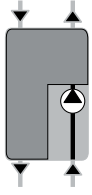
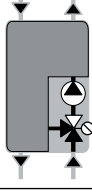
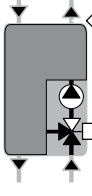
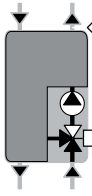
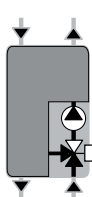
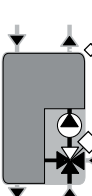
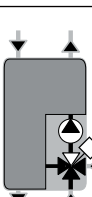


# ESBE SYSTEM UNITS НАСОСНАЯ ГРУППА

RU



СЕРИЯ	ФУНКЦИЯ
ESBE GDA111 GDA 112	 <b>Прямая подача</b> Насосная группа предназначена для прямого подвода тепла.
ESBE GFA111 GFA112	 <b>Фиксированная температура</b> С термостатическим смесительным клапаном VTA в сборе и монтажом на насосную группу.
ESBE GRC211 GRC212	 <b>Погодозависимая</b> С контроллером 90C в сборе и монтажом на насосную группу. Контроллер имеет функцию управления насосом при помощи реле.
ESBE GRC111 GRC112	 <b>Погодозависимая</b> С контроллером CRC в сборе и монтажом на насосную группу.
ESBE GRA111 GRA112	 <b>Смесительная</b> С приводом ARA в сборе и монтажом на насосную группу.
ESBE GBC211 GBC212	 <b>Бивалентная система</b> С контроллером 90C-3 в сборе и монтажом на насосную группу. Контроллер может управлять насосом загрузочного контура.
ESBE GBA111 GBA112	 <b>Бивалентная система</b> С приводом ARA в сборе и монтажом на насосную группу.

## СТРАНИЦА СОДЕРЖАНИЕ

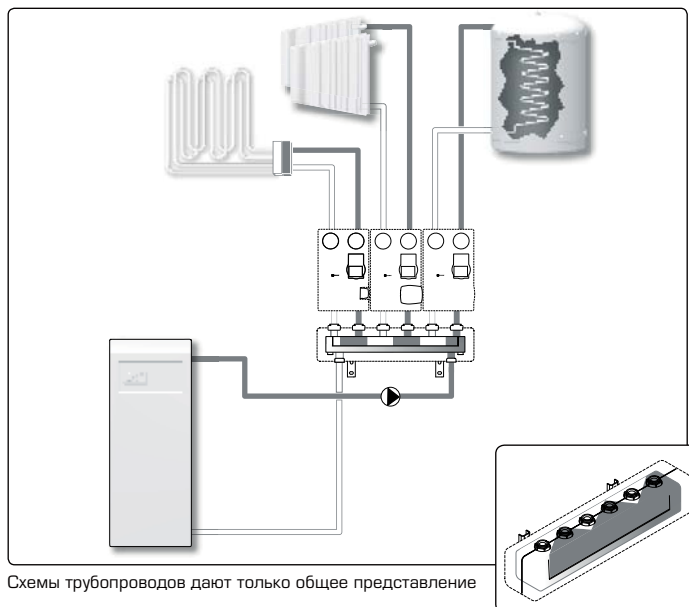
2	Серии и функции • Общие положения/Безопасность
3	Гидроустановка • Электрооборудование • Ввод в эксплуатацию
4	Режим работы циркуляционного насоса WILO
5	WILO Неисправности, причины и устранение • Режим работы циркуляционного насоса GRUNDFOS
6	Как пользоваться информационной брошюрой • Техническое обслуживание • Запасные части

## 1 i ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ/ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Директива RoHS 2011/65/EU  
LVD 2014/35/EU  
EMC 2014/30/EU  
Директива PED  
Макс. рабочее давление: PN 6

Данное руководство по эксплуатации является важным компонентом изделия. Внимательно прочитайте инструкцию и предупреждения, т. к. в них содержится важная информация о процедурах безопасного монтажа, использования и технического обслуживания. Данное изделие может использоваться только для циркуляции воды и воды/гликоля в системах отопления и охлаждения.

## i ПРИМЕР УСТАНОВКИ



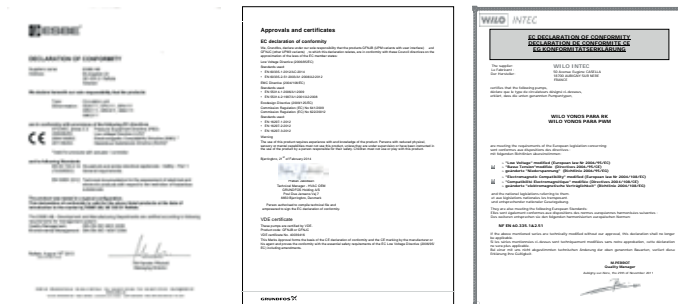
Схемы трубопроводов дают только общее представление

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате неправильной эксплуатации изделия или невыполнения указаний в руководстве по эксплуатации.

