгактын жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттардын белгиленишине көңүл бурууну суранабыз (даярдоочу завод таңгакка / көмөкчү таңгактоочу каражаттарга жазган болсо).

Зарыл болгон учурда, ресурсту сактоо жана экологиялык эффективдүүлүк максаттарында, Grundfos компаниясы таңгагы жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттарды кайталап колдоно алат.

Даярдоочунун чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары жана алардан жасалган материалдар өзгөрүшү мүмкүн. Чыныгы маалыматты ушул Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмонун *18. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү* бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр өндүрүмдү өндүрүүчүдөн тактап алууңуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Էջ

1. Ավտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ 153
1.1. Փաստաթղթիմասին ընդհանուր տեղեկություններ 153
1.2. Արտադրատեսակի վրանիշերի և մակագրությունների նշանակությունը 154
1.3. Սպասարկողանձնակազմի որակավորում և ուսուցում 154
1.4. Անվտանգությանտեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները 154
1.5. Աշխատանքիկատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով 155
1.6. Ցուցումներանվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար 155
1.7. Տեխնիկականսպասարկման, ստուգազննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ 155
1.8. Պահեստայինհանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը 156
1.9. Շահագործմանանթույլատրելի ռեժիմներ 156
2. Տեղափոխում և պահպանում 156
3. Փաստաթղթում նշանների և մակագրությունների նշանակությունը 157
4. Փտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ 157
4.1. Կառուցվածքը 157
4.2. Պայմանականտիպային նշանակում 158
4.3. Ֆիրմային վահանակ 159
5. Փաթեթավորում և տեղափոխում 160
5.1. Փաթեթավորում 160
5.2. Տեղափոխում 160
6. Փրառման ոլորտ 161
6.1. Վերամշվող հեղուկներ 161
7. Գործելու սկզբունքը 162
8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում 162
8.1. Պոմպի հավաքակցումը 162
8.2. Պոմպի տեղադրման պահանջները 164
8.3. Պոմպի գլխամասի դիրքի փոփոխություն 166
8.4. Պոմպիհենամարմնի մեկուսասպատվածք 167
9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում 168
9.1. ALPHA շտեկերի միացում 169
10. Շահագործման հանձնում 171
10.1. Առաջին քայլ 171
10.2. Պոմպից օդը հեռացնելը 173
11. Շահագործում 173
11.1. Կառավարման վահանակ 174
11.2. ALPHA2-իկարգավորում 176
11.3. Պաշտպանություն«չոր» ընթացքից 183
11.4. Հուսալիգործարկում 183
11.5. Ջեռուցմանհամակարգի հիդրավլիկ հավասարակշռման ժամանակ օգնության գործառույթը 184

11.6. Ճնշումայինև հակադարձ խողովակաշարի միջև տարաթողման կապույրով համակարգեր (երկրորդ կոնտուրի համակարգեր) 185
12. Տեխնիկական սպասարկում 186
13. Շահագործումից հանելը 186
14. Տեխնիկական տվյալներ 187
14.1. Տեխնիկական տվյալներ 187
14.2. Գաբարիտային և միացման չափսերը 189
14.3. Ծախսի և ճնշամվման բնութագրերը 190
15. Անսարքությունների հայտնաբերումը և վերացումը 194
16. Լրակազմող արտադրատեսակներ 196
16.1. Խողովակային միացումների լրակազմեր 196
16.2. Ջերմամեկուսիչպատյան 197
16.3. ALPHA շտեկերներ 198
16.4. ALPHA Reader 198
17. Փտադրատեսակի օգտահանում 199
18. Փտադրող: Ծառայության ժամկետ 200
19. Փաթեթավորման օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն 201

Նախազգուշացում
Նախքան սարքավորման հավաքակցման աշխատանքներին անցնելը անհրաժեշտ է մանրամասն ուսումնասիրել տվյալ փաստաթուղթը և Համառոտ ձեռնարկը (Quick Guide): Սարքավորման տեղադրումը և շահագործումը պետք է իրականացվեն տվյալ փաստաթղթի պահանջներին, ինչպես նաև տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Նախազգուշացում՝
Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է կատարի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը:
Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ հնարավորություններով անձանց պետք չէ թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը:
Սարքավորման մոտ երեխաների մուտքն արգելվում է:

1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը ներառում է հիմնական հրահանգներ, որոնց պետք է հետևել տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում: Հետևաբար,

տեղադրման և շահագործման հանձնելուց առաջ դրանք պետք է պարտադիր կերպով ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Տվյալ փաստաթուղթը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորման շահագործման վայրում:

Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն «Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ» բաժնում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները *1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ*, այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ հրահանգները:

1.2. Փտադրատեսակի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված հրահանգները, օրինակ՝

- պտտման ուղղությունը ցույց տվող սլաքը,
- մղվող միջավայրի մատակարարման համար ճնշամղման կարճախողովակի նշանը,

պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի կարդալ ցանկացած ժամանակ:

1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորում և ուսուցում

Անձնակազմը, որն իրականացնում է սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սպասարկումը և ստուգողական զննումները, ինչպես նաև սարքավորման տեղադրումը, պետք է ունենա կատարվող աշխատանքին համապատասխան որակավորում: Հարցերի շրջանակը, որոնց համար անձնակազմը պատասխանատվություն է կրում, և որոնք նա պետք է վերահսկի, ինչպես նաև նրա իրավասությունների շրջանակը պետք է հստակորեն սահմանվեն սպառողի կողմից:

1.4. Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներին չհետևելը կարող է հանգեցնել՝

- մարդու կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների;
- շրջակա միջավայրի համար վտանգի ստեղծման;
- վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորությունների չեղարկման;
- սարքավորման կարևորագույն գործառույթների խափանման;
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար նշանակված մեթոդների անարդյունավետության;
- էլեկտրական կամ մեխանիկական գործոնների ազդեցության հետևանքով անձնակազմի առողջության և կյանքի համար վտանգավոր իրավիճակի:

1.5. Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով

Աշխատանքներն իրականացնելիս պետք է կատարվեն անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ սույն փաստաթղթում ներկայացված հրահանգները, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ համապատասխան ազգային կարգադրագրերը, ինչպես նաև սպառողի մոտ գործող աշխատանքների կատարման, սարքավորման շահագործման և անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցանկացած ներքին կարգադրագրերը:

1.6. Ցուցումներ անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ՝ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և մասերի առկա պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Հարկավոր է բացառել վտանգի առաջացման հնարավորությունը կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (մանրամասների համար տեսեք, օրինակ՝ ԷՏԿ և տեղական էներգամատակարարող ձեռնարկությունների կարգադրագրերը):

1.7. Տեխնիկական սպասարկման, ստուգազննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Սպառողը պետք է ապահովի տեխնիկական սպասարկման, ստուգողական զննումների և տեղադրման բոլոր աշխատանքների կատարումը որակավորված մասնագետների կողմից, որոնց թույլ է տրված կատարել նման աշխատանքներ և որոնք բավարար չափով տեղեկացվել են այդ աշխատանքների մասին՝ տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը մանրամասն ուսումնասիրելու ընթացքում:

Բոլոր աշխատանքները անպայման պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատված վիճակում: Անպայման պետք է պահպանվի գործողությունների հերթականությունը սարքավորման աշխատանքը կանգնեցնելիս, ինչպես նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

Աշխատանքների ավարտին անմիջապես պետք է նորից տեղադրվեն կամ միացվեն բոլոր ապամոնտաժված պաշտպանիչ և պահպանող սարքերը:

1.8. Պահեստային հանգույցների և դետալների ինքնուրույն վերասարքավորումը և պատրաստումը

Սարքավորումների վերասարքավորումը և ձևափոխումը թույլ է տրվում կատարել միայն արտադրողի հետ համաձայնեցնելու դեպքում:

Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և դետալները, ինչպես նաև օգտագործման համար արտադրող ընկերության կողմից թույլատրված լրակազմի բաղադրիչները, նախատեսված են շահագործման հուսալիությունը ապահովելու համար:

Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և դետալների կիրառումը կարող է հանգեցնել նրան, որ պոմպի արտադրողը կհրաժարվի այդ կիրառման պատճառով առաջացած հետևանքների համար պատասխանատվություն կրելուց:

1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն այն դեպքում, եթե այն կիրառվում է գործառույթային նշանակությանը համապատասխան՝ *6. Կիրառման ոլորտ* բաժնի համաձայն: Բոլոր դեպքերում սահմանային թույլատրելի արժեքները, որոնք նշված են տեխնիկական բնութագրերում պետք է անպայման հաշվի առնվեն:

2. Տեղափոխում և պահպանում

Սարքավորման տեղափոխումը հարկավոր է իրականացնել ծածկված վագոններում, փակ ավտոմեքենաներում՝ օդային, գետային կամ ծովային փոխադրամիջոցներով:

Սարքավորման փոխադրման պայմանները՝ մեխանիկական գործոնների ազդեցության մասով, պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 23216-ի «Ժ» խմբին:

Տեղափոխման ժամանակ սարքավորումը պետք է հուսալի ամրացված լինի փոխադրամիջոցների վրա՝ ինքնաբերաբար տեղաշարժը կանխելու նպատակով:

Պահպանման պայմանները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 15150-ի «Ժ» խմբին:

Պահպանման առավելագույն ժամկետը կազմում է 1 տարի:

Պահպանման ամբողջ ժամկետի ընթացքում կոնսերվացում չի պահանջվում:

Պահպանման և տեղափոխման ջերմաստիճանը՝ նվազ.՝ -40 °C, առավ.՝ +70 °C:

3. Փաստաթղթում նշանների և մակագրությունների նշանակությունը



Նախազգուշացում
Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:



Նախազգուշացում
Տվյալ հրահանգների չհետևելը կարող է հանդիսանալ էլեկտրական հոսանքից վնասվելու պատճառ և հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:

Ուշադրություն

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ, որոնց չկատարումը կարող է առաջացնել սարքավորման խափանում, ինչպես նաև դրա վնասում:

Ցուցում

Խորհուրդներ կամ հրահանգներ, որոնք դյուրին են դարձնում աշխատանքը և ապահովում են սարքավորման անվտանգ շահագործումը:

4. Փտադրատեսակի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է ALPHA2 շրջանառու պոմպերի վրա:

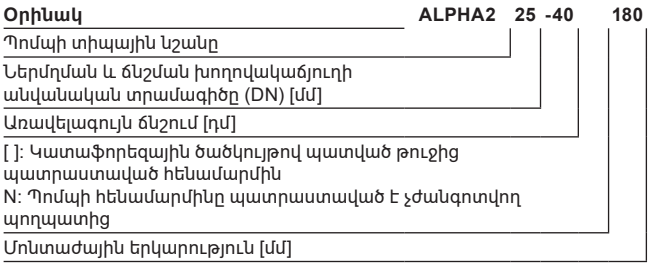
ALPHA2 պոմպերը նախատեսված են բոլոր տեսակի ջեռուցման համակարգերում աշխատելու համար՝ փոփոխական կամ կայուն հոսքի արագությամբ: ALPHA2- ը հագեցած է 10 կառավարման ռեժիմներով. 3 կայուն ճնշման ռեժիմներ, 3 համաչափ ճնշման ռեժիմներ, 3 ֆիքսված արագություններ և AUTO*ADAPT* կառավարման ռեժիմով՝ռադիատորների հետ մեկ կոնտուրում աշխատանքի համար:

Տեսականին ներառում է ALPHA2 չժանգոտվող պողպատե հենամարմնով («N» կատարում)՝ տաք ջրամատակարարման համակարգում աշխատելու համար:

