

Обновленная линейка циркуляционных насосов Grundfos ALPHA1 L, ALPHA2, ALPHA3



1 > **Позиционирование и обновления**

2 > **ALPHA1 L, ALPHA2 и ALPHA3 в подробностях**

3 > **Особенности ALPHA2 и ALPHA3**

4 > **Сравнение с конкурентами**

«Циркуляционные насосы ALPHA. Positionирование и обновление»

Positionирование. Малые циркуляционные насосы Grundfos



ФУНКЦИОНАЛ



UPS 100

- Традиционное решение;
- Три скорости вращения;
- Широкий модельный ряд.



ALPHA1 L

- Универсальный базовый насос;
- Возможность работы с ШИМ;
- Удобство монтажа в ограниченном пространстве.



ALPHA2

- Проверенное решение с новым функционалом;
- Возможность балансировки системы с ALPHA Reader;
- Высочайшая энергоэффективность.



ALPHA3

- Продвинутое решение;
- Управление и настройка через Grundfos GO;
- Продвинутое балансирование без ALPHA Reader.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. Позиционирование и обновление»

Замена линеек ALPHA. Новые преимущества



- 3 фиксированных скорости;
- 2 режима постоянного давления;
- 2 режима пропорционального давления.



ALPHA2 L



ALPHA1 L

- 3 фиксированных скорости;
- **NEW!** Один режим постоянного давления;
- **NEW!** Один режим пропорционального давления;
- **NEW!** Управление по ШИМ-сигналу;
- **NEW!** Фронтальное питание;
- **NEW!** Деблокировочный винт;
- **NEW!** Индикация ошибок.

- 3 скорости/проп. давления/пост. давления;
- Режим *AUTOadapt*;
- Функция летнего/ночного режима;
- Защита по «сухому» ходу;
- Улучшенные пусковые характеристики;
- Интегрированный расходомер.



ALPHA2



NEW ALPHA2

- 3 скорости/проп. давления/пост. давления;
- Режим *AUTOadapt*;
- Функция летнего/ночного режима;
- Защита по «сухому» ходу;
- Улучшенные пусковые характеристики;
- Интегрированный расходомер.
- **NEW!** Возможность балансировки системы отопления.
(с устройством ALPHA Reader)

- 3 скорости/проп. давления/пост. давления;
- Режим *AUTOadapt*;
- Функция летнего/ночного режима;
- Защита по «сухому» ходу;
- Улучшенные пусковые характеристики;
- Интегрированный расходомер;
- Возможность балансировки системы отопления;

(с устройством ALPHA Reader)



ALPHA3



NEW ALPHA3

- **NEW!** Точная настройка скорости/проп. давления/пост. давления;
- **NEW!** 3 режима *AUTOadapt*;
- Функция летнего/ночного режима;
- Защита по «сухому» ходу;
- Улучшенные пусковые характеристики;
- Интегрированный расходомер.
- **NEW!** Балансировки системы отопления без ALPHA Reader;
- **NEW!** Управление через Grundfos GO;
- **NEW!** Журнал ошибок и аварий.

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA1 L в подробностях»

Циркуляционный насос ALPHA1 L

Циркуляционный насос ALPHA1 L

Циркуляционный насос **ALPHA1 L** – это высокоэффективный базовый насос А-класса, продолжающий традиции хорошо известного насоса ALPHA2 L и дополненный, помимо прочего, возможностью управления по ШИМ-сигналу.

За счет фронтального подключения питания, особой головной части, удобной для монтажа/демонтажа и наличию моделей с укороченной монтажной длиной (130 мм), насос **ALPHA1 L** прекрасно подходит в качестве замены старых моделей циркуляционных насосов в котлах и прочих системах.



1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA1 L в подробностях»



Преимущества насоса ALPHA1 L

Износостойкий **керамический немагнитный вал** и **подшипники** обеспечивают надежную работу на протяжении всего срока службы. **Улучшенный пусковой момент.**

Возможность управления по внешнему **ШИМ-сигналу** позволяет интегрировать ALPHA1 L в системы под управлением контроллера (разъем Mini Superseal, двухсторонняя связь)

Фронтальное присоединение питания с помощью специального штекера и переходников под различные разъемы (разъем TYCO Superseal)

Специальная конструкция головной части насоса с **легким доступом** к 4-ем крепежным болтам

Простой и удобный интерфейс с индикацией режимов управления и возможных аварий

Легко заменяет большинство типов малых циркуляционных насосов Grundfos благодаря уникальному универсальному рабочему колесу

Деблокировочный винт на лицевой панели насоса.



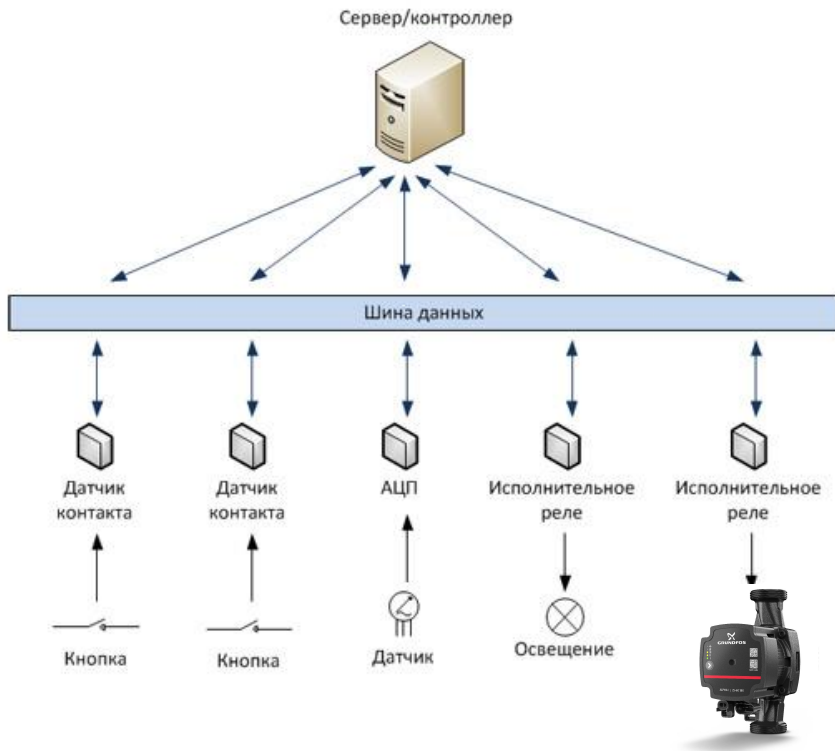
1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA1 L в подробностях»