Монтаж оборудования должны выполнять квалифицированные специалисты с соблюдением местных/региональных правил. Данное руководство распространяется на стандартное оборудование. Возможны разные варианты или функции изделия.

При монтаже оборудования следует действовать в соответствии с общепринятой практикой и общими правилами техники безопасности при использовании машинного оборудования, оборудования под давлением и при работе в условиях высоких температур.

В отношении электронных компонентов, встроенных в данное изделие, действует соответствующая декларация CE, которая является частью данного руководства.



Привод / Контроллер

Циркуляционный насос  
Grundfos

Циркуляционный насос  
Willo

Мы сохраняем за собой право вносить изменения или модернизировать изделие, его технические характеристики и описания в любое время без предварительного уведомления.

## 2 УСТАНОВКА

### МОНТАЖ ОДНОГО УСТРОЙСТВА НА СТЕНУ

Закрепите устройство на капитальную стену, которая не подвергается воздействию вибрации.

1. С помощью установочного шаблона, входящего в комплект поставки, выберите правильное положение трубопровода и места сверления отверстий. Просверлите в стене отверстия для монтажа оборудования. Будьте осторожны, не повредите электропроводку или существующий трубопровод.

2. Отсоедините части теплоизоляционного кожуха насосной группы. Привод/контроллер можно снять с вентиля, что позволит расширить пространство и облегчит использование монтажных инструментов. Не меняйте положение штока клапана.

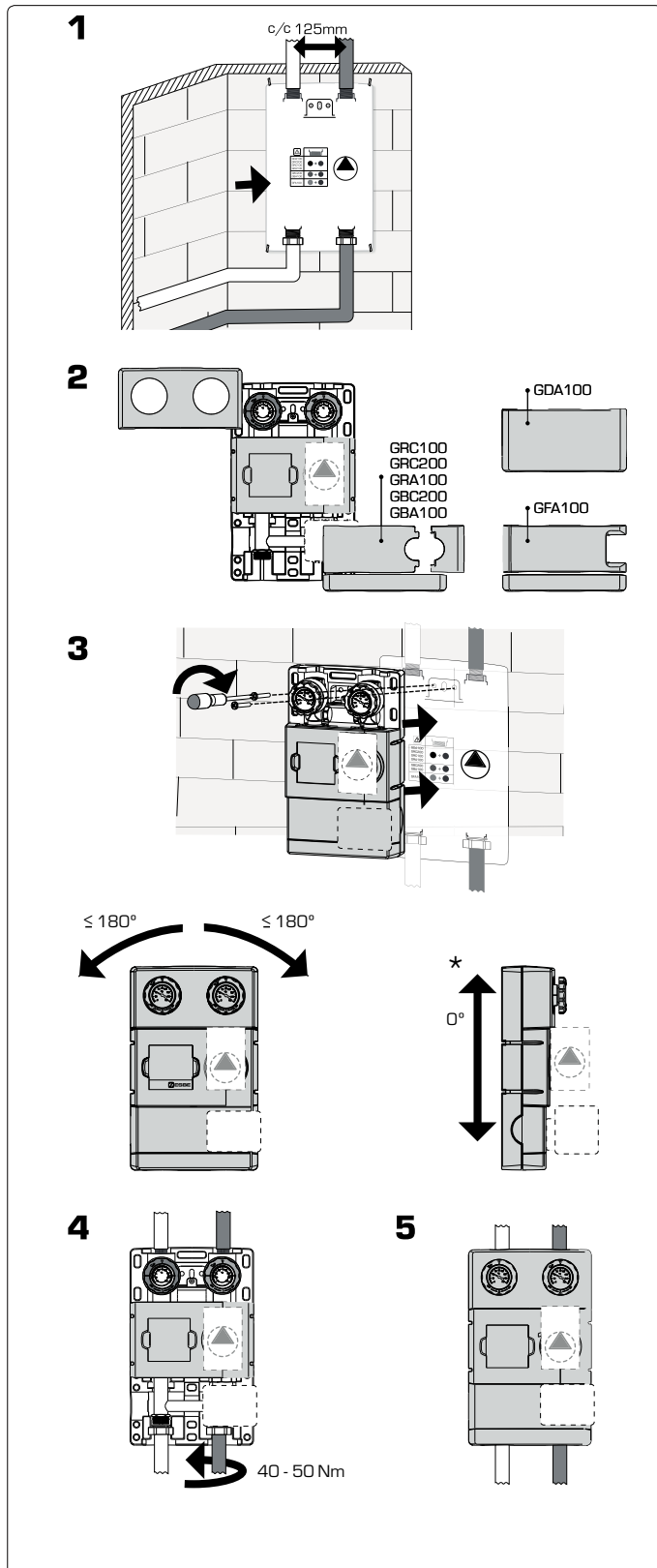
3. Убедитесь, что трубы расположены строго на одной линии и надежно зафиксируйте их. \*Обратите внимание, что любой наклон помешает достижению оптимальных показателей.

