

Циркуляционные насосы ALPHA3

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Указания по технике безопасности	5
1.1. Общие сведения о документе	6
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	13
8.1. Монтаж насоса	13
8.2. Требования к расположению насоса	15
8.3. Изменение положение головной части насоса	17
9. Подключение электрооборудования	19
9.1. Подключение штекера ALPHA	20
10. Ввод в эксплуатацию	22
10.1. Первый шаг	22
10.2. Помощь в первоначальной настройке насоса	23
10.3. Удаление воздуха из насоса	24
11. Эксплуатация	26
11.1. Панель управления	26
11.2. Подключение насоса к GO Remote	28
11.3. Настройка ALPHA3	30
11.4. Защита от «сухого» хода	37
11.5. Надёжный запуск	38

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

11.6. Функция помощи в гидравлической балансировке системы отопления	38
11.7. Сброс пользовательских настроек	38
11.8. Обновление программного обеспечения насоса	39
11.9. Системы с перепускным клапаном между напорным и обратным трубопроводом (системы второго контура)	40
12. Техническое обслуживание	41
13. Вывод из эксплуатации	41
14. Технические данные	42
14.1. Габаритные и присоединительные размеры	44
14.2. Расходно-напорные характеристики	45
15. Обнаружение и устранение неисправностей	55
15.1. Ошибки, отображаемые на панели управления и в приложении GO Remote	55
16. Комплектующие изделия	58
16.1. Комплекты трубных соединений	58
16.2. Теплоизолирующий кожух	59
16.3. Штекеры ALPHA	59
16.4. ALPHA Reader	60
17. Утилизация изделия	60
18. Изготовитель. Срок службы	61
19. Информация по утилизации упаковки	62

Предупреждение

Прежде чем приступить 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 транспортирования:

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 ALPHA3.

Насосы ALPHA3 разработаны для работы во всех типах систем отопления с переменной или постоянной скоростью потока жидкости. Работа ALPHA3 настраивается через мобильное приложение GO Remote. С помощью приложения можно:

- получить полную информацию о состоянии насоса;
- выбрать режим управления насоса;
- составить график работы насоса;
- составить отчёт о работе насоса.

ALPHA3 оснащён режимами AUTO_{ADAPT} для каждого из типа контуров системы отопления:

- радиаторный контур отопления;
- контур с «тёплым полом»;
- совмещённый контур.

4.1. Конструкция

ALPHA3 оснащён двигателем с постоянными магнитами и встроенной системой регулирования частоты вращения двигателя, обеспечивающей согласование производительности насоса с фактической потребностью системы отопления. Ротор насосов ALPHA3 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	ALPHA3	25	-40	180
Типовое обозначение насоса				
Номинальный диаметр (DN) всасывающего и напорного патрубков [мм]				
Максимальный напор [дм]				
[]: Корпус насоса из чугуна с катафорезным покрытием				
Монтажная длина [мм]				

4.3. Фирменная табличка

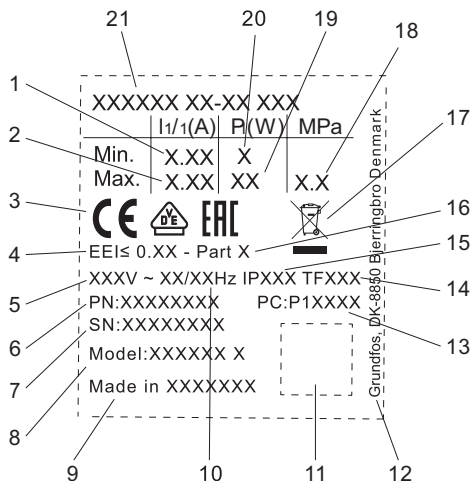


Рис. 1 Фирменная табличка

Поз.	Наименование
1	Минимальный ток [A]
2	Максимальный ток [A]
3	Знаки обращения на рынке
4	Индекс энергоэффективности EEI
5	Номинальное напряжение [В]
6	Номер продукта
7	Серийный номер
8	Модель насоса
9	Страна производства
10	Частота [Гц]
11	Код данных
12	Адрес производителя

Поз.	Наименование
	• 1 и 2 цифры: код производства
13	• 3 и 4 цифры: год
	• 5 и 6 цифры: неделя
14	Температурный класс
15	Класс защиты
16	Раздел согласно ЕЕI
17	Утилизация изделия согласно EN 50419
18	Максимальное давление в системе [МПа]
19	Максимальная потребляемая мощность P1 [Вт]
20	Минимальная потребляемая мощность P1 [Вт]
21	Типовое обозначение насоса

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 ALPHA3 предназначены для циркуляции жидкости в системах отопления и кондиционирования с температурой равной или выше 2 °С.

Системами холодного водоснабжения называются системы, в которых температура перекачиваемой жидкости ниже температуры окружающей среды.

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 перекачки следующих жидкостей:

- Маловязкие, чистые, неагрессивные и невзрывоопасные жидкости без твердых и длинноволоконистых включений.
- Охлаждающие жидкости, не содержащие минеральные масла.
- Умягченная вода.

Кинематическая вязкость воды $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$ (1 сСт) при 20 °С.

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

Пример: Вязкость перекачиваемой жидкости, содержащей 50 % гликоля, при 20 °С приблизительно равна 10 мм²/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 для перекачки воспламеняющихся жидкостей, таких как дизельное топливо и бензин.



Предупреждение

Запрещается использование насоса для перекачки агрессивных жидкостей, таких как кислоты и морская вода.



Предупреждение

Запрещается использовать насосы в системах питьевого водоснабжения.

7. Принцип действия

Принцип работы насосов ALPHA3 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).

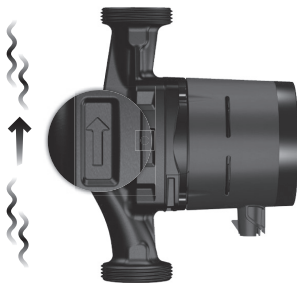


Рис. 2 Направление потока

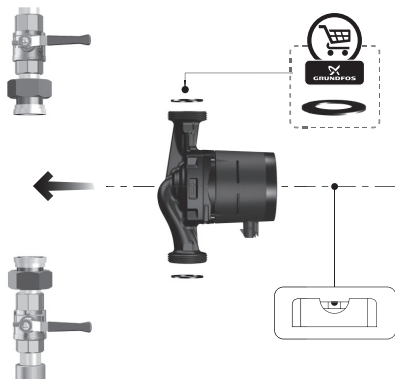


Рис. 3 Монтаж насоса

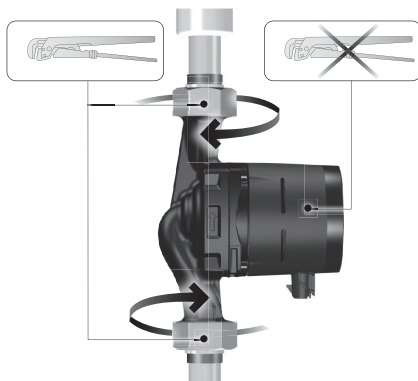


Рис. 4 Затяжка фитингов

8.2. Требования к расположению насоса

1. Насос ALPHA3 всегда должен быть смонтирован так, чтобы вал электродвигателя располагался горизонтально относительно земли (см. рис. 5).
2. Допустимое расположение головной части насоса ALPHA3 зависит от температуры перекачиваемой жидкости.
 - а. При циркуляции горячего теплоносителя в системах отопления 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).