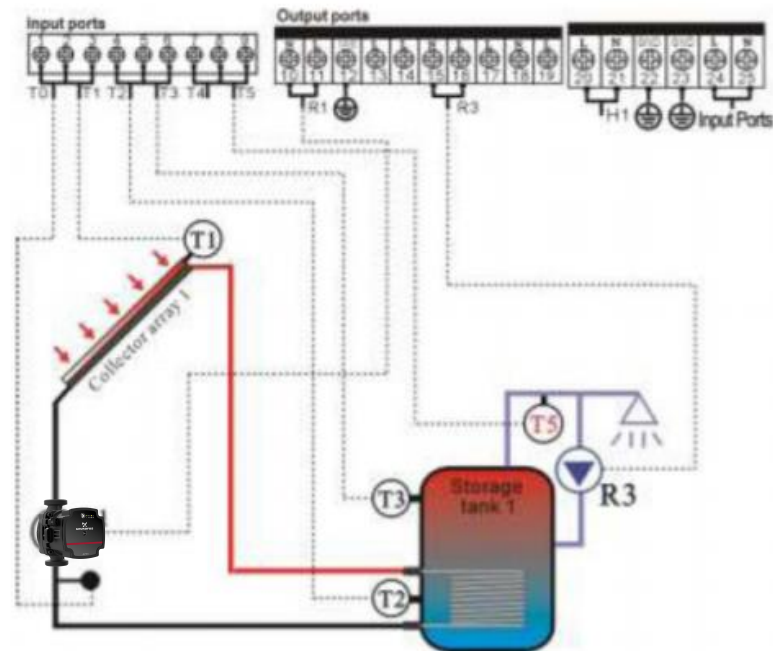
Основные применения ШИМ-модуляции в насосном оборудовании



Системы «умного» дома, управляемый по ШИМ



Управление насосом в системах с солнечными коллекторами (на примере контроллера SR618 C6)



1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA1 L в подробностях»

Основные применения ШИМ-модуляции в насосном оборудовании

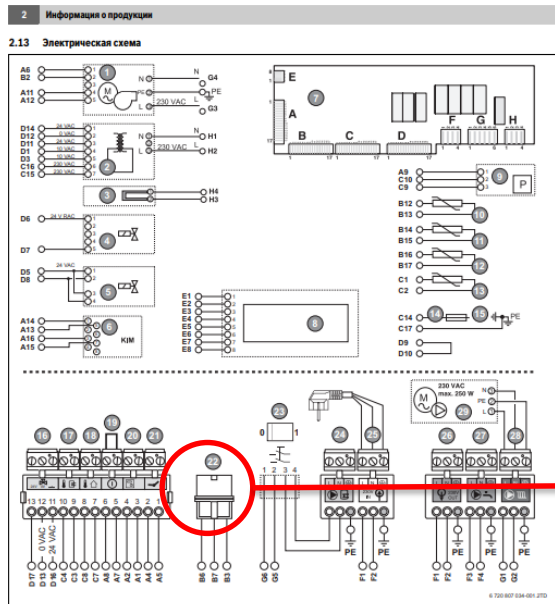


Рис. 5 Электрическая схема

- [1] Вентилятор
- [2] Трансформатор
- [3] Запальный электрод накопления
- [4] Газовая арматура, тип 70
- [5] Газовая арматура, тип 85, тип 100
- [6] Идентификационный модуль котла (КИМ)
- [7] Автомат горения
- [8] Панель управления
- [9] Датчик давления
- [10] Датчик температуры обратной линии
- [11] Датчик температуры дымовых газов (только для Шейкерки)
- [12] Датчик температуры подающей линии
- [13] Предохранительный температурный датчик
- [14] Электрод контроля пламени
- [15] Земля
- [16] Берилловый - отдельный 3-ходовой клапан, 24 В - /макс. 6 VA
- [17] Серый - датчик температуры бака ГВС
- [18] Синий - датчик наружной температуры
- [19] Красный - внешний сполнозначный контакт
- [20] Оранжевый - модулируемый регулятор температуры
- [21] Зеленый - комнатный регулятор температуры вкл/выкл
- [22] **Сигнал управления насоса РМВ**
- [23] Пусковой выключатель
- [24] Серый - загрузочный насос бака ГВС 230 В -, макс. 250 Вт
- [25] Белый - электронагревание 230 В -, 50 Гц, сетевая вилка
- [26] Оранжевый - электронагревание 1-го функционального модуля 230 В -
- [27] Лиловый - циркуляционный насос горячей воды 230 В -, макс. 250 Вт
- [28] Зеленый - группа параллелизма или отдельный насос
- [29] Группа параллелизма, отдельный насос 230 В -, макс. 250 Вт

Управление насосом в продвинутых котлах (на примере газового конденсационного котла BUDERUS Logamax plus GB162-70/85/100 V2)

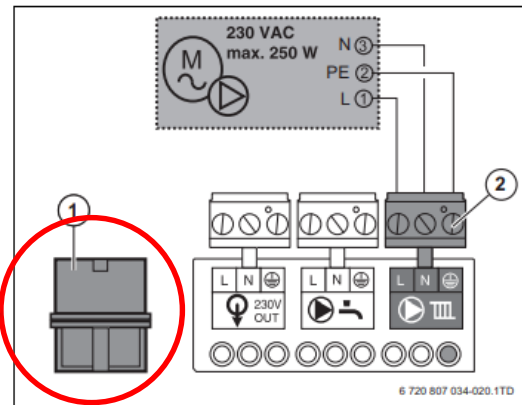


Рис. 43 Подключение насоса

Один из основных регулируемых параметров – время выбега насоса после завершения цикла водонагревания

