

Для эксплуатирующей стороны

Руководство по эксплуатации



geoTHERM

Тепловой насос

RU



AE 44

Оглавление

1	Указания по документации	3	4.10.1	Настройка режима эксплуатации системы приготовления горячей воды	24
1.1	Соблюдение совместно действующей документации	3	4.10.2	Настройка максимальной и минимальной температуры горячей воды	24
1.2	Хранение документации	3	4.10.3	Считывание текущей температуры горячей воды в ёмкостном водонагревателе	25
1.3	Используемые символы	3	4.10.4	Настройка временной программы для системы приготовления горячей воды	25
1.4	Действительность руководства	3	4.10.5	Настройка временной программы для функции циркуляции горячей воды	26
1.5	Маркировка CE	3	4.11	Программирование функции "Отпуск" для всей системы	27
2	Указания по технике безопасности	4	4.12	Активирование настраиваемых вручную функций	28
2.1	Указания по технике безопасности и предупредительные указания	4	4.12.1	Активирование функции "Экономичный режим"	28
2.1.1	Классификация предупредительных указаний	4	4.12.2	Активирование функции "Вечеринка"	28
2.1.2	Структура предупредительных указаний	4	4.12.3	Активирование однократной загрузки ёмкостного водонагревателя	29
2.2	Использование по назначению	4	4.13	Считывание значений настройки уровня кодов	29
2.3	Основные указания по технике безопасности	4	4.14	Восстановление заводских настроек	30
3	Конструкция аппарата и функции аппарата	6	4.15	Временное отключение теплового насоса	31
3.1	Конструкция теплового насоса	6	4.16	Выключение теплового насоса	31
3.2	Функции аппарата	7	5	Устранение неполадок	32
3.2.1	Принцип функционирования	7	5.1	Типы неполадок	32
3.2.2	Автоматические функции защиты	8	5.2	Просмотр памяти ошибок	32
3.2.3	Настраиваемые вручную функции	9	5.3	Ошибки с временным предупредительным сообщением	32
3.3	Работающий по погодным условиям регулятор энергобаланса	9	5.4	Ошибки с временным отключением	33
3.3.1	Регулирование энергобаланса	9	5.5	Ошибки с окончательным отключением	33
3.3.2	Регулирование по заданной температуре теплоносителя в подающей линии	9	5.6	Самостоятельное устранение неполадок	35
3.3.3	Регулирование по постоянному значению	10	6	Уход и техобслуживание	36
3.4	Режимы эксплуатации системы отопления и системы приготовления горячей воды	10	6.1	Соблюдение требований к месту установки	36
3.4.1	Система отопления	10	6.2	Очистка и уход за тепловым насосом	36
3.4.2	Система приготовления горячей воды	10	6.3	Техобслуживание теплового насоса	36
3.5	Советы по энергосбережению	11	6.3.1	Проверка давления наполнения системы отопления	36
3.5.1	Экономия энергии	11	6.3.2	Проверка уровня и давления наполнения контура рассола (только VWS)	37
3.5.2	Экономия энергии благодаря правильному использованию системы регулирования	11	7	Переработка и утилизация	38
4	Управление	12	7.1	Организация утилизации упаковки	38
4.1	Знакомство с регулятором и управление регулятором	12	7.2	Утилизация теплового насоса	38
4.2	Пример управления "Установить день недели"	13	7.3	Утилизация рассольной жидкости (только VWS)	38
4.3	Структура меню регулятора	14	7.4	Организация утилизации хладагента	38
4.4	Краткий обзор последовательности меню	15	8	Гарантия и сервисная служба	40
4.5	Обзор возможностей настройки и считывания	16	8.1	Замена регулятора	40
4.6	Функциональные указатели	18	8.2	Гарантийное и сервисное обслуживание	40
4.7	Ручная настройка основных данных	19	9	Технические характеристики	41
4.8	Считывание эксплуатационного состояния и предупредительных сообщений	20	9.1	Технические характеристики VWS	41
4.9	Настройка системы отопления	21	9.2	Технические характеристики VWW	42
4.9.1	Настройка режима эксплуатации для системы отопления	21	10	Список терминов	43
4.9.2	Настройка заданной температуры воздуха в помещении	22	Указатель	45	
4.9.3	Настройка пониженной температуры	22			
4.9.4	Настройка временной программы для системы отопления	23			
4.10	Настройка системы приготовления горячей воды	24			

1 Указания по документации

Следующие указания представляют собой "путеводитель" по всей документации. В сочетании с данным руководством по эксплуатации действительна и другая документация.

За повреждения, вызванные несоблюдением данных руководств, фирма Vaillant никакой ответственности не несёт.

Тепловые насосы geoTHERM фирмы Vaillant именуется в этом руководстве просто тепловым насосом.

1.1 Соблюдение совместно действующей документации

- ▶ При управлении обязательно соблюдайте также все руководства по эксплуатации, которые прилагаются к другим компонентам Вашей системы отопления.

1.2 Хранение документации

- ▶ Аккуратно храните это руководство по эксплуатации, а также всю совместно действующую документацию, чтобы она была доступна в случае необходимости.
- ▶ В случае переезда или продажи передайте документацию следующему владельцу.

1.3 Используемые символы

Далее разъяснены используемые в тексте символы. В этом руководстве также используются знаки для обозначения опасностей (→ Гл. 2.1.1).



Символ полезного указания и информации

- ▶ Символ необходимости выполнения какого-либо действия

1.4 Действительность руководства

Данное руководство по эксплуатации действительно исключительно для тепловых насосов со следующими артикулами:

Обозначение типа	Артикул
Тепловые насосы типа рассол-вода (WWS)	
WWS 61/3	0010009068
WWS 81/3	0010009069
WWS 101/3	0010009070
WWS 141/3	0010009071
WWS 171/3	0010009072
Тепловые насосы типа вода-вода (VWW)	
VWW 61/3	0010009082
VWW 81/3	0010009083
VWW 101/3	0010009084
VWW 141/3	0010009085
VWW 171/3	0010009086

1.1 Обозначение типов и артикулы

- ▶ 10-значный артикул Вашего теплового насоса смотрите, пожалуйста, на наклейке (→ Рис. 3.1, поз. 1), которая нанесена на передней обложке снизу справа. Его можно считать в серийном номере начиная с 7-го знака.

1.5 Маркировка CE

Маркировка CE представлена в руководстве по установке.



Данный знак свидетельствует о соответствии аппарата требованиям ГОСТ и наличии сертификата соответствия, действующего на территории России. Для данного аппарата имеется.



2 Указания по технике безопасности

2.1 Указания по технике безопасности и предупредительные указания

- При управлении тепловым насосом geoTHERM соблюдайте основные указания по технике безопасности и предупредительные указания, которые, в некоторых случаях, предваряют описание действия.

2.1.1 Классификация предупредительных указаний

Предупредительные указания классифицированы по степени возможной опасности с помощью знаков опасности и сигнальных слов следующим образом:

Знак опасности	Сигнальное слово	Объяснение
	Опасность!	Непосредственная опасность для жизни или опасность тяжёлых травм
	Опасность!	Опасность для жизни в результате поражения током
	Предупреждение!	Опасность незначительных травм
	Осторожно!	Риск материального ущерба или вреда окружающей среде

2.1 Значение знаков опасности и сигнальных слов

2.1.2 Структура предупредительных указаний

Предупредительные указания можно отличить по верхней и нижней разделительной линии. Они построены по следующему основному принципу:



Сигнальное слово!

Вид и источник опасности!

Объяснение вида и источника опасности.

- Меры по предотвращению опасности.

2.2 Использование по назначению

Тепловые насосы типа geoTHERM фирмы Vaillant сконструированы по последнему слову техники и с учётом общепризнанных правил техники безопасности. Тем не менее, в случае ненадлежащего использования или использования не по назначению, возможна опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, а также опасность нанесения ущерба аппаратам и другим материальным ценностям.

Тепловой насос не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями или не обладающими соответствующим опытом и/или знаниями, кроме случаев, когда за ними присматривает лицо, которое ответственно за их безопасность или которое даёт указания по использованию аппарата.

Необходимо присматривать за детьми, чтобы убедиться, что они не играют с аппаратом.

Тепловые насосы Vaillant geoTHERM предназначены исключительно для домашнего применения. Другое применение, особенно в коммерческих и промышленных целях, является применением не по назначению.

Аппараты предназначены для применения в качестве теплогенераторов для закрытых систем отопления поверхностей стен и пола и системы приготовления горячей воды. Любое иное или выходящее за рамки указанного использование считается использованием не по назначению. За ущерб, возникший в результате этого, изготовитель/поставщик ответственности не несёт. Риск берёт на себя исключительно пользователь.

К использованию по назначению также относится соблюдение:

- руководства по эксплуатации и установке
- всей прочей совместно действующей документации
- условий по уходу и техобслуживанию.

Любое неправильное использование запрещено!

2.3 Основные указания по технике безопасности

При управлении тепловым насосом geoTHERM соблюдайте следующие указания по технике безопасности, нормы и правила:

- Внимательно прослушайте инструктаж по управлению тепловым насосом, который должен провести для Вас Ваш специалист.
- Внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации.
- Выполняйте только те действия, которые описаны в этом руководстве по эксплуатации.

Безопасная эксплуатация теплового насоса

Выполнять установку, ввод в эксплуатацию, обслуживание или ремонт аппаратов Vaillant допускается только специалисту, который может предъявить соответствующий его деятельности сертификат РФ. Помимо этого, специалист должен быть сертифицирован фирмой Vaillant ("аттестованный фирмой Vaillant специалист").

Если специалист, который не может предъявить действительный сертификат фирмы Vaillant, устанавливает, вводит в эксплуатацию, обслуживает или ремонтирует аппараты Vaillant, то утрачивает свою силу гарантия фирмы Vaillant.

За повреждения, вызванные несоблюдением данного руководства, фирма Vaillant никакой ответственности не несёт.



Тепловой насос должен эксплуатироваться с закрытой облицовкой (исключением являются работы по техобслуживанию).

В противном случае, при неблагоприятных условиях эксплуатации, возможна опасность для здоровья и жизни и материальный ущерб.

Избежание взрывов и ожогов

Рассольная жидкость "Этанол" легко воспламеняется в жидком и газообразном состоянии. Возможно образование взрывоопасных смесей пара и воздуха.

- Держите источники высокой температуры, искр, открытого огня и горячие поверхности вдалеке.
- В случае непреднамеренного высвобождения обеспечьте достаточную вентиляцию.
- Избегайте образования смесей пара и воздуха. Держите ёмкость с рассольной жидкостью закрытой.
- Соблюдайте прилагаемый сертификат безопасности рассольной жидкости.

Компоненты теплового насоса могут нагреваться до высокой температуры.

- Не касайтесь никаких неизолированных труб во всей системе отопления.
- Не удаляйте никакие детали облицовки.

Избежание химических ожогов (только VWS)

Рассольные жидкости "Этанол" и "Этиленгликоль" вредны для здоровья.

- Избегайте контакта с кожей и глазами.
- Носите защитные перчатки и очки.
- Избегайте вдыхания и проглатывания.
- Соблюдайте прилагаемый сертификат безопасности рассольной жидкости.

Избежание обморожений

Тепловой насос поставляется заправленным хладагентом R 407 C.

Он представляет собой несодержащий хлор хладагент, невливающий на озоновый слой Земли. R 407 C неогнеопасен и невзрывоопасен. Выделяющийся хладагент может привести к обморожениям в случае касания места выхода.

- Если выделяется хладагент, то не касайтесь никаких компонентов теплового насоса.
- Не вдыхайте пары или газы, которые выделяются из контура хладагента в случае негерметичности.
- Избегайте контакта кожи и глаз с хладагентом.
- В случае контакта кожи или глаз с хладагентом обратитесь к врачу.

Травмы, как следствие ненадлежащих изменений

Для выполнения изменений в тепловом насосе или в его окружении следует привлекать сертифицированного специалиста. Ненадлежащие изменения в тепловом насосе и в его окружении могут привести к небезопасной эксплуатации и, как следствие, послужить источником опасностей.

- Не нарушайте целостность и не удаляйте пломбы и предохранители с компонентов. Изменять опломбированные и защищённые компоненты допускается только сертифицированным специалистам и сервисной службе.

Запрет на изменения действует для:

- теплового насоса,
- окружения теплового насоса,
- подводящих линий воды и электрического тока.
- Ни при каких обстоятельствах не предпринимайте вмешательства или изменения в тепловом насосе или других частях системы отопления и приготовления горячей воды самостоятельно.
- Не выполняйте никакие дополнительные строительные изменения, которые приведут к снижению объёма помещения или к изменению температуры в месте установки теплового насоса.

Избежание опасности для окружающей среды

Тепловой насос содержит хладагент R 407 C. Хладагент не должен попадать в атмосферу. R 407 C является охваченным Киотским протоколом фторированным газом, вызывающим парниковый эффект с ПГП 1653 (ПГП = потенциал глобального потепления). Если он попадает в атмосферу, то он воздействует в 1653 раз сильнее естественного парникового газа CO₂.

Содержащийся в тепловом насосе хладагент необходимо полностью откачивать перед утилизацией теплового насоса в предназначенную для этого ёмкость, чтобы затем переработать или утилизировать его в соответствии с предписаниями.

- Обеспечьте, чтобы работы по техобслуживанию и вмешательства в контур хладагента выполнял только официально сертифицированный специалист с использованием соответствующих средств защиты.
- Предоставьте переработку или утилизацию содержащегося в тепловом насосе хладагента сертифицированному специалисту.