Более подробно об изменении положения головной части см. в разделе 8.3. *Изменение положение головной части насоса.*

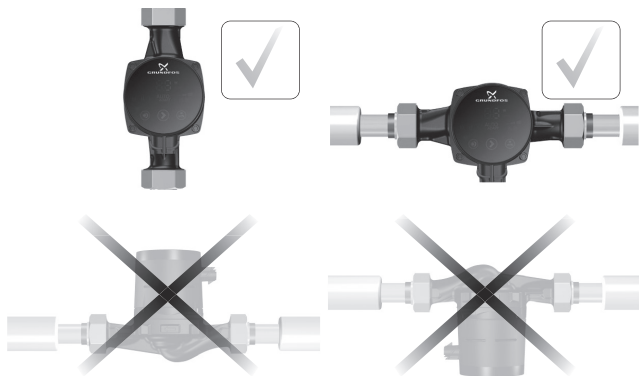


Рис. 5 Расположение насоса

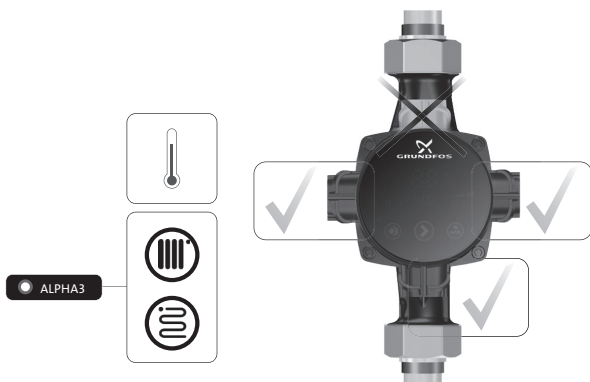


Рис. 6 Допустимое положение головной части насоса при циркуляции горячего теплоносителя

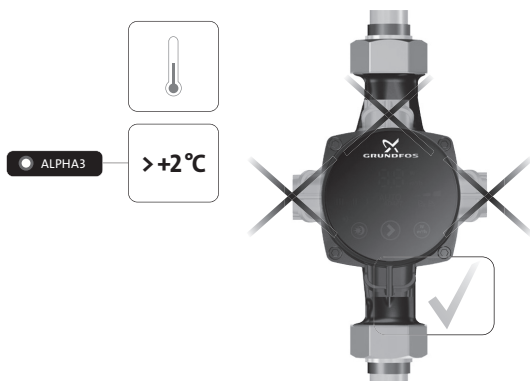


Рис. 7 Допустимое положение головной части насоса при циркуляции холодного теплоносителя

8.3. Изменение положение головной части насоса

Допустимые положения головной части насоса ALPHA3 в зависимости от условий его работы приведены в разделе 8.2. Требования к расположению насоса.

Предупреждение



Отключите питание насоса ALPHA3 прежде чем выполнять какие-либо работы с насосом ALPHA3. Отключив питание, убедитесь, что не может произойти его случайное включение.

Предупреждение



Корпус насоса ALPHA3 может быть горячим из-за высокой температуры перекачиваемой им жидкости. Перед выполнением каких-либо работ закройте запорные клапаны с обеих сторон насоса ALPHA3 и подождите, пока корпус насоса не остынет.

Предупреждение



Перекачиваемая жидкость в системе может быть очень горячей и иметь высокое давление. Перед разборкой насоса ALPHA3 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.	

Шаг	Действие	Иллюстрация
2	Поверните головную часть насоса в требуемое положение.	
3	Закрутите обратно крепёжные винты.	

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 ALPHA3 прежде чем выполнять какие-либо работы с насосом ALPHA3. 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 ALPHA3. В случае повреждения электроизоляции ток утечки может стать пульсирующим постоянным. Установленное УЗО должно быть типа А или выше и иметь указанную ниже маркировку:



Предупреждение

Насос ALPHA3 должен быть заземлён. Насос ALPHA3 должен быть подключён к внешнему выключателю. Зазор между контактами выключателя на всех полюсах должен быть равен как минимум 3 мм.

Перед подключением насоса ALPHA3 к сети электропитания убедитесь, что параметры сети соответствуют требуемым значениям, указанным на фирменной табличке насоса ALPHA3, см. раздел 4.3. **Фирменная табличка.** Насосу ALPHA3 не требуется дополнительная защита двигателя.

Насос ALPHA3 должен быть подключён к источнику питания при помощи специального штекера ALPHA, входящего в комплект поставки насоса ALPHA3 (см. рис. 8). Более подробно о сборке ALPHA штекера см. раздел 9.1. **Подключение штекера ALPHA.**

9.1. Подключение штекера ALPHA



Рис. 8 Штекер ALPHA

Шаг	Действие	Иллюстрация
1	Протяните кабель через кабельный ввод.	
2	Разведите провода кабеля как показано на иллюстрации и подключите их к штекеру.	

Шаг	Действие	Иллюстрация
3	Согните кабель вверх как показано на иллюстрации.	
4	Удалите вспомогательную пластинку.	
5	Соедините кабельный ввод со штекером.	
6	Закрутите гайку кабельного ввода.	

Шаг	Действие	Иллюстрация
7	Подключите штекер ALPHA с кабелем к насосу ALPHA3.	 1 × 230 В ±10 % ~50/60 Гц

10. Ввод в эксплуатацию

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

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

10.1. Первый шаг

Завершив монтаж насоса ALPHA3 и подключив его к сети электропитания, откройте запорные клапаны (см. рис. 9).



Предупреждение

Перед открытием запорных клапанов убедитесь, что резьбовые соединения плотно затянуты.

Перекачиваемая жидкость внутри системы находится под высоким давлением и может нанести ожоги.



Рис. 9 Подготовка насоса

Перед началом работы насоса ALPHA3 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 ALPHA3 без перекачиваемой жидкости («сухой» ход)*

Включите электропитание. Загоревшиеся индикаторы на панели управления свидетельствуют, что напряжение подано и насос ALPHA3 работает.

10.2. Помощь в первоначальной настройке насоса

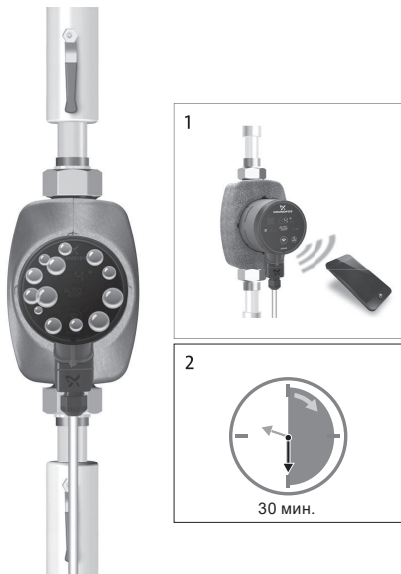
В первый раз при подключении насоса к приложению GO Remote появится мастер первоначальной настройки насоса. Более подробно о подключении к приложению см. раздел 11.2. *Подключение насоса к GO Remote*.

Следуя указаниям мастера первоначальной настройки можно:

- назвать насос;
- выбрать режим управления насоса;
- провести гидравлическую балансировку в системе.

Если насос ранее уже был подключён к приложению GO Remote, мастер первоначальной настройки не появится. В этом случае получить помощь в настройке насоса можно через меню «Ассистент».