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA1 L в подробностях»


Преимущества насоса ALPHA1 L

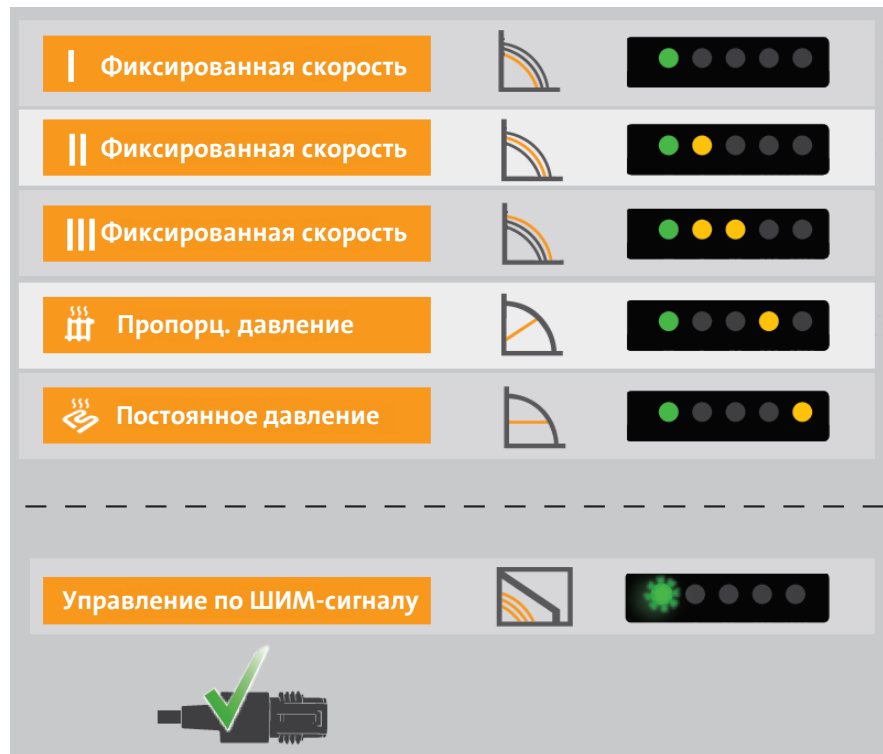


Режим управления определяет, какую характеристику поддерживает насос.

Режимы управления насоса ALPHA1 L:

- Фиксированная скорость (I,II,III)
- Режим пропорционального давления (I)
- Режим постоянного давления (I)

Переключение режимов осуществляется кнопкой  на лицевой панели насоса.



1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA1 L в подробностях»

Сигналы аварий и ошибок ALPHA1 L



Световая индикация аварий

Насос заблокирован

Низкое напряжение

Авария электрокомпонентов

| АВАРИЯ | ИНДИКАЦИЯ |
|---|---|
|   |  |
|   |  |
|   |  |

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA1 L в подробностях»

Дополнительные принадлежности насоса ALPHA1 L



Адаптеры питания с переходом на разъем Superseal Molex или Superseal Volex
(150 мм)



Изоляционные кожухи
(в комплект не входят!)



Питающий штекер
(1 шт. входит в базовую комплектацию)



Сигнальный кабель для ШИМ-сигнала
(2000 мм)

1. Отопление и ГВС

Обновленный насос ALPHA2

Встроенная возможность односторонней связи **ОБНОВЛЕННОГО** насоса **ALPHA2** вместе с устройством **ALPHA Reader** и мобильным приложением **Grundfos GO Balance** позволяет быстро и просто отбалансировать частную систему отопления с радиаторами и теплыми полами.

При этом все прочие хорошо себя зарекомендовавшие функции, ранее доступные в насосах **ALPHA2** сохранены в полном объеме.



1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA2 в подробностях»

Преимущества обновленного ALPHA2

Режим пропорционального давления (I,II,III)



Режим постоянного давления (I,II,III)



Фиксированная скорость (I,II,III)



Режим AUTOadapt



Высочайшая энергоэффективность EEI = 0,15



Сервис за 24 часа



Гарантия 5 лет



Интегрированный аналитический расходомер

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA2 в подробностях»

Преимущества обновленного ALPHA2



Встроенная защита от «сухого» хода



Надежный запуск и повышенный пусковой момент



Функция ночного режима



Возможность гидравлической балансировки системы с устройством ALPHA Reader!



Немагнитные долговечные керамические подшипники



Функция летнего режима



1. Отопление и ГВС


«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA2 в подробностях»

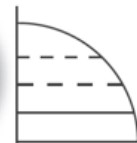
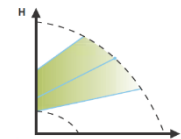
Режимы режимы управления ALPHA2

Режим управления определяет, какую характеристику поддерживает насос.

Режимы управления насоса ALPHA2:

- *AUTOadapt* (заводская установка)
- Режим пропорционального давления (I,II,III)
- Режим постоянного давления (I,II,III)
- Фиксированная скорость (I,II,III)

Переключение режимов осуществляется кнопкой  на лицевой панели насоса. В случае обрыва электропитания, насос запоминает последний выставленный режим и возвращается к нему после возобновления электропитания.



1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA3 в подробностях»

Обновленный насос ALPHA3 и мобильные приложения Grundfos

Обновленный насос ALPHA3

Обновленный насос **ALPHA3** – уникальный малый циркуляционный насос с функцией двусторонней передачи данных и поддержкой мобильных приложений Grundfos:

Grundfos GO Remote – приложение для управления и настройки насоса: выставление рабочего режима, настройка дополнительных параметров, считывание ошибок и аварий. Для работы с приложением насос **ALPHA3** не требуются дополнительные устройства – соединение идет напрямую через **Bluetooth**.