3 Конструкция аппарата и функции аппарата

3 Конструкция аппарата и функции аппарата

3.1 Конструкция теплового насоса

Работающий по погодным условиям регулятор энергобаланса теплового насоса может управлять следующими контурами системы отопления:

- отопительный контур,
- ёмкостный водонагреватель косвенного нагрева,
- циркуляционный насос ГВС,
- контур буферной ёмкости.

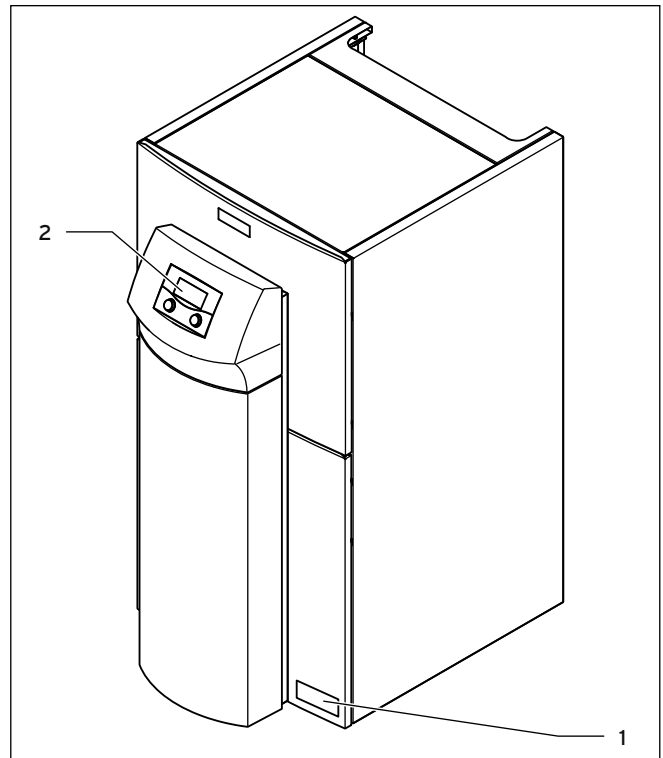
Для расширения системы с помощью контура буферной ёмкости может быть подключено до шести дополнительных модулей смесительных контуров VR 60 (принадлежности), каждый с двумя смесительными контурами.

Смесительные контуры настраиваются специалистом через регулятор на панели управления теплового насоса. Для удобства управления для первых восьми отопительных контуров могут быть подключены устройства дистанционного управления VR 90.

Тепловой насос обладает дополнительным электроотопителем, который может быть использован для:

- поддержки режима отопления и приготовления горячей воды в случае недостаточной теплопроизводительности источника теплоты.
- аварийного режима в случае неполадок по причине неисправностей с окончательным отключением теплового насоса.
- поддержания функции аварийной защиты от замерзания при этих неполадках.

Дополнительный электроотопитель может использоваться для отопления и/или для приготовления горячей воды. Регулятор может быть настроен специалистом таким образом, что в указанных случаях отопитель будет автоматически включаться отдельно для режима отопления или приготовления горячей воды (в режиме поддержки) или только в случае аварийного режима и аварийной защиты от замерзания.



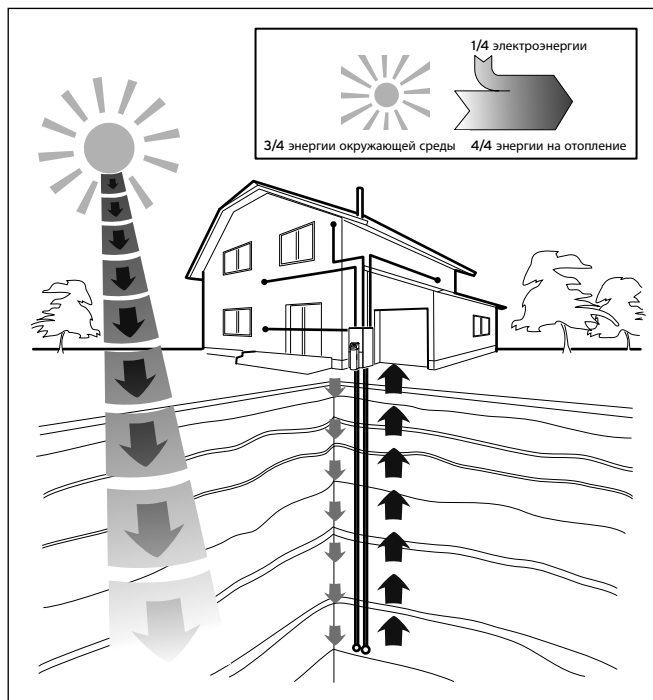
3.1 Вид спереди

Легенда

- 1 Наклейка с обозначением типа теплового насоса
- 2 Панель управления

3.2 Функции аппарата

3.2.1 Принцип функционирования



3.2 Использование источника теплоты Земли

Системы теплового насоса работают по тому же принципу, который известен Вам по холодильнику. Тепловая энергия передаётся от среды с более высокой температурой среде с более низкой температурой и при этом отбирается из окружающей среды.

Системы теплового насоса состоят из отдельных контуров, в которых жидкости или газы переносят теплоту от источника тепловой энергии к системе отопления. Поскольку эти контуры работают с различными средами (рассол/вода, хладагент и вода), они соединены друг с другом посредством теплообменников. В этих теплообменниках происходит передача тепловой энергии.

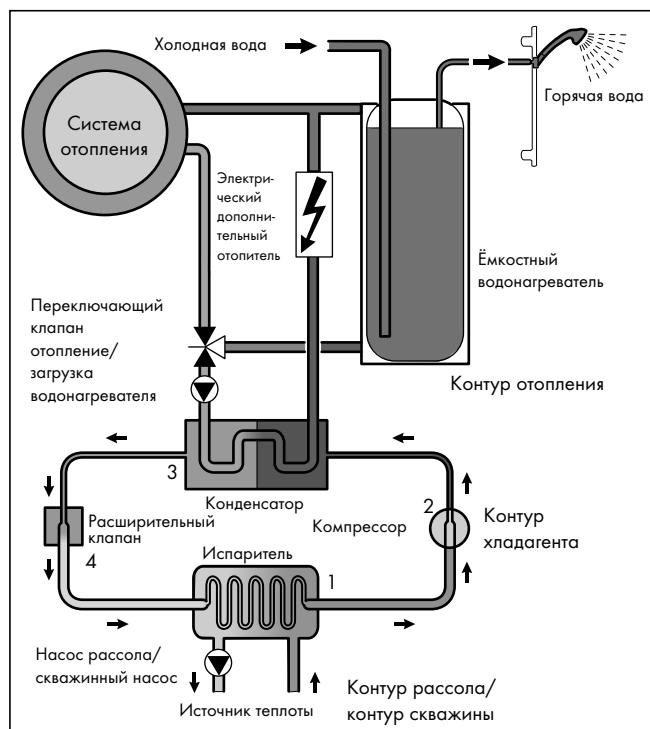
Тепловой насос geoTHERM VWS фирмы Vaillant использует источник теплоты Земли, тепловой насос geoTHERM VWW - скважинную воду/грунтовые воды.

Для управления тепловым насосом Вам не требуется знать следующую информацию. Далее для интересующихся подробно описан принцип функционирования контура хладагента.

Система состоит из отдельных контуров, соединённых друг с другом теплообменниками. Этими контурами являются:

- контур рассола/контур скважины, с помощью которого тепловая энергия источника теплоты переносится к контуру хладагента.
- контур хладагента, с помощью которого в результате испарения, сжатия, сжижения и расширения извлечённая тепловая энергия отдаётся отопительному контуру.

- отопительный контур, с помощью которого питается система отопления и система приготовления горячей воды ёмкостного водонагревателя.



3.3 Принцип функционирования теплового насоса

Через испаритель (1) контур хладагента соединён с источником теплоты и поглощает его тепловую энергию. При этом изменяется агрегатное состояние хладагента, он испаряется. Через конденсатор (3) контур хладагента соединён с системой отопления, которой он снова отдаёт тепловую энергию. При этом хладагент снова становится жидким, он конденсируется.

Поскольку тепловая энергия может переходить только от тела с более высокой температурой к телу с более низкой температурой, хладагент в испарителе должен иметь более низкую температуру, чем источник теплоты. С другой стороны температура хладагента в конденсаторе должна быть выше температуры греющей воды, чтобы обеспечить передачу тепловой энергии в этой точке.

Эта разница температур в контуре хладагента достигается посредством компрессора (2) и расширительного клапана (4), которые находятся между испарителем и конденсатором. Парообразный хладагент поступает из испарителя в компрессор и там сжимается. При этом давление и температура паров хладагента сильно возрастают. После этого процесса он проходит через конденсатор, отдавая при этом свою тепловую энергию греющей воде в результате конденсации. В виде жидкости он направляется к расширительному клапану, где он расширяется и значительно снижается его давление и температура. Теперь его температура ниже температуры рассола/скважинной воды, который/которая течёт через испаритель. Благодаря этому хладагент может поглотить новую тепловую энергию в испарителе, снова испаряясь и направляясь к компрессору. Цикл начинается сначала.

3 Конструкция аппарата и функции аппарата

При необходимости, через интегрированный регулятор можно подключить дополнительный электроотопитель. Его мощность можно снизить благодаря особому способу присоединения.

Испаритель, насос рассола/насос скважинной воды, трубы в контуре рассола/контуре скважины, а также детали контура хладагента теплоизолированы внутри теплового насоса, чтобы не мог выпасть конденсат. Если всё-таки выделится небольшое количество конденсата, то он попадёт в ванну для сбора конденсата. Ванна для сбора конденсата находится внутри, в нижней части теплового насоса. За счёт тепловыделения внутри теплового насоса выпавший конденсат в ванне для сбора конденсата испаряется. Небольшое количество выпадающего конденсата может выводиться под тепловой насос. Поэтому небольшое количество выпадающего конденсата не является неисправностью теплового насоса.

3.2.2 Автоматические функции защиты

В автоматическом режиме тепловой насос имеет многочисленные автоматические функции защиты для обеспечения безотказной эксплуатации:

Функции защиты от замерзания

Тепловой насос оборудован двумя функциями защиты от замерзания. В нормальном режиме тепловой насос обеспечивает регулируемую защиту системы от замерзания. Если по причине неисправности тепловой насос окончательно отключается, то дополнительный электроотопитель обеспечивает аварийную защиту от замерзания и позволяет аварийный режим.

Регулируемая защита от замерзания системы отопления

Эта функция обеспечивает защиту системы отопления от замерзания во всех режимах эксплуатации.

Если температура наружного воздуха снижается ниже 3 °C, то автоматически для каждого отопительного контура задаётся настроенная пониженная температура.

Регулируемая защита от замерзания ёмкостного водонагревателя

Эта функция препятствует замерзанию подключённого(ых) ёмкостного(ых) водонагревателя(ей).

Эта функция активируется автоматически когда фактическая температура ёмкостного водонагревателя снижается ниже 10 °C. В таком случае водонагреватель(и) нагревается(ются) до 15 °C. Эта функция активна также в режимах эксплуатации "Выкл" и "Авто" независимо от временных программ.

Функция аварийной защиты от замерзания

В случае выхода теплового насоса из строя, функция аварийной защиты от замерзания автоматически активирует дополнительный электроотопитель для отопления и/или ГВС, в зависимости от настройки.

Проверка внешних датчиков

На основании введённой при первом вводе в эксплуатацию схемы регулирования, функция проверяет установлены ли заложенные в ней датчики и функционируют ли они.

Защита от недостатка греющей воды

Эта функция постоянно отслеживает давление греющей воды, чтобы предотвратить возможный недостаток греющей воды. Аналоговый датчик давления выключает тепловой насос, если давление воды составляет менее 0,5 бар. Он снова включает тепловой насос, если давление воды составляет более 0,7 бар.

Защита от блокирования насоса и клапанов

Эта функция предотвращает блокирование циркуляционного насоса и всех переключающих клапанов. Для этого каждый день насос и клапаны, которые не эксплуатировались в течение 24 часов, последовательно включаются прим. на 20 секунд.

Защита от недостатка рассола (только VWS)

Эта функция постоянно отслеживает давление рассола, чтобы предотвратить возможный недостаток рассола.

Аналоговый датчик давления выключает тепловой насос, если давление рассола снижается ниже 0,2 бар. В памяти ошибок до устранения причины неисправности указывается ошибка 91.

Тепловой насос снова автоматически включается и указание ошибки погасает, если давление рассола поднимается выше 0,4 бар.


Если давление рассола снижается ниже 0,6 бар более чем на одну минуту, то в меню  1 появляется предупредительное сообщение.

Схема защиты пола в случае всех систем отопления без буферной ёмкости

Эта функция обеспечивает защиту от перегрева полов (важно, например, для деревянных полов). Если измеренная в контуре напольного отопления температура теплоносителя в подающей линии непрерывно в течение более 15 минут превышает настраиваемое специалистом значение, то тепловой насос отключается с сообщением об ошибке 72. Если температура теплоносителя в подающей линии системы отопления снова снизилась ниже этого значения и ошибка была сброшена специалистом, то тепловой насос снова включается.

Контроль фаз электропитания

Эта функция постоянно проверяет последовательность и наличие фаз (вращающееся вправо поле) электропитания 400 В. Если последовательность фаз неверна или одна фаза выходит из строя, то, во избежание повреждения компрессора, происходит отключение теплового насоса.

Функция защиты от замерзания

Эта функция предотвращает замерзание испарителя в случае снижения температуры источника теплоты ниже определённого значения.

Температура на выходе источника теплоты постоянно измеряется. Если температура на выходе источника теплоты снижается ниже определённого значения, то компрессор временно отключается с выдачей сообщения об ошибке 20 или 21. Если эти ошибки возникают три раза подряд, то происходит окончательное отключение или тепловой насос переходит в аварийный режим, если внутренний дополнительный электроотопитель был допущен для этого.

