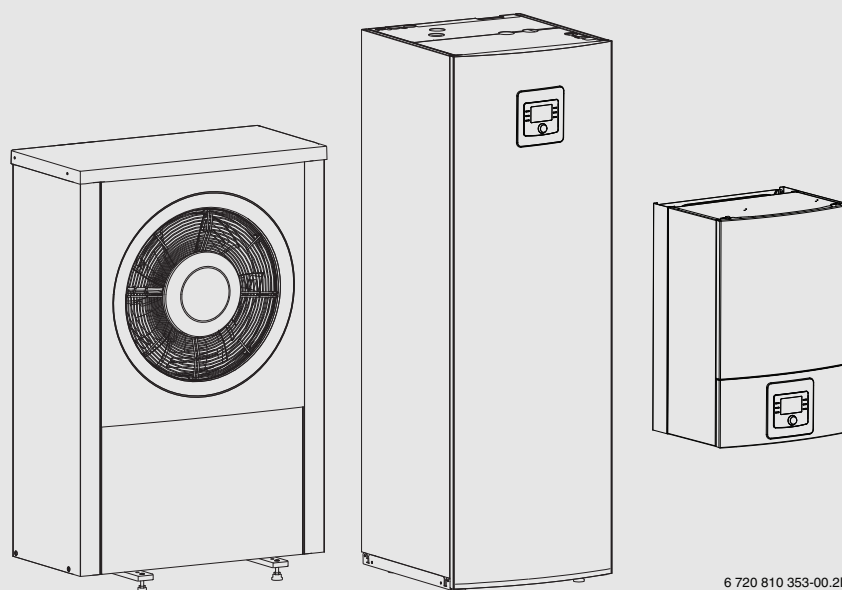




6 720 810 353-00.21

Тепловой насос воздух-вода

COMPRESS 6000 AW

AWM|AWMS|AWB|AWE



BOSCH

Инструкция по эксплуатации

Содержание

1	Пояснения символов и указания по технике безопасности	2
1.1	Пояснения условных обозначений	2
1.2	Общие правила техники безопасности	3
2	Информация	3
2.1	Декларация о соответствии	3
3	Общие положения	3
3.1	Регулятор	3
3.2	Информация о тепловом насосе	3
4	Обзор системы	4
4.1	Описание функций	4
5	Обзор наиболее часто используемых функций	6
5.1	Изменение комнатной температуры	7
5.2	Настройка горячего водоснабжения	7
5.3	Установка режима работы	8
5.4	Выбор отопительного контура для стандартной индикации	8
5.5	Функции-фавориты	9
6	Контрольные осмотры и техническое обслуживание	9
6.1	Удаление грязи и листьев	9
6.2	Облицовка	9
6.3	Испаритель	9
6.4	Снег и лёд	9
6.5	Влажность	9
6.6	Контроль предохранительного клапана	10
6.7	Чистка конденсатной ванны - тепловой насос	10
6.8	Контроль давления в системе	11
6.9	Фильтр	11
6.10	Защита от перегрева	12
7	Подключение к интернету через IP-модуль	13
8	Охрана окружающей среды/утилизация	13
	Специальные термины	14

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения



Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике. Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

Следующие слова определены и могут применяться в этом документе.

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает возможность получения тяжёлых вплоть до опасных для жизни травм.
- **ОПАСНО** означает получение тяжёлых вплоть до опасных для жизни травм.

Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведенным здесь знаком.

Другие знаки

Знак	Значение
►	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

1.2 Общие правила техники безопасности

Данное руководство предназначено для пользователя отопительной системой.

- ▶ До того, как начать пользование оборудованием и приборами (тепловым насосом, регулятором и т. д.) внимательно прочитайте руководства по их применению и сохраните их для справок в дальнейшем.
- ▶ Соблюдайте инструкции по технике безопасности и следуйте предупреждениям.

Предусмотренное применение

Данный тепловой насос предназначен исключительно для применения в качестве теплогенератора в закрытых водяных отопительных системах жилых помещений.

Любое другое применение рассматривается как несоответствующее. За возможный ущерб, понесенный в результате такого несоответствующего применения, компания ответственности не несет.

Безопасность электрических приборов при использовании в быту и подобных целях

Для предотвращения опасных ситуаций при использовании электрических приборов действуют следующие правила в соответствии с EN 60335-1:

«Если повреждён сетевой провод, то его должен заменить изготовитель, его сервисная служба или другие квалифицированные специалисты, чтобы не допустить опасных ситуаций.»

Контрольные осмотры и техническое обслуживание

Регулярные контрольные осмотры и техническое обслуживание являются условием безопасной и экологичной эксплуатации отопительной системы.

Мы рекомендуем заключить договор о ежегодном осмотре и необходимом техническом обслуживании со специализированной сервисной организацией, имеющей разрешение на выполнение таких работ.

- ▶ Все работы должны выполнять только специалисты сервисного предприятия, имеющие разрешение на проведение таких работ.
- ▶ Сразу же устраняйте выявленные недостатки.

Внесение изменений в конструкцию и ремонт

Выполненные непрофессионалами изменения конструкции теплового насоса и других частей отопительной системы могут привести к ущербу для здоровья людей и/или повреждениям здания или оборудования.

- ▶ Работы с отопительной установкой допускаются производить только квалифицированным монтажникам.
- ▶ Не снимайте кожух с теплового насоса.
- ▶ Не вносите никаких модификаций в конструкцию теплового насоса или других частей отопительной системы.

Воздух для горения/воздух в помещении

Воздух в помещении, где установлено оборудование, не должен содержать воспламеняемых и химически агрессивных веществ.

- ▶ Легковоспламеняемые и взрывоопасные материалы (бумагу, бензин, растворители, краски и др.) нельзя хранить и использовать вблизи от котла.
- ▶ Вещества, способствующие коррозии (растворители, клеящие вещества, чистящие средства, содержащие хлор, и др.), нельзя хранить и использовать вблизи от котла.

2 Информация

Это оригинал инструкции. Не разрешается делать её переводы без согласия изготовителя.

2.1 Декларация о соответствии



Конструкция и эксплуатационные качества продукта соответствует нормам Евразийского таможенного союза. Соответствие подтверждено расположенным слева единым знаком обращения.

3 Общие положения

Тепловой насос Compress 6000 AW вместе с внутренним блоком AWM/AWMS/AWB/AWE 9/17 относится к отопительным системам, которые получают из воздуха энергию для отопления и горячего водоснабжения.

Обратное действие этого процесса: отбор тепла из воды в системе отопления и его отдача наружному воздуху позволяет при необходимости использовать тепловой насос для охлаждения воздуха в помещении. Но для этого необходимо, чтобы отопительная система была рассчитана на работу в режиме охлаждения.

Чтобы получить полную отопительную систему, тепловой насос, установленный на открытом воздухе, подключается к внутреннему блоку, расположенному в здании, а также к отдельному теплогенератору, например, к отопительному котлу. Внутренний блок теплового насоса со встроенным электрическим нагревателем или с отдельным теплогенератором обеспечивает дополнительный нагрев при особо высокой теплотребности в отоплении, например, когда наружная температура слишком низкая для эффективной работы теплового насоса.

Управление отопительной системой осуществляется с пульта, который находится во внутреннем блоке теплового насоса. Пульт управления регулирует работу системы через настройку различных параметров отопления, охлаждения, горячего водоснабжения и других режимов работы. При сбоях в работе система контроля отключает тепловой насос, чтобы защитить основные узлы от повреждений.

3.1 Регулятор

Пульт управления во внутреннем блоке теплового насоса регулирует выработку тепла в зависимости от показаний датчика наружной температуры в сочетании с комнатным регулятором (дополнительное оборудование). Температура в здании автоматически регулируется соответственно температуре наружного воздуха.