4.1. Կառուցվածքը

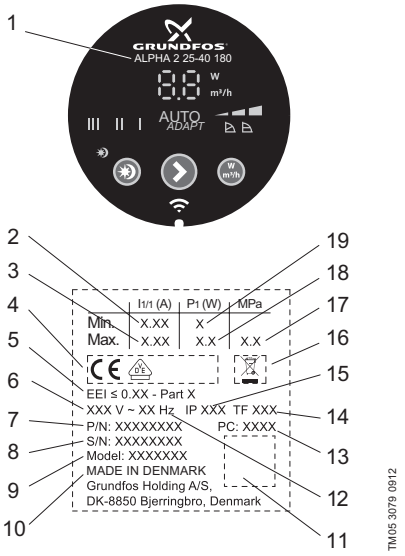
ALPHA2-ը համալրված է մշտական մագնիսներով շարժիչով և շարժիչի պտտման հաճախության կարգավորման ներկառուցված համակարգով, որը ապահովում է պոմպի արտադրողականության համաձայնեցումը ջեռուցման համակարգի փաստացի պահանջարկի հետ: ALPHA2 պոմպի ռոտորը մեկուսացված է ստատորից հերմետիկ պարկուճով: Դա նշանակում է, որ պոմպը և էլեկտրաշարժիչը կազմում են միասնական հանգույց՝ առանց լիսեռի խցվածքների: Պոմպի առանցքակալները յուղվում են մղվով հեղուկով:

4.2. Պայմանական տիպային նշանակում



Մատակարարվող լրակազմում բացակայում են կարգավորումների, տեխնիկական սպասարկման և ըստ նշանակության օգտագործման համար հարմարանքները և գործիքները: Օգտագործեք ստանդարտ գործիքները, հաշվի առնելով անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ արտադրողի պահանջները:

4.3. Ֆիրմային վահանակ



Նկար 1 Ֆիրմային վահանակ

Դիրք	Անվանում
1	Պոմպի տիպային նշանը
2	Նվազագույն հոսանքի ուժ [Ա]
3	Առավելագույն հոսանքի ուժ [Ա]
4	Շուկայում շրջանառության նշաններ
5	Էներգարդյունավետության ցուցիչ EEI
6	Անվանական լարում [Վ]
7	Արտադրանքի համարը
8	Սերիական համար
9	Պոմպի մոդելը
10	Արտադրման երկիր

Դիրք	Անվանում
11	Տվյալների ծածկագիրը
12	Հաճախականություն [Հց]
13	Արտադրման ամսաթիվ՝ • 1-ին և 2-րդ թվերը = տարի • 3-րդ և 4-րդ թվերը = օրացույցային շաբաթ
14	Ջերմաստիճանային դասը
15	Պաշտպանության դաս
16	Մականշում ըստ EN 50419 ղեկավար հրահանգի
17	Համակարգում առավելագույն ճնշում [ՄՊա]
18	Առավելագույն սպառվող հզորություն P1 [Վտ]
19	Նվազագույն սպառվող հզորություն [Վտ]

5. Փաթեթավորում և տեղափոխում

5.1. Փաթեթավորում

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը վնասվածքների հայտնաբերման նպատակով, որոնք կարող էին առաջանալ փոխադրման ընթացքում: Փաթեթավորումը օգտահանելուց առաջ մանրամասն ստուգեք. նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր մասեր: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարողին: Եթե սարքավորումը վնասվել է փոխադրման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխադրող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին:

Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը:

Փաթեթավորումն օգտահանելու վերաբերյալ տեղեկատվությունը տե՛ս բաժին *19. Փաթեթավորման օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն*:

5.2. Տեղափոխում

Նախազգուշացում
Հարկավոր է հետևել տեղական նորմերի և կանոնների սահմանափակումներին՝ ձեռքով իրականացվող բարձրացման և բեռնման ու բեռնաթափման աշխատանքների նկատմամբ:

Ուշադրություն

Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը սնուցման մալուխից:

6. Կիրառմանոլորտ

ALPHA2 պոմպերը նախատեսված են ջեռուցման և օդորակման համակարգերում՝ 2 °C հավասար կամ ավելի բարձր ջերմաստիճանով: ALPHA2 պոմպերը չժանգոտվող պողպատից հենամարմնի հատուկ կատարմամբ («N» կատարում) հարմար են տաք ջրի համակարգերում շահագործման համար:

6.1. Վերամղվող հեղուկներ

Ջեռուցման համակարգերում ջուրը պետք է համապատասխանի ջեռուցման ագրեգատների համար նախատեսված ցանցային ջրի որակի նորմերին, օրինակ՝ UO 153-34.20.501-2003:

Պոմպը հարմար է հետևյալ հեղուկների մղման համար.

- Քիչ մածուցիկ, մաքուր, ոչ ագրեսիվ և ոչ պայթյունավտանգ հեղուկներ, առանց պինդ և երկարաթելք ներառուկների:
- Հովացնող հեղուկներ, որոնք չեն պարունակում հանքանյութային յուղեր:
- Ջուրը տեղական ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման համակարգերում, հետևյալ բնութագրերով. առավ. 4,998 °Կ, առավելագույն ջերմաստիճանը 65 °C, առավելագույն գագաթնակետային ջերմաստիճանը 70 °C: Ավելի կոշտ ջրի համար խորհուրդ է տրվում օգտագործել TPE տիպի կարգավորվող պոմպեր:
- Փափկացրած ջուր:

Ջրի կինեմատիկական մածուցիկություն. υ = 1 մմ²/վ (1 cCт) 20 °C դեպքում:

Երբ պոմպն օգտագործվում է ավելի բարձր մածուցիկության հեղուկների վերամղման համար, նրա արտադրողականությունը նվազում է:

Օրինակ. 50 % գլիկոլ պարունակող վերամղվող հեղուկի մածուցիկությունը 20 °C-ի ժամանակ մոտավորապես հավասար է 10 մմ²/վրկ (10 սՍտ), ինչը 15 %-ով նվազեցնում է պոմպի արտադրողականությունը:

Արգելվում է օգտագործել խառնուրդներ, որոնք կարող են բացասական ազդել պոմպի աշխատանքի վրա:

Անհրաժեշտ է պոմպն ընտրելիս հաշվի առնել վերամղվող հեղուկի մածուցիկությունը:

Արգելվում է օգտագործել ALPHA2 պոմպերը հրկիզվող հեղուկների՝ դիզելային վառելիքի և բենզինի վերամղման նպատակով:

ՆախազգուշացումALPHA2 պոմպի օգտագործումը ագրեսիվ հեղուկների, ինչպիսիք են թթուներն ու ծովի ջուրը՝ վերամղման համար արգելվում է:

Նախազգուշացում Տաք ջրամատակարարման (ՏՋՄ) համակարգերում վերամղվող հեղուկի ջերմաստիճանը պետք է միշտ լինի 50 °C-ից բարձր, որպեսզի կանխարգելվի Legionella գոյացումը: Ջրատաքացուցիչի մեջ ջրի տաքացման խորհուրդ տրվող ջերմաստիճանը՝ 60 °C:

Նախազգուշացում Արգելվում է օգտագործել ALPHA2 պոմպերը խմելու ջրի մատակարարման համակարգում:

7. Գործելու սկզբունքը

ALPHA2 պոմպերի աշխատանքի սկզբունքը հիմնված է մուտքային խողովակաոստից դեպի ելքայինը շարժվող հեղուկի ճնշման ավելացման վրա: Հեղուկը, անցնելով պոմպի մուտքային կարճախողովակի միջով հայտնվում է պտտվող գործող անիվի մեջ: Կենտրոնախույս ուժերի ազդեցության ներքո հեղուկի արագությունն ավելանում է: Հեղուկի աճող կինետիկական էներգիան վերափոխվում է ելքային կարճախողովակի վրա բարձր ճնշման: Գործող անիվի պտտվելը ապահովում է էլեկտրաշարժիչը:

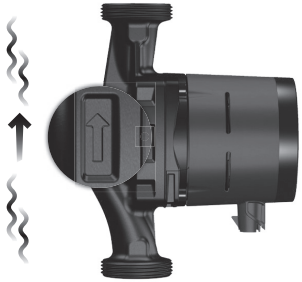
8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում

Սարքավորումը հավաքակցման վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

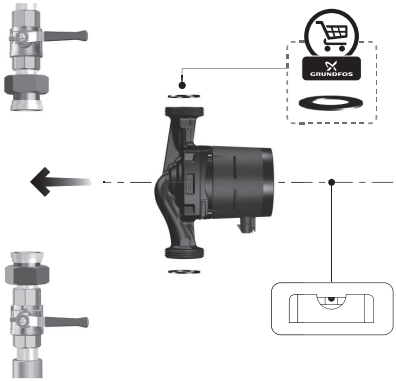
Նախազգուշացում
Հավաքակցումը պետք է իրականացվի մասնագետի կողմից տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

8.1. Պոմպի հավաքակցումը

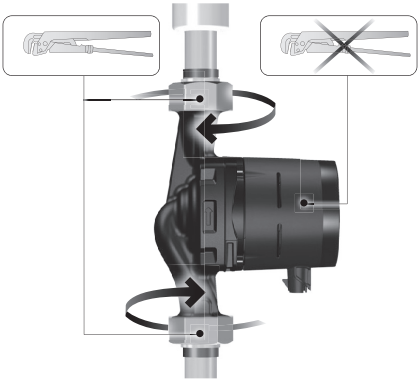
1. Պոմպի հենամարմնի վրա գտնվող սլաքները ցույց են տալիս հեղուկի հոսանքի ուղղությունը (տես նկար *2*):
2. Պոմպը խողովակաշարում տեղադրելուց առաջ տեղադրեք երկու միջադիրները, որոնք մատակարարվում են պոմպի հետ (տես նկար *3*): Տեղադրեք պոմպը այնպես, որ շարժիչի լիսեռի և պոմպի գլխամասի դիրքը համապատասխանի բաժին *8.2. Պոմպի տեղադրման պահանջները* նշված պահանջներին:
3. Ձգեք կցամասերը (տես նկար *4*):



Նկար 2 Հոսքի ուղղություն



Նկար 3 Պոմպի հավաքակցումը

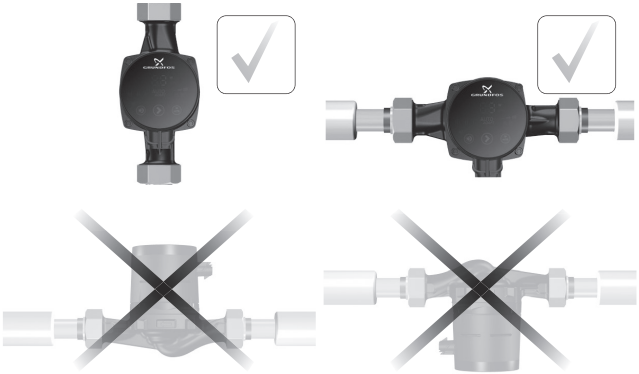


Նկար 4 Կցամասերի ձգում

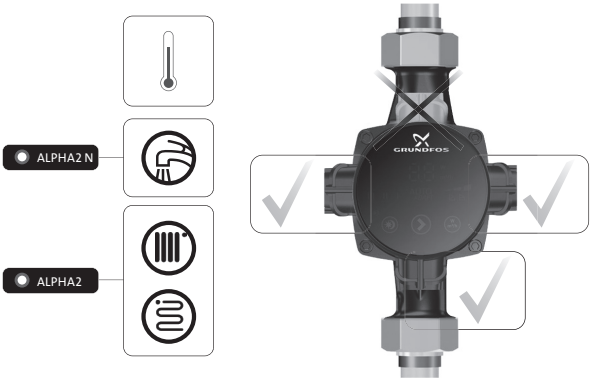
8.2. Պոմպի տեղադրման պահանջները

1. ALPHA2 պոմպը միշտ պետք է տեղադրվի այնպես, որ շարժիչի լիսեռը գետնին հորիզոնական լինի (տես նկար *5*):
2. ALPHA2 պոմպի գլխամասի թույլատրելի դիրքը կախված է վերամղվող հեղուկի ջերմաստիճանից:
   ա. Ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման համակարգերում տաք ջերմակիրը շրջանառելիս թույլատրվում է գլխամասը տեղավորել այնպես, որ մալուխային ներանցիչը ցույց տա ժամը 3-ը, 6-ը կամ 9-ը (տես նկար *6*):
   բ. Օդորակման համակարգերում սառը ջերմակիրը շրջանառելիս մալուխային ներանցիչը միշտ պետք է ցույց տա ժամը 6-ը (տես նկար *7*):