3.2.3 Настраиваемые вручную функции

Помимо этого, Вам доступны настраиваемые вручную функции (→ Гл. 4.12), с помощью которых Вы можете временно отменить автоматический режим и управлять эксплуатацией вручную или осуществлять адаптацию к своим потребностям:

Временные программы

Эта функция позволяет программирование до трёх временных окон на день или на блок дней для отопления (для каждого отопительного контура), приготовления горячей воды и циркуляции горячей воды.

Программы "Отпуск"

Эта функция позволяет Вам программирование двух периодов отпуска с указанием дат и пониженной температуры с отдельной заданной температурой для системы отопления.

Функция "Вечеринка"

Эта функция позволяет Вам осуществить продолжение периодов работы отопления и приготовления горячей воды с настроенными заданными температурными значениями и после наступления момента снижения.

Функция "Экономичный режим"

Эта функция позволяет Вам осуществить немедленное снижение заданной температуры теплоносителя в подающей линии для настраиваемого промежутка времени.

Однократная загрузка ёмкостного водонагревателя

Эта функция позволяет Вам однократно загрузить (разогреть) ёмкостный водонагреватель независимо от текущей временной программы.

Сушка бетонной стяжки

Эта функция позволяет высушить бетонную стяжку. Настройка выполняется специалистом.

Защита от бактерий Легионелл

Эта функция позволяет уничтожение микроорганизмов в ёмкостном водонагревателе и в трубах. Настройка выполняется специалистом.

Удалённое техобслуживание

Эта функция позволяет диагностирование и настройку регулятора через vrDIALOG или vnetDIALOG специалистом.

3.3 Работающий по погодным условиям регулятор энергобаланса

Тепловой насос оборудован работающим по погодным условиям регулятором энергобаланса, который обеспечивает режим отопления и приготовления горячей воды в зависимости от типа регулирования и осуществляет регулирование в автоматическом режиме. Регулятор обеспечивает повышенную мощность на нагрев, если температура наружного воздуха низкая. При более высокой температуре наружного воздуха регулятор снижает мощность на нагрев. Температура наружного воздуха измеряется отдельным, смонтированным на открытом воздухе датчиком и передаётся в регулятор.

Температура воздуха в помещении зависит только от Ваших настроек. Влияние температуры наружного воздуха нивелируется. Управление по погодным условиям не влияет на приготовление горячей воды.

Специалист настраивает подходящую к Вашей системе отопления схему регулирования в регуляторе теплового насоса. В зависимости от того, какая схема регулирования настроена, регулятор выполняет регулирование энергобаланса или регулирование по заданной температуре теплоносителя в подающей линии. Для системы без буферной ёмкости греющей воды регулятор выполняет регулирование энергобаланса. Для системы с буферной ёмкостью греющей воды регулятор выполняет регулирование по заданной температуре теплоносителя в подающей линии.

3.3.1 Регулирование энергобаланса

Регулирование энергобаланса действительно только для систем отопления без буферной ёмкости греющей воды.

Для экономичной и безотказной эксплуатации теплового насоса важно регламентировать запуск компрессора. Запуск компрессора - это момент времени, в который возникает наибольшая нагрузка. С помощью регулирования энергобаланса можно минимизировать количество запусков теплового насоса, не отказываясь от комфорта приятного микроклимата помещения.

Как и в случае других, работающих по погодным условиям регуляторов системы отопления, регулятор определяет заданную температуру теплоносителя в подающей линии через отопительную кривую посредством регистрации температуры наружного воздуха. Расчёт энергетического баланса осуществляется на основе заданной и фактической температуры теплоносителя в подающей линии, разница которых в минуту измеряется и суммируется:

При определённом дефиците теплоты тепловой насос запускается и снова отключается лишь когда количество подведённой теплоты будет равно дефициту теплоты.

Чем больше настроенное специалистом отрицательное числовое значение для запуска компрессора, тем дольше периоды работы либо бездействия компрессора.

3.3.2 Регулирование по заданной температуре теплоносителя в подающей линии

Регулирование по заданной температуре теплоносителя в подающей линии действительно только для систем отопления с буферной ёмкостью греющей воды.

Как и в случае других, работающих по погодным условиям, регуляторов системы отопления, регулятор определяет заданную температуру теплоносителя в подающей линии через отопительную кривую посредством регистрации температуры наружного воздуха. В зависимости от этой заданной температуры теплоносителя в подающей линии регулируется буферная ёмкость.

Тепловой насос работает на нагрев, если температура на датчике температуры VF1 в верхней части буферной ёмкости ниже заданной температуры теплоносителя в подающей линии. Он работает на нагрев до тех пор, пока температура на датчике температуры RF1 в

3 Конструкция аппарата и функции аппарата

нижней части буферной ёмкости не достигнет заданной температуры теплоносителя в подающей линии плюс 2 К.

Разница температуры величиной, например, в 2 К (Кельвин = единица измерения температуры) соответствует разнице температуры в 2 °С.

По завершении разогрева ёмкостного водонагревателя также разогревается буферная ёмкость, если температура на датчике температуры VF1 в верхней части менее чем на 2 К выше заданной температуры теплоносителя в подающей линии (преждевременная дозатгрузка).

В случае систем отопления этого типа компенсацию дефицита теплоты обеспечивает сначала буферная ёмкость греющей воды. В качестве второстепенной задачи тепловой насос компенсирует дефицит теплоты греющей воды в буферной ёмкости. Это позволяет избежать частых включений компрессора, при которых возникают наибольшие нагрузки (→ Гл. 3.3.1). Компенсация выполняется непосредственно после возникновения дефицита теплоты, независимо от его роста в течение определённого промежутка времени.

3.3.3 Регулирование по постоянному значению

Регулятор позволяет настройку постоянного значения заданной температуры теплоносителя в подающей линии. Этот тип регулирования настраивается лишь временно и используется, например, для настраиваемой вручную функции "Сушка бетонной стяжки".

Регулятор регулирует заданную температуру теплоносителя в подающей линии на настроенное значение вне зависимости от температуры наружного воздуха. Это регулирование приводит к частому включению компрессора и энергоёмко. Настройка выполняется специалистом.


3.4 Режимы эксплуатации системы отопления и системы приготовления горячей воды

С помощью режимов эксплуатации Вы определяете, как регулируется Ваша система отопления и Ваша система приготовления горячей воды.

На заводе режимы эксплуатации системы отопления и системы приготовления горячей воды установлены на "Авто" (→ Гл. 3.4.1 и 3.4.2). Вы можете отменить автоматическое регулирование для каждой из систем окончательно, путём изменения режима эксплуатации, или временно, с помощью настраиваемых вручную функций.

Специалист адаптировал тепловой насос к Вашим условиям при вводе в эксплуатацию. Для это он установил все эксплуатационные параметры на определённые значения, чтобы тепловой насос мог работать оптимально. С помощью описанных далее настроек Вы можете соответствующим образом дополнительно настроить и адаптировать систему отопления и систему приготовления горячей воды к Вашим пожеланиям.

3.4.1 Система отопления

Регулятор предоставляет для каждого отопительного контура системы отопления следующие режимы эксплуатации (→ Гл. 4.9.1, меню  2).

Авто

Отопительный контур переключается между режимами эксплуатации "Отопление" и "Снижение" согласно настраиваемой временной программе.

Экон

Отопительный контур переключается между режимами эксплуатации "Отопление" и "Выкл" согласно настраиваемой временной программе. При этом в период снижения отопительный контур отключается, если не активируется функция защиты от замерзания (в зависимости от температуры наружного воздуха).

Отопление

Отопительный контур регулируется по заданной температуре воздуха в помещении независимо от настраиваемой временной программы.

Снижение


Отопительный контур регулируется по пониженной температуре независимо от настраиваемой временной программы.

Выкл

Отопительный контур выключен, если функция защиты от замерзания (в зависимости от температуры наружного воздуха) не активирована.

Заводская настройка: Авто

3.4.2 Система приготовления горячей воды

Регулятор предоставляет для системы приготовления горячей воды подключённого ёмкостного водонагревателя и опционального циркуляционного контура следующие режимы эксплуатации (→ Гл. 4.10.1, меню  4).

Авто

Система приготовления горячей воды и циркуляционный насос ГВС активны согласно отдельно настраиваемым временным программам.

Вкл

Постоянное догревание горячей воды. Циркуляционный насос ГВС работает постоянно.

Выкл

Приготовление горячей воды не выполняется. Функция защиты от замерзания активна.

Заводская настройка: Авто

3.5 Советы по энергосбережению

Далее Вы получите важные советы, которые помогут обеспечить энергосберегающую и экономичную эксплуатацию Вашего теплового насоса.

3.5.1 Экономия энергии


Вы можете сэкономить энергию за счёт лишь образа Ваших действий:





- Проветривать правильно:
Не переводить окна или стеклянные двери в режим проветривания, а 3 - 4 раза в день широко открывать окна на 15 минут и на время проветривания установить термостатические вентили или регулятор температуры воздуха в помещении на минимум.
- Использовать систему вентиляции с рекуперацией теплоты.
Система вентиляции с рекуперацией теплоты обеспечивает постоянный оптимальный воздухообмен в здании (поэтому открывать окна для проветривания не требуется). Количество воздуха, при необходимости можно адаптировать к индивидуальным требованиям на устройстве дистанционного управления блока вентиляции.
- Проверить, герметичны ли окна и двери и держать оконные ставни и жалюзи ночью закрытыми, чтобы как можно меньше теплоты терялось.
- Если в качестве принадлежности устанавливается устройство дистанционного управления VR 90, то не загромождайте этот регулирующий прибор мебелью и т.п., чтобы он имел возможность беспрепятственно регистрировать температуру циркулирующего в помещении воздуха.
- Бережнее обращаться с водой, например, принимать душ вместо ванной, незамедлительно менять прокладку в случае капающих водопроводных кранов.

3.5.2 Экономия энергии благодаря правильному использованию системы регулирования

Дополнительные возможности экономии энергии предоставляются за счёт правильного использования системы регулирования Вашего теплового насоса.

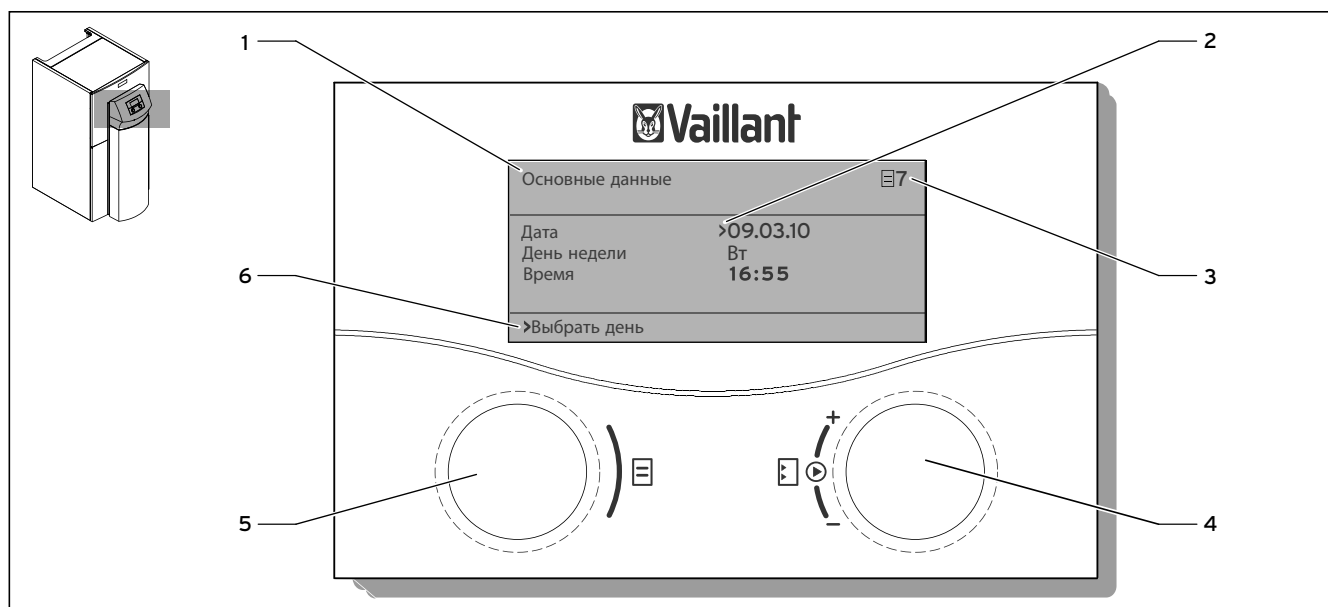
Система регулирования теплового насоса обеспечивает Вам экономию за счёт следующего:

- Правильный выбор температуры теплоносителя в подающей линии системы отопления:
Ваш тепловой насос регулирует температуру теплоносителя в подающей линии системы отопления в зависимости от желаемой температуры воздуха в помещении, которую Вы настроили. Поэтому выбирайте такую заданную температуру воздуха в помещении, чтобы её едва было достаточно для обеспечения Вам чувства комфорта, например, 20 °С. Каждый следующий градус температуры воздуха в помещении выше этого значения означает увеличение расхода энергии примерно на 6% в год (→ Гл. 4.9.2, меню  2).
- Настройка правильной отопительной кривой для напольного отопления выполняется специалистом. Для напольного отопления предусмотрены отопительные кривые < 0,4.