**ВНИМАНИЕ!** При выполнении всех монтажных работ убедитесь, что дюбели подходят для стен выбранного типа. В противном случае замените их на дюбели подходящего типа. Пригодность дюбелей оценивают на основе конструкции стены, всех подключенных устройств, а также массы воды.

4. Подсоедините трубопровод.

**ВНИМАНИЕ!** При неправильном использовании инструментов оборудование может быть повреждено.

5. Установите части теплоизоляционной оболочки на свои места (а также привод/контроллер).



## МОНТАЖ НАСОСНЫХ ГРУПП НА КОЛЛЕКТОР

Если необходимо установить несколько насосных групп, рекомендуется использовать коллектор серии ESBE GMA с гидравлическим разделителем или без него. Если накопительный бак не используется, предпочтительнее использовать коллектор с гидравлическим разделителем.

При отсутствии бака-накопителя или иных компонентов, выполняющих гидравлическое разделение, следует установить распределительный коллектор серии GMA2XX.

В наличии имеются переходники двух видов: ESBE KGR и ESBE KGT. Стандартная модель ESBE KGR используется с более распространенными устройствами, а специальная модель ESBE KGT предназначена для устройств с фиксированной температурой ESBE GFA. Специальная модель ESBE KGT компенсирует незначительную разницу в длине труб в устройствах с фиксированной температурой ESBE GFA.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ GDA100 В КАЧЕСТВЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО БЛОКА ДЛЯ КОЛЛЕКТОРОВ ESBE GMA100.

При установке модели GDA100, DN25 в качестве распределительного блока коллектора следует использовать соответствующие переходники G1"/RN1½".

## УСТАНОВКА В ОТКРЫТЫХ СИСТЕМАХ

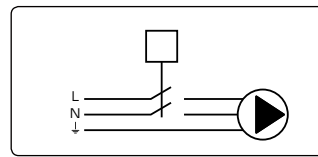
При установке в подающем трубопроводе открытых систем необходимо сделать ответвление для резервной подачи перед входом в насосную группу (EN 12828).

## 3 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Тип электрического соединения насосной группы зависит от циркуляционного насоса, привода и контроллера.

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС 230 В ПЕР. ТОКА, 50 ГЦ:

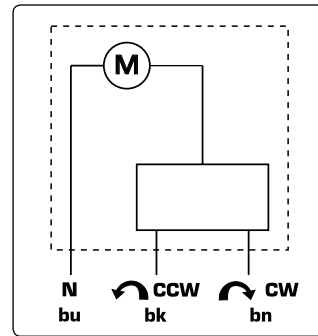
Циркуляционный насос необходимо подключать через неподвижно смонтированный многополюсный разъем. Заземление не должно быть повреждено.



Подробная информация о циркуляционном насосе размещена на сайте [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

### ПРИВОД:

Привод 230 В пер. тока необходимо подключать через неподвижно смонтированный многополюсный разъем.



Подробная информация о приводе размещена на сайте [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

### КОНТРОЛЛЕР:

Подробная информация об электрических соединениях и параметрах настройки приведена в прилагаемых руководствах CRC и 90C.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ БОЛЬШЕГО РАЗМЕРА/ЦЕНТРАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Необходимо прочитать инструкции к каждому устройству.

## 4 ЗАПУСК НАСОСНОЙ ГРУППЫ

**ВНИМАНИЕ!** Перед выполнением любой процедуры необходимо отключить устройство от сети внешним выключателем и сбросить давление.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** В зависимости от рабочего состояния циркуляционного насоса или системы (температура жидкости) вся насосная группа может быть очень горячей.

Как основной, так и вторичный контуры следует промыть, чтобы удалить все возможные остатки, попавшие туда в процессе монтажа.

Убедитесь, что все соединения надежно затянуты: во избежание течей и брызг, которые могут представлять опасность для электрооборудования, очень важно проверить все соединения до заполнения системы. Откройте все отсечные клапаны и заполните первичный и вторичный контуры в соответствии с инструкциями руководств по эксплуатации бака, котла и т.п. Во время заполнения необходимо постоянно проверять герметичность всех соединений.