Потребитель задаёт температуру отопительной системы, для чего вводит требуемую температуру в помещении на пульте управления или на комнатном регуляторе.

К внутреннему блоку теплового насоса можно подключить различное дополнительное оборудование (например, регуляторы для помещения, бассейна и солнечного коллектора). При этом появляются дополнительные функции и возможности настройки, которые также можно выполнить на пульте управления. Дальнейшая информация о дополнительном оборудовании приведена в соответствующих инструкциях.

3.2 Информация о тепловом насосе

После монтажа и пуска теплового насоса и внутреннего блока в эксплуатацию необходимо регулярно выполнять определённые действия. К ним относятся контроль наличия аварийных сигналов и простые работы по техническому обслуживанию. Эти работы потребитель может, как правило, выполнять самостоятельно. При появлении проблем свяжитесь со специалистом, монтировавшим установку.

4 Обзор системы

Отопительная система состоит из двух частей: теплового насоса, находящегося на открытом воздухе, и расположенного в здании внутреннего блока со встроенным электрическим нагревателем (AWE/AWM/AWMS) или без него (AWB).

Кроме того, можно подключить отдельный теплогенератор, тогда этот электрический, газовый или дизельный котёл (AWB) будет служить дополнительным нагревателем.

Отопительные системы выполняются обычно по одному из этих вариантов. Но благодаря высокой универсальности системы возможны также другие многочисленные исполнения.

4.1 Описание функций

В системах с контуром горячего водоснабжения есть разница между водой отопительного контура и горячей водой. Вода в системе отопления идёт к отопительным приборам и в контур тёплых полов. Горячая вода направляется в душ и к водоразборным кранам.

Если в системе имеется бак-водонагреватель, то пульт управления для большего комфорта обеспечивает приготовлению горячей воды более высокий приоритет относительно отопления.



Тепловой насос выключается при наружной температуре около -20°C . Тогда отопление и приготовление горячей воды выполняются внутренним блоком теплового насоса или отдельным теплогенератором.

4.1.1 Тепловой насос (наружный блок)

Тепловой насос предназначен для получения энергии из наружного воздуха и передаче её на внутренний блок.

Тепловой насос имеет инверторное управление, т.е. автоматически изменяет скорость компрессора так, чтобы предоставлять точно необходимое количество энергии. Также скорость вращения вентилятора регулируется по потребности. Поэтому потребление энергии остаётся достаточно низким.

Оттайка

При низкой наружной температуре возможно образование льда на испарителе. Если слой льда становится настолько большим, что препятствует прохождению потока воздуха через испаритель, то включается автоматическая оттайка. Когда весь лёд растает, тепловой насос вернётся в нормальный режим работы.

При наружной температуре выше $+5^{\circ}\text{C}$ оттайка при действующем режиме отопления происходит с повышенной мощностью вентилятора. При низкой наружной температуре направление потока хладагента в контуре меняется для оттайки на обратное через 4-ходовой клапан. Таким образом поступающий от компрессора горячий газ растапливает лёд на испарителе.

Принцип действия

Принцип действия в режиме отопления следующий:

- Вентилятор протягивает воздух через испаритель.
- Энергия, содержащаяся в воздухе, вызывает кипение хладагента. Образующийся при этом газ направляется в компрессор.
- Компрессор повышает давление газообразного хладагента, при этом растёт его температура. Нагретый газ направляется под давлением в конденсатор.
- В конденсаторе энергия газа передаётся воде в контуре теплоносителя. Газообразный хладагент охлаждается и снова превращается в жидкость.
- Его давление снижается в расширительных клапанах, и он возвращается в испаритель. При входе в испаритель хладагент снова становится газообразным.
- Во внутреннем блоке теплового насоса нагретая вода в контуре теплоносителя подаётся на отопление здания и приготовление горячей воды для ГВС.

4.1.2 Внутренний блок теплового насоса

Внутренний блок предназначен для передачи тепла, поступающего от теплового насоса в отопительную систему и в бак-водонагреватель. Частота вращения циркуляционного насоса во внутреннем блоке автоматически уменьшается при низкой потребности в тепле. Таким образом снижается потребление энергии.

Если при низких наружных температурах потребность в тепле высока, то может потребоваться дополнительный нагреватель. Он может быть встроенным или располагаться отдельно, и включается и выключается пультом управления во внутреннем блоке теплового насоса. Когда тепловой насос работает, дополнительный электрический нагреватель вырабатывает только такое количество тепла, которое необходимо, чтобы покрыть разницу между теплом, вырабатываемым тепловым насосом, и общей теплопотребностью. Как только тепловой насос сам достигает необходимой теплопроизводительности, дополнительный нагреватель выключается.

AWM/AWMS 9/17

Тепловой насос вместе с внутренним блоком AWM/AWMS образуют полную систему отопления и горячего водоснабжения, так как во внутреннем блоке имеется бак-водонагреватель. Переключение

между отоплением и приготовлением горячей воды осуществляется через 3-ходовой клапан. Встроенный электрический нагреватель в модуле теплового насоса включается по необходимости.

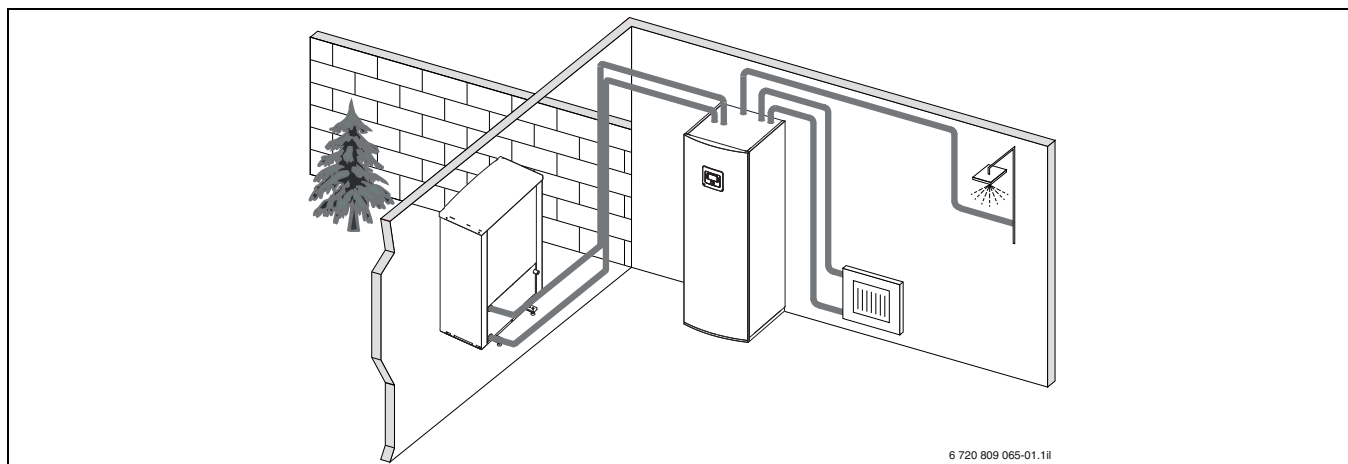


Рис. 1 Тепловой насос, внутренний блок AWM со встроенным баком-водонагревателем и электрическим нагревателем

AWE

Если тепловой насос соединён с внутренним блоком AWE и должен также производить горячую воду, то нужно подключить отдельный бак-водонагреватель. Тогда переключение между отоплением и

приготовлением горячей воды осуществляется через 3-ходовой клапан. Встроенный во внутренний блок электрический нагреватель включается по необходимости.