- Адекватная настройка температуры горячей воды (→ Гл. 4.10.2, меню  4):
Разогревать горячую воду лишь настолько, насколько это требуется для пользования. Всякое дальнейшее нагревание приводит к бесполезному расходу энергии. Помимо этого, температура горячей воды выше 60 °С приводит к повышенному образованию накипи. Мы рекомендуем реализовать приготовление горячей воды без дополнительного электроотопителя. Благодаря этому, максимальная температура горячей воды задана отключением по регулирующему давлению в контуре хладагента теплового насоса. Это отключение соответствует максимальной температуре горячей воды прим. 55 °С.
- Настройка индивидуально подобранных периодов отопления (→ Гл. 4.9.4, меню  5).
- Правильный выбор режима эксплуатации:
На ночные периоды и периоды Вашего отсутствия мы рекомендуем Вам переключать систему отопления в режим снижения температуры (→ Гл. 4.9.1, меню  2).
- Равномерное отопление:
Благодаря продуманной программе отопления все помещения Вашего жилища отапливаются равномерно и в соответствии с их использованием.
- Использование регулятора температуры воздуха в помещении:
С помощью регулятора температуры воздуха в помещении или работающего по погодным условиям регулятора Вы можете адаптировать температуру воздуха в помещении к Вашим индивидуальным потребностям и достигнуть экономичного характера эксплуатации системы отопления.
- Периоды работы циркуляционного насоса ГВС должны быть оптимально адаптированы к фактической потребности (→ Гл. 4.10.5, меню  5).
- Обратитесь в Ваше специализированное предприятие. Оно настроит Вашу систему отопления в соответствии с Вашими индивидуальными потребностями.
- Прочие советы по энергосбережению Вы найдёте в → Гл. с 4.9 по 4.12. Там описаны настройки регулятора с потенциалом экономии энергии.



4 Управление





4.1 Знакомство с регулятором и управление регулятором





4.1 Поверхность управления регулятора

Легенда

- 1 Название меню
- 2 Курсор показывает выбранную настройку
- 3 Номер меню
- 4 Задатчик  Настройка
- 5 Задатчик  Меню
- 6 Информационная строка (в примере: запрос действия)

Регулятор имеет два задатчика. С помощью обоих задатчиков  и  Вы можете управлять регулятором. Когда Вы вращаете задатчик  или  вперёд или назад, он ощутимо фиксируется в следующем положении. Один шаг фиксации всегда переводит Вас на одно меню, одну настройку или одну опцию выбора вперёд или назад.

Левый задатчик  Меню
 Вращение = выбор меню
 Нажатие = активирование настраиваемых функций

Правый задатчик  Настройка
 Нажатие = выделение настройки для изменения и принятие выбранной настройки
 Вращение = выбор настройки и изменение значения настройки

4.2 Пример управления "Установить день недели"

Выбор меню

Основные данные		☰ 7
Дата	10. 03. 10	
День недели	Ср	
Время	09:35	
>Установить дату		



► Вращать левый задатчик ☰.

На дисплее появляется выбранное меню.

Выбор настройки

Основные данные		☰ 7
Дата	10. 03. 10	
День недели	>Ср	
Время	09:35	
>Установить день недели		

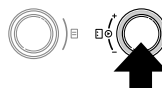


► Вращать правый задатчик ☰.

Курсор > на дисплее показывает выбранную настройку.

Выделение настройки

Основные данные		☰ 7
Дата	10. 03. 10	
День недели	>Ср	
Время	09:35	
>Установить день недели		



► Нажать правый задатчик ☰.

Настройка выделяется на дисплее тёмным цветом.

Изменение настройки

Основные данные		☰ 7
Дата	10. 03. 10	
День недели	>Чт	
Время	09:35	
>Установить день недели		

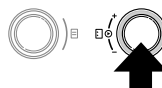


► Вращать правый задатчик ☰.

Значение настройки на дисплее изменяется.

Сохранение настройки

Основные данные		☰ 7
Дата	10. 03. 10	
День недели	>Чт	
Время	09:35	
>Установить день недели		



► Нажать правый задатчик ☰.

Настройка на дисплее более не выделена тёмным цветом.

4.3 Структура меню регулятора

Управление регулятором разделено на три уровня:

Уровень эксплуатирующей стороны предназначен для Вас. В → Гл. 4.4 все меню уровня эксплуатирующей стороны наглядно представлены в виде блок-схемы. Подробное описание меню Вы можете найти в → Гл. с 4.8 по 4.14.

Индикация и выбор **настраиваемых функций** (например, функции "Экономичный режим") доступны для эксплуатирующей стороны. Как активировать настраиваемые функции, описано в → Гл. 4.12.

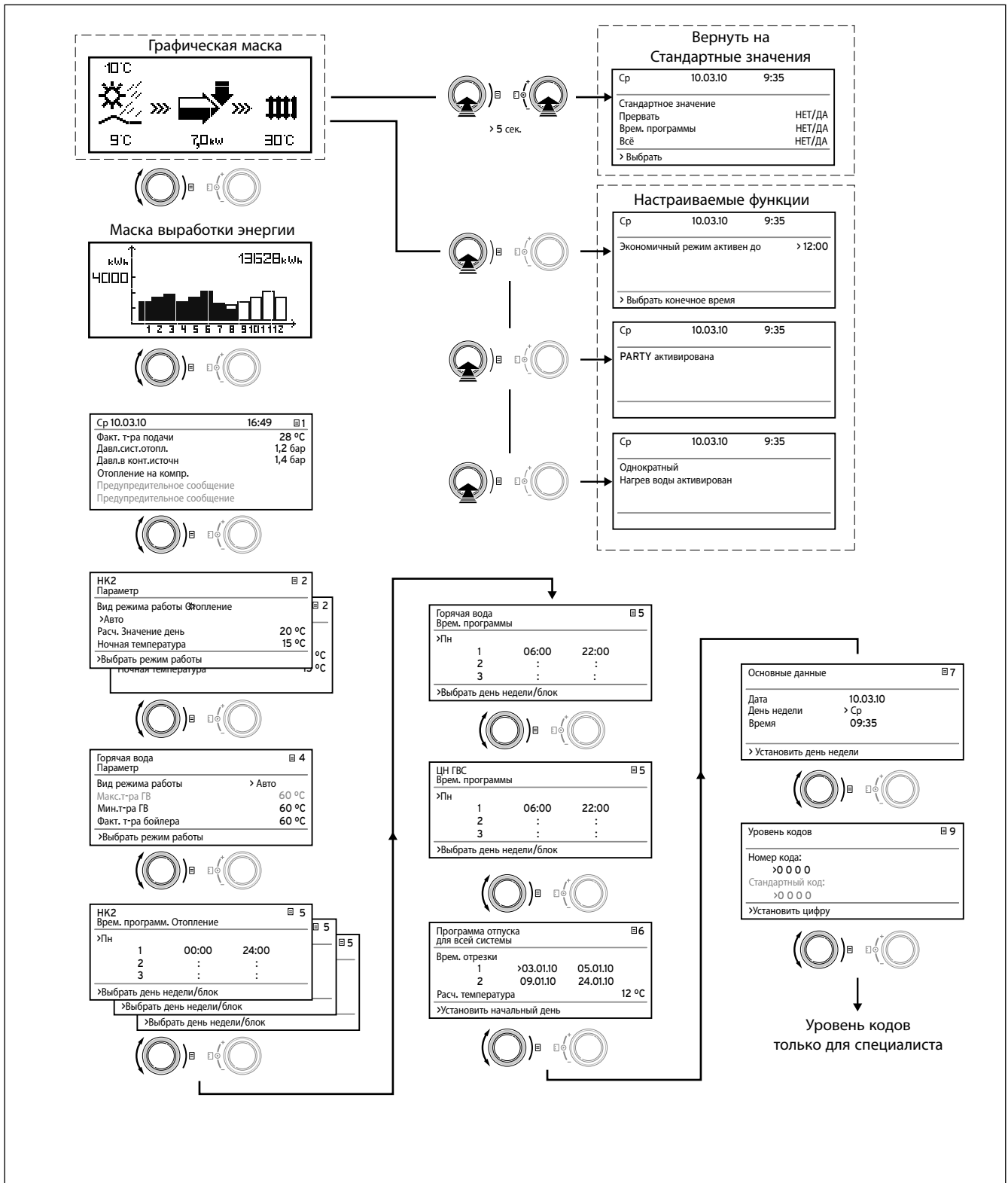
Уровень кодов (уровень специалиста) предназначен для специалиста и защищён от случайного изменения с помощью кода. Как эксплуатирующая сторона Вы можете пролистывать меню уровня кодов и просматривать специфические для системы настройки, но однако не можете изменять значения.

Области меню	Описание
Начиная с C1 по C11	Настройка параметров функций теплового насоса для отопительных контуров
Начиная с D1 по D5	Работа диагностического режима теплового насоса и тестирование
Начиная с I1 по I5	Вызов информации по настройкам теплового насоса
Начиная с A1 по A10	Вызов помощника запуска теплового насоса

4.1 Области меню уровня специалиста

Третий уровень содержит функции для оптимизации системы отопления, которые могут настраиваться только специалистом через vrDIALOG 810/2 и vrnnetDIALOG 840/2 и 860/2.

4.4 Краткий обзор последовательности меню



4.2 Последовательность меню

4.5 Обзор возможностей настройки и считывания

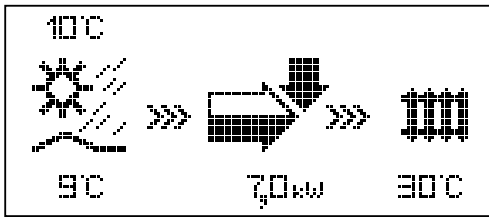
Меню	Название меню	Настраиваемые эксплуатационные параметры	Примечания	Единицы измерения	Мин. значение	Макс. значение	Величина шага/возможность выбора	Заводская настройка	Собственная настройка
☰ 1			Считывание эксплуатационного состояния и предупредительных сообщений системы.	°С/бар					
☰ 2	НК2 Параметр отопления	Вид режима работы	Настройка режима эксплуатации для системы отопления.	-			Авто; Экон; Отопление; Снижение; Выкл	Авто	
		Расч. Значение день	Настройка заданной температуры для системы отопления.	°С	5	30	1,0	20	
		Ночная температура	Задание пониженной температуры для периодов между временными окнами для системы отопления.	°С	5	30	1,0	15	
☰ 4	Горячая вода Параметр	Вид режима работы	Настройка режима эксплуатации системы приготовления горячей воды.	-			Авто; Вкл; Выкл	Авто	
		Макс.тра ГВ (появляется только если активирован дополнительный отопитель)	Настройка заданной температуры для системы приготовления горячей воды.	°С	53	75	1,0	60	
		Мин.тра ГВ	Настройка заданной температуры для системы приготовления горячей воды.	°С	30	48	1,0	44	
		Факт. тра бойлера	Считывание текущей температуры горячей воды в ёмкостном водонагревателе.	°С					-
☰ 5	НК2 Врем. программ. Отопление	День недели/блок	Выбор дня недели/блока дней (например, Пн-Пт).	-					
		1 начало/конец, время 2 3	В день/блок дней доступно три периода	часы/ минуты			10 мин		
☰ 5	Врем. программ. ГВС	День недели/блок	Выбор отдельного дня недели/блока дней (например, Пн-Пт).	-					
		1 начало/конец, время 2 3	В день/блок дней доступно три периода	часы/ минуты			10 мин		
☰ 5	Врем. программ. ЦН ГВС	День недели/блок	Выбор отдельного дня недели/блока дней (например, Пн-Пт).	-					
		1 начало/конец, время 2 3	В день/блок дней доступно три периода	часы/ минуты			10 мин		

4.2 Обзор возможностей настройки и считывания в меню

Меню	Название меню	Настраиваемые эксплуатационные параметры	Примечания	Единицы измерения	Мин. значение	Макс. значение	Величина шага/возможность выбора	Заводская настройка	Собственная настройка
6	Программа отпуска для всей системы	Период отпуска	Настройка дня, месяца, года начала; Настройка дня, месяца, года завершения;						
		Расч. температура отопления	Настройка заданной температуры воздуха в помещении для периода отпуска	°C	5	30	1,0	Защита от	
7	Основные данные	Дата День недели Время	Выбор дня, месяца, года; Выбор часа, минут	-					
9	Уровень кодов		Считывание значений настройки уровня кодов.	-					

4.2 Обзор возможностей настройки и считывания в меню (продолжение)

4.6 Функциональные указатели



Основная маска

В качестве **основной маски** можно увидеть **маску с графическими символами**. Она показывает текущее состояние теплового насоса. Если при настройке значений Вы не задействуете никакой датчик в течение 15 минут, то автоматически снова появляется основная маска.



Температура наружного воздуха (здесь 10 °C).



Температура на входе источника теплоты; в примере 9 °C.

Под стрелкой указывается производительность источника теплоты (в примере 7 кВт). Степень окрашивания стрелки тёмным цветом графически представляет энергоэффективность теплового насоса в текущем эксплуатационном состоянии.

Производительность источника теплоты не следует рассматривать как мощность на нагрев.

Мощность на нагрев соответствует примерно производительности источника теплоты плюс мощность компрессора.



Если включён дополнительный электроотопитель, то стрелка полностью заполнена и мигает.



Значки >>> слева и справа мигают, если компрессор включён и за счёт этого из окружающей среды происходит отбор тепловой энергии, которая подводится к системе отопления.



Значок >>> справа мигает, если к системе отопления подводится тепловая энергия (например, только за счёт дополнительного электроотопителя).



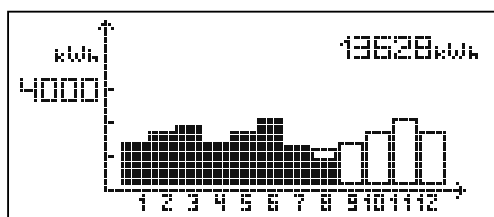
30°C

Тепловой насос находится в режиме отопления. Помимо этого, отображается температура теплоносителя в подающей линии системы отопления (в примере 30 °C).