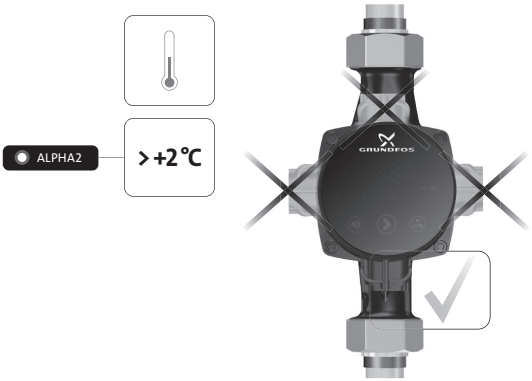
Գլխամասի դիրքը փոխելու ցուցումները տրված են բաժին *8.3. Պոմպի գլխամասի դիրքի փոփոխություն*:



Նկար 5 Պոմպի դիրքը



Նկար 6 Պոմպի գլխամասի թույլատրելի դիրքը տաք ջերմակիրի շրջանառության ժամանակ



Նկար 7 Պոմպի գլխամասի թույլատրելի դիրքը սառը ջերմակիրի շրջանառության ժամանակ

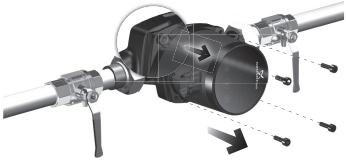
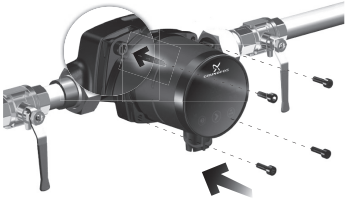
8.3. Պոմպի գլխամասի դիրքի փոփոխություն

ALPHA2 պոմպի գլխամասի թույլատրելի դիրքերը, կախված դրա աշխատանքային պայմաններից, բերված են բաժին *8.2. Պոմպի տեղադրման պահանջները*:

Նախազգուշացում
Անջատեք ALPHA2 պոմպի էլեկտրասնուցումը ALPHA2 պոմպի վրա ցանկացած աշխատանք կատարելուց առաջ: Դոսանքն անջատելուց հետո համոզվեք, որ այն պատահաբար միացնել հնարավոր չէ:

Նախազգուշացում
ALPHA2 պոմպի պատյան կարող է տաք լինել՝ իր վերամղվող հեղուկի բարձր ջերմաստիճանի պատճառով: Փակել ALPHA2 պոմպի փակիչ կապույրները երկու կողմերում և սպասել մինչ ALPHA2 պոմպի պատյանը կսառչի, մինչև որևէ աշխատանք կատարելը:

Նախազգուշացում
Վերամղվով հեղուկը համակարգում կարող է լինել շատ տաք և ունենալ բարձր ճնշում: Նախքան ALPHA2 պոմպը ապամոնտաժելը, ջուրը ջրահեռացրեք համակարգից կամ փակեք փակիչ կապույրները երկու կողմերից:

Քայլ	Գործողություն	Պատկեր
1	Համոզվեք, որ ծորակները մուտքի և ճնշումային կողմում փակ են: Պտուտակահանեք պոմպի գլխամասի ամրացման պտուտակները:	
2	Շրջել պոմպի գլխամասը դեպի անհրաժեշտ դիրքը:	
3	Իրենց տեղերում ձգեք պտուտակները:	

8.4. Պոմպի հենամարմնի մեկուսապատվածք

ALPHA2 պոմպի ջերմային կորուստները կարելի է նվազեցնել, նրա հենամարմնի վրա հատուկ ջերմամեկուսիչ պատյանի տեղադրմամբ (տես նկար Նկար *8*): Ջերմամեկուսիչ պատյան նեռարված է ALPHA2 պոմպերի ստանդարտ լրակազմի մեջ: Կորուստի կամ վնասի դեպքում այն կարելի է պատվիրել առանձին՝ որպես պարագա: Ավելի մանրամասն՝ տես բաժին *16. Լրակազմող արտադրատեսակներ*:



Նկար 8 Ջերմամեկուսիչ պատյանի տեղադրումը

Ուշադրություն ***Սեղմակների տուփը կամ կառավարման պանելը ջերմամեկուսիչ նյութով ծածկել հարկավոր չէ:***

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

Էլեկտրական սարքավորումների միացման վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

Նախազգուշացում
Էլեկտրական սարքավորումների միացումը տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան

Նախազգուշացում
Անջատեք ALPHA2 պոմպի էլեկտրասնուցումը ALPHA2 պոմպի վրա ցանկացած աշխատանք կատարելուց առաջ: Դոսանքն անջատելուց հետո համոզվեք, որ այն պատահաբար միացնել հնարավոր չէ:

Նախազգուշացում
ALPHA2 պոմպը տեղադրելիս պահպանեք պաշտպանական անջատման սարքվածք (ՊԱՍՍ) պահանջների և ընտրության վերաբերյալ տեղական կանոնակարգերը: Եթե էլեկտրական մեկուսացումը վնասված է, հոսանքը կարող է դառնալ բաբախող հաստատուն: Տեղադրված ՀՀԿ- ն պետք է լինի A կամ ավելի բարձր տիպի և ունենա հետևյալ մականշվածք.



Նախազգուշացում
ALPHA2 պոմպը պետք է լինի հողակցված: ALPHA2 պոմպը պետք է միացած լինի արտաքին անջատիչին: Անջատիչի բոլոր բևեռների հպակների բացակը պետք է լինի առնվազն 3 մմ:

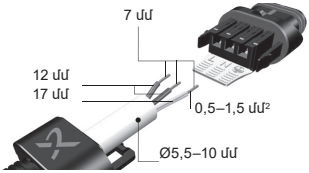
Նախքան ALPHA2 պոմպը ցանցին միացնելը, համոզվեք, որ ցանցի պարամետրերը համապատասխանում են ALPHA2 պոմպի ֆիրմային վահանակում նշված պահանջվող արժեքներին, տես բաժին *4.3. Ֆիրմային վահանակ*: ALPHA2 պոմպը չի պահանջում լրացուցիչ շարժիչի պաշտպանություն:

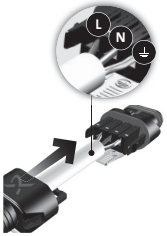
ALPHA2 պոմպը պետք է միացված լինի էլեկտրամատակարարմանը՝ օգտագործելով հատուկ ALPHA շտեկերը, որը նեռարված է ALPHA2 պոմպի լրակազմում (տես նկար *9*): ALPHA շտեկերը հավաքելու մասին լրացուցիչ տեղեկությունների համար տես բաժին *9.1. ALPHA շտեկերի միացում*:

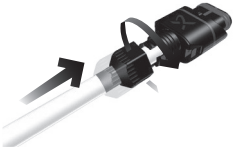
9.1. ALPHA շտեկերի միացում



Նկար 9 ALPHA շտեկեր

Քայլ	Գործողություն	Պատկեր
1	Անցկացրեք մալուխը կաբելային ներանցիչի միջով	

Քայլ	Գործողություն	Պատկեր
2	Ձատեք մալուխի լարերը, ինչպես ցույց է տրված նկարում և միացրեք դրանք շտեկերից:	
3	Մալուխը վեր թեքեք, ինչպես ցույց է տրված նկարում:	
4	Հեռացրեք օժանդակ թիթեղը:	
5	Միացրեք մալուխային ներանցիչը շտեկերով:	

Քայլ	Գործողություն	Պատկեր
6	Ամրածգեք մալուխային ներանցիչի պնդօղակը:	
7	Միացրեք ALPHA շտեկերը մալուխով ALPHA2 պոմպին:	

10. Շահագործման հանձնում

Շահագործման հանձնելու վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

Բոլոր արտադրատեսակներն անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում: Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումների անցկացման անհրաժեշտություն չկա:

10.1. Առաջին քայլ

ALPHA2 պոմպի տեղադրումն ավարտելուց և այն էլեկտրամատակարարման ցանցին միացնելուց հետո բացեք փակիչ կապույրները (տես նկար *10*):

Նախազգուշացում
Փակիչ կապույրները բացելուց առաջ համոզվեք, որ պարուրակավոր միացումները պինդ են ձգված: Մղվող հեղուկը համակարգի ներսում գտնվում է բարձր ճնշման տակ և կարող է այրվածքներ առաջացնել:



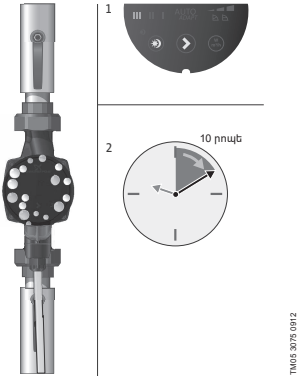
Նկար 10 Պոմպի նախապատրաստումը

ALPHA2 պոմպը շահագործելուց առաջ համակարգը պետք է լցվի աշխատանքային հեղուկով: Համոզվեք, որ բավարար ճնշում կա հեղուկի մուտքային կարճախողովակի կողմի վրա, տես բաժին *14. Տեխնիկական տվյալներ*:

Ուշադրություն ***Թույլ մի տվեք, որ ALPHA2 պոմպն աշխատի առանց մղվող հեղուկի («չոր» ընթացք)***

Միացրեք Էլեկտրասնուցումը: Կառավարման պանելի վրա գտնվող վառվող լուսային ցուցիչները նշանակում են, որ լարումը տրված է և ALPHA2 պոմպն աշխատում է

10.2. Պոմպից օդը հեռացնելը



Նկար 11 Պոմպից օդը հեռացնելը

Օդը ALPHA2 պոմպի մեջ կարող է առաջացնել աղմուկ: ALPHA2 պոմպը գործարկելուց առաջ անհրաժեշտ չէ այն ինքնուրույն հեռացնել օդը (տես նկար *11*): Պոմպի շահագործման ընթացքում օդը դրանից դուրս կգա ինքնուրույն:

ALPHA2 պոմպի օդի հեռացումն արագացնելու համար նախադրեք ֆիքսված արագության ռեժիմը III: Կառավարման ռեժիմի ընտրության վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկությունների համար տես բաժին *11. Շահագործում*:

ALPHA2 պոմպից օդը հեռացնելուց հետո, երբ բնորոշ աղմուկներն անհետանում են, ALPHA2 պոմպը կարգավորեք առաջարկներին համապատասխան (*11.2. ALPHA2-ի կարգավորում* բաժնում):

Ուշադրություն ***Թույլ մի տվեք, որ ALPHA2 պոմպն աշխատի առանց մղվող հեղուկի («չոր» ընթացք):***

Համակարգից օդը հանելու համար պետք է օգտագործվի օդի արտանետման ավտոմատ փական, որը խորհուրդ է տրվում տեղադրել համակարգի ամենաբարձր կետում:

11. Շահագործում

Արգելվում է ALPHA2 պոմպը աշխատեցնելը երբ համակարգում չկա ջուր կամ առանց մուտքի վրա նվազագույն թույլատրելի ճնշման (տես բաժին *14.1. Տեխնիկական տվյալներ*): Եթե պոմպը երկար ժամանակ չի աշխատում, ռոտորի օքսիդացման ռիսկ կա, ամառային ռեժիմը պետք է ակտիվացվի (տես *11.2.2.2* կետ):

11.1. Կառավարման վահանակ

11.1.1. Կառավարման վահանակի ակնարկ



Նկար 12 Կառավարման վահանակ

Պոմպի կառավարման պանելը կազմված է հետևյալ տարրերից՝

Դիրք	Նկարագրություն
1	Դիսփլեյ, որը ցույց է տալիս պոմպի իրական էներգիայի սպառումը (Վտ) կամ իրական մատուցումը (մ³/ժ), իսկ սխալի դեպքում պոմպը կցուցադրի դրա ծածկագիրը (տես բաժին *15. Անսարքությունների հայտնաբերումը և վերացումը*):
2	Պոմպի աշխատանքի ռեժիմն արտապատկերող ինը լուսային դաշտերը (տես *11.1.3. Լույսային դաշտեր, որոնք արտապատկերում են պոմպի կառավարման ռեժիմը*)
3	Լուսային ցուցիչ, որն արտացոլում է գիշերային/ամառային ռեժիմի վիճակը
4	Գիշերային/ամառային ռեժիմի ակտիվացման/ապաակտիվացման կոճակ
5	Պոմպի աշխատանքի ռեժիմի ընտրության կոճակ
6	Դսփլեյի վրա նշված պարամետրը ընտրելու կոճակ՝ իրական էներգիայի սպառում (Վտ) կամ իրական մատուցում (մ³/ժ)
7	Հեռավորական կապի նշան

11.1.2. Դիսփլեյ

Դիսփլեյը (տես նկար *12*, դիրք 1) միանում է, երբ էլեկտրասնուցումը միացված է:

Դիսփլեյի վրա արտապատկերվում է աշխատանքի ընթացքում ALPHA2 պոմպի փաստացի էներգասպառումը վատերով (ամբողջ թիվ) կամ փաստացի մատուցումը մ³/ժ (0,1 մ³/ժ քայլով):

Ցուցում

ALPHA2 պոմպի աշխատանքը խաթարող անսարքությունները (օրինակ՝ռոտորի արգելափակումը), դիսփլեյի վրա արտապատկերվում են համապատասխան ծածկագրերի տեսքով (տես 15. Անսարքությունների հայտնաբերումը և վերացումը):

Եթե անսարքություն է հայտնաբերվել, շտկեք այն և վերագործարկեք ALPHA2 պոմպը ՝ անջատելով և միացնելով էլեկտրասնուցումը:

Ցուցում

Եթե ALPHA2 պոմպի գործող անիվը պտտվում է, օրինակ՝ պոմպի միջով հեղուկի ինքնուրույն անցման ժամանակ, այդ ընթացքում գեներացվող էներգիան կարող է բավարար լինել դիսփլեյի լուսավորման համար՝նույնիսկ երբ էլեկտրասնուցումն անջատված է:

11.1.3. Լույսային դաշտեր, որոնք արտապատկերում են պոմպի կառավարման ռեժիմը

ALPHA2- ը հագեցած է 10 կառավարման ռեժիմներով, որոնք միացված են կառավարման պանելի կոճակին (տես նկար *12*, դիրք 5):

ALPHA2 պոմպի աշխատանքի ռեժիմը դիսփլեյի վրա արտապատկերվում է ինը լուսային դաշտերով (տես նկար *13*):



TM05 3061 0912

Նկար 13 Ինը լուսային դաշտ

Կոճակի սեղմումների թիվը	Ակտիվ լուսային դաշտեր	Նկարագրություն
0	AUTO*ADAPT* (գործարանային կարգավորումներ)	AUTO*ADAPT*
1		Համաչափ կարգավորման ուղիղը ճնշման ցածր արժեքով՝ PP1
2		Համաչափ կարգավորման ուղիղը ճնշման միջին արժեքով՝ PP2
3		Համաչափ կարգավորման ուղիղը ճնշման բարձր արժեքով՝ PP3
4		Կարգավորման ուղիղը ճնշման ցածր հաստատուն արժեքով՝ CP1
5		Կարգավորման ուղիղը ճնշման միջին հաստատուն արժեքով՝ CP2
6		Կարգավորման ուղիղը ճնշման բարձր հաստատուն արժեքով՝ CP3
7	III	Կորը պտտման ֆիքսված III արագության ժամանակ
8	II	Կորը պտտման ֆիքսված II հաճախության ժամանակ
9	I	Կորը պտտման ֆիքսված I արագության ժամանակ
10	AUTO *ADAPT*	AUTO*ADAPT*

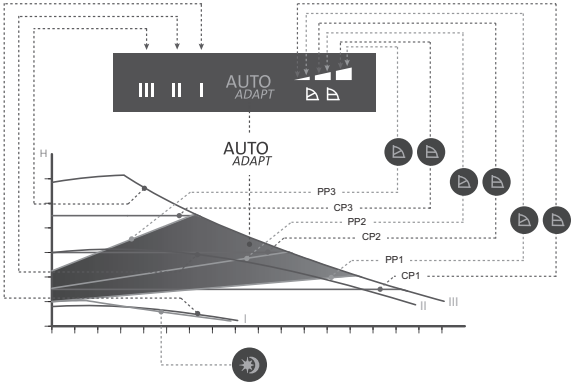
Աշխատանքային ռեժիմների վերաբերյալ մանրամասն տեղեկություններ ստանալու համար տես բաժին *11.2.1. ALPHA2-ի կառավարման ռեժիմի ընտրություն:*:

11.2. ALPHA2-ի կարգավորում

ALPHA2 աշխատանքի կարգավորումը բաղկացած է կառավարման ռեժիմի ընտրությունից և ամառային և գիշերային ռեժիմների գործառույթների ընտրովի ակտիվացումից:

11.2.1. ALPHA2-ի կառավարման ռեժիմի ընտրություն:

Նկար *14* ցույց է տալիս ALPHA2- ի ծախսի և ճնշամղման բնութագրի օրինակ և ALPHA2- ի 10 կառավարման ռեժիմներին համապատասխանող գրաֆիկների օրինակներ:



TM05 2771 0512

Նկար 14 ALPHA2 ծախսի և ճնշամղման բնութագիր

Կարգավորում	Կարգավորման բնույթը	Նկարագրություն
AUTO*ADAPT* (գործարանային կարգավորում)	Համաչափ ճնշում պահպանելու ուղիղների բազմություն	Պոմպը վերլուծում է համակարգի հիդրավլիկ բնութագրերի փոփոխությունը և AUTO*ADAPT* ամբողջ տարածքից (տես նկար *14*, AUTO*ADAPT*-ի ներկված տարածքը) ավտոմատ կերպով ընտրում համաչափ ճնշումի ամենահարմար ուղիղը: Պոմպը ժամանակ է պահանջում գործառույթը տրամաչափարկելու համար: Էլեկտրասնուցման անջատման կամ խափանման ժամանակ AUTO*ADAPT* ռեժիմում տրամաչափարկված պարամետրերը պահպանվում են պոմպի հիշողությունում և էլեկտրասնուցման մատուցման վերականգնումից հետո գործառույթի աշխատանքը վերականգնվում է:

Կարգավորում	Կարգավորման բնույթը	Նկարագրություն
PP1	Համաչափ ճնշման պահպանման ուղիղը՝ ցածր ճնշման արժեքով	Պոմպի աշխատանքային կետը տեղափոխվելու է վերև և ներքև ճնշման համաչափ կարգավորման ցածր ուղիղի համաձայն, կախված ջերմակիրի ծախսից (տես նկար *14*): Պոմպի կողմից ստեղծված ճնշումը (ճնշամղումը) նվազում է ջերմակիրի հոսքի արագության իջեցմամբ և աճում է՝ ջերմակիրի հոսքի արագության աջի դեպքում:
PP2	Համաչափ ճնշման պահպանման ուղիղը՝ միջին ճնշման արժեքով	Պոմպի աշխատանքային կետը տեղափոխվելու է վերև և ներքև ճնշման համաչափ կարգավորման միջին ուղիղի համաձայն, կախված ջերմակիրի ծախսից (տես նկար *14*): Պոմպի կողմից ստեղծված ճնշումը (ճնշամղումը) նվազում է ջերմակիրի հոսքի արագության իջեցմամբ և աճում է՝ ջերմակիրի հոսքի արագության աջի դեպքում:
PP3	Համաչափ ճնշման պահպանման ուղիղը՝ բարձր ճնշման արժեքով	Պոմպի աշխատանքային կետը տեղափոխվելու է վերև և ներքև ճնշման համաչափ կարգավորման բարձր ուղիղի համաձայն, կախված ջերմակիրի ծախսից (տես նկար *14*): Պոմպի կողմից ստեղծված ճնշումը (ճնշամղումը) նվազում է ջերմակիրի հոսքի արագության իջեցմամբ և աճում է՝ ջերմակիրի հոսքի արագության աջի դեպքում:
CP1	Հաստատուն ճնշման պահպանման ուղիղը՝ ցածր ճնշման արժեքով	Պոմպի աշխատանքային կետը կհարմարվի ջերմակիրի սպառման փոփոխական արագությանը՝ ցածր մակարդակի վրա պահպանելով պոմպի կողմից առաջացած ճնշումը (ճնշամղումը) (տես նկար *14*):

Կարգավորում	Կարգավորման բնույթը	Նկարագրություն
CP2	Հաստատուն ճնշման պահպանման ուղիղը՝ միջին ճնշման արժեքով	Պոմպի աշխատանքային կետը կհարմարվի ջերմակիրի սպառման փոփոխական արագությանը՝ միջին մակարդակի վրա պահպանելով պոմպի կողմից առաջացած ճնշումը (ճնշամղումը) (տես նկար *14*):
CP3	Հաստատուն ճնշման պահպանման ուղիղը՝ բարձր ճնշման արժեքով	Պոմպի աշխատանքային կետը կհարմարվի ջերմակիրի սպառման փոփոխական արագությանը՝ բարձր մակարդակի վրա պահպանելով պոմպի կողմից առաջացած ճնշումը (ճնշամղումը) (տես նկար *14*):
III	Ֆիքսված արագություն III	Պոմպն աշխատում է շարժիչի ֆիքսված արագությանը համապատասխանող կորի վրա: Ֆիքսված արագություն III համապատասխանում է պոմպի առավելագույն աշխատանքային բնութագրի (տես նկար *14*):
II	Ֆիքսված արագություն II	Պոմպն աշխատում է շարժիչի ֆիքսված արագությանը համապատասխանող կորի վրա: Ֆիքսված արագություն II համապատասխանում է պոմպի միջին աշխատանքային բնութագրի (տես նկար *14*):
I	Ֆիքսված արագություն I	Պոմպն աշխատում է շարժիչի ֆիքսված արագությանը համապատասխանող կորի վրա: Ֆիքսված արագություն I համապատասխանում է պոմպի նվազագույն աշխատանքային բնութագրի (տես նկար *14*):

Կարգավորում	Կարգավորման բնույթը	Նկարագրություն
	Ավտոմատ գիշերային/ ամառային ռեժիմ	Գիշերային և ամառային ռեժիմի գործառույթի կորագիծը Երբ այս գործառույթներից մեկն ակտիվանում է և գործարկման պայմանը բավարարվում է, պոմպը ավտոմատ կերպով կգործի նշված կորի վրա: Ի տարբերություն թվարկված այլ ռեժիմների, պոմպը չի կարող ձեռքով կարգավորվել, որպեսզի աշխատի այս կորի վրա:

Առաջարկվող կառավարման ռեժիմները՝ կախված համակարգի տեսակից

Համակարգի տեսակը	ALPHA2-ի կառավարման ռեժիմի կարգավորում:	
	Նախընտրելի	**Այլընտրանքային**
Երկխողովակ համակարգ	AUTO*ADAPT*	Համաչափ ճնշման պահպանման ուղիղը՝ PP1, PP2 կամ PP3
Միախողովակ համակարգ	Ֆիքսված արագություն I, II, III	Հաստատուն ճնշման պահպանման ուղիղը՝ CP1, CP2 կամ CP3
«Տաք հատակ» ջեռուցման կոնտուր	Հաստատուն ճնշման պահպանման ուղիղը՝ CP1, CP2 կամ CP3	Ֆիքսված արագություն I, II, III
Տաք ջրի մատակարարում	Ֆիքսված արագություն I, II, III	Հաստատուն ճնշման պահպանման ուղիղը՝ CP1, CP2 կամ CP3

11.2.2. Գիշերային և ամառային ռեժիմի գործառույթը

11.2.2.1. Գիշերային ռեժիմի գործառույթ

Գիշերային ռեժիմն ակտիվացնելուց հետո պոմպը ավտոմատ կերպով անցնում է նորմալ և գիշերային ռեժիմի: Գիշերային ռեժիմի կորագիծը պատկերված է նկար *14*: ALPHA2 պոմպն ավտոմատ կերպով փոխարկվում է ավտոմատ ռեժիմի, երբ ճնշման խողովակաշարում մոտավորապես 2 ժամվա ընթացքում գրանցվում է ջերմաստիճանի 10–15 °C-ով անկում: Ջերմաստիճանի անկման արագությունը պետք է լինի առնվազն 0,1 °C/րոպե: Նորմալ ռեժիմին անցումը տեղի է ունենում, հենց որ ջերմաստիճանը ճնշման խողովակաշարում բարձրանում է մոտավորապես 10 °C-ով:

Նախազգուշացումմի միացրեք գիշերային ռեժիմի գործառույթը ALPHA2-ում՝ փոքր ջրի ծավալով ներկառուցված գազի կաթսաներում:

Ցուցում

Եթե ջեռուցման համակարգը չի տաքացվում անհրաժեշտ աստիճանի, հարկավոր է ստուգել արդյոք ակտիվացված է գիշերային ռեժիմը: Եթե ռեժիմն ակտիվացված է, այն անհրաժեշտ է անջատել:

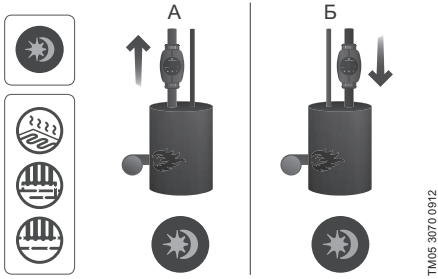
Գիշերային ռեժիմի գործառույթի օպտիմալ օգտագործումն ապահովելու համար պետք է կատարվեն հետևյալ պայմանները.

- ALPHA2 պետք է լինի ներկառուցված մատուցող մայրագծում (տես նկար *15*, դիրք A): Ավտոմատ գիշերային ռեժիմի գործառույթը չի աշխատում, եթե պոմպը տեղադրված է ջեռուցման համակարգի հակադարձ խողովակի մեջ (տես նկար *15*, դիրք B):
- Համակարգը (կաթսան) պետք է իր մեջ ներառի աշխատանքային միջավայրի ջերմաստիճանի ավտոմատ կարգավորման սարքեր:

Գիշերային ավտոմատ ռեժիմն ակտիվանում է կոճակը սեղմելիս:

ցուցիչը վառվում , երբ ավտոմատ գիշերային ռեժիմն ակտիվացված է:

Գործարանային կարգավորումներ. Գիշերային ռեժիմի գործառույթն անջատված է:



Նկար 15 Ավտոմատ գիշերային ռեժիմ

11.2.2.2. Ամառային ռեժիմի գործառույթ

Ամառային ռեժիմի գործառույթը նախատեսված է ջեռուցման համակարգի ամառը երկարատև կանգի ժամանակ ALPHA2 պոմպի և հակադարձ կապույրների՝ օքսիդացումից պաշտպանության համար: Եթե ամառային ռեժիմի գործառույթն ակտիվացված է, պոմպը կաշխատի յուրաքանչյուր 24 ժամվա ընթացքում (օրը մեկ անգամ) 2 րոպե, որպեսզի համակարգում պարբերաբար շրջանառվի հեղուկը: Էներգիան խնայելու համար ALPHA2- ը կգործի նվազագույն արտադրողականության ռեժիմում: Դադարեցման ընթացքում պոմպի էլեկտրոնիկան կսպառի 0,8 վտ:

Ցուցում

Եթե ALPHA2 պոմպը երկար ժամանակ չի աշխատում (անջատված է էլեկտրաէներգիայից) առկա է պոմպի օքսիդացման մեծ ռիսկ: Օքսիդացման դեպքում պոմպի հետագա գործարկման ժամանակ ALPHA2 պոմպի դիսփլեյի վրա արտապատկերվելու է E1 սխալը:

Ամառային ռեժիմի գործառույթն ակտիվացնելու համար սեղմեք և պահեք համապատասխան կոճակը (տես նկար *12*, դիրք 4) 3-ից 10 վայրկյան: Ակտիվացված ամառային ռեժիմի գործառույթն անջատելու է պոմպը և ցուցասարք (տես նկար *14*, դիրք 3) կսկսի պարբերաբար թարթել:

Երբ ALPHA2- ն աշխատում է ամառային ռեժիմում, դիսփլեյի վրա սխալներ չեն ցուցադրվում: Ամառային ռեժիմի ապաակտիվացումից հետո դիսփլեյի վրա արտապատկերվում են միայն ընթացիկ սխալները, եթե առկա են:

Ամառային ռեժիմի գործառույթի ապաակտիվացման համար անհրաժեշտ է սեղմել ցանկացած կոճակ, ընդ որում ALPHA2 պոմպը կվերադառնա նախորդ աշխատանքային ռեժիմ:

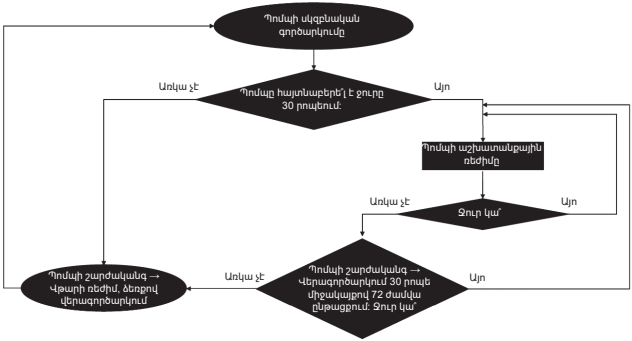
Եթե գիշերային ռեժիմի գործառույթն ակտիվացված էր մինչ ամառային ռեժիմի ակտիվացումը, ապա ամառային ռեժիմի ապաակտիվացումից հետո գիշերային ռեժիմի գործառույթը կմնա ակտիվացված:

Գործարանային կարգավորումներ. Ամառային ռեժիմի գործառույթն անջատված է:

11.3. Պաշտպանություն «չոր» ընթացքից

Եթե մղվող հեղուկ չկա, պոմպը ավտոմատ կերպով կանգ կառնի և կհաղորդի համապատասխան սխալի E4 ծածկագիրը (տես բաժին *15. Անսարքությունների հայտնաբերումը և վերացումը*):

Եթե առաջին գործարկման ընթացքում «չոր» ընթացք չի հայտնաբերվել, պոմպը ավտոմատ կերպով կվերագործարկվի 30 րոպե ընդմիջումով: «Չոր» ընթացքի պատճառով անջատումից հետո պոմպի ավտոմատ վերագործարկման ալգորիթմը ներկայացված է նկար *16*:



Նկար 16 «Չոր» ընթացքից պաշտպանության գործելու ալգորիթմը

11.4. Հուսալի գործարկում

Գործառույթը գործարկվում է ALPHA2- ի գործարկման ժամանակ, երկար անգործության պատճառով ռոտորի արգելափակման դեպքում: 20 րոպեի ընթացքում ALPHA2- ը կփորձի ինքնուրույն ապաարգելափակել ռոտորը՝ պտտելով այն աջ և ձախ՝ 3 Հց հաճախականությամբ: Եթե ALPHA2- ը 20 րոպե անց չկարողանա ինքնուրույն ազատել ռոտորը,

պոմպը կանգ կառնի և կտեղեկացնի E1 սխալի ծածկագրի մասին (տես բաժին *15. Անսարքությունների հայտնաբերումը և վերացումը*):

11.5. Ջեռուցման համակարգի հիդրավլիկ հավասարակշռման ժամանակ օգնության գործառույթը

Գործառույթը թույլ է տալիս կարգավորել հավասարակշռման կապույրները ջեռուցման համակարգում: Գործառույթն օգտագործելու համար ձեզ հարկավոր է ALPHA Reader կապի մոդուլը (տես բաժին *16. Լրակազմող արտադրատեսակներ*) և GO Balance բջջային հավելվածը, որը հասանելի է App Store- ում և Google Play- ում:

GO Balance բջջային հավելվածը, ինտերակտիվորեն համագործակցելով օգտագործողի հետ, վերլուծում է պոմպի կողմից չափված համակարգի հիդրավլիկ բնութագրերը և հաշվարկ կատարելուց հետո առաջարկում է յուրաքանչյուր հավասարակշռման կապույրի առաջարկվող կարգավորումը:

ALPHA2 պոմպից տվյալների շարժական սարքին փոխանցելու համար անհրաժեշտ է ALPHA Reader կապի մոդուլը: Այն պետք է ամրագրվի պոմպի կառավարման պանելի վրա (տես նկար *17*): ALPHA Reader- ը ֆոտոէլեմենտի միջոցով կարդում է պոմպից ստացված տվյալները և դրանք Bluetooth- ով փոխանցում շարժական սարքին:



TM06 4452 2315

Նկար 17 ALPHA Reader

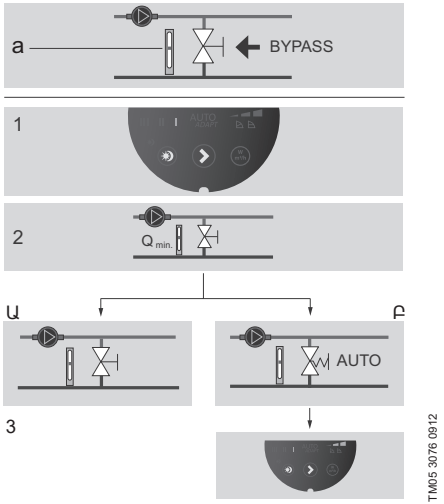
ALPHA Reader-ի հետ համատեղելիության ռեժիմի ակտիվացում/ապաակտիվացում

ALPHA Reader-ի համատեղելիության ռեժիմը ակտիվանում/անջատվում է՝ 3 վայրկյան մեկ անգամ պահելով կոճակ :

Ավելի մանրամասն տեղեկատվությունը տես ALPHA Reader-ի Անձնագրում, տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

11.6. Ճնշումային և հակադարձ խողովակաշարի միջև տարաթողման կապույրով համակարգեր (երկրորդ կոնտուրի համակարգեր)

11.6.1. Տարաթողման կապույրի նշանակությունը



Նկար 18 Տարաթողման կապույրով համակարգեր

Տարաթողման կապույր

Տարաթողման կապույրի նշանակությունը՝ կաթսային ջերմության փոխանցման ապահովելն է, եթե փակ են բոլոր կարգավորվող կապույրները համակարգի բոլոր կոնտուրներում:

Համակարգն իր մեջ ներառում է.