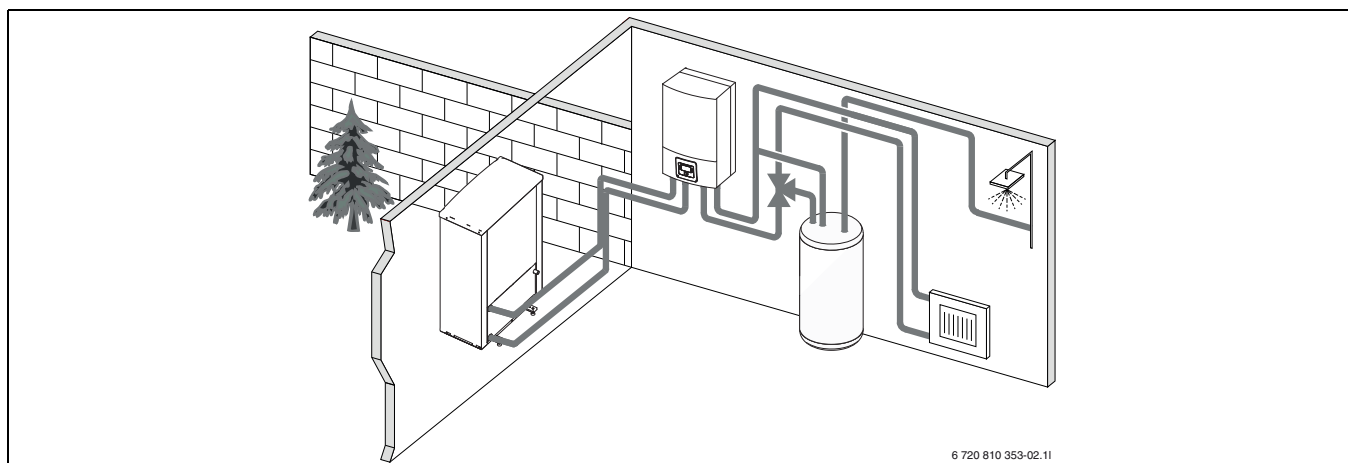


Рис. 2 Тепловой насос, компактный блок AWM с электрическим нагревателем и отдельный бак-водонагреватель

AWB

Если тепловой насос соединён с внутренним блоком AWB и должен также производить горячую воду, то нужно подключить отдельный бак-водонагреватель. Тогда переключение между отоплением и

приготовлением горячей воды осуществляется через 3-ходовой клапан. В модуле имеется смеситель. Он регулирует подачу тепла от дополнительного теплогенератора, который по необходимости включается внутренним блоком теплового насоса.

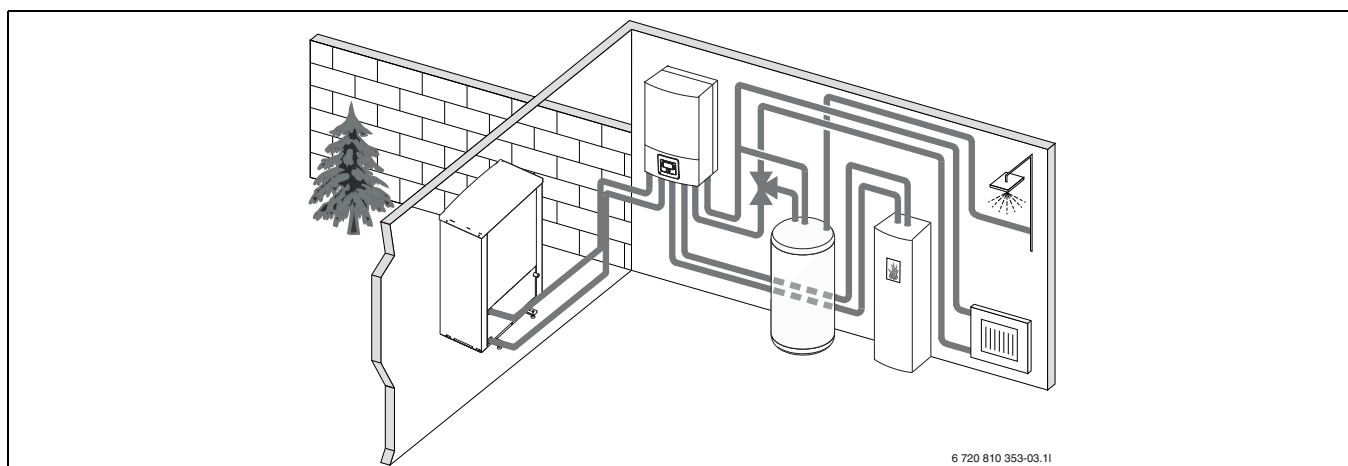


Рис. 3 Тепловой насос, внутренний блок AWB без электрического нагревателя, отдельный бак-водонагреватель и дополнительный теплогенератор

5 Обзор наиболее часто используемых функций



Инструкция на пульт управления для пользователя содержит полное описание всех функций и настроек.

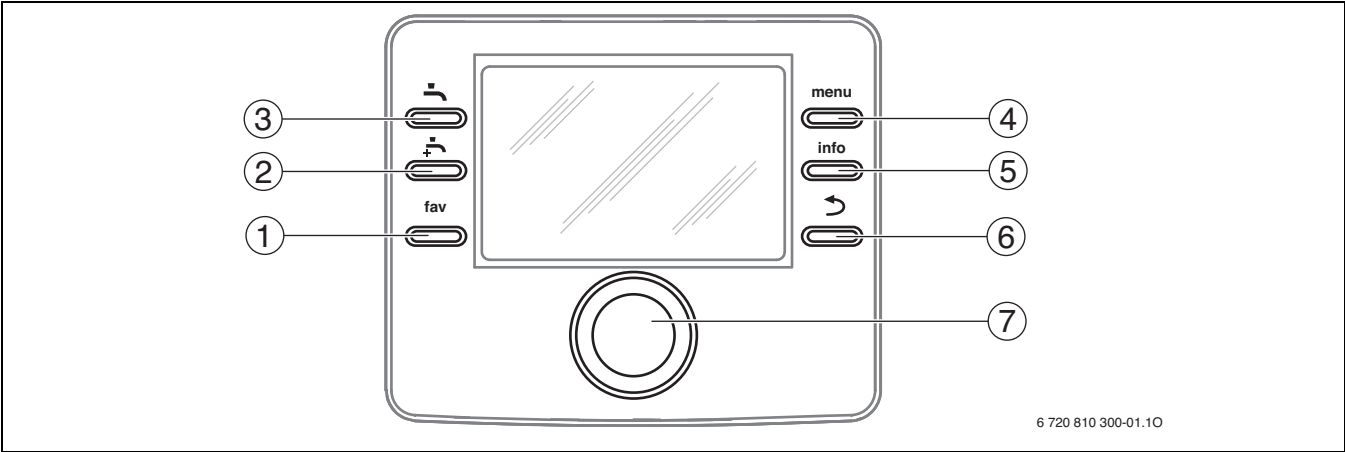


Рис. 4 Элементы управления

Поз.	Элемент управления	Пояснение	Пояснение
1		Кнопка fav	▶ Нажмите, чтобы вызвать часто используемые функции (фавориты) для отопительного контура 1. ▶ Держите нажатой для индивидуальной настройки меню фаворитов.
2		Кнопка быстрой горячей воды	▶ Нажмите, чтобы активировать функцию быстрого приготовления горячей воды.
3		Кнопка горячей воды	▶ Нажмите, чтобы выбрать режим работы ГВС.
4		Кнопка menu	▶ Нажмите, чтобы открыть главное меню.
5		Кнопка info	Если меню открыто: ▶ Нажмите, чтобы получить дополнительную информацию по выбранному пункту меню. Когда на экране стандартная индикация: ▶ Нажмите, чтобы открыть меню информации.
6		Кнопка "Назад"	▶ Нажмите, чтобы перейти на вышестоящий уровень меню или чтобы не сохранять изменённое значение параметра. Если показана необходимость техобслуживания или неисправность: ▶ Нажмите, чтобы переключаться со стандартной индикации на индикацию неисправности. ▶ Держите нажатой, чтобы перейти из меню к стандартной индикации.
7		Ручка регулятора	▶ Поверните, чтобы изменить значение параметра (например, температуру) или выбрать меню или пункт меню. Если подсветка выключена: ▶ Нажмите, чтобы включить подсветку. Если подсветка включена: ▶ Нажмите, чтобы открыть выбранное меню или пункт меню, подтвердить установленное значение (например, температуру) или сообщение или чтобы закрыть всплывающее окно. Когда на экране стандартная индикация: ▶ Нажмите, чтобы активировать поле ввода для выбора отопительного контура в стандартной индикации (только в системах минимум с двумя отопительными контурами).