30°C

Этот символ показывает, что разогревается ёмкостный водонагреватель или тепловой насос находится в режиме готовности. Помимо этого, отображается температура в ёмкостном водонагревателе (в примере 30 °C).




Индикатор выработки энергии


Индикатор выработки энергии показывает в графическом виде полученную из окружающей среды энергию в каждом из 12 месяцев текущего года (чёрные столбики). Столбики с белой заливкой показывают будущие месяцы года, высота столбиков соответствует месячной выработке прошлого года (возможно сравнение). При первом вводе в эксплуатацию высота столбиков для всех месяцев равна нулю, поскольку информация пока ещё отсутствует.

Масштаб автоматически адаптируется к максимальному значению по месяцам (в примере 4000 кВтч).

Справа сверху указывается выработанная с момента ввода в эксплуатацию энергия (в примере: 13628 кВтч).

4.7 Ручная настройка основных данных

Основные данные 	
Дата	>10.03.10
День недели	Ср
Время	09:35
<hr/>	
>Установить день	

В меню **Основные данные**  Вы можете настроить текущую **Дату**, **День недели**, а также текущее **Время** регулятора, если приём радиочасов DCF временно отсутствует или некачественный. Эти настройки действуют для всех подключённых компонентов системы.

4.8 Считывание эксплуатационного состояния и предупредительных сообщений

Ср 10.03.10	16:49	☰ 1
Факт. т-ра подачи	28 °С	
Давл. сист. отопл.	1,2 бар	
Давл. в конт. источн	1,4 бар	
Отопление на компрессоре		
(предупредительное сообщение)		
(предупредительное сообщение)		

Компр. = компрессор
 ДО = дополнительный отопитель
 ГВ = горячее водоснабжение

Указывается день, дата, текущее время, а также температура теплоносителя в подающей линии, давление системы отопления и давление источника теплоты.

Факт. т-ра подачи: текущая температура теплоносителя в подающей линии в тепловом насосе.

Давл. сист. отопл.: давление наполнения системы отопления (датчик давления отопительного контура)

Давл. в конт. источн (только VWS): давление наполнения контура рассола (датчик давления контура рассола)



Отопление на компрессоре: эти сообщения дают справку о текущем эксплуатационном состоянии. Возможны следующие сообщения:

- Отопление на компр.
- Отопление: компр.+ ДО
- Отопление на доп. нагреве
- КО откл. регулятором
- ГВ откл. регулятором
- ГВ на компрессоре
- ГВ на ДО
- Блокировка ГВ
- Блокир. готовности
- Защита отопления от *
- ГВ защита от *
- Защ. от легионелл
- Защ. от заклинив.
- Откл по сбою: КО
- Откл. по ошибке: КО
- Откл по сбою: ГВ
- Откл. по ошибке: ГВ
- Сбой
- Откл. по ошибке
- Перезапуск
- Выбег компр. отопл.
- Выбег компр. ГВС

В случае критических эксплуатационных состояний (ограниченных по времени) в двух последних строках дисплея отображается предупредительное сообщение (→ Гл. 5.3). Эти строки пусты, если эксплуатационное состояние нормальное.

4.9 Настройка системы отопления

4.9.1 Настройка режима эксплуатации для системы отопления

НК2	
Параметр отопления	
Вид режима работы	
>Авто	
Расч. Значение день	20 °C
Ночная температура	15 °C
>Выбрать режим работы	

Вид режима работы

Для каждого отопительного контура (НК2, опционально также с НК4 по НК15) доступны следующие режимы эксплуатации:

Авто: отопительный контур переключается между режимами эксплуатации "Отопление" и "Снижение" согласно настраиваемой временной программе.

Экон: отопительный контур переключается между режимами эксплуатации "Отопление" и "Выкл" согласно настраиваемой временной программе. При этом в период снижения отопительный контур отключается, если не активируется функция защиты от замерзания (в зависимости от температуры наружного воздуха).

Отопление: отопительный контур регулируется по заданной температуре воздуха в помещении независимо от настраиваемой временной программы.

Снижение: отопительный контур регулируется по пониженной температуре независимо от настраиваемой временной программы.

Выкл: отопительный контур выключен, если функция защиты от замерзания (в зависимости от температуры наружного воздуха) не активирована.



В зависимости от конфигурации системы отображаются дополнительные отопительные контуры.

4.9.2 Настройка заданной температуры воздуха в помещении

НК2	☰ 2
Параметр отопления	
Вид режима работы	
>Авто	☀
Расч. Значение день	20 °C
Ночная температура	15 °C
>Выбрать режим работы	

Расч. Значение день

Заданная температура воздуха в помещении (Расч. Значение день) - это температура, по которой система отопления должна регулироваться в режиме эксплуатации "Отопление" или во временном окне. Этот параметр может настраиваться для каждого отопительного контура отдельно.

Заданная температура воздуха в помещении используется для расчёта отопительной кривой. Если Вы увеличиваете заданную температуру воздуха в помещении, то Вы смещаете настроенную отопительную кривую параллельно по оси, расположенной под углом 45°, и соответственно увеличиваете подлежащую поддержанию регулятором температуру теплоносителя в подающей линии.

Шаг изменения: 0,5 °C

Заводская настройка: Расч. Значение день: 20 °C



Выбирайте такую заданную температуру воздуха в помещении, чтобы её едва было достаточно для обеспечения Вам чувства комфорта (например, 20 °C). Каждый следующий градус температуры воздуха в помещении выше этого значения означает увеличение расхода энергии примерно на 6% в год.

4.9.3 Настройка пониженной температуры

НК2	☰ 2
Параметр отопления	
Вид режима работы	
>Авто	☀
Расч. Значение день	20 °C
Ночная температура	15 °C
>Выбрать режим работы	

Ночная температура

Пониженная температура (Ночная температура) - это температура, по которой система отопления регулируется в период снижения. Для каждого отопительного контура можно настроить свою пониженную температуру.

Шаг изменения: 0,5 °C

Настроенный режим эксплуатации задаёт, при каких условиях должен регулироваться сопоставленный отопительный контур.

Заводская настройка: Ночная темпер.: 15 °C

4.9.4 Настройка временной программы для системы отопления

НК2		☰ 5	
Врем. программ. Отопление			
>Пн			
1	00:00	24:00	
2	:	:	
3	:	:	
>Выбрать день недели/блок			

В меню **НК2 Врем. программ. Отопление** Вы можете настроить периоды отопления для каждого отопительного контура. Вы можете задать до трёх периодов отопления в день либо блок дней. Регулирование выполняется по настроенной отопительной кривой и настроенной заданной температуре воздуха в помещении.

Заводская настройка: Пн. – Вс. 0:00 – 24:00

В зависимости от тарифа по договору с оператором сети электроснабжения или конструкции дома, можно отказаться от периодов снижения.



Операторы сети электроснабжения предлагают собственные выгодные тарифы на электроэнергию для тепловых насосов. С экономической точки зрения может быть целесообразно использование наиболее выгодного ночного тарифа.

В случае энергосберегающих домов (стандарт в Германии с 1-го февраля 2002 года согласно Постановлению об энергосбережении) можно отказаться от снижения температуры воздуха в помещении по причине незначительных теплопотерь.

Желаемую пониженную температуру необходимо настраивать в → Гл. 4.9.3, меню ☰ 2.

4.10 Настройка системы приготовления горячей воды

4.10.1 Настройка режима эксплуатации системы приготовления горячей воды

Горячая вода		 4
Параметр		
Вид режима работы	>Авто	
Макс.т-ра ГВ		60 °C
Мин.т-ра ГВ		44 °C
Факт. т-ра бойлера		51 °C
>Выбрать режим работы		

Вид режима работы



Для подключаемого опционально ёмкостного водонагревателя и опционального циркуляционного контура возможны режимы эксплуатации "Авто", "Вкл" и "Выкл".

Авто: приготовление горячей воды и циркуляционный насос ГВС активируются согласно отдельно настраиваемым временным программам (→ Гл. 4.10.4).

Вкл: постоянное догревание горячей воды, циркуляционный насос ГВС работает постоянно.

Выкл: приготовление горячей воды не выполняется, функция защиты от замерзания активна.

4.10.2 Настройка максимальной и минимальной температуры горячей воды

Горячая вода		 4
Параметр		
Вид режима работы	>Авто	
Макс.т-ра ГВ		60 °C
Мин.т-ра ГВ		44 °C
Факт. т-ра бойлера		51 °C
>Выбрать режим работы		

Макс.т-ра ГВ: максимальная температура горячей воды показывает, до какой температуры должен нагреваться ёмкостный водонагреватель.



Максимальная температура горячей воды отображается только если специалист допустил дополнительный электроотопитель для ГВС. Без дополнительного электроотопителя максимальная температура горячей воды ограничивается регулировочным отключением датчика давления контура хладагента и не может быть настроена!

Мин.т-ра ГВ: минимальная температура горячей воды показывает предельное значение, при снижении ниже которого нагревается ёмкостный водонагреватель.

Заводская настройка: Мин.т-ра ГВ 44 °C

4.10.3 Считывание текущей температуры горячей воды в ёмкостном водонагревателе

Горячая вода		☰ 4
Параметр		
Вид режима работы	>Авто	☀
Макс.т-ра ГВ		60 °C
Мин.т-ра ГВ		44 °C
Факт. т-ра бойлера		51 °C
>Выбрать режим работы		

Факт. т-ра бойлера: текущая температура в ёмкостном водонагревателе.

Мы рекомендуем реализовать приготовление горячей воды без дополнительного электроотопителя. Благодаря этому, максимальная температура горячей воды задана отключением по регулируемому давлению в контуре хладагента теплового насоса. Это отключение соответствует макс. температуре горячей воды 55 °C.



Для минимизации количества запусков теплового насоса следует выбирать по возможности низкую минимальную температуру горячей воды.

4.10.4 Настройка временной программы для системы приготовления горячей воды

Горячая вода		☰ 5
Врем. программы		
>Пн		
1	06:00	22:00
2	:	:
3	:	:
>Выбрать день недели/блок		

В меню **Горячая вода Врем. программы** Вы можете настроить, в какое время нагревается ёмкостный водонагреватель.

Вы можете задать до трёх периодов в день либо блок дней.

Приготовление горячей воды должно быть активно только в те периоды, когда действительно происходит разбор горячей воды.

Настройте, пожалуйста, эти временные программы в соответствии с Вашими минимальным потребностями.

Например, для работающих людей первое временное окно 6.00 – 8.00 и второе временное окно 17.00 – 23.00 могут минимизировать расход энергии на приготовление горячей воды.

Заводская настройка: Пн. – Пт. 6:00 – 22:00

Сб. 7:30 – 23:30

Вс. 7:30 – 22:00

4.10.5 Настройка временной программы для функции циркуляции горячей воды

ЦН ГВС ☰ 5			
Врем. программы			
>Пн			
1	06:00	22:00	
2	:	:	
3	:	:	
>Выбрать день недели/блок			

В меню **ЦН ГВС Врем. программы** Вы можете настроить, в какие периоды должен эксплуатироваться опциональный циркуляционный насос ГВС.

Вы можете задать до трёх периодов в день либо блок дней.

Если для ГВС настроен режим эксплуатации "Вкл", то циркуляционный насос ГВС работает постоянно (→ Гл. 4.10.1, меню ☰ 4).

Временная программа **ЦН ГВС** должна соответствовать временной программе **Горячая вода**, при необходимости временные окна можно выбрать ещё уже.

Если горячая вода желаемой температуры поступает достаточно быстро и без работающего циркуляционного насоса ГВС, то циркуляционный насос можно деактивировать.

Дополнительно возможно кратковременное активирование циркуляционного насоса ГВС посредством кнопочных выключателей, установленных в непосредственной близости от точек разбора воды и подключённых к тепловому насосу (принцип освещения лестничной клетки). Таким образом, периоды работы циркуляционного насоса могут быть оптимально адаптированы к действительной потребности. Для этого обратитесь к Вашему специалисту.

Заводская настройка: Пн. – Пт. 6:00 – 22:00

Сб. 7:30 – 23:30

Вс. 7:30 – 22:00

4.11 Программирование функции "Отпуск" для всей системы

Программа отпуска		6
для всей системы		
Врем. отрезки		
1	>03.01.10	05.01.10
2	09.01.10	24.01.10
Расч. температура		15 °C
>Установить начальный день		

Периоды длительного отсутствия можно настроить в меню **Программа отпуска**. Для регулятора и всех подключённых к нему компонентов системы можно запрограммировать два периода отпуска с указанием даты. Дополнительно здесь Вы можете настроить желаемую **заданную температуру** на период отпуска (независимо от обычных временных программ). По истечении времени отпуска регулятор автоматически переходит обратно на выбранный ранее режим эксплуатации. Активирование программы "Отпуск" возможно только в режимах эксплуатации "Авто" и "Экон".



Заданную температуру на этот период следует выбирать как можно ниже. Система приготовления горячей воды и циркуляционный насос ГВС переходят на время действия программы "Отпуск" в режим эксплуатации "Выкл".


Заводская настройка: Период 1:
01.01.2008 - 01.01.2008

Период 2:
01.01.2008 - 01.01.2008


Расч. температура 15 °C


4.12 Активирование настраиваемых вручную функций

Настраиваемые вручную функции служат для того, чтобы предоставить приоритет определённым функциям теплового насоса в определённые промежутки времени. Например, с помощью функции "Вечеринка" Вы можете предотвратить ночное снижение температуры.

Выбор настраиваемых функций возможен из основной маски. Для этого нажмите задатчик .

После этого функция активируется немедленно. Для функции "Экономичный режим" дополнительно требуется ввод времени, до которого должна быть активна функция "Экономичный режим" (регулирование по пониженной температуре).