- տարաթողման կապույր,
- ծախսաչափ, դիրք a.

Երբ բոլոր կապույրները փակ են, ծախսը պետք է լինի նվազագույն:

Պոմպի կարգավորումը կախված է օգտագործվող տարաթողման կապույրի տեսակից (կարգավորվում է ձեռքով կամ թերմոստատի միջոցով):

11.6.2. Տարաթողման կապույր, որը կարգավորվում է ձեռքով

Կատարեք հետևյալ գործողությունները (տես նկար *18*, կետեր 1, 2 և 3A)՝

1. Տեղադրեք տարաթողման կապույրը, պոմպին նշանակեք պտտման ֆիքսված հաճախության ռեժիմ I:
   Անհրաժեշտ է մշտապես հետևել համակարգում նվազագույն ծախսին (Q_{min}):
   Ուշադրությամբ ուսումնասիրեք տարաթողման կապույրի արտադրողի ցուցումները:
2. Տարաթողման կապույրի կարգավորումից հետո կատարեք պոմպի կարգավորումն ինչպես նկարագրված է Պոմպի կարգավորումը բաժին *11.2. ALPHA2-ի կարգավորում*:

11.6.3. Ավտոմատ տարաթողման կապույր (կարգավորվում է թերմոստատի միջոցով)

Կատարեք հետևյալ գործողությունները (տես նկար *18*, կետեր 1, 2 և 3Բ)՝

1. Տեղադրեք տարաթողման կապույրը, պոմպին նշանակեք պտտման ֆիքսված հաճախության ռեժիմ I:
   Անհրաժեշտ է մշտապես հետևել համակարգում նվազագույն ծախսին (Q_{min}):
   Ուշադրությամբ ուսումնասիրեք տարաթողման կապույրի արտադրողի ցուցումները:
2. Տարաթողման կապույրի կարգավորումից հետո տեղադրեք պոմպի կարգավորման կորը ճնշման հաստատուն ցածր կամ բարձր արժեքով: Պոմպի կարգավորումների վերաբերյալ տեղեկատվություն՝ կախված կատարողականի տվյալներից, տես բաժին *11.2.1. ALPHA2-ի կառավարման ռեժիմի ընտրություն*::

12. Տեխնիկական սպասարկում

ALPHA2-ի տեխնիկական սպասարկումը պետք է նախատեսի 3 ամիսը մեկ անգամ էլեկտրական մալուխի և էլեկտրական կաղապարի ամբողջականության ստուգում: Անհրաժեշտ է նաև նույն կանոնավորությամբ ստուգել պոմպի/պոմպերի մուտքի և ելքի խողովակաոստերի միացումների հերմետիկությունը:

ALPHA2-ը չի պահանջում պարբերական ախտորոշում ամբողջ ծառայության ընթացքում:

13. Շահագործումից հանելը

ALPHA2 տիպի պոմպերը շահագործումից հանելու համար անհրաժեշտ է ցանցային անջատիչը փոխարկել "Անջատած է" դիրք:

Ցանցային անջատիչից առաջ գտնվող բոլոր էլեկտրական գծերը մշտապես գտնվում են լարման տակ: Այդ պատճառով, որպեսզի կանխել սարքավորման հանկարծակի կամ չթույլատրված միացումը, հարկավոր է արգելափակել ցանցային անջատիչը:

14. Տեխնիկական տվյալներ

14.1. Տեխնիկական տվյալներ

Շահագործական տվյալներ		
Ձայնային ճնշման մակարդակը	Չի գեչազանցում 43 դԲ(Ա)	
Հարաբերական խոնավությունը	Առավելագույնը 95 %	
Ճնշումը համակարգում	PN 10. Առավելագույնը 1 ՄՊա (10 բար)	
Պոմպի մուտքային կարճախողովակի պահանջվող նվազագույն ճնշումը	**Հեղուկի ջերմաստիճան**	**Ճնշում**
	≤75 °C	0,005 Մպա (0,05 բար)
	90 °C	0,028 ՄՊա (0,28 բար)
	110 °C	0,108 ՄՊա (1,08 բար)
Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճան	0 - 40 °C	
Վերմղվող հեղուկի ջերմաստիճանը բաժնում	2 - 110 °C	
Հեղուկ	Առավելագույն ջուր/պրոպիլեն գլիկոլ հարաբերակցությունը = 50%: **Նշում.** Գլիկոլի պարունակությունը նվազեցնում է պոմպի աշխատանքը՝ վերամղված հեղուկի մածուցիկության բարձրացման պատճառով	
Էլեկտրական տվյալներ		
Սնուցման անվանական լարում	1 x 230 Վ ±10 %, 50/60 Հց, PE	
Մեկուսիչ նյութերի ջերմակայունության դաս	F	
Պոմպի էներգիայի սպառումը անջատված վիճակում	<0,8 Վտ	
Պոմպի միացման/անջատման հաճախականությունը	Հատուկ պահանջներ չկան	

Ընդհանուր տվյալներ		
Շարժիչի պաշտպանություն	Լրացուցիչ պաշտպանություն չի պահանջվում	
Պաշտպանության դաս	IPX4D	
Ջերմաստիճանային դասը	TF 110	
Էներգարդյունավետության ցուցիչ EEI	ALPHA2 XX-40`	EEI ≤ 0.15
	ALPHA2 XX-60`	EEI ≤ 0.17
	ALPHA2 XX-80`	EEI ≤ 0.18

Վերամղվող հեղուկի ջերմաստիճանը միշտ պետք է լինի ավելի բարձր, քան շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը, որպեսզի կանխվի խտուցքի մուտքը սեղմակների տուփի և ստատորի մեջ:

Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճան, °C	Մղվող հեղուկի նվազագույն ջերմաստիճան, °C
0	2
10	10
20	20
30	30
35	35
40	40

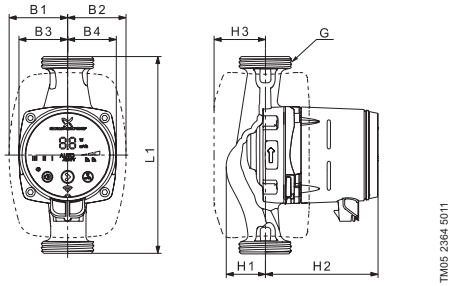
Ուշադրություն

Եթե վերամղվող հեղուկի ջերմաստիճանը շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանից ցածր է, ALPHA2-ը պետք է տեղակայվի այնպես, որպեսզի դրա գլխամասը և էլեկտրական հարակցիչը գտնվեն ժամացույցի թվատախտակի ժամը 6-ի դիրքում:

Ուշադրություն

Տաք ջրամատակարարման համակարգերում խորհուրդ է տրվում պահպանել աշխատանքային միջավայրի 65 °C-ից ցածր ջերմաստիճանը, որպեսզի բացառել կրային նստվածքների գոյացումը: Վերամղվող հեղուկի ջերմաստիճանը պետք է միշտ լինի 50 °C-ից բարձր, որպեսզի կանխարգելվի Legionella գոյացումը: Ջրատաքացուցիչի մեջ ջրի տաքացման խորհուրդ տրվող ջերմաստիճանը՝ +60 °C:

14.2. Գաբարիտային և միացման չափսերը



Նկար 19 ALPHA2 պոմպերի գաբարիտային գծագիր

Պոմպի տեսակը	Չափերը [մմ]								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G [դյույմ]
ALPHA2 15-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 15-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 25-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 N 180	180	54	54	44	44	3	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 32-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2

14.3. Ծախսի և ճնշամղման բնութագրերը

ALPHA2- ի յուրաքանչյուր գործառնական ռեժիմ ունի իր գրաֆիկական բնութագիրը (ուղիղ գիծ կամ Q-H կորագիծ): Ի տարբերություն այլ ռեժիմների, AUTO*ADAPT*- ը սահմանում է աշխատանքային կետը աշխատանքային տարածքում, այլ ոչ թե մեկ ուղիղով:

Էներգիայի սպառման P1- ի ստորին գծապատկերը վերաբերում է ALPHA2- ի ծախսի և ճնշամղման բնութագրերին: Այն ցույց է տալիս պոմպի էներգասպառումը (P1) վատերով (Վտ) նշանակված Q-H կորագծի ժամանակ:

P1 արժեքը համապատասխանում է այն արժեքին, որը արտապատկերվում է պոմպի դիսփլեյի վրա (տես նկար *12*, դիրք 1):

ALPHA2-ի աշխատանքային ռեժիմների վերաբերյալ մանրամասն տեղեկություններ ստանալու համար տես բաժին *11.2.1. ALPHA2-ի կառավարման ռեժիմի ընտրություն*:

14.3.1. Կորերի ժամանակացույցերից բնութագրերի հանման պայմանները

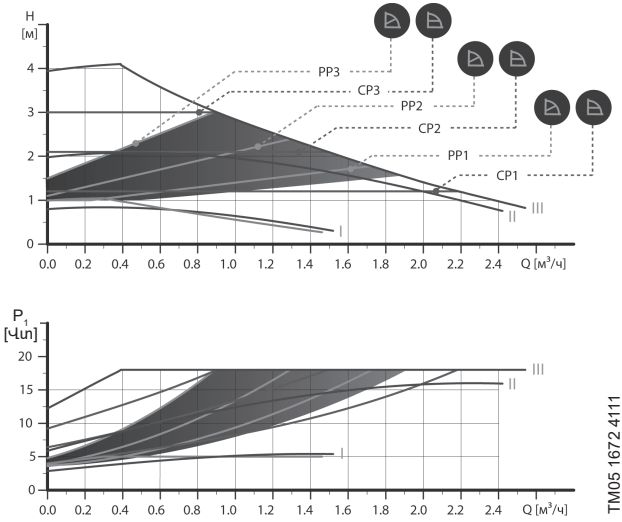
Ստորև բերված հրահանգները գործում են այն կորերի համար, որոնք ցուցադրված են աշխատանքային բնութագրերի ժամանակացույցերում հետևյալ էջերի վրա.

- Պոմպային հեղուկ, որն օգտագործվում է բնութագրման համար. Առանց օդային ջուր:
- Ժամանակացույցերը իսկական են ρ = 983,2 կգ/մ^3 խտության և հեղուկի +60 °C ջերմաստիճանի համար:
- Բոլոր բնութագրերը ցույց են տալիս միջին արժեքներ և երաշխավորված աշխատանքային բնութագրեր չեն հանդիսանում:

Եթե պահանջվում է ապահովել աշխատանքային բնութագրի նշված նվազագույն արժեքը անհրաժեշտ է կատարել առանձին չափումներ.