10.3. Удаление воздуха из насоса



TM07 1192 1118

Рис. 10 Удаление воздуха из насоса

Небольшие воздушные пузыри внутри насоса могут стать причиной возникновения шума во время запуска насоса. Со временем, когда воздушные пузыри покинут насос, шум прекратится. Тем не менее рекомендуется провести процедуру удаления воздуха из насоса после монтажа или после обновления жидкости в трубах.

10.3.1. Удаление воздуха из насоса во время первого запуска.



Не допускайте работу насоса ALPHA3 без перекачиваемой жидкости («сухой» ход).

Когда насос будет впервые подключен к приложению GO Remote, приложение инициирует процедуру первоначальной настройки (см. 10.2. *Помощь в первоначальной настройке насоса*). После завершения настройки, примерно через 2 секунды появится диалоговое окно с указаниями, как провести процедуру удаления воздуха из насоса.

10.3.2. Удаление воздуха из насоса через меню «Ассистент»

Доступ к процедуре удаления воздуха открыт через меню «Ассистент»

1. Подключитесь к насосу через приложение GO Remote (см. 11.2. *Подключение насоса к GO Remote*).
2. Пройдите в меню «ассистент» и выберите процедуру удаления воздуха из насоса. Проследуйте указаниям, которые предложит приложение. Процесс удаления воздуха из насоса длится 30 минут.



TM07 1210 1118

Рис. 11 Панель управления во время процедуры удаления воздуха

После завершения процедуры удаления воздуха насос вернётся к первоначальным настройкам.

11. Эксплуатация

Запрещена работа насоса в течении длительного времени без воды в системе или без минимально допустимого давления на входе (см. раздел 14. *Технические данные*).

Все настройки насоса осуществляются через мобильное приложение GO Remote, которое бесплатно доступно для смартфонов и планшетов на базе iOS и Android. Установка связи с насосом осуществляется по каналу Bluetooth. Для подключения к насосу не требуется модуль связи MI.

11.1. Панель управления

11.1.1. Обзор панели управления



TM07 0785 0318

Рис. 12 Панель управления ALPHA3

Поз.	Описание
1	QR code со ссылкой на подробное техническое описание данной модели насоса
2	Четыре световых поля, отображающих действующий режим работы насоса. См. раздел 11.1.3. <i>Световые поля, отображающие режим управления насосом</i>
3	Кнопка «Соединение»: кнопка для подключения насоса к приложениям GO Remote и Grundfos GO Balance

Поз.	Описание
4	Дисплей, отображающий фактическое энергопотребление в ваттах или фактическую подачу в м³/ч
5	Индикатор ошибок и аварийных ситуаций. См. раздел 15. <i>Обнаружение и устранение неисправностей</i>
6	Индикатор «Связь». Индикатор горит синим цветом, когда насос подключён к мобильному приложению GO Remote
7	Кнопка для выбора отображаемого параметра на дисплее

11.1.2. Дисплей

Дисплей (см. рис. 12 (4)) загорается при включении электропитания. На дисплее отображается фактическое энергопотребление насоса ALPHA3 в ваттах (целое число) или фактическая подача в м³/ч (с шагом 0,1 м³/ч) в процессе работы.

Неполадки, нарушающие работу насоса ALPHA3 (например, блокировка ротора), отображаются на дисплее в виде соответствующих кодов (см. 15. *Обнаружение и устранение неисправностей*).

При обнаружении неполадки исправьте ее и перезапустите насос ALPHA3, путём отключения и повторного включения электропитания.

Если рабочее колесо насоса ALPHA3 вращается, например, при самостоятельном протоке жидкости через ALPHA3, генерируемой при этом энергии может быть достаточно для подсветки дисплея даже при отключенном электропитании.

Указание

11.1.3. Световые поля, отображающие режим управления насосом

Световые поля на панели управления насоса отображают его действующий режим управления. См. рис. 12 (2). Выбор режима осуществляется через мобильное приложение GO Remote. По умолчанию в насосе установлен режим для работы в контуре с радиаторами.

Световые индикаторы	Описание
	
	Режим AUTO _{ADAPT} для работы в контуре с радиаторами

Световые индикаторы	Описание
 	Режим AUTO _{ADAPT} для работы в контуре с тёплым полом
  	Режим AUTO _{ADAPT} для работы в контуре с радиаторами и тёплым полом
	Режим работы, настроенный пользователем

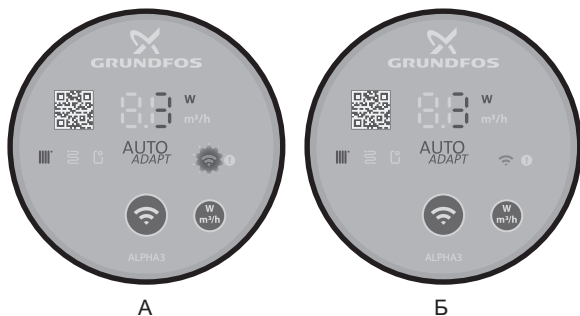
Более подробно о режимах управления см. раздел 11.3.2. *Режимы управления.*

11.2. Подключение насоса к GO Remote

ALPHA3 может быть подключён к приложению GO Remote, которое доступно для скачивания на смартфон или планшет в App Store и Google Play.

Чтобы подключить ALPHA3 к приложению:

1. Включите Bluetooth на смартфоне или планшете.
2. Откройте приложение GO Remote.
3. Выберите вкладку «Соединение» из раскрывшегося меню.
4. Из открывшегося списка продуктов Grundfos выберите «ALPHA3». Индикатор «Связь» на панели управления насоса начнёт мигать синим цветом. См. рис. 13 (А).
5. GO Remote попросит нажать на кнопку «Связь» на панели управления насоса. После нажатия на кнопку индикатор «Связь» на панели управления будет гореть синим цветом не мигая. См. рис. 13 (Б).
6. Следуйте инструкциям в GO Remote.



TM07 1211 1118

Рис. 13 Панель управления во время подключения насоса к GO Remote

11.2.1. Идентификация и подключение насоса в условиях, когда зона подключения Bluetooth охватывает более одного насоса

Чтобы связаться с ALPHA3 в условиях, когда в зоне досягаемости подключения Bluetooth есть другие насосы ALPHA3, нужно:

1. Пройти шаги 1-3 в разделе 11.2. Подключение насоса к GO Remote.

4. Подключение насоса к приложению

В разделе «Bluetooth» нажмите на кнопку «Перечень». GO Remote покажет список насосов в пределах досягаемости сигнала Bluetooth.

5. Идентификация насоса

Выберите продукт из раскрывшегося списка

– Нажмите на серую иконку слева. См. рис. 14 (1).

– Grundfos Eye начнёт мигать. См. рис. 14 (2).

– Индикатор «Связь» на панели управления насоса начнёт мигать. См. рис. 12 (6).

6. Подключение к насосу

После идентификации нужного насоса, нажмите на любое место в его вкладке в перечне насосов. См. рис. 14 (3). После установки соединения индикатор «Связь» на панели управления насоса будет гореть непрерывно. Символ «Связь» на панели управления всех остальных насосов погаснет.

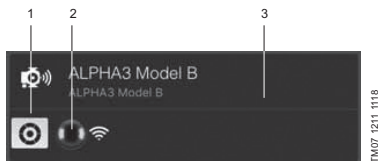


Рис. 14 Идентификация насоса в GO Remote

11.3. Настройка ALPHA3

Настройка работы ALPHA3 заключается в выборе режима работы и управления, опциональной активации функций летнего и ночного режима, а также опционального составления графика работы насоса. Все действия по настройке осуществляется через мобильное приложение GO Remote (см. раздел 11.2. Подключение насоса к GO Remote).