Grundfos GO Balance – приложение для быстрой и простой балансировки систем отопления. Теперь обновленному насосу **ALPHA3** для работы с приложением теперь **не требуется** дополнительное устройство **ALPHA Reader**.



1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA3 в подробностях»

Преимущества обновленного ALPHA3

Режим AUTOadapt для систем теплых полов



Постоянные режимы работы



Высочайшая энергоэффективность EEI = 0,15



Сервис за 24 часа

Режим AUTOadapt для радиаторных систем



Удаленное управление с помощью Grundfos GO



Интегрированный аналитический расходомер



Гарантия 5 лет

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA3 в подробностях»

Преимущества обновленного ALPHA3



Встроенная защита от «сухого» хода



Надежный запуск и повышенный пусковой момент



Функция ночного режима



Немагнитные долговечные керамические подшипники



Функция летнего режима



Возможность гидравлической балансировки системы без ALPHA Reader!

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA3 в подробностях»

Дальность дистанционного управления ALPHA3



Grundfos GO Remote
Grundfos GO Balance



<10m



ALPHA3



Grundfos GO Remote
Grundfos GO Balance



>10m



ALPHA3 + ALPHA Reader

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA3 в подробностях»

Режимы работы и режимы управления ALPHA3

Режимы управления



Режимы работы

Нормальный

В данном режиме открывается доступ к режимам управления

Стоп

Насос остановлен

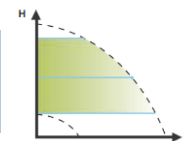
Минимум (Мин.)

Насос работает на минимальной скорости вращения

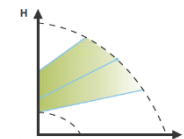
Максимум (Макс.)

Насос работает на максимальной скорости вращения

Режим *AUTOadapt* для работы в контуре с теплым полом

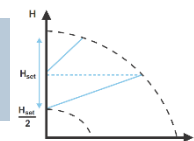


Режим *AUTOadapt* для работы в контуре с радиаторами

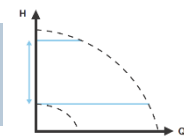


Данный алгоритм также используется в режиме *AUTOadapt* для совмещенных систем

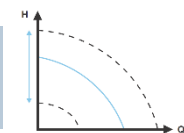
Режим пропорционального давления *



Режим постоянного давления *



Фиксированная скорость *

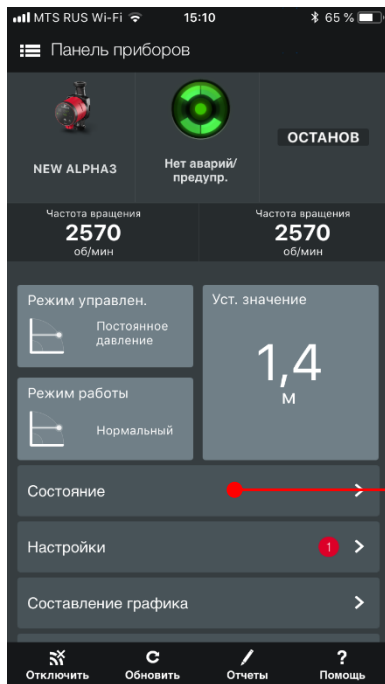


* - полностью регулируемая функция (шаг изменения 0,1 м или 1%).

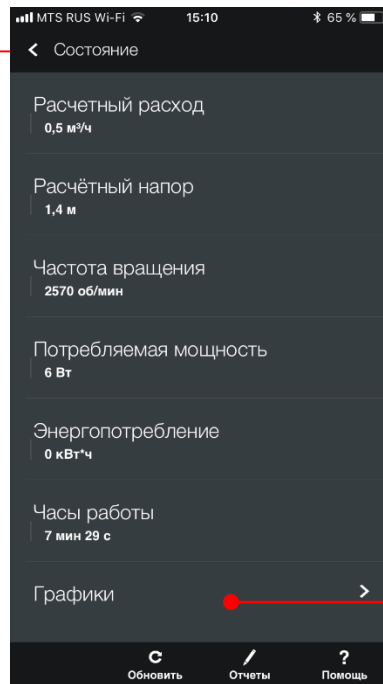
1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA3 в подробностях»

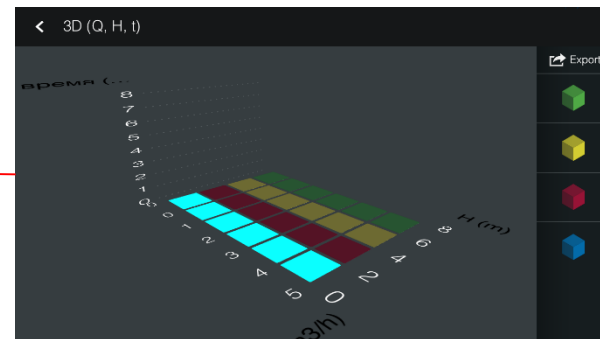
Работа насоса ALPHA3 с приложением Grundfos GO Remote



Основное меню ALPHA3



Меню Состояние

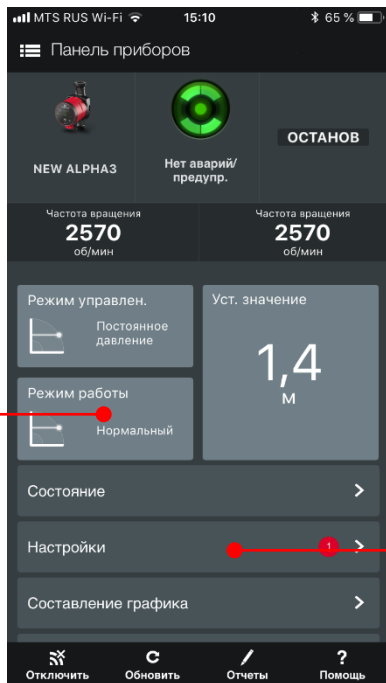


Меню графиков (Q-H-t)