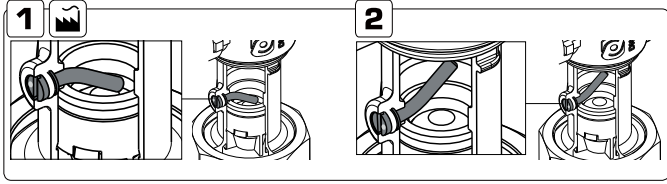
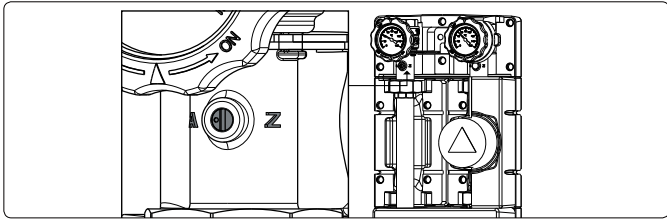
### ЗАПОЛНЕНИЕ И ВЕНТИЛИРОВАНИЕ

Заполните буферный резервуар и первичный контур соответствующей жидкостью согласно инструкциям к системе с учетом размеров используемых компонентов. При заполнении устройства следует открыть все вентиляционные каналы в контуре. Продолжайте следить за системой, пока она не войдет в правильное рабочее состояние. Если давление ниже заданного значения, отрегулируйте его, повторив вышеописанную процедуру.

Во избежание кавитации необходимо заполнять систему до достаточного напора на стороне всасывания циркуляционного насоса. Величина минимального давления зависит от температуры жидкости. Рекомендуемая высота нагнетания при температуре жидкости 50/95/110°C равна 0,5/4,5/11 м, соответственно.

**ТОЛЬКО ДЛЯ WILQ:** Запустите функцию выпуска, установив ручку управления циркуляционного насоса в положение выпуска, как описано в главе 5.

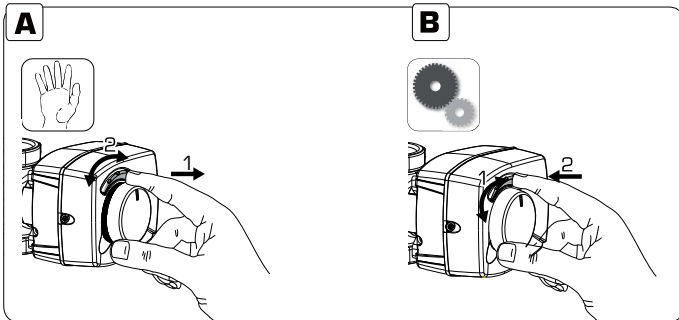
Чтобы упростить заполнение системы и выпуск воздуха из нее, запорный клапан на обратной стороне блока можно установить в открытое положение (положение по умолчанию), см. рис. 1.



После полного заполнения системы и выпуска воздуха поверните винт на запорном клапане обратно в его нормальное рабочее положение (рис. 2) и настройте работу циркуляционного насоса в соответствии с системой. См. сведения о Wilo в главе 5 и о Grundfos в главе 6.

**ПУСК ПРИВОДА:**

Во время пуска возможно потребуется повернуть клапан вручную, для этого необходимо потянуть за ручку (см. Рис. А). Чтобы вернуться в рабочий режим, толкните ручку от себя и отрегулируйте (см. Рис. В).



**ЗАПУСК КОНТРОЛЛЕРА:**

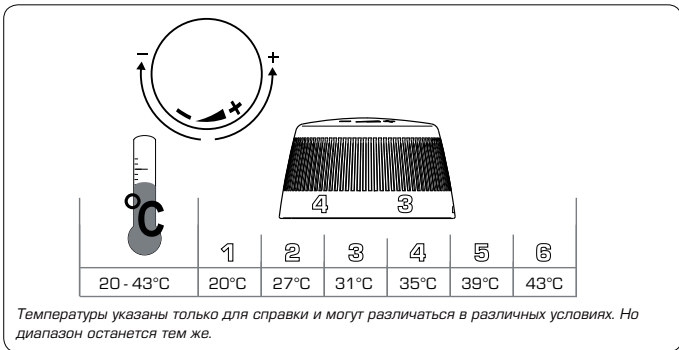
Более подробная информация о пуске приведена в прилагаемом руководстве SRC или 90С.

**ПУСК В СЛУЧАЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ БОЛЬШЕГО РАЗМЕРА / ЦЕНТРАЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ**

Прочитайте руководства по эксплуатации для каждого узла.

**ПУСК РЕЖИМА ФИКСИРОВАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ**

Чтобы установить температуру смешанной воды, рекомендуется использовать значения из нижеприведенной таблицы. Температуру необходимо измерить в доступных точках термометром и получить корректную температуру смешивания клапана.

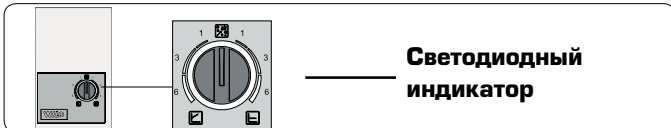


**5 WILO - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС**

**РЕЖИМ РАБОТЫ**

Все функции можно настроить, включить или отключить при помощи управляющей ручки.