11.3.1. Режимы работы

Нормальный

Насос работает по выбранному режиму управления.

Останов

Насос останавливается.

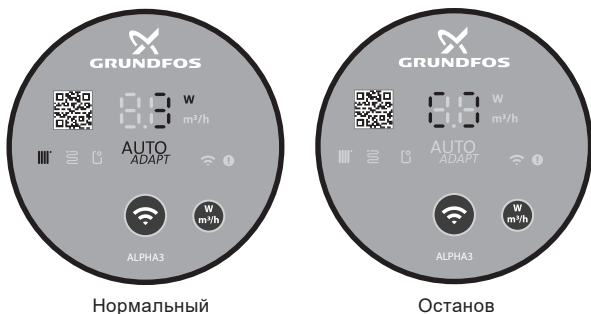


Рис. 15 Панель управления в режиме работы «Нормальный» и «Останов»

Мин.

Насос работает по минимальной кривой своей расходно-напорной характеристики.

Макс.

Насос работает по максимальной кривой своей расходно-напорной характеристики.

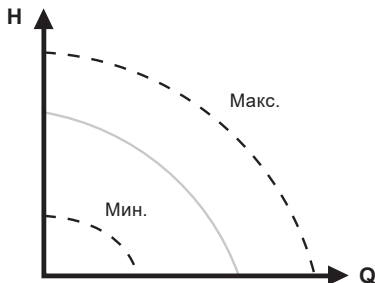


Рис. 16 Максимальная и минимальная кривая расходно-напорной характеристики насоса

11.3.2. Режимы управления

Выбрать подходящий режим управление для системы поможет таблица 1.

Таблица 1.

Тип системы	Режимы управления	
	Рекомендуемый	Альтернативный
Однотрубная система отопления	Постоянное давление	Фиксированная скорость
Двухтрубная система отопления	AUTO _{ADAPT} для работы в контуре с радиаторами	Пропорциональное давление
Тёплый пол	AUTO _{ADAPT} для работы в контуре с тёплым полом	Постоянное давление
Контур с двухтрубной системой отопления и тёплым полом	AUTO _{ADAPT} для работы в контуре с радиаторами и тёплым полом	Пропорциональное давление

11.3.2.1. Режим AUTO_{ADAPT} для работы в контуре с радиаторами

Данный режим использует функцию AUTO_{ADAPT}, чтобы автоматически подстраивать рабочие характеристики насоса в соответствии с фактической потребностью системы в обогреве. Рабочая точка насоса будет смещаться по кривой пропорционального давления, подобранной функцией из всего диапазона кривых.



TM07 1634 1218

Рис. 17 Панель управления в режиме AUTO_{ADAPT} для работы в контуре с радиаторами

11.3.2.2. Режим AUTO_{ADAPT} для работы в контуре с тёплым полом

Данный режим использует функцию AUTO_{ADAPT}, чтобы автоматически подстраивать характеристики насоса в соответствии с фактической потребностью системы в обогреве. Рабочая точка насоса будет смещаться по кривой постоянного давления, подобранной функцией из всего диапазона кривых.



TM07 1635 1218

Рис. 18 Панель управления в режиме AUTO_{ADAPT} для работы в контуре с тёплым полом

11.3.2.3. Режим AUTO_{ADAPT} для работы в контуре с радиаторами и тёплым полом

Данный режим AUTO_{ADAPT} можно использовать, когда в контуре циркуляции насоса есть и радиаторы, и тёплый пол. Режим автоматически подстраивает рабочие характеристики насоса в соответствии с фактической потребностью системы в обогреве. Рабочая точка насоса будет смещаться по кривой пропорционального давления, подобранной функцией из всего диапазона кривых.



TM07 1636 1218

Рис. 19 Панель управления в режиме AUTO_{ADAPT} для работы в контуре с радиаторами и тёплым полом

11.3.2.4. Режим пропорционального давления

В режиме пропорционального давления рабочие характеристики насоса изменяются в соответствии с фактической потребностью системы в обогреве по кривой пропорционального давления. Выбор кривой должен производиться вручную через приложение GO Remote. Рабочая точка насоса может быть выбрана на всём диапазоне.



TM07 1195 1218

Рис. 20 Панель управления в режиме пропорционального давления

11.3.2.5. Режим постоянного давления

В режиме постоянного давления рабочие характеристики насоса изменяются в соответствии с фактической потребностью системы в обогреве по кривой постоянного давления. Выбор кривой должен производиться вручную через приложение GO Remote. Рабочая точка насоса может быть выбрана на всём диапазоне с интервалом напора в 0,1 м.



TM07 1637 1218

Рис. 21 Панель управления в режиме постоянного давления

11.3.2.6. Режим фиксированной скорости

В данном режиме насос работает с фиксированной скоростью независимо от фактической потребности системы в отоплении. Выбор кривой (скорости вращения двигателя в % от максимальной) производится вручную через приложение GO Remote.

11.3.3. Функция составления графика работы насоса

Функция позволит составить расписание работы насоса в целях сокращения затрат на электроэнергию во время простоя системы. ALPHA3 позволит настроить график работы несколькими способами:

- составить расписание работы для каждого дня недели;
- использовать готовые шаблоны;
- активировать/деактивировать летний режим, см. раздел 11.3.4.2. *Функция летнего режима.*

11.3.3.1. Настройка графика работы насоса

Чтобы установить график работы насоса, выполните действия:

1. Подключитесь к насосу через мобильное приложение GO Remote, см. раздел 11.2. *Подключение насоса к GO Remote.*

2. Выберите меню «Составление графика».
3. Активируйте функцию составления графика работы, нажав на серый ползунок в правом верхнем углу.
4. Выберите день недели для которого нужно установить расписание работы.
5. Установите временной промежуток, нажав на серую область циферблата. Для каждого дня можно установить более одного временного промежутка. Чтобы удалить временной промежуток, нажмите на один из его краёв и, не отпуская, переместите его в корзину в левом верхнем углу.

11.3.4. Функции ночного и летнего режима

11.3.4.1. Функция ночного режима

После активации ночного режима, насос автоматически переключается между штатным и ночным режимами. Кривая ночного режима приведена на расходно-напорных характеристиках насоса, см. раздел 14.2. *Расходно-напорные характеристики*. ALPHA3 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 ALPHA3, встроенный в газовый котёл с малым объёмом воды.

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

Указание

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

- ALPHA3 должен быть встроен в подающую магистраль (см. рис. 22, поз. А). Функция автоматического ночного режима не работает, если насос установлен в обратную трубу системы отопления (см. рис. 22, поз. Б);
- система (котёл) должна включать в себя устройства автоматического регулирования температуры рабочей среды.

Активация и деактивация ночного режима

Чтобы активировать или деактивировать функцию ночного режима выполните действия:

1. Подключитесь к насосу через мобильное приложение GO Remote, см. раздел 11.2. *Подключение насоса к GO Remote.*
2. Выберите меню «Настройки».
3. Выберите настройку «Ночной режим» и установите состояние функции.

Заводская настройка: функция ночного режима отключена.