Таб. 2 Элементы управления

5.1 Изменение комнатной температуры

Действия		Результат						
Если в какой-либо день очень холодно или очень тепло: временно измените комнатную температуру								
Автоматический режим	Изменение комнатной температуры до следующей точки переключения - Поворачивая ручку регулятора, установите требуемую комнатную температуру. Соответствующий отрезок времени будет показан серой полосой на диаграмме программы работы по времени. - Подождите несколько секунд или нажмите на ручку регулятора. Пульт управления работает с изменёнными параметрами. Изменённая температура действует до следующего времени переключения в программе отопления по времени. Затем снова будут действовать параметры программы. Отмена изменения температуры - Вращайте ручку регулятора, пока соответствующий отрезок времени на диаграмме программы снова не станет чёрным, затем нажмите на ручку регулятора. Изменение отменено.	Чт, 24.03.201612:49 40.5°C22.0°C Температура под. линии ОК3 Прог. 6 720 819 146-905.10						
	Если постоянно очень холодно или очень тепло: установить требуемую комнатную температуру (например, для режима отопления и пониженного режима)							
Оптимизированный режим	- Активируйте оптимизированный режим (→ глава 5.3). - Подождите несколько секунд или нажмите на ручку регулятора, чтобы закрыть всплывающее окно. - Поворачивая ручку регулятора, установите требуемую комнатную температуру. - Подождите несколько секунд или нажмите на ручку регулятора. Подтвердите изменение во всплывающем окне нажатием на ручку регулятора (или отмените нажатием кнопки "Назад"). Действующая комнатная температура будет показана в нижней половине дисплея во всплывающем окне. Пульт управления работает с изменёнными параметрами.	12:47Чт, 24.03.2016 ОК1(Отопительный контур 1) Изменить комнатную температуру для оптимизированной работы теплового насоса на 20.0°C? ДаНет 6 720 819 146-906.10						
Автоматический режим	- Нажмите кнопку тепл., чтобы открыть главное меню. - Нажмите на ручку регулятора, чтобы открыть меню Отопление/охлаждение. - Поворачивая ручку регулятора, выберите меню Регулировка температуры. - Нажмите на ручку регулятора, чтобы открыть меню. - Если установлены два или больше отопительных контуров, то поворачивая ручку регулятора, отметьте Отопительный контур 1, 2, 3 или 4 и нажмите на ручку регулятора.	> Отопительный контур 1 <table><tr><td>Отопл.</td><td>21.0°C</td></tr><tr><td>Понижать</td><td>15.0°C</td></tr><tr><td>Охлажд</td><td>19.0°C</td></tr></table> 6 720 819 146-07.10	Отопл.	21.0°C	Понижать	15.0°C	Охлажд	19.0°C
	Отопл.	21.0°C						
Понижать	15.0°C							
Охлажд	19.0°C							
- Поворачивая ручку регулятора, выберите Отопл., Понижать, Повысить или Охладить. - Нажмите на ручку регулятора. - Поверните ручку регулятора и нажмите на неё, чтобы активировать требуемое значение, например, для пониженного режима. Когда активируется регулирование температуры: - Поворачивая ручку регулятора, установите температуру и нажмите на ручку регулятора. Границы задаваемого значения температуры зависят от настройки режима работы. Настройки действуют на все программы отопления по времени (если установлены два или более отопительных контуров, то только в выбранном контуре).	> Понижение ☐ Отопление выкл ☒ 15.5°C5.020.5 Введите температуру для понижения. 6 720 819 146-08.10							

Таб. 3 Температура в помещении

5.2 Настройка горячего водоснабжения

Действия	Результат
Если требуется горячая вода вне времени, заданного в программе: активировать быстро горячую воду (= функция быстрого приготовления горячей воды). ▶ Нажмите кнопку быстрой горячей воды. Приготовление горячей воды сразу активно с заданной температурой и на заданный период времени. Через несколько секунд в информационных знаках появится знак быстрой горячей воды. Чтобы выключить функцию быстрого приготовления горячей воды до истечения заданного периода: ▶ Ещё раз нажмите кнопку быстрой горячей воды.	Чт, 24.03.201614:28 40.5°C 22.0°C Температура под. линии OK1 Оптимиз. 6 720 819 146-909.10
Если вода в системе горячего водоснабжения слишком горячая или слишком холодная: изменить режим приготовления горячей воды ▶ Нажмите кнопку горячей воды. На пульте управления будет показан список для выбора приготовления горячей воды. ▶ Поворачивая ручку регулятора, отметьте требуемый режим работы. ▶ Нажмите на ручку регулятора. Пульт управления работает с изменёнными параметрами. Температуры для режимов Горячая вода и Темп. гор. воды снижена могут задать специалисты, обслуживающие вашу отопительную систему.	< > Режим работы Всегда вкл-горячая вода сниж. Всегда вкл - горячая вода Собственная программа отоп. Выберите режим работы горячего водоснабжения. 6 720 819 146-10.10

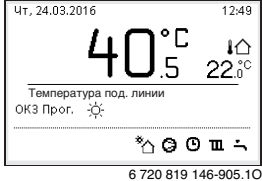
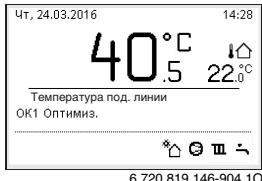
Таб. 4 Другие параметры

Действия	Результат
Если вы хотите воспрепятствовать ошибочным изменениям параметров на пульте управления: включить или выключить блокировку кнопок	
▶ Нажмите и держите нажатыми ручку регулятора и кнопку горячей воды, чтобы включить или выключить блокировку кнопок. Когда блокировка кнопок включена, на экране показан знак ключа (→ рис. 4 [5], стр. 6).	

Таб. 4 Другие параметры

5.3 Установка режима работы

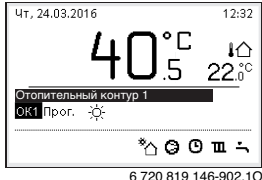
В первоначальной установке активен оптимизированный режим, так как он обеспечивает наиболее эффективную работу теплового насоса.