Для изменения параметра Вам нужно повернуть задатчик . Активированная функция не может быть немедленно снова деактивирована.

Основная маска появляется или по завершении работы функции (достижении времени) или в результате повторного нажатия задатчика .

4.12.1 Активирование функции "Экономичный режим"

Ср	10.03.10	9:35
Экономичный режим активен		
>Выбрать конечное время		

С помощью функции "Экономичный режим" Вы можете снизить температуру теплоносителя в подающей линии системы отопления в течение настраиваемого промежутка времени. Функцию "Экономичный режим" Вы можете использовать только для отопительных контуров, для которых настроен режим эксплуатации "Авто".


- Нажмите левый задатчик  1 раз.
- Введите время окончания работы функции "Экономичный режим" в формате чч:мм (час:минута).

Функция "Экономичный режим" активирована.

4.12.2 Активирование функции "Вечеринка"

Ср	10.03.10	9:35
PARTY активирована		


С помощью функции "Вечеринка" Вы можете поддерживать мощность на отопление и разогрев горячей воды после наступления момента снижения до начала следующего периода отопления. Функцию "Вечеринка" Вы можете использовать только для отопительных контуров или контуров горячей воды, для которых настроен режим эксплуатации "Авто" или "Эко".

- Нажмите левый задатчик  2 раза.
- Функция "Вечеринка" активирована.


4.12.3 Активирование однократной загрузки ёмкостного водонагревателя

Ср	10.03.10	9:35
Однократный нагрев воды активирован		

Эта функция позволяет Вам однократно загрузить (разогреть) ёмкостный водонагреватель независимо от текущей временной программы.


- ▶ Нажмите левый задатчик  3 раза. Загрузка ёмкостного водонагревателя активирована.

4.13 Считывание значений настройки уровня кодов

Уровень кодов	 9
разрешен	
Номер кода:	>0 0 0 0
Стандартный код:	0 0 0 0
>Установить цифру	

Вы можете считывать значения настройки уровня кодов, но не изменять их. Эти значения были настроены специалистом.

- ▶ Нажмите задатчик  один раз без ввода кода.

Затем Вы можете считывать все параметры уровня кодов путём вращения задатчика , но не можете изменять их.



Осторожно!
Возможное функциональное нарушение в результате неправильно настроенных параметров!

Изменение специфических для системы параметров может привести к неполадкам или повреждениям теплового насоса.

- ▶ Не пытайтесь попасть на уровень кодов путём произвольного ввода.

4.14 Восстановление заводских настроек

Прежде чем выполнять функцию, запишите все настроенные значения в регуляторе как на уровне эксплуатирующей стороны, так и на уровне кодов (→ Гл. 4.13).



Если Вы сбрасываете все значения на заводские настройки, Вы должны известить Вашего специалиста, чтобы он заново предпринял основные настройки.

Вы можете выбрать, следует ли сбросить на заводские настройки только временные программы или все значения.

Ср	10.03.10	9:35
Стандартное значение		
Прервать		НЕТ
Врем. программы		НЕТ
Всё		НЕТ
>Настраиваемые значения		




Осторожно!




Возможное функциональное нарушение в результате сброса всех значений на заводские настройки!

Сброс всех значений на заводские настройки может привести к удалению специфических для системы настроек и к функциональным нарушениям или к отключению теплового насоса. Тепловой насос не может быть поврежден.

- Прежде чем сбрасывать систему отопления на заводские настройки, пролистайте на регуляторе все меню и **запишите** все настроенные значения, которые Вы желаете сохранить.



- Удерживайте оба задатчика нажатыми в течение минимум 5 секунд, чтобы вызвать меню "Стандартное значение".
- Поворачивайте задатчик , пока курсор не окажется перед значением в строке выполняемой функции:

Пункт меню	Ввод	Результат
Прервать	Да	Настроенные параметры сохраняются
Врем. программы	Да	Все запрограммированные временные окна удаляются
Всё	Да	Все настроенные параметры возвращаются на заводские настройки

- Нажмите задатчик , чтобы отметить значение.
 - Поворачивайте задатчик , пока не появится ДА.
 - Нажмите задатчик .
- Функция выполняется. Дисплей переходит в основную маску.
- Если Вы сбросили все значения, известите Вашего специалиста, чтобы он заново настроил записанные значения.

4.15 Временное отключение теплового насоса

Отключение теплового насоса возможно только через панель управления путём деактивирования системы отопления и системы приготовления горячей воды в соответствующих меню.

- Для этого переведите систему отопления и систему приготовления горячей воды в режим эксплуатации "Выкл" (→ Гл. 4.9.1, меню  2 и гл. 4.10.1, меню  4).

4.16 Выключение теплового насоса

Если понадобится выключить тепловой насос, то Вам необходимо полностью обесточить аппарат.

- Выключите предохранительные автоматы.

При повторном запуске после пропадания напряжения или после отключения электропитания текущая дата и текущее время настраиваются заново автоматически через приёмник DCF или, в случае отсутствующего приёма DCF, Вам следует настроить эти значения заново самостоятельно.


5 Устранение неполадок

Ввод Вашего теплового насоса в эксплуатацию был выполнен Вашим специализированным предприятием после его установки. Повторный ввод в эксплуатацию, в том числе если Ваш тепловой насос неконтролируемо отключился от сети в результате пропадания напряжения (отключение напряжения, неисправен предохранитель, выключился предохранитель) не требуется. Тепловой насос geoTHERM обладает автоматической функцией сброса, т.е. тепловой насос самостоятельно возвращается в своё исходное состояние, если отсутствуют неполадки самого теплового насоса.

5.1 Типы неполадок

Сообщения об ошибках появляются на дисплее прим. через 20 секунд после появления неисправности. Если неисправность присутствует в течение минимум 3 минут, то в память ошибок регулятора записывается сообщение об ошибке.

Система регулирования geoTHERM распознает различные виды неполадок:

- Ошибки с временным предупредительным сообщением
Тепловой насос продолжает работать и не отключается. Эти предупредительные сообщения появляются сначала в меню  и записываются в память ошибок если неисправность присутствует более 3 минут.
- Ошибки с временным отключением
Тепловой насос временно отключается и снова самостоятельно включается. Ошибка отображается и исчезает самостоятельно, если причина неисправности более не присутствует или устранена.
- Ошибки с окончательным отключением
Тепловой насос окончательно отключается. Он может быть перезапущен после устранения причины неисправности и сброса ошибки в памяти ошибок специалистом.



Осторожно!
Опасность повреждения в результате ненадлежащего устранения неполадок!

В случае некоторых неполадок тепловой насос выводится из эксплуатации.



- В этом случае известите Вашего специалиста или сервисную службу фирмы Vaillant.
- Если возникают неполадки, которые не описаны в данном руководстве по эксплуатации, известите Вашего специалиста.
- Не пытайтесь устранить причину неполадки самостоятельно.

5.2 Просмотр памяти ошибок

Память ошибок	11
Номер ошибки	>1
Код ошибки	41
10.03.10 07:18	
Ошибка	
Датчик ТЗ Источник теплоты	

5.1 Сообщение об ошибке в памяти ошибок меню 11

Вы можете посмотреть в память ошибок, чтобы увидеть последние сообщения об ошибках. Считывать и очищать память ошибок может только специалист.

- Поверните задатчик  влево.
- Поворачивайте задатчик , чтобы отобразить другие сообщения об ошибках.

Запишите код ошибки и текст ошибки. Если Вы извещаете Вашего специалиста, сообщите ему код ошибки и текст ошибки.

5.3 Ошибки с временным предупредительным сообщением

Следующие предупредительные сообщения вызваны временными неполадками в эксплуатации теплового насоса. Тепловой насос остаётся в эксплуатации и не отключается.

- Запишите код ошибки и текст ошибки, а также режим эксплуатации и погодные условия.
- Обсудите эти записи со специалистом при следующем осмотре.

Код ошибки	Текст ошибки/описание
26	Компр.Сторона нагнетания Перегрев
36 (только VWS)	Давление рассола низк.

5.1 Ошибки с временным предупредительным сообщением

5.4 Ошибки с временным отключением

Тепловой насос временно отключается и снова самостоятельно включается, если причина неисправности более не присутствует или устранена.

В зависимости от ошибки, тепловой насос снова автоматически переходит в режим эксплуатации через 5 или 60 минут.

Код ошибки	Текст ошибки/описание
20	Защ. ист. тепла от замерз. - отслеживание выхода источника Разница между температурой на выходе и на входе источника теплоты слишком мала. Отдача тепловой энергии источника теплоты временно недостаточна для эксплуатации теплового насоса. Регулятор временно отключает тепловой насос, чтобы он не замёрз. Тепловой насос может запуститься снова не ранее чем через 5 мин.
21 (только WWW)	Защ. ист. тепла от замерз. - отслеживание выхода источника Температура на выходе источника слишком низкая (<4 °C)
22 (только WWS)	Защ. ист. тепла от замерз. - отслеживание выхода источника Температура на выходе источника теплоты слишком низкая. Отдача тепловой энергии источника теплоты временно недостаточна для эксплуатации теплового насоса. Регулятор временно отключает тепловой насос, чтобы он не замёрз. Тепловой насос может запуститься снова не ранее чем через 5 мин.
23 (только WWW)	Нет расхода грунтовых вод Встроенное реле потока не распознает объёмный расход.
27	Давление хладагента слишком высокое Тепловой насос может запуститься снова, когда давление хладагента снизится. Тепловой насос может запуститься снова не ранее чем через 60 мин.
28	Давление хладагента очень низкое Тепловой насос может запуститься снова, когда давление хладагента станет достаточным. Тепловой насос может запуститься снова не ранее чем через 60 мин.
29	Давление хладагента вне диапазона Если ошибка возникает два раза подряд, то тепловой насос может запуститься снова не ранее чем через 60 мин.

5.2 Ошибки с временным отключением

Код ошибки	Текст ошибки/описание
35	Темпер. источника слишком высокая Температура источника вне допустимых пределов рабочей температуры (температура рассола > 20 °C). Тепловой насос отключается и самостоятельно включается, если температура источника будет снова в допустимом диапазоне.

5.2 Ошибки с временным отключением (продолжение)

5.5 Ошибки с окончательным отключением

Могут возникать неисправности (ошибки), которые приводят к отключению теплового насоса.



Устранять причину неисправности по описанным далее ошибкам и очищать память ошибок допускается только специалисту.

Основная маска на дисплее пропадает и появляется сообщение об ошибке.

Аварийный режим

В зависимости от типа неполадки, специалист может настроить, чтобы до устранения причины неисправности тепловой насос продолжал работать в аварийном режиме через встроенный дополнительный электроотопитель или через внешний отопительный аппарат. Если аварийный режим возможен (→ Табл. 5.3), т.е. дополнительный электроотопитель или внешний отопительный аппарат допущен для этого, то специалист может активировать его для отопления или для приготовления горячей воды или для обоих режимов.

В сообщении об ошибке появляются следующие параметры:

- Вернуть (ДА/НЕТ)
Удаляет сообщение об ошибке и разблокирует работу компрессора.
- Приоритет ГВС (ДА/НЕТ)
Разблокирует дополнительный отопитель для ГВС.
- Приоритет отопление (ДА/НЕТ)
Разблокирует дополнительный отопитель для отопления.

5 Устранение неполадок

Код ошибки	Текст ошибки/описание	Аварийный режим
32	Ошибка. Источник энергии датчик T8 Короткое замыкание в датчике.	возможно
33	Ошибка Датчик давления КО Короткое замыкание в датчике давления.	невозможно
34 (только VWS)	Ошибка Датчик давления рассола Короткое замыкание в датчике давления.	возможно
40	Ошибка датчика T1 Короткое замыкание в датчике	возможно
41	Ошибка. Источник энергии датчик T3 Короткое замыкание в датчике.	возможно
42	Ошибка датчика T5 Короткое замыкание в датчике.	возможно
43	Ошибка датчика T6 Короткое замыкание в датчике.	возможно
44	Ошибка дат. темп. наруж. возд. AF Короткое замыкание в датчике.	возможно
45	Ошибка датчика SP Короткое замыкание в датчике.	возможно
46	Ошибка датчика VF1 Короткое замыкание в датчике.	возможно
47	Ошибка датчика RF1 Короткое замыкание в датчике.	возможно
48	Ошибка датчика VF2 Короткое замыкание в датчике.	режим ГВС возможен
52	Датчики не подходят к гидравлической схеме	—
60	Защ. ист. тепла от замерз. - отслеживание выхода источника Ошибка 20 произошла три раза подряд.	возможно
61 (только WWW)	Защ. ист. тепла от замерз. - отслеживание выхода источника Ошибка 21 произошла три раза подряд.	возможно
62 (только VWS)	Защ. ист. тепла от замерз. - отслеживание выхода источника Ошибка 22 произошла три раза подряд.	возможно

5.3 Ошибки с окончательным отключением

Код ошибки	Текст ошибки/описание	Аварийный режим
63 (только WWW)	Нет расхода грунтовых вод Ошибка 23 произошла три раза подряд.	возможно
72	Температура подачи слишком высокая для пола Температура теплоносителя в подающей линии в течение 15 мин. выше настроен- ного значения. Датчик или регулятор неис- правен.	—
81	Давление хладагента слишком высокое Ошибка 27 произошла три раза подряд.	возможно
83	Давление хладагента очень низкое; Проверить источник. Ошибка 28 произошла три раза подряд.	возможно
84	Давление хладагента вне диапазона Ошибка 29 произошла три раза подряд.	возможно
85	Ошибка отопительного насоса Короткое замыкание или работа всухую	—
86	Ошибка.Насос рассола Короткое замыкание или работа всухую.	возможно
90	Давл.сист.отопл. очень низкое Давление <0,5 бар Тепловой насос отключается и самостоя- тельно включается, если давление возраст- ает выше 0,7 бар.	—
91 (только VWS)	Давление рассола очень низкое Давление <0,2 бар Тепловой насос отключается и самостоя- тельно включается, если давление возраст- ает выше 0,4 бар, или возможно смонтированный на месте манометрический выключатель рассола разомкнулся.	возможно
94	Пропала фаза Проверить предохранитель Одна или несколько фаз вышли из строя.	возможно
95	Неверное направление вращения, поме- нять фазы комп. Неверна последовательность фаз.	возможно
96	Ошибка датчика давления Контур хладагента Короткое замыкание в датчике давления.	возможно

5.3 Ошибки с окончательным отключением (продолжение)

5.6 Самостоятельное устранение неполадок

Наряду с неполадками с выдачей сообщения об ошибке на дисплее теплового насоса, возможно лишь небольшое количество неполадок системы отопления, которые Вы можете устранить самостоятельно.