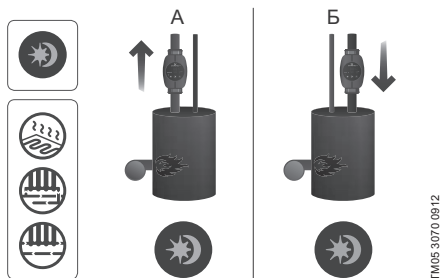


Рис. 22 Автоматический ночной режим

11.3.4.2. Функция летнего режима

Функция летнего режима предназначена для защиты ALPHA3 и обратных клапанов от закипания 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 ALPHA3 будет работать в режиме минимальной производительности. Во время простоя электроника насоса будет потреблять 0,8 Вт.

Если ALPHA3 в течение продолжительного времени не работает (отключен от электроэнергии), есть большой риск закипания насоса. В случае закипания при последующем запуске ALPHA3 будет отображаться ошибка E1 на дисплее насоса.

Указание

При работе ALPHA3 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 ALPHA3 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.

Активация и деактивация летнего режима

Чтобы активировать или деактивировать функцию летнего режима выполните действия:

1. Подключитесь к насосу через мобильное приложение GO Remote, см. раздел 11.2. *Подключение насоса к GO Remote*.
 2. Выберите меню «Составление графика».
 3. Выберите настройку «Летний режим» в нижнем правом углу экрана.
 4. Задайте желаемое время и длительность запусков насоса.
- Заводская настройка: функция летнего режима отключена.

11.4. 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. 23.

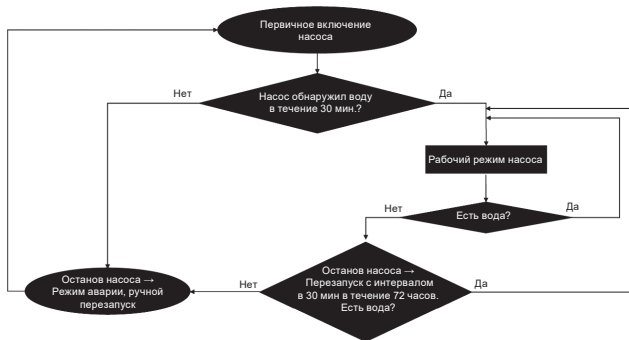


Рис. 23 Алгоритм работы защиты от «сухого» хода

11.5. Надёжный запуск

Функция срабатывает во время пуска ALPHA3 в случае блокировки ротора из-за длительного простоя. В течение 20 минут ALPHA3 попытается самостоятельно разблокировать ротор, прокручивая его вправо и влево с частотой 3 Гц. Если ALPHA3 не сможет самостоятельно освободить ротор по истечении 20 минут, насос остановится и сообщит об ошибке кодом E1 (см. раздел *15. Обнаружение и устранение неисправностей*).

11.6. Функция помощи в гидравлической балансировке системы отопления

Функция позволяет настроить балансировочные клапаны в системе отопления. Для использования функции нужно бесплатное 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.

Передача данных с насоса на телефон осуществляется напрямую по каналу Bluetooth.

Для увеличения дальности сигнала можно использовать специальный модуль связи ALPHA Reader (см. раздел

16. Комплектующие изделия).

11.7. Сброс пользовательских настроек

Вернуть заводские настройки насоса можно через приложение GO Remote или через продолжительное нажатие (10 секунд) кнопки выбора отображаемого параметра на панели управления. Заводской настройкой является режим работы насоса в контуре с радиаторным отоплением.

11.8. Обновление программного обеспечения насоса

Подключившись к насосу, приложение GO Remote автоматически проверит наличие обновлений для его встроенного программного обеспечения. Если обновление будет доступно, приложение предложит пользователю обновить прошивку насоса в тот же момент или в другое время.

Прежде чем приступить к обновлению программного обеспечения насоса необходимо убедиться, что:

1. Установлена связь между насосом ALPHA3 и мобильным устройством (смартфоном или планшетом).
2. Мобильного устройство будет оставаться в зоне связи с ALPHA3 в течении всего времени, которое займёт обновление.
3. В мобильном устройстве достаточный уровень зарядки.

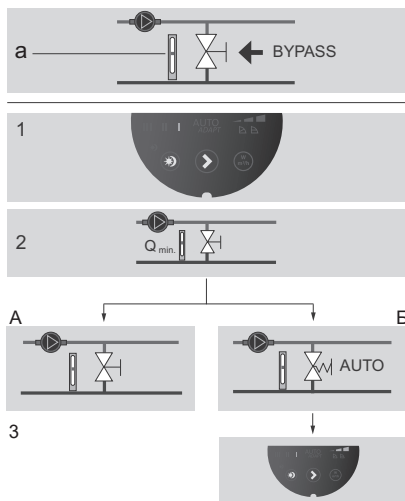


TM07 1196 1218

Рис. 24 Процесс обновления, отображаемый на дисплее насоса

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

11.9.1. Назначение перепускного клапана



TM05 3076 0912

Рис. 25 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).

11.9.2. Перепускной клапан, регулируемый вручную

Выполните следующие операции (см. рис. 25, 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 11.3.2. *Режимы управления.*

11.9.3. Автоматический перепускной клапан (регулируемый посредством термостата)

Выполните следующие операции (см. рис. 25, 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 11.3.2. *Режимы управления.*

12. Техническое обслуживание

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

Насос не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести насосы типа ALPHA3 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

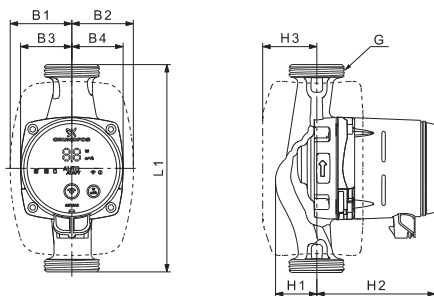
Эксплуатационные данные		
Уровень звукового давления	Не превышает 43 дБ(А)	
Относительная влажность	Максимум 95 %	
Давление в системе	PN 10: Максимум 1 МПа (10 бар)	
Требуемое минимальное давление на входном патрубке насоса	Температура жидкости	Давление
	≤75 °C	0,005 МПа (0,05 бар)
	90 °C	0,028 МПа (0,28 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, РЕ	
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	
Канал радиосвязи	Bluetooth	
Директива по радиооборудованию	2014/53/EU	
Индекс энергоэффективности EEI	ALPHA3 XX-40:	$EEI \leq 0.15$
	ALPHA3 XX-60:	$EEI \leq 0.17$
	ALPHA3 XX-80:	$EEI \leq 0.18$

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

14.1. Габаритные и присоединительные размеры



TM07 0544 0218

Рис. 26 ALPHA3 XX-40, XX-60, XX-80

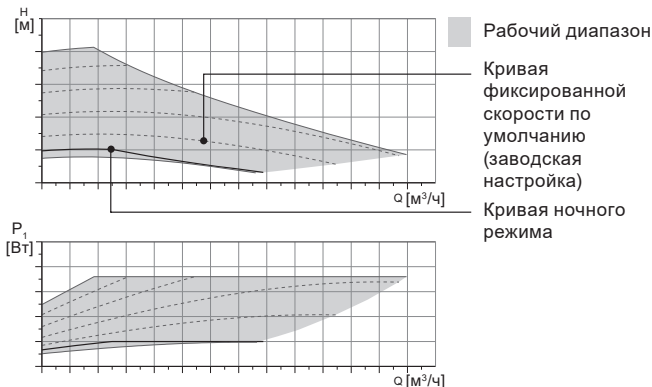
Тип насоса	Габаритные размеры								G [дюйм]
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	
ALPHA3 25-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	1 ½
ALPHA3 25-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	1 ½
ALPHA3 25-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	1 ½
ALPHA3 25-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	1 ½
ALPHA3 25-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	1 ½
ALPHA3 25-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	1 ½
ALPHA3 32-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	2
ALPHA3 32-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	2
ALPHA3 32-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	2

14.2. Расходно-напорные характеристики

Каждый режим управления имеет свой диапазон работы (Q , H), в пределах которого производится выбор кривой, по которой работает насос. Насос в режимах управления с функцией $AUTO_{ADAPT}$ самостоятельно выбирает наиболее оптимальную кривую из диапазона выбранного режима. Более подробно о функциях управления см. раздел 11.3. *Настройка ALPHA3*.

