



**Инструкция
пользователя
для теплового насоса
DHP-AQ**

Danfoss A/S оставляет за собой право вносить изменения в компоненты и характеристики без уведомления.

© 2010 Danfoss A/S.

Оригинальная инструкция написана на шведском языке. Остальные языки являются переводами оригинальной инструкции.

(Директива 2006/42/EC)

Оглавление

1	Предисловие	5
2	Меры предосторожности	6
2.1	Установка и обслуживание	6
2.2	Изменения в системе	7
2.3	Предохранительные клапаны	7
3	О вашем тепловом насосе	7
3.1	Компоненты и функции	8
4	Система управления	15
4.1	Клавиатура	16
4.2	Индикатор	16
4.3	Дисплей	16
4.4	Главное меню	19
5	Настройки и корректировки	20
5.1	Настройки режимов работы	20
5.2	Регулировка температуры в помещении	21
5.3	Распределительные контуры 1 и 2	24
5.4	Горячая вода (Hot water)	24
5.5	Охлаждение (Cooling)	24
5.6	Считывание температур	25
5.7	Считывание продолжительности работы	26
5.8	Ручная разморозка, наружный блок	26
5.9	Calendar (календарь)	27
5.10	Alarm history(история ошибок)	28
6	Регулярные проверки	28
6.1	Проверка работы	28
6.2	Проверка уровня воды в отопительном контуре.	29
6.3	Проверка предохранительных клапанов	30
6.4	В случае утечки	30
6.4	Очистка фильтра контура отопления	30
7	Значение по умолчанию в контролере	32
8	Протокол установки	33
9	Лист проверки	34

1 Предисловие

Покупка теплового насоса Danfoss - это инвестиция в лучшее будущее.

Тепловой насос Danfoss использует возобновляемые источники энергии, что означает, что он помогает нашей окружающей среде. Это безопасное и удобное решение, которое обеспечивает отопление, горячую воду и при необходимости охлаждение для вашего дома.

Мы благодарим Вас за доверие, которое вы проявили к нам, покупая тепловой насос Danfoss. Мы надеемся, что он принесёт вам пользу и выгоду в течение многих, многих лет в будущем.

**С наилучшими пожеланиями,
Тепловые насосы Danfoss**

2 Меры предосторожности



Крышка теплового насоса и блока управления должны быть открыты только уполномоченным сервисным техническим персоналом.



Данный продукт не предназначен для лиц (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или психологическими возможностями, или которые не имеют знаний или опыта, если они не контролируются, или они не получили инструкции от квалифицированного специалиста.



Дети не должны играть с продуктом.

Перед изменением параметров настроек контроллера, необходимо сначала выяснить, что означают эти изменения.

Посоветуйтесь с вашим установщиком для любой сервисной работы.

2.1 Установка и обслуживание



ОПАСНОСТЬ! Только авторизованные установщики могут устанавливать, эксплуатировать и осуществлять техническое обслуживание и ремонтные работы на тепловом насосе.



ОПАСНОСТЬ! Только авторизованные электрики могут осуществлять электрические работы, влияющих на тепловой насос.



ОПАСНОСТЬ! Только авторизованные холодильные технические специалисты может работать на контуре хладагента.

2.2 Изменения в системе

Только авторизованные установщики могут осуществлять изменения на следующих компонентах:

- Устройство теплового насоса
- Вода и электрические работы
- Предохранительный клапан

Не проводить строительные работы, которые могут повлиять на операционную безопасность теплового насоса

2.3 Предохранительные клапаны

Следующие меры безопасности применяются к предохранительным клапаном контура горячей воды с соответствующей трубке перелива:

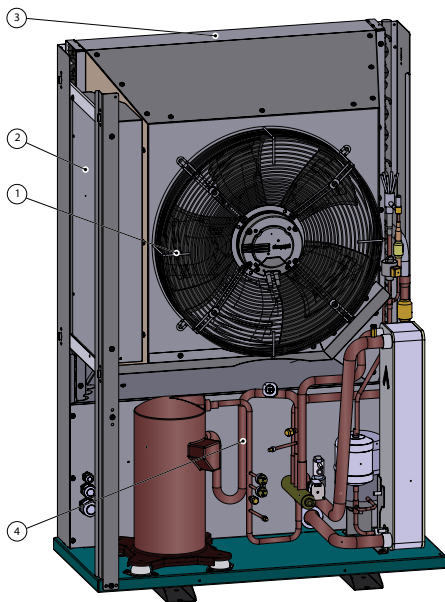
- Никогда не блокировать подключение к трубке перелива предохранительного клапана.
- Вода расширяется при нагревании, это означает, что небольшое количество воды выходит из системы через переливную трубу. Вода, которая выходит из переливной трубы может сильно нагреваться! Поэтому позвольте ей течь к сливу на этаже, где нет риска получения ожогов.

3 О вашем тепловом насосе

Тепловой насос является полной установкой теплового насоса и состоит из двух основных частей: тепловой насос размещённый на открытом воздухе и блок управления размещённый в помещении. Блок управления доступен в трех вариантах для того чтобы у вас была возможность создавать оптимальное решение системы, насколько это возможно, как в существующей системе отопления, которая должна быть модернизирована, так в новых постройках. Нагрев и охлаждение подают в дом через воду системы отопления.

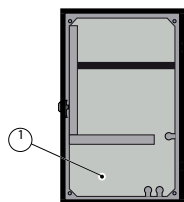
3.1 Компоненты и функции

3.1.1 Наружный блок

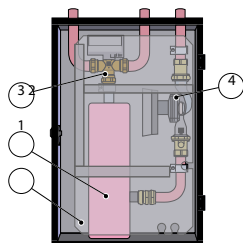


Поз.	Описание
1	Вентилятор
2	Электрический шкаф
3	Воздушный теплообменник
4	Холодильный контур

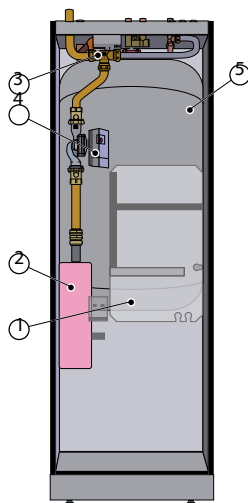
3.1.2 Модуль



DHP-AQ Mini



DHP-AQ Midi



DHP-AQ Maxi

Позиция	Описание
1	Модуль управления (на рисунке)
2	Погружной ТЭН
3	Обратный клапан
4	Циркуляционный насос
5	Водонагреватель

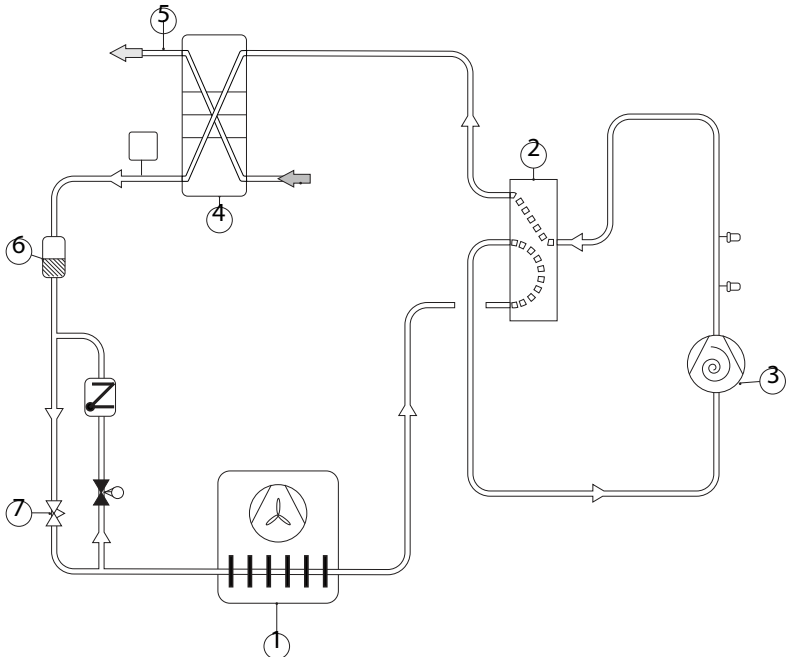
3.1.3 Отопление

Тепловой насос может производить тепло для отопления (дом, бассейн) и горячей воды.