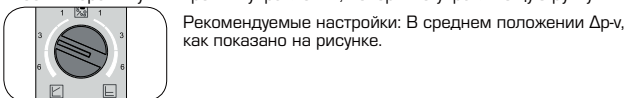
На циркуляционном насосе имеется светодиодный индикатор, предназначенный для отображения рабочего состояния устройства. Подробная информация приведена в таблице «Неисправности, причины и устранение» на стр. 5



**Светодиодный индикатор**

**НАСТРОЙКА РЕЖИМА УПРАВЛЕНИЯ**

Чтобы выбрать нужный режим управления, поверните управляющую ручку.

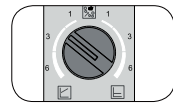


Рекомендуемые настройки: В среднем положении Dr-v, как показано на рисунке.

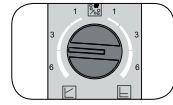
При вводе в эксплуатацию систем радиаторного отопления, насосные группы в которых оснащены контроллером, все клапаны на радиаторах первоначально

должны быть полностью открыты. Заданную температуру контроллера следует скорректировать, чтобы достичь желаемой температуры в самой холодной комнате. Если в некоторых комнатах становится слишком жарко, положение клапанов радиаторов в этих комнатах можно потом скорректировать, чтобы достичь желаемой комнатной температуры.

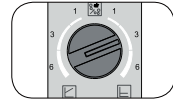
В большинстве случаев красную ручку стоит разместить в среднем положении слева (Dr-v) для получения соответствующей производительности циркуляционного насоса, особенно при использовании в системе радиаторного отопления.



В некоторых случаях эту настройку необходимо изменить: Если радиаторная система издает много шума, то, возможно, расход циркуляционного насоса слишком высок и следует слегка передвинуть красную ручку управления в сторону уменьшения расхода.



Если при низкой температуре наружного воздуха температура в помещении снижается, красную ручку управления следует слегка передвинуть в сторону максимального расхода.



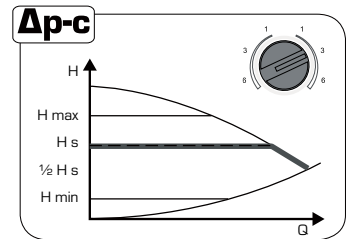
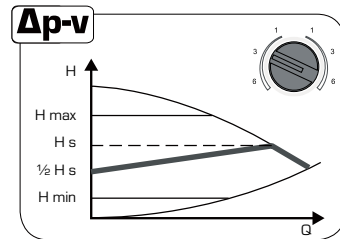
Если используются такие системы, как «теплый пол» с комнатными термостатами, их функционирование можно улучшить, повернув ручку управления вправо (Dr-c). Запустите в среднем положении.

**ПЕРЕМЕННЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ (Dr-v) :**

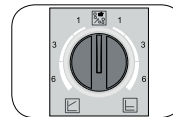
Заданное значение перепада давления H увеличивается линейно в пределах допустимого объемного потока от 1/2 H до H. Этот режим работы особенно эффективен в радиаторных системах отопления из-за низких шумов потока при прохождении через термостатические клапаны.

**ПОСТОЯННЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ (Dr-c):**

Рабочая точка дифференциального давления H остается постоянной при разрешенном объеме потока для выбранной рабочей точки дифференциального давления, вплоть до максимальной кривой циркуляционного насоса. Компания ESBE рекомендует использовать данный режим управления в системах подогрева полов или в устаревших отопительных системах с трубами большого размера, а также в случаях, когда изменить изгиб труб невозможно, например в циркуляционных насосах переключающихся котлов.



**ФУНКЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ И ВЕНТИЛИРОВАНИЯ**



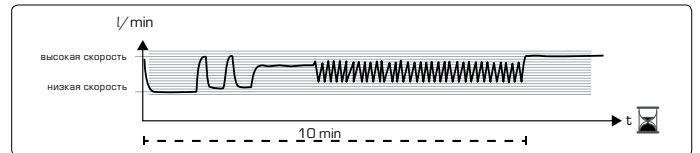
Правильно заполните и удалите воздух из системы. Если необходимо удалить воздух из камеры ротора, то эту функцию можно запустить вручную. функция вентилирования запускается через 3 с после того, как ручка управления установлена на символ вентилирование в среднее положение.

Процесс вентилирования длится 10 минут, при этом светодиодный индикатор быстро мигает зеленым светом. Во время вентилирования слышен шум. Процесс вентилирования можно остановить, повернув ручку. Через 10 минут циркуляционный насос останавливается и автоматически переходит в режим Dr-c макс.