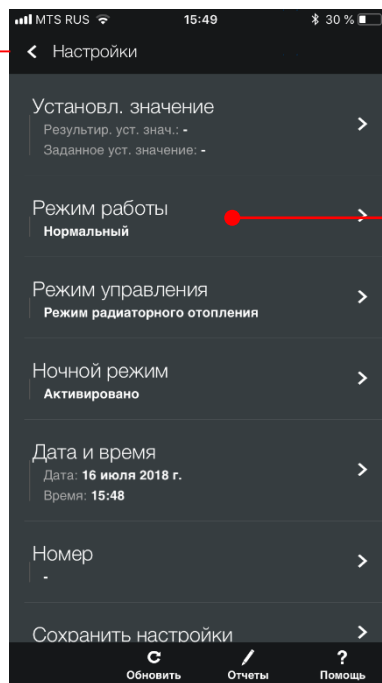
1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA3 в подробностях»

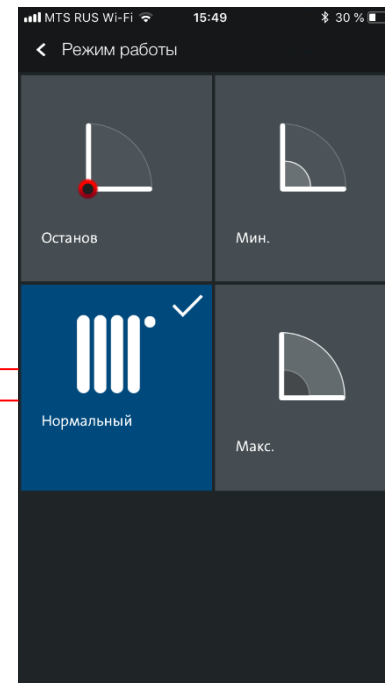
Работа насоса ALPHA3 с приложением Grundfos GO Remote



Основное меню ALPHA3



Меню Настройки

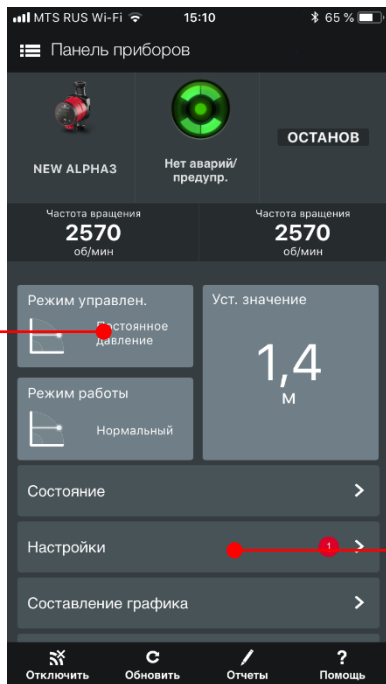


Выбор режима работы

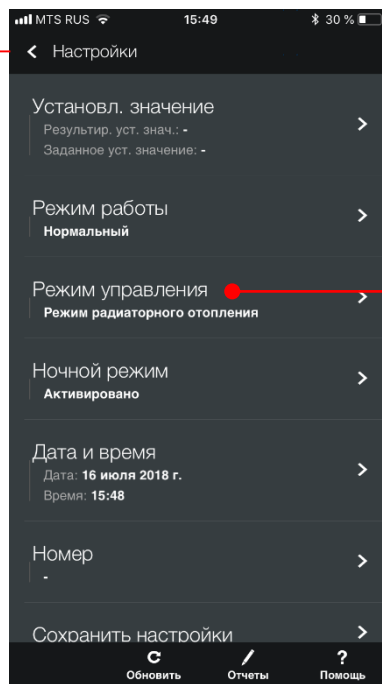
1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA3 в подробностях»

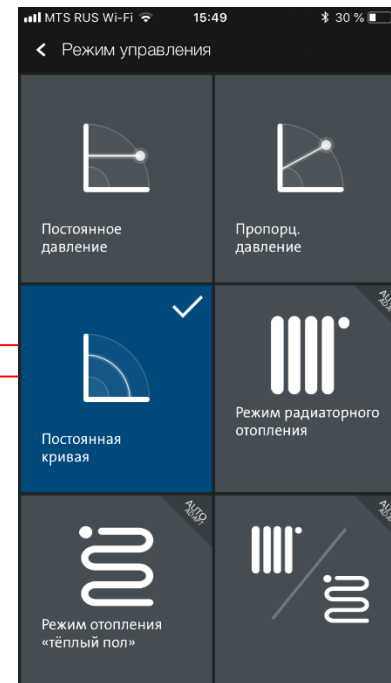
Работа насоса ALPHA3 с приложением Grundfos GO Remote



Основное меню ALPHA3



Меню Настройки

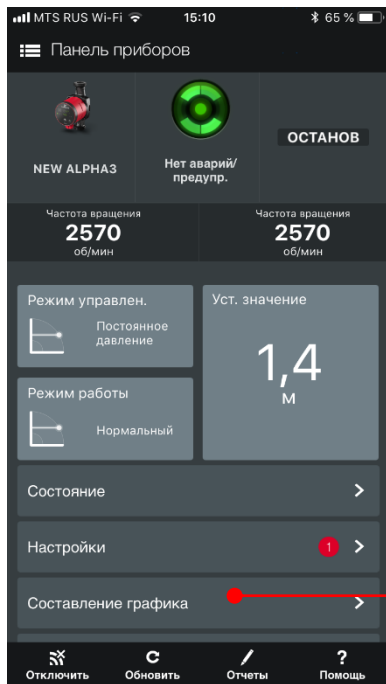


Выбор режима управления

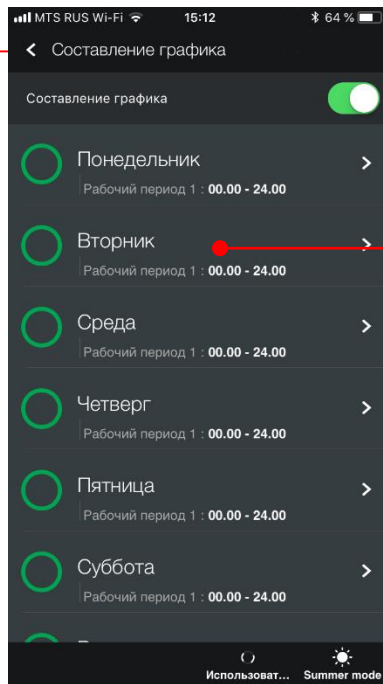
1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA3 в подробностях»