- I, II և III պտտման հաճախությունների ժամանակացույցերը նշված են համապատասխան կերպով:
- Ժամանակացույցերն իսկական են υ = 0,474 մմ^2/վրկ (0,474 սՍտ) կինեմատիկական մածուցիկության համար:
- H [մ] ճնշամղման և p [կՊա] ճնշման միջև անցման արժեքները հաշվարկվել են ջրի ρ = 1000 կգ/մ^{3}համար:
- Խտության այլ արժեքներ ունեցող հեղուկների, օրինակ՝ տաք ջրի համար, ճնշամղման ճնշումը համեմատական է խտությանը:

14.3.2. Ծախսի և ճնշամղման բնութագիր ALPHA2 XX-40 (N)

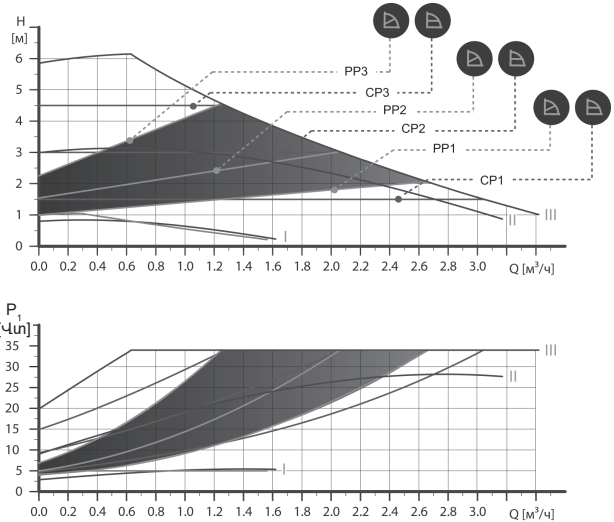


TM05 1672 4111

Կարգավորումներ	P_1 [Վտ]	$I_{1/1}$ [Ա]
AUTO*ADAPT*	3-18	0,04-0,18
Նվազ.	3	0,04
Առավ.	18	0,18

Նկար 20 ALPHA2 XX-40 (N)

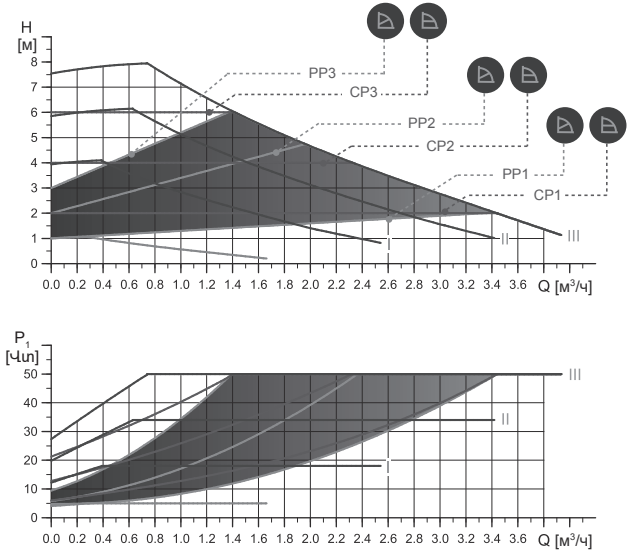
14.3.3. Ծախսի և ճնշամղման բնութագիր ALPHA2 XX-60 (N)



Կարգավորումներ	P_1 [Վտ]	$I_{1/1}$ [Ա]
AUTO*ADAPT*	3-34	0,04-0,32
Նվազ.	3	0,04
Առավ.	34	0,32

Նկար 21 ALPHA2 XX-60 (N)

14.3.4. Ծախսի և ճնշամղման բնութագիր ALPHA2 XX-80 (N)



TM06 1285 2114

Կարգավորումներ	P_1 [Վտ]	$I_{1/1}$ [Ա]
AUTO*ADAPT*	3-50	0,04-0,44
Նվազ.	3	0,04
Առավ.	50	0,44

Նկար 22 ALPHA2 XX-80 (N)

15. Անսարքությունների հայտնաբերումը և վերացումը



Նախազգուշացում Անսարքությունը որոնելուց առաջ անհրաժեշտ է անջատել սնուցման մատակարարումը:
Համոզվեք, որ էլեկտրասնուցման պատահաբար միացումը բացառված է:

Անսարքություն	Կառավարման վահանակ	Պատճառ	Վերացման եղանակը
1. Պոմպը չի աշխատում:	Չկա ինդիկացում	ա) Տեղադրման ժամանակ այրվել է արտաքին ապահովիչը:	Փոխարինել արտաքին պաշտպանիչ սարքի ապահովիչը:
		բ) Գործի է դրվել հոսանքի կամ լարման պաշտպանիչ անջատման ավտոմատը:	Միացնել պաշտպանության ավտոմատը:
		գ) Պոմպը վնասվել է:	Փոխարինել պոմպը:
	Ինդիկացումը փոխվում է «--»-ից «E 1»-ի:	ա) Ռոտորը արգելափակված է:	Հեռացնել խցանումը
	Ինդիկացումը փոխվում է «--»-ից «E 2»-ի:	ա) Հոսանքի ոչ բավարար լարում:	Ստուգեք որ էլեկտրասնուցման լարումը լինի նշանակված ընդգրկույթի սահմաններում:
	Ինդիկացումը փոխվում է «--»-ից «E 3»-ի:	ա) Էլեկտրական միացումների անսարքություն:	Փոխարինել պոմպը:
	Ինդիկացումը փոխվում է «--»-ից «E 4»-ի:	ա) «Չոր» ընթացքի հայտնաբերում	Ստուգեք ջրի մատուցումը/ստուգեք համակարգը հոսակորուստի հայտնաբերման նպատակով
2. Աղմուկ համակարգում:	Որոշակի թիվ:	ա) Համակարգում օդի առկայություն:	Հեռացնել օդը համակարգից (տես *10.2. Պոմպից օդը հեռացնելը*):
		բ) Մատուցման արժեքը չափազանց բարձր է:	Նվազեցրեք պոմպի ճնշամոմը՝ փոխելով կարգավորումները (տես *11.2.1. ALPHA2-ի կառավարման ռեժիմի ընտրություն*:):

Անսարքություն	Կառավարման վահանակ	Պատճառ	Վերացման եղանակը
3. Աղմուկ պոմպի մեջ:	Որոշակի թիվ:	ա) Պոմպի մեջ օդի առկայություն:	Փոքր ինչ աշխատեցնել պոմպը: Որոշ ժամանակ անց օդը կհեռացվի պոմպից ավտոմատ կերպով (տես *10.2. Պոմպից օդը հեռացնելը*):
		բ) Պոմպի մուտքի մոտ ճնշումը շատ ցածր է:	Ավելացնել ճնշումը մուտքի մոտ և ստուգել օդի ծավալը լայնիչ բաքում (եթե տեղադրված է):
4. Ջեռուցման համակարգի ոչ բավարար տաքացում:	Որոշակի թիվ:	ա) Պոմպի չափազանց ցածր արտադրողականություն:	Ավելացրեք պոմպի ճնշամղումը՝ փոխելով կարգավորումները (տես *11.2.1. ALPHA2-ի կառավարման ռեժիմի ընտրություն*.):

16. Լրակազմող արտադրատեսակներ*

16.1. Խողովակային միացումների լրակազմեր

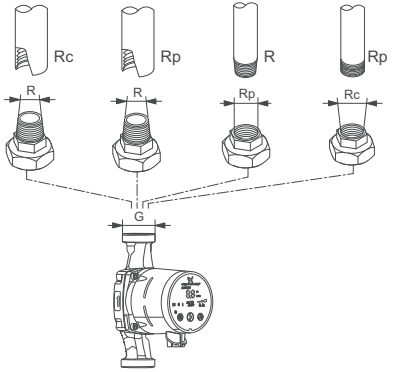
ALPHA2	Միացում	Rp			R		Rp			mm		mm			
		¾	1	1 ¼	1	1 ¼	¾	1	1 ¼	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42
25-xx	G 1 ½	✔	✔	✔	✔	✔									
25-xx N	G 1 ½	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
32-xx	G 2		✔	✔											✔
32-xx N	G 2			✔											✔

Խողովակային միացումները տրամադրվում են պատրաստի լրակազմով, որը ներառում է խցարար միջադիրներ:

EN-ISO 228-1 ստանդարտի համաձայն, G պարուրակները գլանաձև են և պարուրակի խտացում չեն ապահովում: Անհրաժեշտ է խցարար միջադիր: Արտաքին G (գլանաձև) պարուրակը հնարավոր է պտտելով ամրացնել միայն ներքին G պարուրակի մեջ: G պարուրակը պոմպի հեռամարմնի համար հանդիսանում է ստանդարտ:

R պարուրակը՝ կոնաձև արտաքին պարուրակ է, որը համապատասխանում է EN 10226-1 ստանդարտին:

Rc- կամ Rp պարուրակը՝ ներքին կոնաձև կամ գլանաձև պարուրակ է: Արտաքին R (կոնաձև) պարուրակը հնարավոր է պտտելով ամրացնել ներքին Rc կամ Rp պարուրակի մեջ:

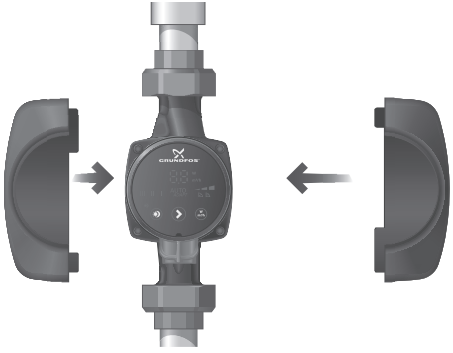


TM06 9235 2017

Նկար 23 Պարուրակ G և պարուրակ R

16.2. Ջերմամեկուսիչ պատյան

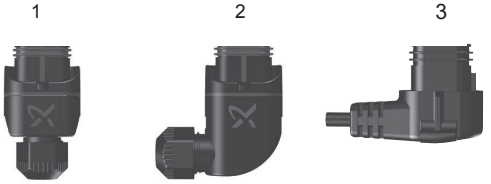
ALPHA2-ի մատակարարման լրակազմում ներառված է ջերմամեկուսիչ պատյանը: Անհրաժեշտության դեպքում ջերմամեկուսիչ պատյանը կարելի է պատվիրել առանձին: Ուշադրություն դարձրեք, որ պատյանի չափսերը կախված են պոմպի մոնտաժային երկարությունից:



TM06 5822 0216

Նկար 24 Ջերմամեկուսիչ պատյաններ

16.3. ALPHA շտեկերներ



Նկար 25 ALPHA շտեկերներ

Դիրք	Նկարագրություն	Արտադրանքի տեսակ
1	ALPHA ուղիղ շտեկեր, ստանդարտ հարակցիչ	Պահեստային մաս
2	ALPHA անկյունային շտեկեր, ստանդարտ անկյունային հարակցիչ	Պարագա
3	ALPHA շտեկեր, անկյունը դեպի ձախ 90°, մալուխի երկարությունը 4 մ	Պարագա

16.4. ALPHA Reader



Նկար 26 ALPHA Reader

Ջեռուցման համակարգի հավասարակշռման ընթացքում ALPHA2 պոմպի և սմարթֆոնի միջև Bluetooth-ի ազդանշանը կարող է կորել Bluetooth-ի կապի հեռավորությունը սահմանափակ լինելու պատճառով. այն կազմում է մոտ 10 մ: Այդ դեպքում ALPHA Reader կապի մոդուլը կարող է օգտագործվել որպես վերահաղորդիչ:

ALPHA Reader-ը կապի համար օգտագործում է CR2032 տեսակի լիթիումային մարտկոց:

Հիդրավլիկ հավասարակշռման օժանդակ գործառույթի վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկություններ ստանալու համար տես բաժին *11.5. Ջեռուցման համակարգի հիդրավլիկ հավասարակշռման ժամանակ օգնության գործառույթը*:

Նկարագրություն	Արտադրանքի համարը
ALPHA reader MI401	98916967

* Նշված արտադրատեսակները չեն ներառվել սարքավորման ստանդարտ լրակազմության/լրակազմի մեջ, հանդիսանում են օժանդակ սարքեր (պարագաներ) և պատվիրվում են առանձին: Հիմնական դրույթներն ու պայմանները նշվում են Պայմանագրում:

Տվյալ օժանդակ սարքերը սարքավորման լրակազմության (լրակազմի) պարտադիր տարրեր չեն հանդիսանում:

Օժանդակ սարքերի բացակայությունը կախված չէ այն սարքավորման աշխատունակությունից, որի համար դրանք նախատեսված են:

17. Փտադրատեսակի օգտահանում

Արտադրատեսակի սահմանային վիճակի հիմնական չափանիշն է՝

1. մեկ կամ մի քանի բաղադրիչ մասերի շարքից դուրս գալը, որոնց վերանորոգումը կամ փոխարինումը նախատեսված չեն;
2. վերանորոգման և տեխնիկական սպասարկման ծախսերի ավելացում, որը հանգեցնում է շահագործման տնտեսական աննպատակահարմարությանը:

Տվյալ արտադրատեսակը, ինչպես նաև հանգույցները և դետալները, պետք է հավաքվեն և օգտահանվեն բնապահպանության ոլորտի տեղական օրենսդրության պահանջներին համապատասխան:

18. Փտադրող: Ծառայության ժամկետ

Արտադրող՝
Grundfos Holding A/S,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Դանիա*

* արտադրման երկիրը ճշգրիտ նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ՝
«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ
143581, Մոսկվայի մարզ,
Իստրա քաղ. գ. Լեշկովո, տ. 188:

Ներկրողները Եվրասիական տնտեսական միության տարածքում՝
«Գրունդֆոս Իստրա» ՍՊԸ
143581, Մոսկվայի մարզ,
Իստրա քաղ. գ. Լեշկովո, տ. 188;

«Գրունդֆոս» ՍՊԸ
109544, ք. Մոսկվա, Շկոլնայա փ. 39-41, շին. 1;
«Գրունդֆոս Ղազախստան» ՍՊԸ
Ղազախստան, 050010, ք. Ալմաթի,
մկր-ն Կոկ-Տոբե, փ.Կիզ-Ժիբեկ, 7.