Производство горячей воды является приоритетным перед потребностью отопления. Потребность в отоплении рассчитывается исходя из температуры наружного воздуха и заданной кривой тепла. Вспомогательный нагреватель запускается автоматически по требованию.

Выработка тепла осуществляется следующим образом;

- Вентилятор втягивает воздух внутрь наружного модуля, при этом воздух проходит сквозь воздушный теплообменник (1) и отдает тепловую энергию хладагенту, который является вторым теплоносителем этого теплообменника. Воздушный теплообменник является испарителем холодильного контура.
- В испарителе происходит полное испарение хладагента.
- Далее компрессор (3) через четырёхходовой клапан (2) перемещает хладагент, находящейся в газообразной фазе, по замкнутому контуру и увеличивает давление хладагента после себя. За счет увеличения давления температура хладагента значительно возрастает.
- Горячий хладагент после компрессора поступает в плоский теплообменник отопительного контура (4) (конденсатор), где тепловая энергия горячего хладагента переходит на теплоноситель отопительного системы отопления (5). При этом хладагент переходит из газообразной фазы в жидкую, полностью конденсируясь. (Теплоноситель отопительного контура отдает тепло на отопление и горячее водоснабжение).
- Хладагент проходит через фильтр-осушитель (6) в дросселирующее устройство (7), где давление и температура сбрасывается, и процесс повторяется снова.



3.1.4 Производство горячей воды

DHP-AQ Midi и DHP-AQ Maxi адаптированы для производства горячей воды. Производство отопления и горячей воды не может произойти в то же время, потому что переключающий клапан для отопления и горячего водоснабжения находится после теплового насоса и кипятильником. Производство горячей воды является приоритетным перед теплом и холодом.

DHP-AQ Midi подключен к существующему водонагревателю в то время как DHP-AQ Maxi имеет встроенный нагреватель 180 литров, оснащенный спиралью TWS (стратификация водопроводной воды), что дает более эффективную теплопередачу и эффективное наложение воды в нагревателе.

Температура горячей воды не регулируется. Как правило, производство горячей воды не прекращается при определенной температуре, но когда реле рабочего давления компрессора достигает своего максимального рабочего давления, что соответствует температуре горячей воды около 50-55 ° C.

Используется регулярный интервал времени, чтобы вода в водонагревателе дополнительное нагревается дополнительным нагревателем, чтобы предотвратить появление бактерий (функция анти-легионелла). Установка на заводе раз в семь дней (можно отрегулировать).

3.1.5 Функция оттайки

Во время работы воздушного теплообменника он охлаждается из-за обмена энергией, в то же время влажность вызывает покрытие инеем при низких температурах наружного воздуха. DHP-AQ имеет функцию автоматического размораживания поверхности воздушного теплообменника, используя энергию от отопительной системы дома.

Размораживание стартует при низкой температуре в контуре хладагента после воздушного теплообменника и, среди прочего, зависит от температуры наружного воздуха, влажности и времени работы. Длина размораживания зависит от степени замораживания воздушного теплообменника. Размораживание продолжается, пока теплообменник не освобождается от льда, а температура начинает повышаться в холодильном контуре. После завершения размораживания тепловой насос возвращается в рабочий режим перед размораживанием.

3.1.6 Функция охлаждения

Тепловой насос производит охлаждение через подобный процесс, что и функция размораживания.

Функция охлаждения запускается блоком управления теплового насоса и, прежде всего, датчиком температуры. Система отопления дома охлаждается передачей тепла холодильному контуру, затем отдаваемого в воздушный теплообменник.

Если установлен водонагреватель, блок управления будет поочередно переключать с охлаждения на производство горячей воды с приоритетности требований горячей воды.

3.1.7 Регулирование скорости вентилятора

Вентилятор начинает с номинальной скоростью, которая отличается зависимости от величины мощности. Скорость вращения вентилятора регулируется вверх или вниз в соответствии с требованиями, который определяется температурой в холодильном контуре.