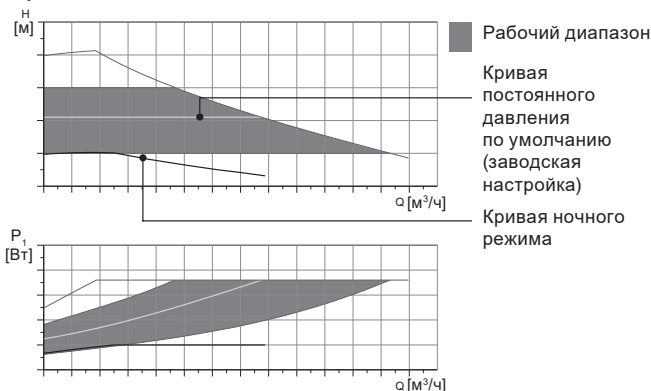
Каждой кривой расходно-напорной характеристики соответствует своя кривая потребляемой мощности (P_1). Фактическое значение P_1 отображается на дисплее панели управления (см. раздел 11.1. *Панель управления*).

Кривая фиксированной скорости



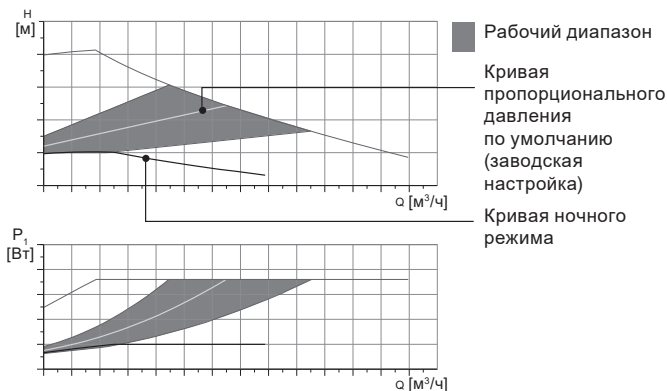
Режим управления	Символ на панели управления	Выбор кривой	Интервал выбора
Кривая фиксированной скорости		Пользовательская настройка	1 % от максимальной скорости вращения двигателя насоса

Кривая постоянного давления



Режим управления	Символ на панели управления	Выбор кривой	Интервал выбора кривой
AUTO _{ADAPT} для работы в контуре с тёплым полом		AUTO _{ADAPT}	В любом месте рабочего диапазона
Постоянное давление		Пользовательская настройка	0,1 м

Кривая пропорционального давления



Режим управления	Символ на панели управления	Выбор кривой	Интервал выбора
AUTO _{ADAPT} для работы в контуре с радиаторами	 	AUTO _{ADAPT}	В любом месте рабочего диапазона
AUTO _{ADAPT} для работы в контуре с радиаторами и тёплым полом	  	AUTO _{ADAPT}	
Пропорциональное давление		Пользовательская настройка	0,1 м

Описание функции AUTO_{ADAPT}

AUTO_{ADAPT} – это встроенная функция в режимах для работы насоса в контуре с радиаторами, в контурах с тёплым полом, а также в контуре с радиаторами и тёплым полом.

Функция AUTO_{ADAPT} автоматически выбирает наилучшую кривую расходно-напорной характеристики, по которой насос будет работать. Выбор кривой осуществляется исходя из конфигурации системы и фактическому расходу теплоносителя.

 AUTO_{ADAPT} рабочий диапазон

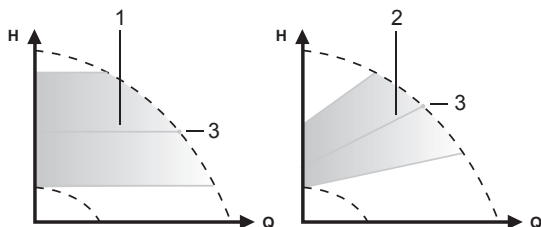


Рис. 27 AUTO_{ADAPT}

TM07 1002 0918

Поз. Описание

- | | |
|---|---|
| 1 | Кривая постоянного давления (режим работы для контура с тёплым полом) |
| 2 | Кривая пропорционального давления (режим работы для контура с радиаторами / для контура с радиаторами и тёплым полом) |
| 3 | Рабочая точка |

После включения режима AUTO_{ADAPT} насосу нужно время, чтобы произвести предварительную калибровку. При сбое или отключении электропитания параметры, выставленные в режиме AUTO_{ADAPT}, сохраняются в памяти насоса и при восстановлении подачи электропитания работа функции возобновляется.

Условия снятия характеристик с графиков кривых

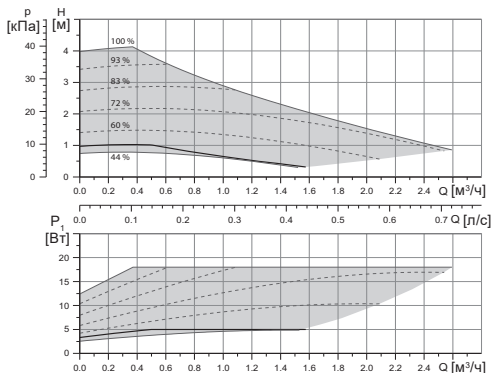
Приведенные ниже инструкции действительны для кривых, показанных в графиках рабочих характеристик на следующих страницах:

- Применявшаяся при снятии характеристик перекачиваемая жидкость: вода, не содержащая воздуха.
- Графики действительны для плотности $\rho = 983,2 \text{ кг/м}^3$ и температуры жидкости $+60^\circ\text{C}$.
- 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 $\nu = 0,474 \text{ мм}^2/\text{с}$ ($0,474 \text{ сСт}$).
- Значения перехода между напором H [м] и давлением p [кПа] рассчитаны для плотности воды $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$.
- Для жидкостей с другими значениями плотности, например горячая вода, давление напора пропорционально плотности.