**ВНИМАНИЕ!** Не забудьте повернуть ручку обратно в рекомендуемое положение! ПРИМЕЧАНИЕ. В процессе вентилирования скопившийся воздух удаляется из камеры ротора циркуляционного насоса. При удалении воздуха из циркуляционного насоса может и не происходить удаление воздуха из системы отопления.

В ходе работы автоматической функции выпуска (10 мин.), циркуляционный насос попеременно работает на больших и малых скоростях, чтобы воздушные пузыри были выброшены из ротора и прошли к клапану выпуска воздуха системы.

**ПРОЦЕДУРА АВТОМАТИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА**





## WILO - НЕИСПРАВНОСТИ, ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ

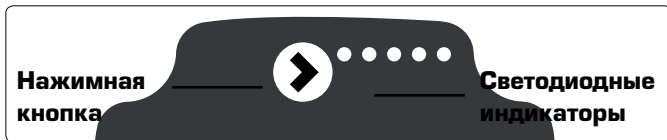
Неисправности	Значение	Диагностика	Причина	Устранение
Насосная группа не работает	Нет нагрева Нет охлаждения	Насос не работает. Не горит светодиодный индикатор. Привод/ контроллер не работает.	Отсутствует электропитание	Проверьте соединения
Насосная группа не работает	Нет нагрева Нет охлаждения	Насос работает. Светодиод горит. Привод/ контроллер работает.	Запорные краны закрыты	Открыть все краны
Насосная группа не работает надлежащим образом	Недостаточный нагрев Недостаточное охлаждение	Высокий уровень шума от системы Насос и привод/ контроллер работают.	Находящийся в системе воздух препятствует циркуляции.	Удалите воздух из системы, выполнив процедуры заполнения и вентилирования, (см. главу 4).
Насосная группа не работает надлежащим образом	Недостаточный нагрев	При низкой температуре наружного воздуха температура в помещении снижается.	<b>1.</b> Некорректная настройка <b>2.</b> выбрана низкая скорость работы насоса	<b>1.</b> Отрегулируйте настройки контроллера. <b>2.</b> Отрегулируйте частоту оборотов циркуляционного насоса (см. главу 5).
Высокий напор в системе	Низкое качество энергоснабжения	Система издает шум Малая разница перепада температуры в котле	Выбрана высокая скорость насоса	Уменьшите частоту оборотов циркуляционного насоса (см. главу 5).
Светодиод горит зеленый	Циркуляционный насос работает	Циркуляционный насос работает в соответствии с настройками	Режим нормальной работы	
Светодиод мигает быстро зеленый	Циркуляционный насос работает в режиме вентилирования воздуха	Циркуляционный насос проработает 10 мин. в режиме выпуска воздуха. После этого необходимо выбрать желаемый режим.	Режим нормальной работы	
Светодиод мигает красный/зеленый	Циркуляционный насос включен, но остановился	После устранения неисправности циркуляционный насос запускается самостоятельно	<b>1.</b> Напряжение ниже заданного значения $U < 160$ В или напряжение превышает заданное значение $U > 253$ В <b>2.</b> Перегрев модуля Слишком высокая температура внутри двигателя	<b>1.</b> Проверьте напряжение: $195 \text{ В} < U < 253 \text{ В}$ <b>2.</b> Проверьте температуру воды и наружного воздуха
Светодиод мигает красный	Циркуляционный насос не работает	Циркуляционный насос остановился (заблокирован)	Циркуляционный насос не запускается самостоятельно по причине устойчивой неисправности	Замените циркуляционный насос
Светодиод не горит	Отсутствует электропитание	Отсутствует напряжение на электронном оборудовании	<b>1.</b> Циркуляционный насос не подключен к источнику электропитания <b>2.</b> Светодиод поврежден <b>3.</b> Электронное оборудование повреждено	<b>1.</b> Проверьте подсоединение кабеля <b>2.</b> Убедитесь, что циркуляционный насос работает <b>3.</b> Замените циркуляционный насос



## GRUNDFOS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

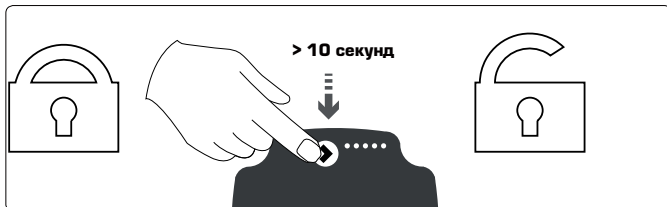
### ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Интерфейс пользователя включает в себя одну нажимную кнопку, один красно/зеленый светодиодный индикатор и четыре желтых светодиодных индикатора.