Действия	Результат
Чтобы активировать автоматический режим (с учётом программы работы по времени)	
▶ Нажмите кнопку меню, чтобы открыть главное меню. ▶ Нажмите на ручку регулятора, чтобы открыть меню Отопление/охлаждение. ▶ Нажмите на ручку регулятора, чтобы открыть меню Режим работы. ▶ Если установлены два или больше отопительных контуров, то поворачивая ручку регулятора, отметьте Отопительный контур 1, 2, 3 или 4 и нажмите на ручку регулятора. ▶ Поворачивая ручку регулятора, отметьте Авто и нажмите на ручку регулятора. ▶ Нажмите кнопку "Назад" и держите нажатой для возврата к стандартной индикации. Все температуры действующей программы отопления по времени показаны в нижней половине экрана во всплывающем меню. Текущая действующая температура мигает. Пульт управления регулирует комнатную температуру в соответствии с программой отопления по времени.	
Если вы хотите активировать оптимизированный режим (без программы)	
▶ Нажмите кнопку меню, чтобы открыть главное меню. ▶ Нажмите на ручку регулятора, чтобы открыть меню Отопление/охлаждение. ▶ Нажмите на ручку регулятора, чтобы открыть меню Режим работы. ▶ Если установлены два или больше отопительных контуров, то поворачивая ручку регулятора, отметьте Отопительный контур 1, 2, 3 или 4 и нажмите на ручку регулятора. ▶ Поворачивая ручку регулятора, отметьте Оптимиз. и нажмите на ручку регулятора. ▶ Нажмите кнопку "Назад" и держите нажатой для возврата к стандартной индикации. Требуемая комнатная температура будет показана в нижней половине дисплея во всплывающем окне. Пульт управления постоянно поддерживает заданную комнатную температуру.	

Таб. 5 Краткая инструкция по эксплуатации – Активировать режимы работы

5.4 Выбор отопительного контура для стандартной индикации

В стандартной индикации всегда показаны данные только одного отопительного контура. Если установлено два или более отопительных контуров, то можно задать, к какому отопительному контуру будет относиться стандартная индикация.

Действия	Результат
▶ Когда включена подсветка, нажмите на ручку регулятора. В нижней половине экрана будут показаны номер, режим работы и наименование выбранного отопительного контура (если имеется). ▶ Поворачивая ручку регулятора, выберите отопительный контур. Для выбора предлагаются только имеющиеся в системе контуры. ▶ Подождите несколько секунд или нажмите на ручку регулятора. Стандартная индикация относится к показываемому отопительному контуру.	

Таб. 6 Обзор – отопительный контур в стандартной индикации

5.5 Функции-фавориты

Кнопка fav предоставляет прямой доступ к часто используемым функциям отопительного контура 1. При первом нажатии кнопки fav открывается меню конфигурации фаворитов. Здесь можно сохранить ваши личные функции-фавориты и при необходимости

позднее ещё лучше согласовать меню фаворитов с вашими потребностями.

Действие кнопки fav не зависит от показанного в стандартной индикации отопительного контура. Настройки, изменённые через меню фаворитов, всегда относятся только к отопительному контуру 1.

Действия	Результат
Для доступа к функции-фавориту: открыть меню фаворитов	
▶ Нажмите кнопку fav, чтобы открыть меню фаворитов. ▶ Поверните и нажмите ручку регулятора, чтобы выбрать функцию-фаворит. ▶ Измените параметры (действия такие же, как при настройке в главном меню).	
Если вы хотите привести список фаворитов в соответствие с вашими потребностями: согласовать меню фаворитов	
▶ Нажмите кнопку fav и держите нажатой до появления меню конфигурации предпочтительных функций. ▶ Поверните и нажмите ручку регулятора, чтобы выбрать функцию (Да) или чтобы отменить выбор (Нет). Изменения действуют сразу же. ▶ Нажмите кнопку "Назад", чтобы закрыть меню.	

Таб. 7 Функции-фавориты

6 Контрольные осмотры и техническое обслуживание

Тепловому насосу требуется минимум контрольных осмотров и технического обслуживания. Для обеспечения тепловым насосом максимальной мощности нужно несколько раз в год проводить следующие мероприятия по контролю и техническому обслуживанию.

- Удалите грязь и листву на испарителе и корпусе



ОПАСНО: из-за удара электрическим током.

- ▶ Обесточьте оборудование перед проведением технического обслуживания (выньте предохранитель, выключите силовой выключатель).



Возможно повреждение оборудования при использовании неподходящих чистящих средств!

- ▶ Запрещается пользоваться кислотосодержащими, хлорсодержащими, а также щелочными и абразивными чистящими средствами.

6.1 Удаление грязи и листвы

- ▶ Удаляйте грязь и листву щёткой с ручкой.

6.2 Облицовка

Со временем на внешнем блоке теплового насоса накапливается пыль и прочая грязь.

- ▶ При необходимости протирайте внешний блок влажной тряпкой.
- ▶ Закрашивайте царапины и повреждения антикоррозийной краской.
- ▶ Для защиты краски можно нанести автомобильный воск.

6.3 Испаритель

Смойте образовавшиеся на поверхности испарителя отложения (пыль и грязь).



ОСТОРОЖНО: Чувствительные тонкие алюминиевые пластинки можно легко повредить по небрежности. Никогда не вытирайте пластинки непосредственно тканью.

- ▶ При чистке надевайте защитные перчатки, чтобы не обрезать руки.
- ▶ Не мойте струёй воды с высоким давлением.

Чистка испарителя:

- ▶ Распылите чистящее средство на пластины испарителя на задней стороне теплового насоса.
- ▶ Смойте отложения и чистящее средство водой.

6.4 Снег и лёд

В некоторых географических регионах или при сильном снегопаде возможно скопление снега на задней стороне и на крыше теплового насоса. Удаляйте снег, чтобы не допустить образования льда.

- ▶ Убирайте снег с крыши.
- ▶ Можно смыть тёплой водой.

6.5 Влажность



УВЕДОМЛЕНИЕ: Если возле внутреннего блока теплового насоса или возле вентиляторных конвекторов в режиме охлаждения часто образуется влага, то это может указывать на недостаточную изоляцию от образования конденсата.

- ▶ При наличии влаги возле частей отопительной системы выключите тепловой насос и проконсультируйтесь со специалистом.

Под тепловым насосом (снаружи) возможно образование влаги от конденсата, не попавшего в конденсатную ванну. Это нормальное явление, которое не требует принятия особых мер.

6.6 Контроль предохранительного клапана



Предохранительный клапан нужно проверять 1-2 раза в год.



Из предохранительного клапана может капать вода. Нельзя перекрывать выход (сток) предохранительного клапана.

- ▶ Вода из предохранительного клапана должна капать только в том случае, когда превышает максимально допустимое давление в отопительной системе. Если вода капает из предохранительного клапана при давлении ниже 2 бар, то обратитесь к специалистам сервисного предприятия.
- ▶ Убедитесь, что слив предохранительного клапана виден и направлен в канализационный сток.

6.7 Чистка конденсатной ванны - тепловой насос



ОСТОРОЖНО: Тонкие алюминиевые пластинки испарителя имеют острые края и очень чувствительные. Их можно легко повредить по небрежности.

- ▶ Для защиты от порезов надевайте защитные перчатки.
- ▶ Действуйте осторожно, чтобы не повредить пластинки.

Если на пульте управления показан сигнал о необходимости чистки теплового насоса, то из конденсатной ванны нужно удалить грязь и листву, которые мешают выполнению оттайки.

- ▶ Отсоедините защитный козырёк.
- ▶ Очистите конденсатную ванну тряпкой или мягкой щёткой.
- ▶ Установите защитный козырёк на место.