14.2.1. ALPHA3, XX-40



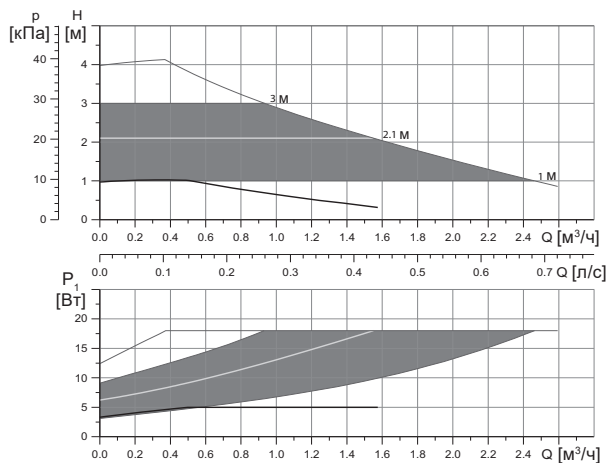
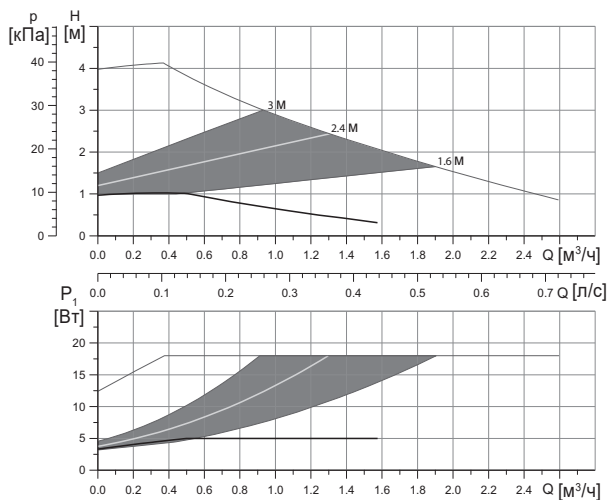
Рабочий диапазон



Кривая по умолчанию
(заводская настройка)

Кривая ночного режима

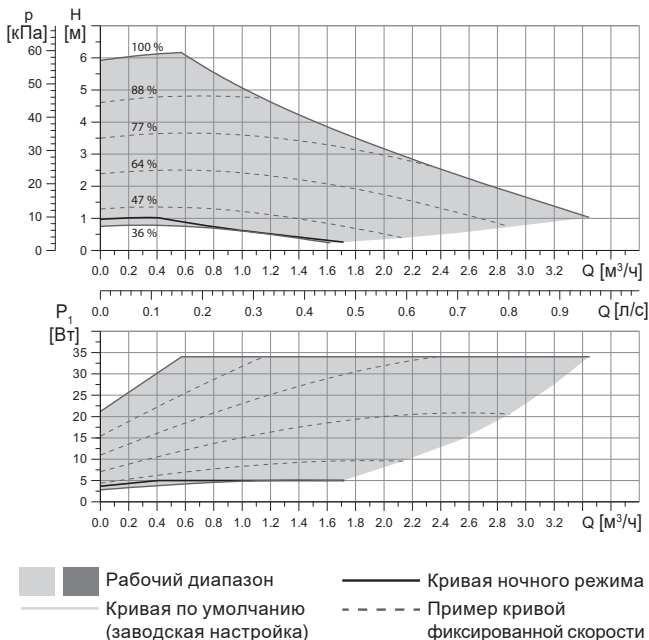
Пример кривой
фиксированной скорости

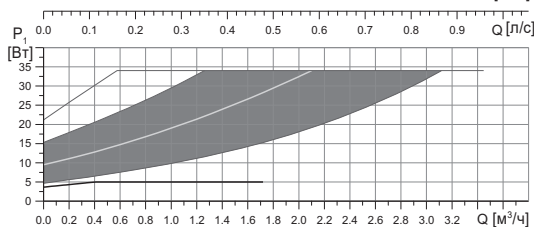
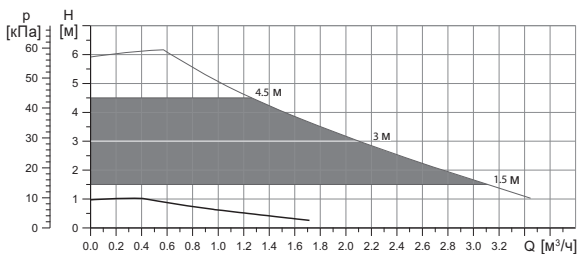
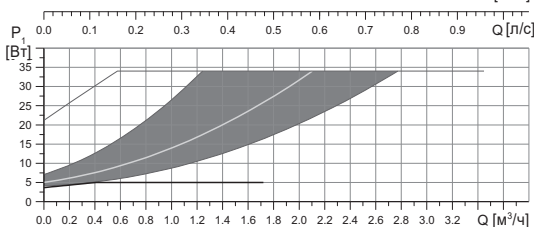
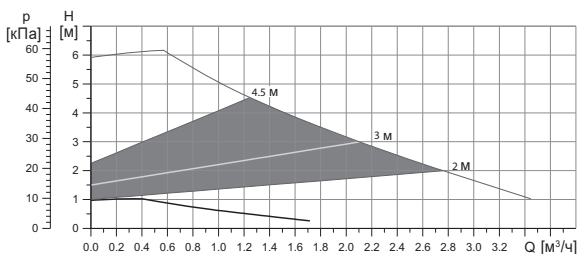


Скорость	P_1 [Вт]	I_1 [А]	
	Мин.	3	0,04
	Макс.	18	0,18
Присоединительный размер	См. раздел 16. Комплектующие изделия		
Давление системы	Максимум 1,0 МПа (10 бар)		
Температура жидкости	2-110 °C (TF 110)		
Индекс энергоэффективности EEI	≤ 0,15		

Насос оборудован встроенной защитой от перегрузки.