### НАВИГАЦИЯ - ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ КЛАВИШ

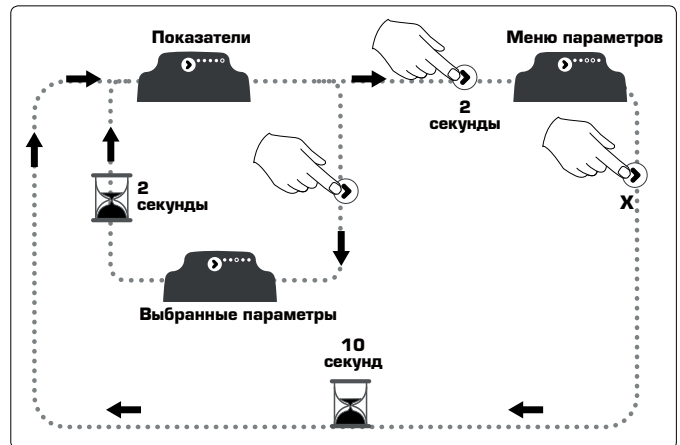
Цель функции блокировки клавиш состоит в предотвращении случайного изменения параметров и неверного использования. При включенной функции блокировки клавиш все длинные нажатия клавиш будут игнорироваться. Это предотвратит переход пользователя к области "выбрать режим настроек" и позволит увидеть область "показать режим настроек".



Если удерживать блокировку клавиш более 10 секунд то можно переключаться между включением/выключением этой функции. Если сделать это, все светодиоды загорятся на секунду, указывая на переключение блокировки.

### ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ

Пользователь может выбирать между представлением показателей и представлением параметров. Если нажать кнопку и удерживать ее от 2 до 10 секунд, то интерфейс пользователя перейдет к выбору параметров, если интерфейс разблокирован. Параметры можно менять по мере их появления. Параметры появляются циклически в определенном порядке. Если отпустить кнопку и подождать 10 секунд, пользовательский интерфейс переключится обратно к представлению показателей и последний параметр будет сохранен.



Дополнительные сведения на стр. 6 - рабочее состояние, состояние предупреждения и представление параметров.



### РАБОЧИЙ РЕЖИМ

Данный циркуляционный насос допускает внешнее управление сигналами PWM с профилями А или С, либо внутреннее управление с тремя режимами управления плюс АВТООАДАПТАЦИЕЙ.

### РЕЖИМ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

UPM3 xx-50	UPM3 xx-70	Светодиод 1 Зеленый	Светодиод 2 желтый	Светодиод 3 желтый	Светодиод 4 желтый	Светодиод 5 желтый
PP1	PP1	●	●			
PP2	PP2	●	●		●	
PP3*	PP3*	●	●		●	●
АВТООАДАПТАЦИЯ	АВТООАДАПТАЦИЯ	●	●			●

PP: кривая пропорционального давления 1, 2 или 3.

\* Заводские установки насоса включают старт в этом режиме управления.

## РЕЖИМ ПОСТОЯННОГО ДАВЛЕНИЯ

АВТОАДАПТАЦИЯ	UPM3 xx-70	Светодиод 1 Зеленый	Светодиод 2 желтый	Светодиод 3 желтый	Светодиод 4 желтый	Светодиод 5 желтый
CP1	CP1	●		●		
CP2	CP2	●		●	●	
CP3	CP3	●		●	●	●
АВТОАДАПТАЦИЯ	АВТОАДАПТАЦИЯ	●		●		●

CP: постоянная кривая давления: 1, 2 или 3.

## РЕЖИМ ПОСТОЯННОЙ КРИВОЙ

UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	Светодиод 1 Зеленый	Светодиод 2 желтый	Светодиод 3 желтый	Светодиод 4 желтый	Светодиод 5 желтый
2	4	●	●	●		
3	5	●	●	●	●	
4	6	●	●	●	●	●
5	7	●	●	●	●	●

## ПРОФИЛЬ А РWM (НАГРЕВ)

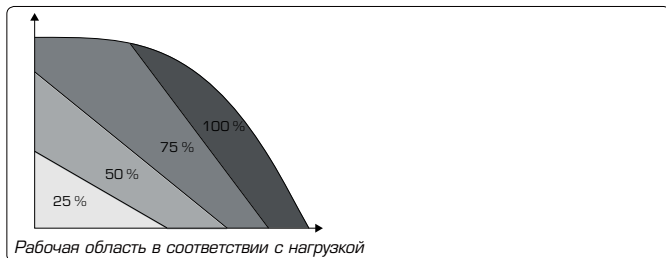
UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	Светодиод 1 Красный	Светодиод 2 желтый	Светодиод 3 желтый	Светодиод 4 желтый	Светодиод 5 желтый
2	4	●	●			
3	5	●	●		●	
4	6	●	●		●	●
5	7	●	●	●		●

## ПРОФИЛЬ С РWM (СОЛНЕЧНОЕ ОТОПЛЕНИЕ)

UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	Светодиод 1 Красный	Светодиод 2 желтый	Светодиод 3 желтый	Светодиод 4 желтый	Светодиод 5 желтый
2	4	●		●		
3	5	●		●	●	
4	6	●		●	●	●
5	7	●		●	●	●

## РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ

В представлении показателей первый светодиод всегда светится зеленым в отсутствие предупреждений. В представлении параметров он может быть зеленым или красным, указывая на внутреннее или внешнее управление. Четыре желтых светодиода указывают текущее энергопотребление (P1), как показано на рисунке и в таблице ниже.