Սարքավորման ծառայության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

Նշանակված ծառայության ժամկետը լրանալուց հետո սարքավորման շահագործումը կարող է շարունակվել տվյալ ցուցանիշը երկարաձգելու հնարավորության մասին որոշումը կայացնելուց հետո: Սարքավորման շահագործումը սույն փաստաթղթի պահանջներից տարբերվող նշանակությամբ չի թույլատրվում:

Սարքավորման ծառայության ժամկետի երկարաձգման աշխատանքները պետք է իրականացվեն օրենսդրության պահանջներին համապատասխան, չնվազեցնելով մարդկանց կյանքի և առողջության համար անվտանգության և շրջակա միջավայրի պահպանության պահանջները:

Հնարավոր են տեխնիկական փոփոխություններ:

19. Փաթեթավորման օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվություն

Ընդհանուր տեղեկատվություն Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող փաթեթվածքի ցանկացած տեսակի մակնշման վերաբերյալ



Փաթեթվածքը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

Փաթեթանյութ		**Փաթեթվածքի/ փաթեթվածքի օժանդակ միջոցների անվանում**	**Փաթեթվածքի/ փաթեթվածքի օժանդակ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառային նշանակումը**
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)		Տուփեր/արկղներ, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, ցանցեր, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 PAP
Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցանակեղև)		Արկղներ (տախտակյա, նրբատախտակյա, փայտաթելքային սալից), կրկնատակեր, կավարածածկեր, հանվող կողեր, շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ	 FOR
Պլաստիկ	(ցածր խտության պոլիէթիլեն)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթներ, տոպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	 LDPE
	(բարձր խտության պոլիէթիլեն)	Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այդ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 HDPE

Խնդրում ենք (պոլիստիրոլ)	Պենոպլաստե խցարար միջադիրներ	 PS
Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/ պլաստիկ)	«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	 C/PAP

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթվածքի և/կամ փաթեթվածքի օժանդակ միջոցների մակնշմանը (այն փաթեթվածքի/ փաթեթվածքի օժանդակ միջոցների վրա արտադրող գործարանի կողմից փակցվելու դեպքում):

Անհրաժեշտության դեպքում, ռեսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթվածքը և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցները:

Արտադրողի որոշմամբ՝ փաթեթվածքը, փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է *18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ* սույն Անձնագրի, Մոնտաժման և շահագործման ձեռնարկի «Արտադրող: Ծառայության ժամկետ» բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

RU

Циркуляционные насосы типа ALPHA2 сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Сертификат соответствия:
№ ЕАЭС RU C-DK.БЛ08.В.00145/19, срок действия с 12.03.2019 по 11.03.2024 г.

Выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации № .11БЛ08 от 24.03.2016 г., адрес: 153032, Россия, Ивановская область, г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 1, помещение 169, этаж 4; адрес места осуществления деятельности: 153032, Россия, Ивановская область, г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 1.; телефон:

Принадлежности, комплектующие изделия, запасные части, указанные в сертификате соответствия, являются составными частями сертифицированного изделия и должны быть использованы только совместно с ним.

Циркуляционные насосы типа ALPHA2 декларированы на соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016).

Декларация о соответствии:
№ ЕАЭС N RU Д-DK.РА01.В.13637/20 сроком действия с 12.02.2020 по 07.02.2025 г.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Грундфос Истра». Адрес: 143581, РОССИЯ, Московская область, Истринский район, деревня Лешково, дом 188. Телефон: Факс: .

Информация о подтверждении соответствия, указанная в данном документе, является актуальной на 27.04.2021 г.

KZ

ALPHA2 түріндегі айналым сорғылары Кедендік одақтың «Төменвольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 004/2011), «Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі» (КО ТР 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестікке сертификатталған.

Сәйкестік сертификаты:
№ ЕАЭО RU C-DK.БЛ08.В.00145/19, қызметтік мерзімі 12.03.2019 бастап 11.03.2024 ж. дейін.

«Сертификаттаудың Иваново Қоры» ЖШҚ «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» өнімді сертификаттау жөніндегі органымен берілді, аккредиттеу аттестаты 24.03.2016 ж. № RA. RU.11БЛ08, мекенжай: 153032, Ресей, Ивановская облысы, Иваново қ., Станкостроителей көш., 1-үй, 169 бөлме, 4 қабат; қызметті жүзеге асырушы орынның мекенжайы: 153032, Ресей, Ивановская облысы, Иваново қ., Станкостроителей көш., 1-үй; телефон:

Сәйкестік сертификатында көрсетілген керек-жарақтар, құрамдас құралдар, қосалқы бөлшектер сертификатталған құралдың құрамдас бөлшектері болып есептеледі және тек солармен бірлесіп пайдаланылуы керек.

ALPHA2 түріндегі айналым сорғылары Кедендік одақтың «Электротехника және радиоэлектроника бұйымдарында қауіпті заттарды қолдануды шектеу туралы» (ЕАЭО ТР 037/2016) техникалық регламентінің талаптарына сәйкестікке мағлұмдалған.

Сәйкестік туралы декларация:
№ ЕАЭО N RU Д-DK.РА01.В.13637/20 қызметтік мерзімі 12.02.2020 ж. бастап 07.02.2025 ж. дейін.

Мәлімдеуші: «Грундфос Истра» жауапкершілігі шектеулі қоғамы. Мекенжай: 143581, РЕСЕЙ, Мәскеу облысы, Истринский ауданы, Лешково ауылы, 188-үй.
Телефон: Факс: .

Осы құжатта көрсетілген сәйкестікті растау туралы ақпарат 27.04.2021ж. өзекті болып табылады.

KG

ALPHA2 айландыруучу соркысмалар Бажы биримдигинин«Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 010/2011), «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ББ ТР 004/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ББ ТР 020/2011) техникалык регламенттин талаптарына ылайык тастыкталган.

Шайкештик тастыктамасы:
№ ЕАЭС RU C-DK.БЛ08.В.00145/19, жарактуу мөөнөтү 12.03.2019 баштап 11.03.2024-ж. чейин.

«ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» өндүрүмдү тастыкташтыруу боюнча «Ивановский Фонд Сертификации» ЖЧК, 24.03.2016-ж. аккредитация аттестаты № .11БЛ08, дареги: 153032, Россия, Ивановская облусу, Иваново ш., Станкостроители кеч., 1-үй, 169-оруножай, 4-кабат; ишкердиктин орун алган жеринин дареги: 153032, Россия, Ивановская область, г. Иваново, Станкостроителдер кеч., 1-үй.; телефону:

EAC

Шайкештик тастыктамасында көрсөтүлгөн тетиктер, топтом буюмдар тастыктамадан өткөн буюмду түзүүчү бөлүктөр болуп, алар менен биргеликте гана пайдаланылышы керек.

ALPHA2 түрүндөгү айланма соркысмалары «Электротехника жана радиоэлектроника буюмдарында кооптуу заттарды колдонууну чектөө жөнүндө» техникалык регламентинин (ЕАЭБ ТР 037/2016) талаптарына шайкештикке декларацияланган.

Шайкештик жөнүндө декларация:
№ ЕАЭС N RU Д-DK.РА01.В.13637/20 жарактуу мөөнөтү 12.02.2020 баштап 07.02.2025 ж. чейин.

Билдирүүчү: «Грундфос Истра» жоопкерчилиги чектелген коому. Дареги: 143581, РОССИЯ, Москва облусу, Истринск району, Лешково айылы, 188-үй.
Телефону: Факсы:

Ушул документте көрсөтүлгөн шайкештигин ырастоо тууралуу маалымат 27.04.2021 датасына карата актуалдуу болуп саналат.

AM

ALPHA2 շրջանառու պոմպերն ունեն Մաքսային միության «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 010/2011), «Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին» (ТР ТС 004/2011), «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը» (ТР ТС 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության հավաստագրում:

Համապատասխանության հավաստագիր.
№ ЕАЭС RU C-DK.БЛ08.В.00145/19, ուժի մեջ է 12.03.2019-ից մինչև 11.03.2024 թ:

Տրվել է «ԻՎԱՆՈՎՈ-ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՏ» ՍՊԸ «Իվանովայի Հավաստագրման Միջնադրամ» հավաստագրման մարմնի կողմից, հավատարմագրման վկայական № 11БЛ08 առ 24.03.2016 թ., տրվել է Հավատարմագրման Դաշնային ծառայության կողմից; հասցե՝ 153032, Ռուսաստան, Իվանովի մարզ, ք. Իվանովո, Ստանկոստրոիտելեյ փ., տ. 1, տարածք 169, 4-րդ հարկ; գործունեության իրականացման վայրի հասցեն՝ 153032, Ռուսաստան, Իվանովի մարզ, ք. Իվանովո, Ստանկոստրոիտելեյ փ., տ. 1; հեռախոս.

Համապատասխանության սերտիֆիկատում նշված պարագաները, լրակազմող արտադրատեսակները, պահեստամասերը սերտիֆիկացված արտադրատեսակի բաղադրիչ մասերն են և պետք է օգտագործվեն միայն նրա հետ համատեղ:

ALPHA2 տիպի շրջանառու պոմպերը հայտարարագրվել են Եվրասիական տնտեսական միության տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին `« Էլեկտրական և էլեկտրոնային արտադրանքներում վտանգավոր նյութերի օգտագործումը սահմանափակելու մասին» (ԵԱՏՄ-ի ՏԿ 037/2016) պահանջներին համապատասխանության համար:

Համապատասխանության հայտարարագիր
ЕАЭС N RU Д-DK.PA01.B.13637/20 ուժի մեջ է 12.02.2020-ից մինչև 07.02.2025 թ.:

Հայտատու՝ «Գրունդֆոս Իստրա» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն: Հասցե՝ 143581, ՌՈՒՍԱՍՏԱՆ, Մոսկվայի մարզ, Իստրինսկի շրջան, գյուղ Լեշկովո, տուն 188: Հեռախոս՝ Ֆաքս՝
Տվյալ փաստաթղթում նշված համապատասխանության հավաստման մասին տեղեկատվությունն արդիական է 27.04.2021թ. դրությամբ:

Товарные знаки, представленные в этом материале, в том числе Grundfos, логотип Grundfos и «be think innovate», являются зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими The Grundfos Group. Все права защищены. © 2021 Grundfos Holding A / S, все права защищены.

98772166 04.2021

ECM: 1312746

GRUNDFOS