Признаки неполадки	Возможная причина	Меры по устранению
Шумы в отопительном контуре, отсутствие тепловыделения, падение давления в отопительном контуре	Воздух в отопительном контуре	Удалить воздух из отопительного контура

5.4 Неполадки, которые может устранить эксплуатирующая сторона

Если Вы не знаете, как удалить воздух из отопительного контура Вашей системы напольного отопления, известите Вашего специалиста.

6 Уход и техобслуживание

6.1 Соблюдение требований к месту установки

Место установки должно быть сухим и всегда защищено от замерзания.

- Обратите внимание на то, что Вам не допускается выполнять никакие дополнительные строительные изменения, которые приводят к снижению объёма помещения или к изменению температуры в месте установки.

6.2 Очистка и уход за тепловым насосом



Осторожно!
Опасность повреждения в результате ненадлежащей очистки!

Абразивные и чистящие средства могут повредить облицовку.

- Очищайте облицовку Вашего теплового насоса влажной тряпкой с небольшим количеством мыла.

6.3 Техобслуживание теплового насоса

В отличие от теплогенераторов, работающих на минеральных энергоносителях, тепловой насос geoTHERM фирмы Vaillant не требует дорогостоящих работ по техобслуживанию.

Условием долговременной эксплуатационной безопасности, надёжности и долгого срока службы является ежегодный осмотр/техобслуживание аппарата специалистом.



Опасность!
Опасность травмирования и опасность повреждений в результате ненадлежащего техобслуживания и ремонта!

Невыполненное техобслуживания и ненадлежащее техобслуживание может негативно сказаться на эксплуатационной безопасности теплового насоса.


- Никогда не пытайтесь выполнять работы по техническому обслуживанию или ремонту Вашей тепловой насоса самостоятельно.
- Поручайте проведение этих работ сертифицированному специалисту.

Фирма Vaillant рекомендует заключить договор на техобслуживание.

Для обеспечения работы всех функций аппарата фирмы Vaillant в течение длительного времени и для того чтобы не изменять допущен-

ное серийное состояние, при работах по техобслуживанию и ремонту допускается использовать только оригинальные запасные части Vaillant!

6.3.1 Проверка давления наполнения системы отопления

Вы можете считать давление наполнения Вашей системы отопления на регуляторе теплового насоса (→ Гл. 4.8, меню  1). Оно должно составлять от 1 до 2 бар. Если давление воды снижается ниже 0,5 бар, то тепловой насос автоматически отключается и отображается сообщение об ошибке.

- Проверяйте давление наполнения системы отопления после первого ввода в эксплуатацию и техобслуживания ежедневно в течение одной недели и затем каждые полгода.



Осторожно!
Опасность повреждения вытекающей водой!

В случае негерметичности может вытекать вода и привести к повреждениям.

- В случае негерметичности в области трубопроводов горячей воды закройте запорный вентиль холодной воды.
- В случае негерметичности в отопительном контуре выключите тепловой насос. Для этого выключите предохранительные автоматы теплового насоса.
- Поручите устранение негерметичности Вашему специалисту.



Запорный вентиль холодной воды не содержится в комплекте поставки теплового насоса. Он устанавливается на месте Вашим специалистом. Он объяснит Вам расположение и обращение с компонентом.

- Если давление наполнения составляет менее 0,5 бар, известите Вашего специалиста, чтобы он долил греющую воду и увеличил давление наполнения.

**Осторожно!**

Опасность повреждения аппарата и системы водой с высоким содержанием извести или сильно коррозионной или разбавленной химикатами водопроводной водой!

В результате использования непригодной водопроводной воды возможны повреждения уплотнений и диафрагм, засорение омываемых водой компонентов в аппарате и в системе, а также шумы в режиме отопления.

- Если в системе отопления требуется доливка или опорожнение и повторное полное наполнение, получите информацию у специалиста, который устанавливал Ваш аппарат Vaillant.
- В определённых случаях необходимо проверять и подготавливать используемую греющую воду. За более подробной информацией по этому вопросу также обратитесь к Вашему специалисту.

6.3.2 Проверка уровня и давления наполнения контура рассола (только VWS)

**Осторожно!**

Опасность повреждения в результате вытекания рассола!

В случае негерметичности в контуре рассола, может вытекать рассол и привести к повреждениям.

- В случае негерметичности в контуре рассола выключите тепловой насос. Для этого выключите предохранительные автоматы теплового насоса.
- Поручите устранение негерметичности Вашему специалисту.

**Осторожно!**

Опасность повреждения в результате недостатка рассола!

Слишком низкий уровень рассольной жидкости может привести к повреждениям теплового насоса.

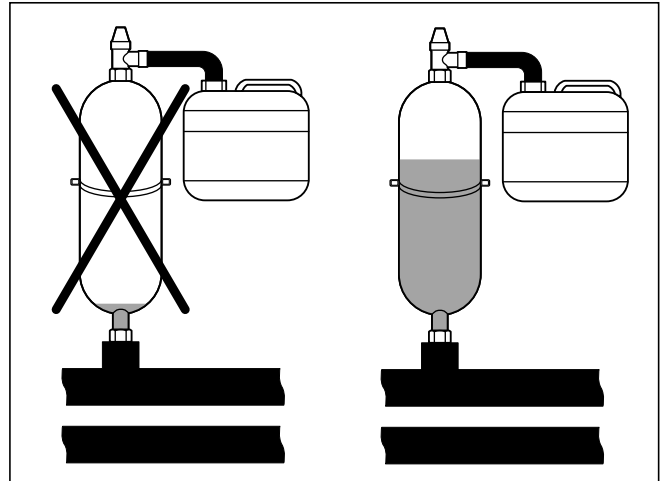
- Проверяйте уровень рассольной жидкости после первого ввода в эксплуатацию ежедневно в течение одной недели и затем каждые полгода.
- Поручите наполнение системы рассольной жидкостью Вашему специалисту.

**Осторожно!**

Опасность повреждения и функционального нарушения в результате доливки чистой воды!


В результате доливки чистой воды возможно образование льда в контуре рассола по причине сниженной защиты от замерзания.

- Поручите выполнение доливки рассольной жидкости, в случае слишком низкого уровня рассола, Вашему специалисту.



6.1 Уровень заполнения компенсационного бака рассола

Небольшое снижение уровня заполнения рассольной жидкостью в первый месяц после ввода системы в эксплуатацию является нормальным. Также уровень заполнения может варьироваться в зависимости от температуры источника теплоты. Однако он никогда не должен снижаться настолько, что рассола больше не станет видно в компенсационном баке рассола, так как в противном случае в контур рассола проникает воздух.

- Периодически проверяйте уровень рассола или давление наполнения контура рассола. Вы можете считать давление наполнения контура рассола ("Давл.в конт.источн") в регуляторе теплового насоса (→ Гл. 4.8, меню  1).

Давление наполнения должно составлять от 1 до 2 бар. Если давление наполнения снижается ниже 0,2 бар, то тепловой насос автоматически отключается и отображается сообщение об ошибке.

7 Переработка и утилизация

Как Ваш тепловой насос, так и все принадлежности и соответствующая транспортировочная упаковка состоят по большей части из материалов, поддающихся вторичной переработке и не являются бытовым мусором.



Осторожно!
Опасность для окружающей среды в результате ненадлежащей утилизации!

Ненадлежащая утилизация хладагента может привести к нанесению вреда окружающей среде.

- ▶ Обеспечьте, чтобы хладагент и рассольная жидкость утилизировались только квалифицированными специалистами.

- ▶ Соблюдайте действующие в Вашей стране предписания.

7.1 Организация утилизации упаковки

Утилизацию транспортировочной упаковки предоставьте специализированному предприятию, производившему монтаж.

7.2 Утилизация теплового насоса



Если Ваш тепловой насос отмечен таким знаком, то по истечении срока пользования его не допускается выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

- ▶ В таком случае обеспечьте, чтобы Ваш аппарат фирмы Vaillant, а также возможно имеющиеся принадлежности были подвергнуты надлежащей утилизации по истечении срока пользования.

Поскольку этот тепловой насос не попадает под действие закона о запуске в обращение, возврате и экологичной утилизации электрических и электронных устройств (закон об электрических и электронных устройствах ElektroG), бесплатная утилизация в общественных местах сбора не предусмотрена.

7.3 Утилизация рассольной жидкости (только VWS)



Опасность!
Опасность взрыва и получения ожога!

Рассольная жидкость "Этанол" легко воспламеняется в жидком и газообразном состоянии. Возможно образование взрывоопасных смесей пара и воздуха.

- ▶ Держите источники высокой температуры, искр, открытого огня и горячие поверхности вдалеке.
- ▶ В случае непреднамеренного высвобождения обеспечьте достаточную вентиляцию.
- ▶ Избегайте образования смесей пара и воздуха. Держите ёмкость с рассольной жидкостью закрытой.
- ▶ Соблюдайте прилагаемый сертификат безопасности рассольной жидкости.



Опасность!
Опасность травмирования в результате химического ожога!

Рассольная жидкость "Этиленгликоль" вредна для здоровья.

- ▶ Избегайте контакта с кожей и глазами.
- ▶ Избегайте вдыхания и проглатывания.
- ▶ Носите защитные перчатки и очки.
- ▶ Соблюдайте прилагаемый сертификат безопасности рассольной жидкости.

- ▶ Обеспечьте, чтобы рассольная жидкость была доставлена, например, в соответствующее хранилище или на завод по утилизации отходов с соблюдением местных предписаний.
- ▶ В случае объёмов до 100 л свяжитесь с городской службой уборки или с экологической службой.

7.4 Организация утилизации хладагента

Тепловой насос от Vaillant наполнен хладагентом R 407 C.



Опасность!
Опасность травмирования в результате контакта с хладагентом!

Выделяющийся хладагент может привести к обморожениям в случае касания места выхода.

- ▶ Если выделяется хладагент, то не касайтесь никаких компонентов теплового насоса.
- ▶ Не вдыхайте пары или газы, которые выделяются из контура хладагента в случае негерметичности.
- ▶ Избегайте контакта кожи и глаз с хладагентом.
- ▶ В случае контакта кожи или глаз с хладагентом обратитесь к врачу.

**Осторожно!****Опасность нанесения вреда окружающей среде!**

Этот тепловой насос содержит хладагент R 407 C. Хладагент не должен попадать в атмосферу. R 407 C является охваченным Киотским протоколом фторированным газом, вызывающим парниковый эффект с ПГП 1653 (ПГП = потенциал глобального потепления).

- Поручайте утилизацию хладагента только квалифицированным специалистам.
-

8 Гарантия и сервисная служба

8 Гарантия и сервисная служба

8.1 Замена регулятора

Действующие условия гарантии завода-изготовителя Вы найдёте в приложенном к Вашему аппарату паспорте изделия.

8.2 Гарантийное и сервисное обслуживание

Актуальную информацию по организациям, осуществляющим гарантийное и сервисное обслуживание продукции Vaillant, Вы можете получить по телефону "горячей линии" и по телефону представительства фирмы Vaillant, указанным на обратной стороне обложки инструкции. Смотрите также информацию на Интернет-сайте.