14.2.2. ALPHA3, XX-60

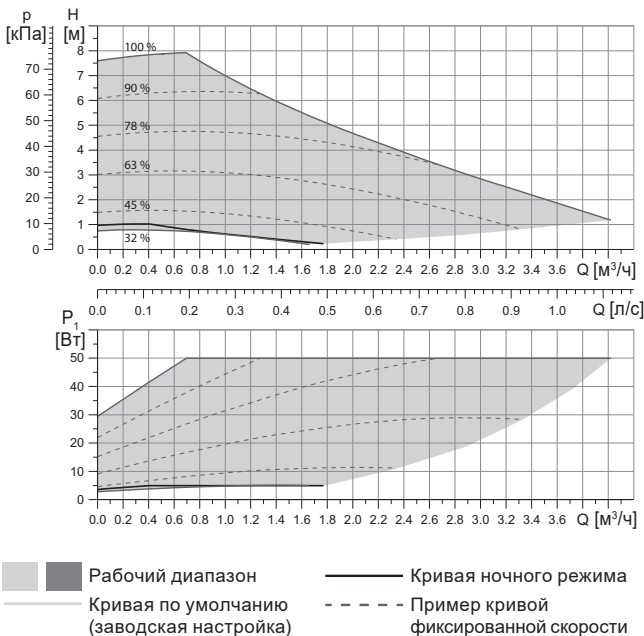


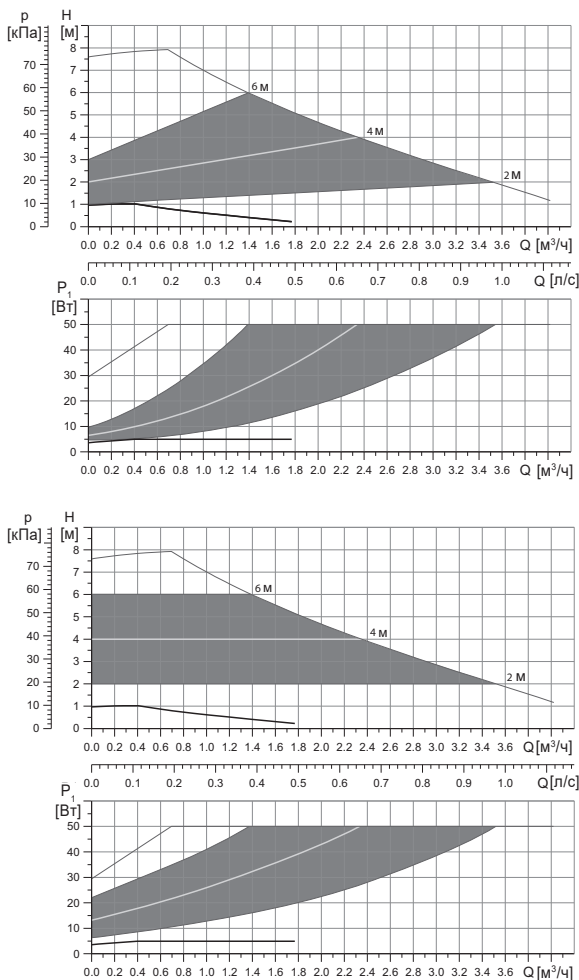


Скорость	P_1 [Вт]	I_1 [А]	
	Мин.	3	0,04
	Макс.	34	0,32
Присоединительный размер	См. раздел 16. Комплектующие изделия		
Давление системы	Максимум 1,0 МПа (10 бар)		
Температура жидкости	2-110 °C (TF 110)		
Индекс энергоэффективности EEI	≤ 0,17		

Насос оборудован встроенной защитой от перегрузки.

14.2.3. ALPHA3, XX-80





Скорость	P ₁ [Вт]		I ₁ [A]
	Мин.	3	0,04
	Макс.	50	0,44
Присоединительный размер	См. раздел 16. Комплектующие изделия		
Давление системы	Максимум 1,0 МПа (10 бар)		
Температура жидкости	2-110 °C (TF 110)		
Индекс энергоэффективности EEI	≤ 0,17		

Насос оборудован встроенной защитой от перегрузки.

15. Обнаружение и устранение неисправностей



Предупреждение

Перед началом поиска неисправности необходимо отключить подачу питания.

Убедитесь, что случайное включение электропитания исключено.

15.1. Ошибки, отображаемые на панели управления и в приложении GO Remote

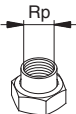
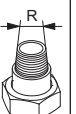
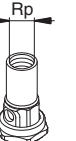
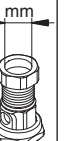
Авария	Причина	Способ устранения
Заблокирован двигатель (51)	Насос заблокирован и не может запуститься	Попытайтесь удалить отложения, слегка постукивая по корпусу насоса из чугуна. Если удалить таким способом отложения не получится, отключите насос, демонтируйте головную часть насоса и удалите отложения (такая работа должна быть выполнена специалистом сервисного центра).
Внутренняя ошибка (72, 76, 85)	Внутренняя ошибка	Демонтируйте насос и обратитесь в сервисный центр Grundfos или утилизируйте его экологически безопасным способом в соответствии с местными правилами.

Авария	Причина	Способ устранения
Сухой ход (57)	В системе нет воды или в системе недостаточное давление (см. раздел 14. <i>Технические данные</i>)	Заполните систему перекачиваемой жидкостью и проведите операцию по удалению воздуха перед новым запуском.
Перенапряжение (74)	Значение питающего напряжения слишком высокое	Убедитесь, чтобы значение питающего напряжения находилось в границах установленного диапазона (см. раздел 14. <i>Технические данные</i>).
Низкое напряжение (40, 75)	Значение питающего напряжения слишком низкое	Убедитесь, чтобы значение питающего напряжения находилось в границах установленного диапазона (см. раздел 14. <i>Технические данные</i>).
Предупреждение	Причина	Способ устранения
Рабочее колесо крутится в обратную сторону (23)	Другие насосы или источники давления прокачивают жидкость через насос, даже если он не работает	Проверьте правильность монтажа системы. В частности, проверьте правильность монтажа и исправность обратных клапанов.
Внутренняя ошибка (84)	Внутренняя ошибка	Демонтируйте насос и обратитесь в сервисный центр Grundfos или утилизируйте его экологически безопасным способом в соответствии с местными правилами.
Внутренние часы реального времени вышли из строя (157)	Внутренняя ошибка	Ошибка скажется только на функции составления расписания работы насоса. Демонтируйте насос и обратитесь в сервисный центр Grundfos или утилизируйте его экологически безопасным способом в соответствии с местными правилами.

Рабочий статус насоса	Причина	Способ устранения
Насос не работает	Перегорел внешний предохранитель	Замените предохранитель.
	Сработал автомат защитного отключения тока или напряжения	Включить автомат защиты.
	Насос повреждён	Свяжитесь с сервисным центром Grundfos или замените насос.
Шум в системе отопления	Наличие воздуха в системе	Удалите воздух из системы.
	Слишком велико значение подачи	Измените настройку насоса(-ов).
Шум в насосе	Наличие воздуха в насосе	Оставьте насос работать. Через некоторое время воздух из насоса удалится. Для ускорения процесса воспользуйтесь соответствующей функцией через GO Remote (см. раздел 10.3. <i>Удаление воздуха из насоса</i>).
	Низкое давление на входе в насос	Увеличить давление на входе в насос. Если в системе отопления установлен бак, нужно проверить в нём объём воздуха.
Недостаточный прогрев системы отопления	Слишком низкая производительность насоса	Изменить настройку насоса (см. раздел 11.3. <i>Настройка ALPHA3</i>).

16. Комплектующие изделия*

16.1. Комплекты трубных присоединений

ALPHA3	Соединение					
		$\frac{3}{4}$ 1 1 $\frac{1}{4}$	1 1 $\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$ 1 1 $\frac{1}{4}$	Ø22 Ø28	Ø18 Ø22 Ø28 Ø42
25-xx	G 1 $\frac{1}{2}$	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓
32-xx	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. См. рис. 28.

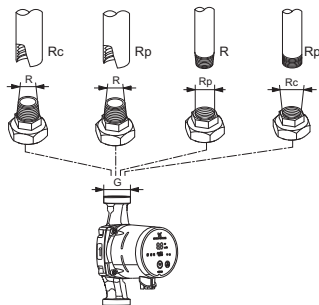


Рис. 28 Резьба G и резьба R

TM07 0558 0218

16.2. Теплоизолирующий кожух

В комплект поставки ALPHA3 входит теплоизолирующий кожух. При необходимости теплоизолирующий кожух можно заказать отдельно. Обратите внимание, что размеры кожуха зависят от монтажной длины насоса.



Рис. 29 Теплоизолирующий кожух

16.3. Штекеры ALPHA

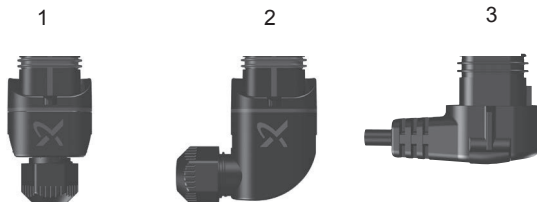


Рис. 30 Штекеры ALPHA

Поз. Описание

- | | |
|---|--|
| 1 | Прямой штекер ALPHA, стандартный разъём |
| 2 | Угловой ALPHA штекер, стандартный угловой разъём |
| 3 | Штекер ALPHA, угол 90° влево, кабель длиной 4 м |

16.4. ALPHA Reader



TM06 8574 1517

Рис. 31 ALPHA Reader

В процессе балансировки системы отопления, сигнал Bluetooth между насосом ALPHA3 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 11.6. *Функция помощи в гидравлической балансировке системы отопления.*

* 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 влияет на работоспособность 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.