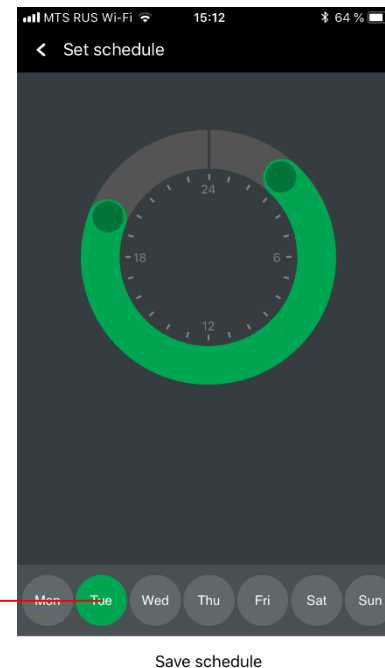
Работа насоса ALPHA3 с приложением Grundfos GO Remote



Основное меню ALPHA3



Настройка графика работы насоса

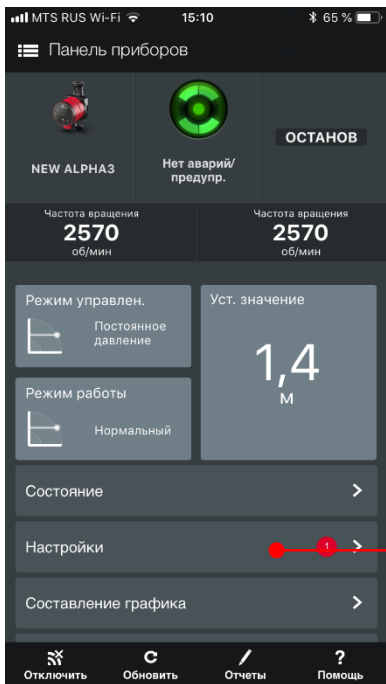


Настройка времени работы по дням

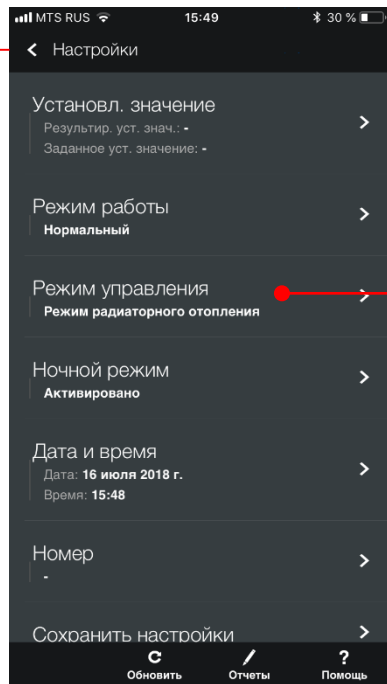
1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. ALPHA3 в подробностях»

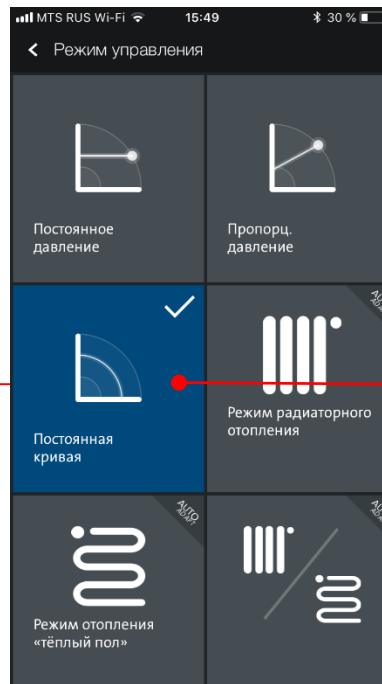
Работа насоса ALPHA3 с приложением Grundfos GO Remote



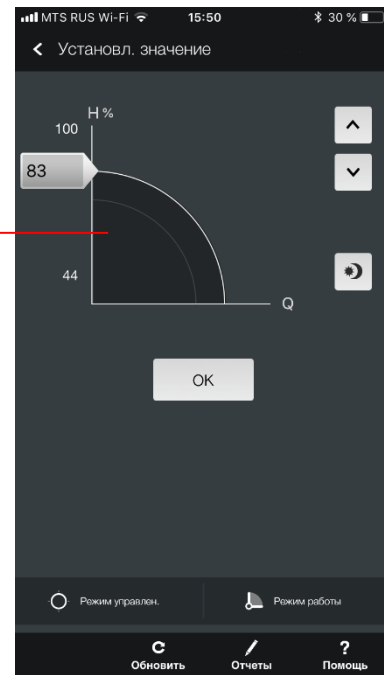
Основное меню ALPHA3



Меню Настройки



Выбор режима управления



Настройка постоянной скорости

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. Позиционирование и обновление»

Замена линеек ALPHA. Новые насосы в сравнении



ALPHA1 L



ALPHA2



ALPHA3

| | ALPHA1 L | ALPHA2 | ALPHA3 |
|------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Управление через Grundfos GO | Нет | Нет | Есть |
| Управление через ШИМ-сигнал | Есть | Нет | Нет |
| Гидравлическая балансировка | Нет | Только с устройством ALPHA Reader | Через Grundfos GO ALPHA Reader не требуется |
| Режим AUTOadapt | Нет | 1 вариант | 3 варианта под разные системы |
| Постоянная скорость | Ручная настройка, 3 варианта | Ручная настройка, 3 варианта | Ручная настройка, шаг 1% |
| Постоянное давление | 1 вариант | Ручная настройка, 3 варианта | Ручная настройка, шаг 0.1 м |
| Пропорциональное давление | 1 вариант | Ручная настройка, 3 варианта | Ручная настройка, шаг 0.1 м |
| Защита по «сухому» ходу | Нет | Есть | Есть |
| Деблокировка вала | Ручная (винт на лицевой панели насоса) | Полностью автоматическая | Полностью автоматическая |