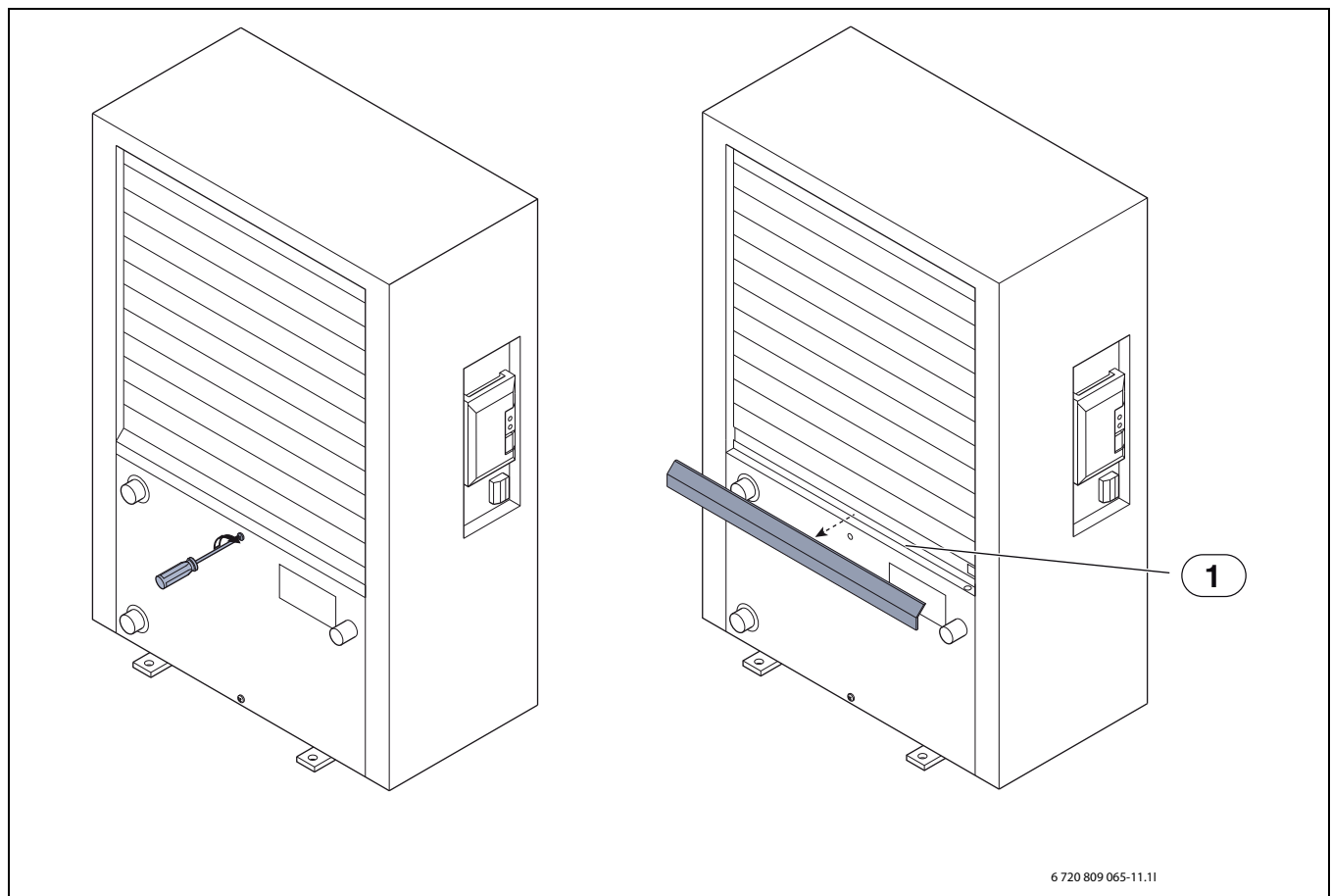


Рис. 5 Конденсатная ванна теплового насоса

[1] Ванна для конденсата

6.8 Контроль давления в системе



Проверяйте давление 1-2 раза в год.

- ▶ Проверьте давление на манометре (→ рис. 6 или рис. 8).
- ▶ Если давление ниже 0,5 бар, то медленно увеличивайте его максимум до 2 бар, заливая воду через заправочный клапан.
- ▶ Если вы не уверены в своих действиях, то проконсультируйтесь у специалистов.

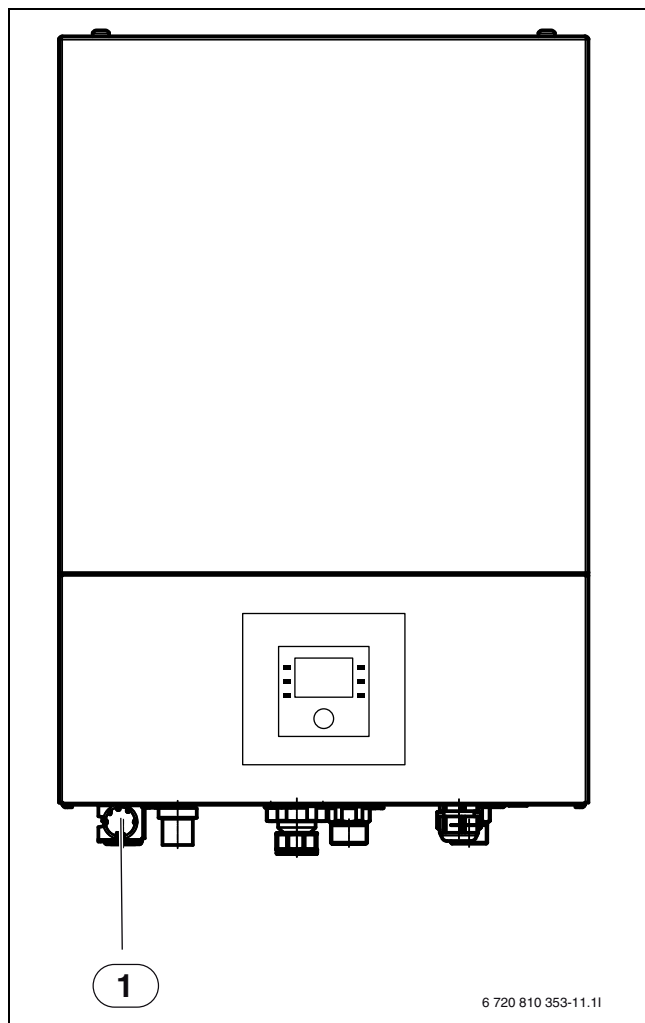


Рис. 6 AWE

[1] Манометр

6.9 Фильтр

Проверка фильтра

Фильтр защищает тепловой насос от попадания загрязнений из отопительной системы. Засорённые фильтры могут вызвать неисправности.



Для чистки фильтра не нужно сливать систему. Фильтр обычно встроен в запорный кран, который устанавливается в обратную линию отопления.

Чистка сетчатого фильтра

- ▶ Закройте кран (1).
- ▶ Отверните рукой крышку (2).
- ▶ Выньте сетчатый фильтр и промойте его проточной водой.
- ▶ Установите сетчатый фильтр. При установке следите за тем, чтобы выступы на фильтре вошли в пазы на кране (3).

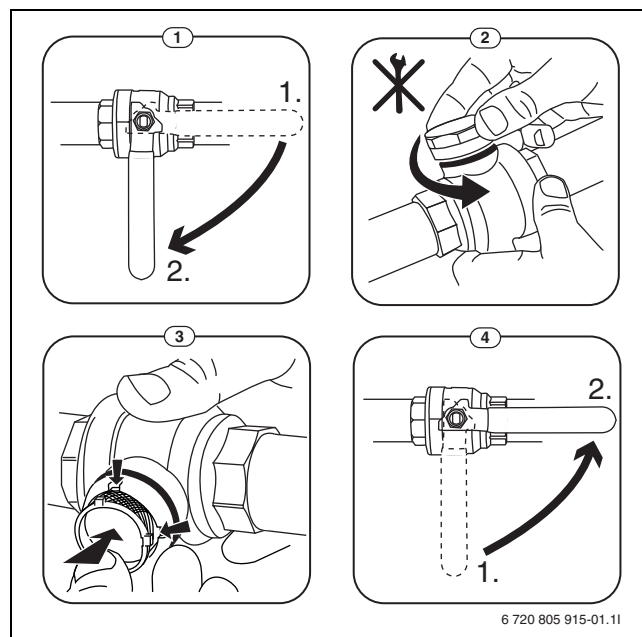


Рис. 7 Исполнение фильтра без предохранительного кольца

- ▶ Заверните крышку рукой.
- ▶ Закройте кран (4).