В рабочем режиме все активные светодиоды постоянно включены, чтобы отличить этот режим от режима выбора параметров. Если насос остановлен внешним сигналом, светодиод 1 мигает зеленым.

СИГНАЛ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В % P1 ОТ МАКСИМАЛЬНОЙ
Один светодиод мигает зеленым	Режим ожидания (только для внешнего управления)	0
Один зеленый светодиод + один желтый светодиод	Низкое	0-25
Один зеленый светодиод + два желтых светодиода	Средне-низкое	25-50
Один зеленый светодиод + три желтых светодиода	Средне-высокое	50-75
Один зеленый светодиод + четыре желтых светодиода	Высокое	75-100

## СОСТОЯНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Если насос обнаружил одно или несколько предупреждений, двухцветный светодиод 1 переключается с зеленого на красный. Когда предупреждение активно, светодиоды указывают его тип, как указано в таблице ниже. Если несколько предупреждений активны одновременно, светодиоды показывают ошибку с наивысшим приоритетом. Этот приоритет определяется последовательностью в таблице. Если активных предупреждений больше нет, интерфейс пользователя переключается обратно в рабочий режим.

СИГНАЛ	ЗНАЧЕНИЕ	РАБОТА НАСОСА	НЕОБХОДИМОЕ ДЕЙСТВИЕ
Один красный светодиод + один желтый светодиод (светодиод 5)	Ротор заблокирован	Каждые 1,33 секунды выполняется попытка перезапуска	Подождите или освободите вал.
Один красный светодиод + один желтый светодиод (светодиод 4)	Подается слишком низкое напряжение.	Только предупреждение, насос работает.	Проверьте напряжение.
Один красный светодиод + один желтый светодиод (светодиод 3)	Электрическая ошибка.	Насос остановился из-за низкого напряжения или серьезного сбоя.	Проверьте напряжение/замените насос.

## ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Переключиться от представления показателей к представлению параметров можно нажатием нажимной кнопки. Светодиоды укажут установленный параметр. Представление параметров указывает, какой режим управляет насосом. На этом этапе устанавливать параметры нельзя. Через 2 секунды экран переключится обратно к представлению показателей. Если светодиод 1 светится зеленым, это означает работу или внутреннее управление. Если светодиод 1 светится красным, это означает предупреждение или внешнее управление. Светодиоды 2 и 3 указывают различные режимы управления, а светодиоды 4 и 5 указывают различные кривые.

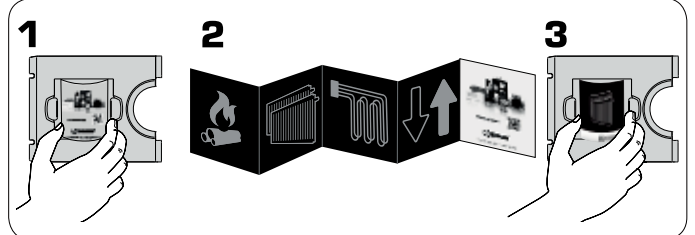
	Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3	Светодиод 4	Светодиод 5
Пропорциональное давление	зеленый	●			
Постоянное давление	зеленый		●		
Постоянная кривая	зеленый	●	●		
Профиль РWM А	красный	●			
Профиль РWM Б	красный		●		
Кривая 1					
Кривая 2				●	
Кривая 3				●	●
Кривая 4/ АВТОАДАПТАЦИЯ					●

Примечание: ● = светодиод светится желтым.

## 7 КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БРОШЮРОЙ

Насосная группа оснащена информационным дисплеем, на котором в графическом виде показано, управление какой системой в данный момент осуществляет насосная группа. Вы также можете записывать на нем свои комментарии и оставить свою визитку.

Просто снимите стекло с дисплея и выберите соответствующую информацию.



## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В нормальном режиме эксплуатации выполнять техническое обслуживание насосной группы не требуется. Однако ежегодно необходимо выполнять проверку всей системы. Особое внимание следует обратить на резьбовые или паяные соединения, а также на потенциальное образование известковых отложений.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Перед выполнением любого действия необходимо отключить электропитание. Обратите внимание на наличие горячей воды.

## 9 ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Запасные детали можно заказать через службу поддержки клиентов компании ESBE. Чтобы избежать лишних запросов и неверно оформленных заказов, необходимо в каждом заказе указывать всю информацию с паспортной таблички.