1. Отопление и ГВС

Особенности циркуляционных насосов Grundfos

ALPHA2 и ALPHA3



Надежный запуск и
повышенный
пусковой момент



Встроенная защита
от «сухого» хода



Интегрированный
аналитический
расходомер



Немагнитные
долговечные
керамические
подшипники



Функция ночного
режима



Функция летнего
режима



Возможность
гидравлической
балансировки системы



1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

Надежный запуск и повышенный пусковой момент

Процедура запуска ALPHA2/3 адаптирована для возможности пуска после длительного периода простоя без необходимости вмешательства извне.

В случае заблокированного ротора насос будет вибрировать с частотой около 3 Гц. Любые отложения грязи будут быстро разрушены, и насос возобновит нормальную работу.

Пусковой момент Grundfos – **27 Н*м**

Макс. крутящий момент шуруповерта – **30 Н*м**

Ближайшее максимальное значение пускового момента конкурента – **17 Н*м**.



ALPHA2 и ALPHA3

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

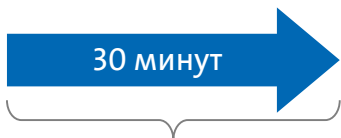
Защита по «сухому» ходу

Встроенная защита от «сухого» хода гарантирует отсутствие повреждений насоса ALPHA2/3 из-за отсутствия воды на всасывающей стороне. В подобной ситуации насос перейдет в режим ожидания.

Защита от сухого хода содержит два разных алгоритма: один для обнаружения «сухого» хода при **первом запуске** насоса и один для обнаружения во время **непрерывной работы**.

Алгоритм.1

«Сухой ход» при запуске насоса



Код ошибки E4 (ALPHA2)
На дисплее
Код ошибки 57 (ALPHA3)
В Grundfos GO

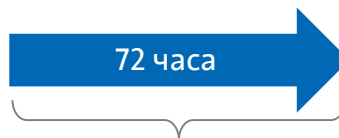
Насос ожидает ручного перезапуска

Попытки перезапуска

Зафиксирован
«сухой ход»

Алгоритм.2

«Сухой ход» во время работы насоса



Код ошибки E4 (ALPHA2)
На дисплее
Код ошибки 57 (ALPHA3)
В Grundfos GO

Насос ожидает ручного перезапуска

Попытки перезапуска
(с возрастающим интервалом)

Зафиксирован
«сухой ход»



ALPHA2 и ALPHA3

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

Встроенный оценочный расходомер

Интегрированный расходомер облегчает балансировку системы отопления, убирая необходимость дополнительных расчетов и измерений.

Расходомер также может использоваться для диагностики системы, например, чтобы определить, заблокирована ли система или не работает ли котел.

Значения расхода в м³/ч выводятся на дисплей насосов при нажатии на специальную кнопку на лицевой панели.



ALPHA2 и ALPHA3

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

Магнитное сопротивление

Двигатели с постоянными магнитами имеют побочный эффект, заключающийся в том, что они более склонны привлекать магнетит из перекачиваемой жидкости.

Гидравлические компоненты (подшипники и вал) нового ALPHA3 изготовлены из керамики, поэтому они не будут привлекать магнитные частицы из воды в критические области насоса.



ALPHA2 и ALPHA3

1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

Функция ночного режима

Функция ночного режима будет в системах отопления, где в ночное время температура котла снижается.

При активации режима насос автоматически переключается между нормальной работой и минимальной кривой.

Насос переключается в ночной режим, когда регистрируется падение температуры более $10-15^{\circ}\text{C}$ за примерно два часа. Возврат к нормальной работе происходит без задержки когда температура в трубе увеличилась примерно на 10°C .

ALPHA2 и ALPHA3



«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

Функция летнего режима

Функция летнего режима предназначена для защиты насоса и обратных клапанов от закисания во время летнего сезона.

В целях экономии электроэнергии, насос выключен, и работает только электроника насоса, потребляя при этом менее **0,8 Вт** электроэнергии. Каждые 24 часа (раз в сутки) насос запускается на 2 мин для периодической циркуляции перекачиваемой жидкости через насос и обратные клапаны, что позволяет защитить их от закисания.

ALPHA2 и ALPHA3



ALPHA3

ALPHA2

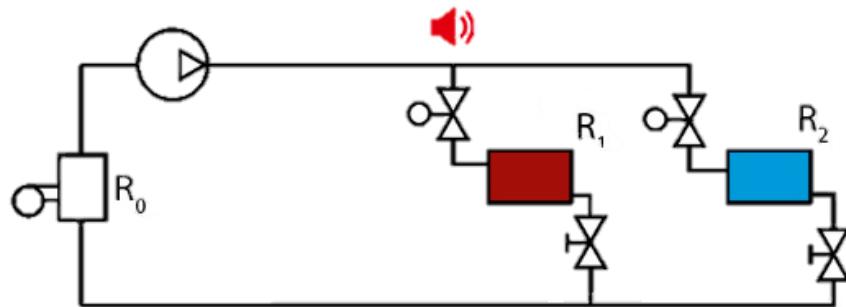
Настройка через Grundfos GO

Зажать на 3-5 секунд

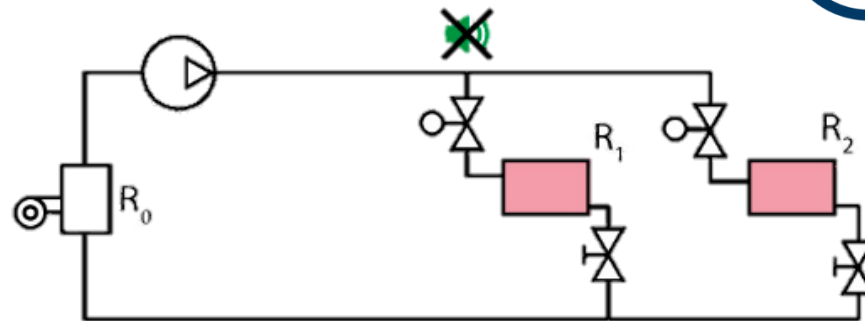
1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

Балансировка системы отопления. Зачем?