6.10 Защита от перегрева



Реле давления и защита от перегрева имеются только во внутреннем блоке со встроенным электрическим нагревателем. Если сработала защита от перегрева, то нужно выполнить сброс вручную.

Сброс защиты от перегрева на AWM/AWMS:

- ▶ Выньте внизу переднюю стенку и снимите вверх.
- ▶ Нажмите кнопку на защите от перегрева.
- ▶ Установите переднюю стенку.

Сброс защиты от перегрева на AWE:

- ▶ Проконсультируйтесь у специалистов.

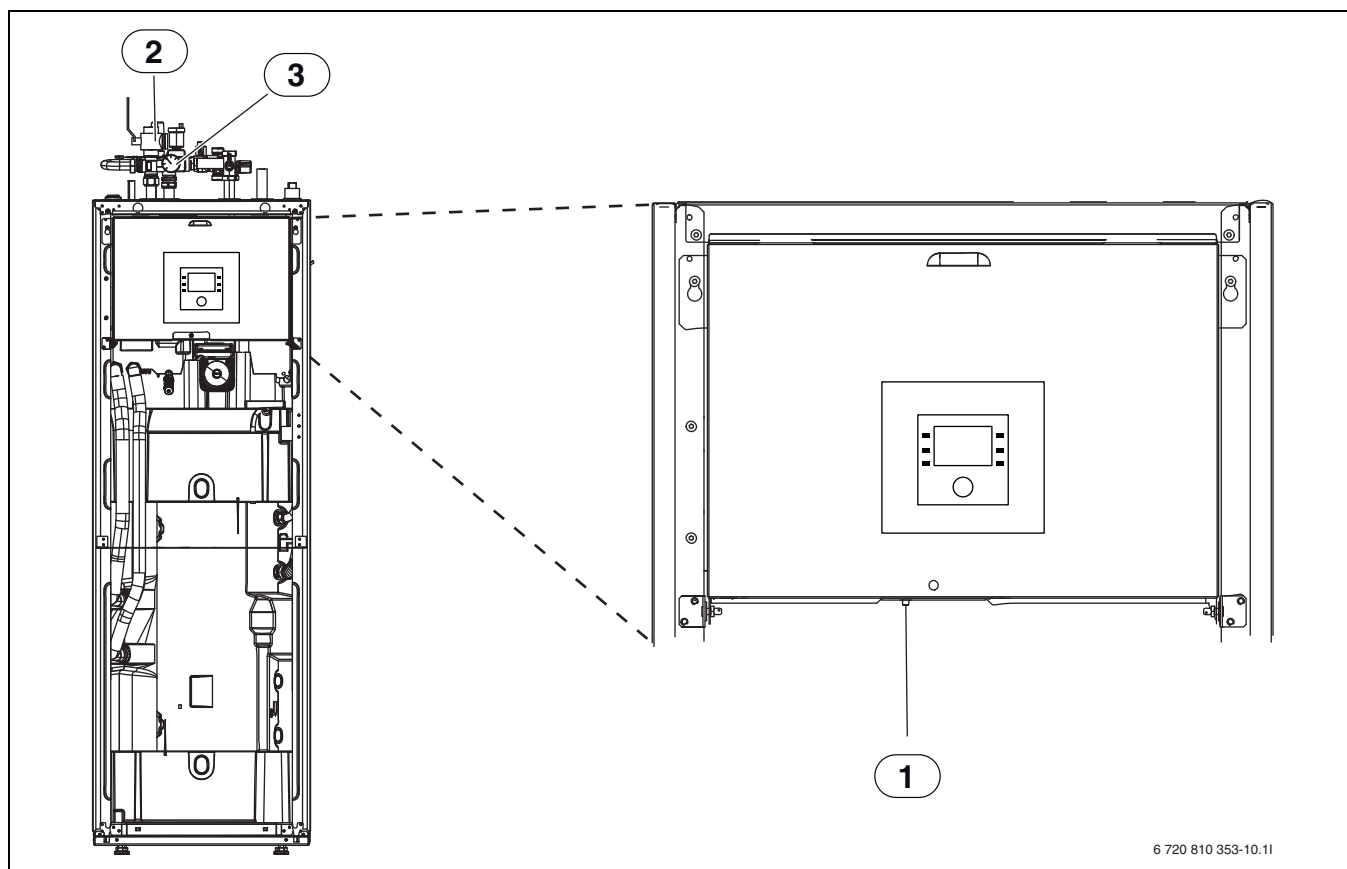


Рис. 8 AWM/AWMS

- [1] Сброс защиты от перегрева
- [2] Фильтр
- [3] Манометр

7 Подключение к интернету через IP-модуль

Во внутренний блок теплового насоса встроен IP-модуль. Этот модуль позволяет регулировать и контролировать внутренний блок и тепловой насос с мобильного устройства. Модуль служит устройством сопряжения между отопительной системой и сетью (LAN).



Для использования полного объёма функций требуется подключение к интернету и роутер со свободным выходом RJ45. Это может вызвать дополнительные затраты. Для управления системой с мобильного телефона требуется бесплатное приложение **Bosch ProControl**.

Пуск котла



При пуске в эксплуатацию пользуйтесь документацией на роутер.

Роутер должен быть настроен следующим образом:

- DHCP активен
- Порты 5222 и 5223 не должны быть заблокированы исходящей связью.
- Имеется свободный IP-адрес
- Согласованная с модулем фильтрация адресов (MAC-фильтр).

Имеются следующие возможности пуска IP-модуля в эксплуатацию:

- Интернет
Модуль автоматически получает IP-адрес от роутера. В исходных настройках модуля заложены имя и адрес конечного сервера. Как только будет создано интернет-соединение, модуль автоматически зарегистрируется на сервере Bosch.
- Локальная сеть
Для модуля не обязательно требуется доступ в интернет. Может также использоваться местная сеть. Но в этом случае отсутствует возможность доступа к отопительной системе через интернет, и невозможно автоматическое обновление программного обеспечения модуля.
- Приложение **Bosch ProControl**
При первом запуске приложения потребуется ввести предустановленные на заводе регистрационные имя (Login) и пароль. Эти регистрационные данные указаны на заводской табличке IP-модуля.



УВЕДОМЛЕНИЕ: При замене IP-модуля регистрационные данные теряются! Для каждого IP-модуля действуют собственные регистрационные данные.

- ▶ После пуска в эксплуатацию запишите регистрационные данные в соответствующее поле.
- ▶ После замены IP-модуля замените их на новые данные.



Как вариант, можно изменить пароль на пульте управления.

Регистрационные данные IP-модуля

Изг. №: _____ - _____ - _____

Login: _____

Пароль: _____ - _____ - _____ - _____

Mac: _____ - _____ - _____ - _____ - _____ - _____

8 Охрана окружающей среды/утилизация

Охрана окружающей среды является основным принципом предприятий концерна Bosch.

Качество продукции, рентабельность и охрана окружающей среды являются для нас равными по приоритетности целями. Законы и предписания по охране окружающей среды строго соблюдаются. Для охраны окружающей среды мы используем наилучшие технические средства и материалы с учетом экономических аспектов.