9 Технические характеристики

9.1 Технические характеристики VWS

Обозначение	Единицы измерения	VWS 61/3	VWS 81/3	VWS 101/3	VWS 141/3	VWS 171/3
Тип	-	Тепловой насос рассол-вода				
Область применения	-	Тепловые насосы предназначены исключительно для домашнего применения в качестве теплогенераторов для закрытых систем водяного отопления и системы приготовления горячей воды. Эксплуатация теплового насоса вне пределов рабочего диапазона приводит к отключению теплового насоса внутренними регулировочными и защитными устройствами.				
Предохранитель, инертно	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16	3 x 25	3 x 25
Потребляемая электрическая мощность - мин. при B-5/W35 ΔT 5 K - макс. при B20/W60 ΔT 5 K - дополнительный отопитель	кВт кВт кВт	1,6 3,1 6	2,1 3,8 6	2,7 4,9 6	3,6 6,8 6	4,3 7,7 6
Контур хладагента - тип хладагента	-	R 407 C				
Мощностные показатели теплового насоса B0/W35 ΔT 5 K - мощность на нагрев - потребляемая мощность - коэффициент трансформации энергии/ Coefficient of Performance B0/W35 ΔT 10 K - мощность на нагрев - потребляемая мощность - коэффициент трансформации энергии/ Coefficient of Performance B0/W55 ΔT 5 K - мощность на нагрев - потребляемая мощность - коэффициент трансформации энергии/ Coefficient of Performance	кВт кВт - кВт кВт - кВт кВт -	6,1 1,3 4,7 6,2 1,3 5,0 5,7 1,9 3,0	7,8 1,7 4,7 8,0 1,6 5,0 7,8 2,5 3,1	10,9 2,2 4,9 10,8 2,5 5,1 9,7 3,2 3,0	14,0 3,0 4,7 14,4 2,9 5,0 13,1 4,3 3,1	17,4 3,6 4,9 16,2 4,2 5,2 16,3 5,2 3,2
Звуковая мощность при B0/W35 согласно EN 12102	дБ(A)	46	48	50	52	53
Место установки - допустимая температура окружающего воздуха	°C	7 - 25				

9.1 Технические характеристики VWS

Легенда

B0/W35 ΔT 5 K:

B = Brine (рассол)

O = 0 °C

W = греющая вода

35 = 35 °C

ΔT= перепад температур между подающей и обратной линией

K = Кельвин

9 Технические характеристики

9.2 Технические характеристики VWW

Обозначение	Единицы измерения	VWW 61/3	VWW 81/3	VWW 101/3	VWW 141/3	VWW 171/3
Тип	-	Тепловой насос вода-вода				
Область применения	-	Тепловые насосы предназначены исключительно для домашнего применения в качестве теплогенераторов для закрытых систем водяного отопления и системы приготовления горячей воды. Эксплуатация теплового насоса вне пределов рабочего диапазона приводит к отключению теплового насоса внутренними регулировочными и защитными устройствами.				
Предохранитель, инертно	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16	3 x 25	3 x 25
Потребляемая электрическая мощность - мин. при W10/W35 - макс. при W20/W60 - дополнительный отопитель	кВт кВт кВт	1,5 3,1 6	1,9 3,8 6	2,4 4,9 6	3,5 6,8 6	4,3 7,7 6
Контур хладагента - тип хладагента	-	R 407 C				
Мощностные показатели теплового насоса	Следующие мощностные показатели действительны только для аппаратов с чистыми теплообменниками.					
W10/W35 ΔT 5 K - мощность на нагрев - потребляемая мощность - коэффициент трансформации энергии/ Coefficient of Performance	кВт кВт -	8,4 1,5 5,7	10,9 1,9 5,7	14,0 2,4 5,8	19,8 3,5 5,7	24,0 4,3 5,6
W10/W35 ΔT 10 K - мощность на нагрев - потребляемая мощность - коэффициент трансформации энергии/ Coefficient of Performance	кВт кВт -	8,6 1,4 6,0	11,2 1,9 6,0	14,0 2,3 6,0	14,0 2,4 5,8	23,9 4,0 6,0
W10/W55 ΔT 5 K - мощность на нагрев - потребляемая мощность - коэффициент трансформации энергии/ Coefficient of Performance	кВт кВт -	7,6 2,3 3,4	9,8 2,8 3,5	13,3 3,5 3,8	17,8 5,0 3,6	21,4 5,9 3,7
Звуковая мощность	дБ(A)	46	48	50	52	53

9.2 Технические характеристики VWW

Легенда

W10/W35 ΔT 5 K:

W = Water (вода)

10 = 10 °C

W = греющая вода

35 = 35 °C

ΔT= перепад температур между подающей и обратной линией

K = Кельвин

10 Список терминов

НК2

НК2 означает отопительный контур 2, помимо циркуляционного отопительного контура 1 внутри аппарата. Под этим понимается первый отопительный контур Вашей системы отопления.

Бактерии Легионеллы

Легионеллы - это живущие в воде бактерии, которые быстро размножаются и могут привести к тяжёлым заболеваниям лёгких. Они встречаются там, где нагретая вода создаёт оптимальные условия для их размножения. Кратковременный разогрев воды до температуры выше 60 °С убивает бактерии Легионеллы.

Временное окно

Для системы отопления, приготовления горячей воды и циркуляционного насоса ГВС можно запрограммировать по три временных окна на каждый день.

Пример:

Временное окно 1: Пн 09:00 - 12:00

Временное окно 2: Пн 15:00 - 18:30

Для системы отопления каждому временному окну сопоставляется заданное значение, которое система отопления должна выдерживать в течение этого времени.

Для системы приготовления горячей воды определяющим для всех временных окон является заданное значение температуры горячей воды.

Для циркуляционного насоса ГВС временные окна определяют периоды его работы.

В автоматическом режиме регулирование осуществляется согласно заданным параметрам временных окон.

Заданная температура воздуха в помещении

Заданная температура воздуха в помещении - это температура, которую должен иметь воздух в Вашем жилище и которую Вы задаёте в Вашем регуляторе. Ваш отопительный аппарат осуществляет нагрев до тех пор, пока температура воздуха в помещении не будет соответствовать заданной температуре воздуха в помещении. Заданная температура воздуха в помещении является значением-ориентиром для регулирования температуры теплоносителя в подающей линии по отопительной кривой.

Заданные значения

Заданные значения - это Ваши желаемые значения, которые Вы задаёте Вашему регулятору, например, заданная температура воздуха в помещении или заданная температура для системы приготовления горячей воды.

Отопительная кривая

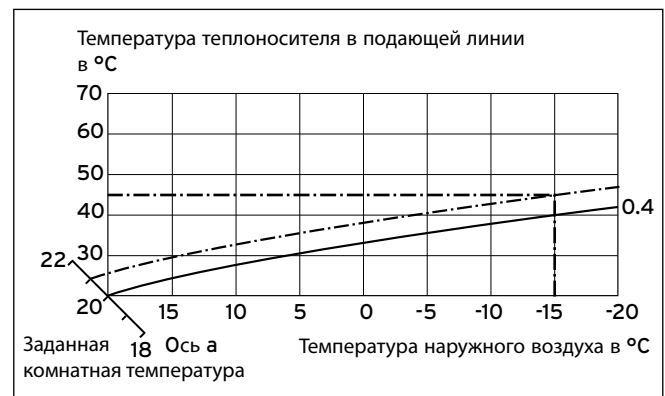
Отопительная кривая показывает связь между температурой окружающего воздуха и температурой теплоносителя в подающей линии. Путём выбора отопительной кривой Вы можете влиять на температуру теплоносителя в подающей линии системы отопления и, таким образом, также на температуру воздуха в помещении.

На рис. 10.1 показаны возможные отопительные кривые для заданной температуры воздуха в помещении 20 °С.

Например, если выбрана отопительная кривая 0.4, тогда при температуре наружного воздуха 15 °С осуществляется регулирование до температуры теплоносителя в подающей линии 40 °С.



10.1 График отопительных кривых



10.2 Параллельное смещение отопительной кривой

Если выбрана отопительная кривая 0.4 и в качестве заданной температуры воздуха в помещении выбрано не значение 20 °С, а 21 °С, тогда отопительная кривая смещается как показано на рис. 10.2. Кривая отопления смещается параллельно по оси а, наклонённой на 45°, в соответствии со значением заданной температуры воздуха в помещении. Это значит, что при температуре наружного воздуха -15 °С система регулирования обеспечивает температуру теплоносителя в подающей линии 45 °С.

Отопительный контур

Отопительный контур представляет собой замкнутую циркуляционную систему трубопроводов и потребителей теплоты (например, радиаторов). Разогретая вода из отопительного аппарата поступает в отопительный контур и возвращается снова в отопительный аппарат в виде остывшей воды.

Обычно система отопления обладает минимум одним отопительным контуром. Однако можно подключить дополнительные отопительные контуры, например, для снабжения нескольких квартир или одной дополнительной системы напольного отопления.

Пониженная температура

Пониженная температура - это температура, до которой Ваша система отопления снижает температуру воздуха в помещении вне настроенных временных окон.

Приёмник DCF

Приёмник DCF принимает радиосигнал точного времени с передатчика DCF77 (немецкий длинноволновый передатчик Франкфурт 77). Сигнал точного времени автоматически устанавливает текущее время регулятора и обеспечивает автоматический переход между летним и зимним временем. Сигнал точного времени DCF доступен не во всех странах.

Работа по погодным условиям

Температура наружного воздуха измеряется отдельным, установленным на открытом воздухе датчиком и передаётся в регулятор. Таким образом, при низкой температуре наружного воздуха регулятор обеспечивает повышенную теплопроизводительность, а при более высокой температуре наружного воздуха - сниженную теплопроизводительность.

Режим эксплуатации

С помощью режимов эксплуатации Вы определяете, как Ваша система отопления или Ваша система приготовления горячей воды регулируется, например, в автоматическом режиме или вручную.

Система приготовления горячей воды

Вода в ёмкостном водонагревателе подогревается Вашим отопительным аппаратом до выбранной заданной температуры. Если температура в ёмкостном водонагревателе снизится на определённое значение, тогда вода снова разогревается до заданной температуры. Для разогрева содержимого ёмкостного водонагревателя Вы можете запрограммировать временные окна.

Температура воздуха в помещении

Температура воздуха в помещении - это действительная измеренная температура воздуха в Вашем жилище.

Температура теплоносителя в подающей линии

См. Температура теплоносителя в подающей линии системы отопления.

Температура теплоносителя в подающей линии системы отопления

Ваш отопительный аппарат разогревает воду, которая затем прокачивается через Вашу систему отопления. Температура этой горячей воды при покидании отопительного аппарата называется температурой теплоносителя в подающей линии.

Функция защиты от замерзания

Функция защиты от замерзания защищает Вашу систему отопления и Ваше жилище от повреждений, возникающих в результате замерзания. Она активна также в режиме эксплуатации «Выкл».

Функция защиты от замерзания отслеживает температуру наружного воздуха. Если температура наружного воздуха снижается ниже 3 °C, тогда насос системы отопления включается прим. на 10 мин и затем снова выключается на 10-60 мин (в зависимости от значения температуры наружного воздуха). Если температура теплоносителя в подающей линии системы отопления снижается ниже 13 °C, тогда включается отопительный аппарат. Регулирование происходит по заданной температуре воздуха в помещении 5 °C. Если температура наружного воздуха возрастает выше 4 °C, то функция отслеживания температуры наружного воздуха остаётся активной, насос системы отопления и отопительный аппарат выключаются.

Если температура наружного воздуха снижается ниже -20 °C, тогда включается отопительный аппарат. Регулирование происходит по заданной температуре воздуха в помещении 5 °C.

Циркуляционный насос ГВС

Когда Вы открываете кран горячей воды, то до того момента, когда пойдёт горячая вода, может пройти некоторое время, которое зависит от длины трубопроводов. Циркуляционный насос ГВС прокачивает горячую воду в контуре через Ваши трубопроводы горячей воды. Благодаря этому горячая вода доступна сразу после открытия крана. Для циркуляционного насоса ГВС можно запрограммировать временные окна.

Указатель

А		М	
Аварийный режим	33	Маркировочная табличка	3
Артикул	3		
В		О	
Временная программа		Обзор меню	15
Горячая вода	25	Отображение неполадок	32
Отопительные контуры	23		
Отпуск	27	П	
Циркуляционный насос ГВС	26	Параметры	
Выработка энергии	19	Режим эксплуатации „ГВС“	24
		Режим эксплуатации „Отопление“	21
Г		Температура горячей воды максимальная	24
Гарантия	40	Температура горячей воды минимальная	24
		Поверхность управления	12
Д		Пониженная температура	
Давление источника теплоты	20	Система отопления	22
Давление рассола	20	Предпосылки для эксплуатации	36
Дисплей		Проверка датчиков	8
Символы	18		
Ё		Р	
Ёмкостный водонагреватель		Регулирование по заданной температуре теплоносителя в	
загрузка	29	подающей линии	9
Защита от замерзания	8	Регулирование по постоянному значению	10
		Регулирование энергобаланса	9
З		С	
Заводская настройка		Сервисная служба	40
сброс	30	Серийный номер	3
Загрузка ёмкостного водонагревателя	29	Символы	
Заданная температура воздуха в помещении	22	Дисплей	18
Защита от бактерий Легионелл	9	Система отопления	
Защита от блокирования клапанов	8	Давление в системе	20
Защита от блокирования насоса	8	Защита от замерзания	8
Защита от замерзания	8	Пониженная температура	22
Ёмкостный водонагреватель	8	Температура теплоносителя в подающей линии	20
Система отопления	8	Сообщения о неполадках	32
Защита от недостатка греющей воды	8	Состояние	
Защита от недостатка рассола	8	Режим эксплуатации „ГВС“	24
Защита от перегрева	8	Режим эксплуатации „Отопление“	21
		Сушка бетонной стяжки	9

Т

Температура горячей воды	
максимальная.....	24
минимальная.....	24
Температура наружного воздуха.....	43, 44
Температура теплоносителя в подающей линии	
Система отопления.....	20

У

Уровни меню.....	14
Уровень специалиста.....	29
Уровень эксплуатирующей стороны.....	15

Ф

Функция „Вечеринка“.....	28
Функция „Экономичный режим“.....	28

Э

Эксплуатационное состояние.....	20
---------------------------------	----

Поставщик

Представительства Vaillant GmbH в России

123423 Москва ■ ул. Народного Ополчения, дом 34

Тел.: (495) 788 45 44 ■ Факс: (495) 788 45 65

Сервисная служба: 8 800 333 45 44 (для жителей Москвы и МО)

197022 Санкт-Петербург ■ наб. реки Карповки, д. 7

Тел.: (812) 703 00 28 ■ Факс: (812) 703 00 29

410004 Саратов ■ ул. Чернышевского, д. 60/62А, офис 702

Тел./факс: (8452) 29 31 96 / 29 47 43

344064 Ростов-на-Дону ■ ул. Вавилова, д. 62 в, 5 эт, оф. 508-509

Тел./Факс +7 (863) 218 13 01, 300-78-17, 300-78-19

620100 Екатеринбург ■ Восточная, 45

Тел.: (343) 382 08 38

Техническая поддержка (495) 921 45 44 (круглосуточно)

info@vaillant.ru ■ www.vaillant.ru

Производитель

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0

Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de