Не отбалансированная система



Отбалансированная система

Отбалансированная система отопления это:

- Экономия на топливе до 7-20%.
- Комфортная температура в отапливаемом помещении.
- Отсутствие шума в термостатических головках.



1. Отопление и ГВС

«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

Гидравлическая балансировка системы. Инструменты для ALPHA2



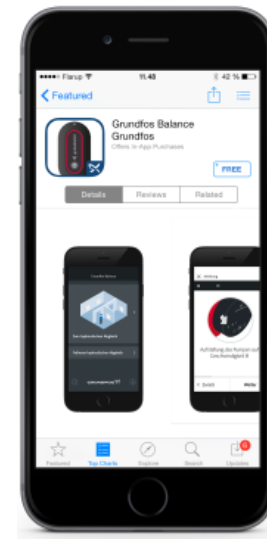
ALPHA2

Световой датчик



ALPHA Reader

Bluetooth®



Grundfos GO Balance



1. Отопление и ГВС

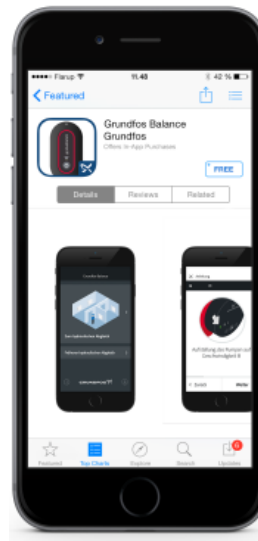
«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

Гидравлическая балансировка системы. Инструменты для ALPHA3



ALPHA3

Bluetooth®



Grundfos GO Balance



Нет
необходимости
в ALPHA Reader!



1. Отопление и ГВС

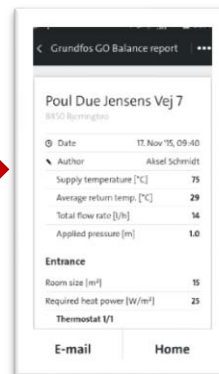
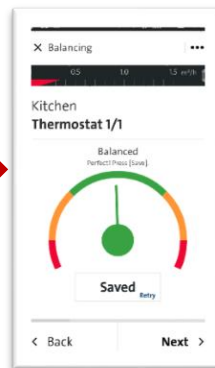
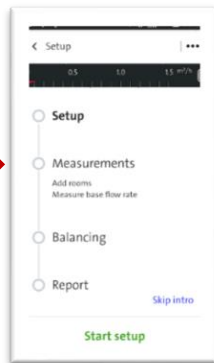
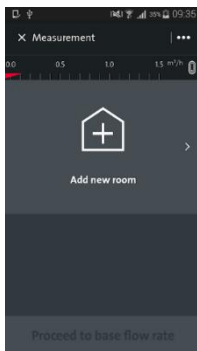
«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

Балансировка системы с радиаторами

С помощью программы Grundfos GO Balance возможно отбалансировать систему теплых полов в 4 простых шага.



1. **Начните балансировку** – выберите тип системы для балансировки
2. **Добавьте параметры** – добавьте параметры помещения, радиаторов и расходно-напорные параметры для каждого помещения.
3. **Отбалансируйте систему** – когда расчет будут закончены, необходимо выставить расчетную подачу на каждом радиаторе.
4. **Составьте отчет** – сформируйте документ о проделанных расчетах.



1. Отопление и ГВС

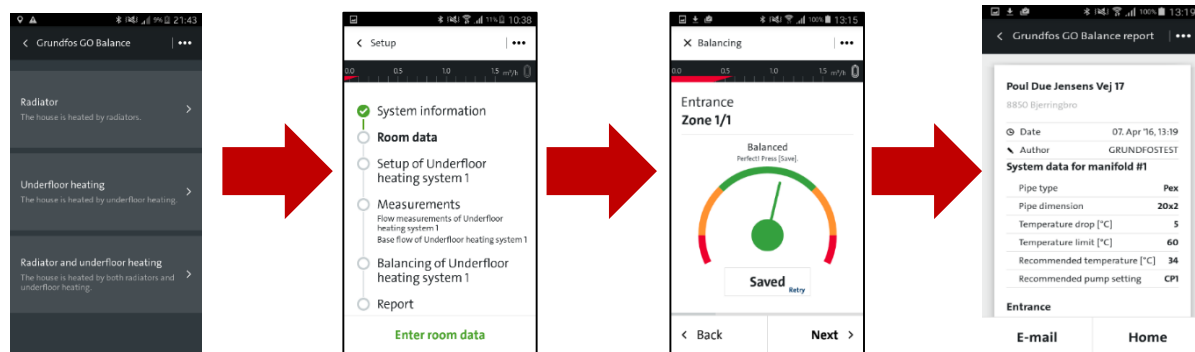
«Циркуляционные насосы ALPHA. Особенности ALPHA2 и ALPHA3»

Балансировка системы с теплыми полами

С помощью программы Grundfos GO Balance возможно отбалансировать радиаторную систему отопления в 4 простых шага.



1. **Начните балансировку** – выберите тип системы для балансировки
2. **Добавьте параметры** – добавьте параметры системы, дома и параметры расхода в системе.
3. **Отбалансируйте систему** – когда расчет будут закончены, необходимо каждый обратный клапан на коллекторе текущей зоны в соответствии с полученными значениями расхода.
4. **Составьте отчет** – сформируйте документ о проделанных расчетах.



1. Отопление и ГВС