Упаковка

Мы принимаем участие во внутригосударственных системах утилизации упаковок, которые обеспечивают оптимальный замкнутый цикл использования материалов. Все применяемые нами упаковочные материалы являются экологически безвредными и многократно используемыми.

Старое оборудование

Снятое с эксплуатации оборудование содержит материалы, которые подлежат переработке для повторного использования. Конструктивные компоненты легко разбираются, а полимерные материалы имеют маркировку. Это позволяет отсортировать различные компоненты и направить их на вторичную переработку или в утиль.

Специальные термины

Тепловой насос

Центральный теплогенератор. Устанавливается на открытом воздухе. Другое название: наружный блок. Имеет холодильный контур. Из теплового насоса нагретая или охлажденная вода направляется во внутренний блок.

Внутренний блок теплового насоса

Устанавливается в здании и распределяет тепло, поступающее от теплового насоса, в отопительную систему и бак-водонагреватель. Содержит пульт управления и насос, который подаёт теплоноситель в систему отопления.

Отопительная система

Это система, состоящая из теплового насоса, внутреннего блока, бака-водонагревателя, системы отопления и дополнительного оборудования.

Система отопления

Включает теплогенераторы, баки, отопительные приборы, обогрев пола или вентиляторные радиаторы или сочетание этого оборудования, когда система отопления состоит из нескольких отопительных контуров.

Отопительный контур

Часть системы отопления, которая распределяет тепло по различным помещениям. Состоит из трубопроводов, циркуляционного насоса и отопительных приборов, труб обогрева пола или вентиляторных конвекторов. В одном отопительном контуре возможен только один из названных вариантов. Если система отопления имеет, например, два контура, то в одном могут быть установлены отопительные приборы, а в другом - обогрев пола. Отопительные контуры могут быть выполнены со смесителем или без него.

Отопительный контур без смесителя

В отопительном контуре без смесителя температура регулируется только количеством энергии, поступающим от теплогенератора.

Отопительный контур со смесителем

В этом контуре смеситель смешивает воду из обратной линии с тёплой водой, идущей от теплогенератора. Поэтому отопительные контуры со смесителем могут работать с более низкой температурой, чем обычные системы отопления, что используется, например, для того, чтобы отделить систему обогрева пола, работающую с низкой температурой, от отопительных приборов, требующих более высоких температур.

Смеситель

Смеситель представляет собой клапан, который смешивает более холодную воду обратной линии с тёплой водой из теплогенератора, чтобы достигнуть определённой температуры. Смеситель может находиться в отопительном контуре или в компактном блоке для отдельного дополнительного нагревателя.

3-ходовой клапан

3-ходовой клапан распределяет тепло между отопительными контурами или баком-водонагревателем. Он имеет более двух определённых положений, которые не позволяют одновременно работать отоплению и приготовлению горячей воды. Это наиболее эффективный режим работы, так как горячая вода всегда нагревается до определённой температуры, а температура воды в системе отопления постоянно изменяется в соответствии с наружной температурой.

Отдельный нагреватель

Отдельный дополнительный нагреватель представляет собой теплогенератор, связанный трубопроводами с внутренним блоком теплового насоса. Тепло, вырабатываемое в дополнительном нагревателе, распределяется смесителем. Поэтому он также называется дополнительным нагревателем со смесителем. Пульт управления включает и выключает дополнительный нагреватель в зависимости от потребности в тепле. Теплогенератор - это электрический, дизельный или газовый котёл.

Первичный контур

Часть отопительной системы, которая передаёт тепло от теплового насоса к внутреннему блоку теплового насоса.

Холодильный контур

Основная часть теплового насоса, которая получает энергию из наружного воздуха и передаёт её в виде тепла в первичный контур. Состоит из испарителя, компрессора, конденсатора и расширительного клапана. В холодильном контуре циркулирует хладагент.

Испаритель

Теплообменник между воздухом и хладагентом. Энергия, получаемая из воздуха, прокачиваемого через испаритель, доводит хладагент до кипения, из-за чего он переходит в газообразное состояние.

Компрессор

Подаёт хладагент в холодильном контуре от испарителя к конденсатору. Повышает давление газообразного хладагента. При увеличении давления также повышается температура.

Конденсатор

Теплообменник между хладагентом в холодильном контуре и водой в первичном контуре. При передаче тепла температура хладагента снижается, и он переходит в жидкое состояние.

Расширительный клапан

Снижает давление хладагента после выхода из конденсатора. Затем хладагент возвращается в испаритель, где процесс начинается заново.

Преобразователь частоты

Находится в тепловом насосе и позволяет регулировать частоту вращения компрессора в соответствии с теплотребностью.

Пониженный период

Период работы в автоматическом режиме с режимом **Понижать**.

Автоматический режим

Отопление работает в соответствии с отопительной программой и автоматически переключается между режимами работы.

Режим работы

Режимы работы для отопления: **Отопл.** и **Понижать**. Они показаны условными знаками ☀ и ☾.

Режимы приготовления горячей воды: **Горячая вода**, **Темп. гор. воды снижена** и **Выкл.**.

Каждому режиму присвоена регулируемая температура (кроме **Выкл.**).

Защита от замерзания

В зависимости от выбранного вида защиты от замерзания, если наружная или комнатная температура опускается ниже определённого критического порога, то включается насос отопительного контура. Эта защита не допускает замерзания системы отопления.

Требуемая комнатная температура (также "желаемая" или заданная температура).

Температура в помещении, которую должна обеспечить и поддерживать система отопления. Она может задаваться индивидуально.

Первоначальная установка

Неизменяемые значения параметров, жёстко записанные в пульте управления (например, полные программы работы по времени), которые всегда имеются в распоряжении, и при необходимости могут быть всегда восстановлены.

Отопительный период

Период работы в автоматическом режиме с режимом **Отопл..**

Защита от детей

Настройки в стандартной индикации и в меню можно изменять только при выключенной защите от детей (блокировка кнопок) (→ стр. 7).

Смеситель

Узел, который автоматически обеспечивает температуру горячей воды в точках водоразбора не выше заданной на смесителе.

Оптимизированный режим

При оптимизированном режиме не работает автоматический режим (программа отопления), и отопление осуществляется с постоянной температурой, заданной для оптимизированного режима.

Главное помещение

Главным является то помещение, в котором установлен комнатный датчик. Температура воздуха в этом помещении используется в качестве управляющей величины для определенного контура.

Точка переключения

Определённый момент времени, в который начинается нагрев воды для отопления или приготовление воды для ГВС. Точки переключения являются составной частью программ работы отопительной системы по времени.

Температура для режима работы

Температура, присвоенная режиму работы. Температуру можно регулировать. Учитывайте пояснения к режимам работы.

Температура подающей линии

Температура нагретой воды, которая течёт в отопительном контуре от теплогенератора к отопительным приборам в помещениях.

Бак-водонагреватель

Бак-водонагреватель сохраняет в больших количествах нагретую воду для ГВС (например, 120 литров). Таким образом он обеспечивает постоянную подачу горячей воды в места водоразбора (например, к водопроводным кранам). Это идеально, например, для обильного потребления воды в душе.

Программа отопления по времени

Эта программа обеспечивает автоматическую смену режима работы в заданные моменты времени (точки переключения).

Российская Федерация

ООО "Бош Термотехника"

Вашутинское шоссе, 24

141400 г. Химки, Московская область

Телефон: (495) 560 90 65

www.bosch-climate.ru

Республика Беларусь

ИП ООО "Роберт Бош"

67-712, ул. Тимирязева

220035, г. Минск

Телефон: (017) 396 34 01

www.bosch-climate.by

Казахстан

ТОО "Роберт Бош"

ул. Коммунальная, 1

050050, Алматы

Телефон: (727) 232 37 07

www.bosch.kz