3.1.8 Электронный расширительный клапан

Когда хладагент проходит расширительный клапан давление и температура хладагента уменьшается. Таким образом, энергия из наружного воздуха переходит на холодильный контур. Регулируя степень открытия расширительного клапана можно оптимизировать поток в холодильном контуре в различных условиях эксплуатации. Управление электронным расширительным клапаном основана на измерениях температур и давлений в холодильном контуре и в наружном воздухе.

3.1.9 Дополнительный нагреватель

Дополнительный нагреватель включен в DHP-AQ Midi и DHP-AQ Maxi и доступен в качестве аксессуара для DHP-AQ Mini. Вспомогательный нагреватель это погружной нагреватель, который находится на подающей трубе перед переключающим клапаном.

Если вспомогательный нагреватель установлен на режим AUTO, он включается автоматически, когда потребность в тепле превышает мощность теплового насоса.

Погружные нагреватели в серии DHP-AQ, предназначенные для питания 400В напряжения имеют три нагревающих элемента (AUX. HEAT 1, 2 and 3) и может управляется пяти ступенями мощности. В нагревателях на 230В используются 2 нагревательных элемента (AUX. HEAT 1 and 2) и три ступени мощности. Две ступени 4 и 5 не могут использоваться, когда работает компрессор (в отличие от ступеней +4 и +5, когда это возможно).

	230V	400V
Ступень 1	3	3
Ступень 2	6	6
Ступень 3	9	9
Ступень 4		12

	230V	400V
Ступень 5		15
Ступень +4		12
Ступень +5		15

3.1.10 Частотное регулирование скорости вращения (rpm)

Тепловой насос требует оптимальных условий в системе отопления, чтобы иметь возможность работать как можно более эффективно. Разница температур между питающей линией отопительной системы и обратной линии должна быть постоянной между 7-10 °С. Если эти разница больше или меньше, тепловой насос менее эффективно работает и экономия ниже.

С регулируемой скоростью циркуляционный насос в DHP-AQ всегда гарантирует, что разность температур сохраняется. Оборудование обнаруживает, если баланс нарушается и увеличивает или уменьшает скорость циркуляционного насоса в случае необходимости.

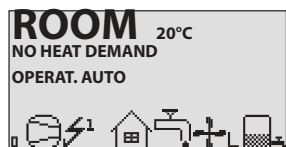
4 Система управления

Тепловой насос имеет встроенную систему управления, которая автоматически вычисляет потребность на отопление и охлаждения в доме для того, чтобы обеспечить необходимое количество тепла и холода произвести и передать системе в случае необходимости.

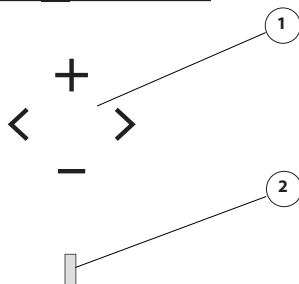
Управление осуществляется с помощью клавиатуры, а информация отображается на дисплее и с помощью индикатора.



Информация на дисплее и меню будет меняться в зависимости от выбора пунктов меню работы и связанных аксессуаров



1. Клавиатура
2. Индикатор
3. Дисплей



4.1 Клавиатура

+ Знак плюс используется для увеличения значений и пролистывания пунктов меню вверх

- Знак минус используется для уменьшения значений и пролистывания пунктов меню вниз

> Стрелка вправо используется для выбора значения или пункта меню

< Стрелка влево используется для отмены выбора или выхода из меню

4.2 Индикатор










Индикатор на передней панели работает в трёх режимах:



- Не горит, значит что тепловой насос не подключён к электричеству.
- Зелёный индикатор горит постоянно, тепловой насос подключён и готов к производить тепло, холод или горячую воду.
- Мигающий зелёный означает предупреждение

4.3 Дисплей

На дисплее отображается вся информация о работе теплового насоса, статусах и ошибках.

Таблица 1. Символы на дисплее.

Символ		Значение
	COMPRESSOR (Компрессор)	Указывает, что компрессор работает.
	LIGHTNING (Молния)	Указывает, что вспомогательный нагреватель работает. Цифра показывает, какая ступень дополнительного нагревателя активирована.
	HOUSE (Дом)	Указывает, что тепловой насос производит тепло для системы отопления
	TAP (КРАН)	Указывает, что тепловой насос производит тепло для водонагревателя (ГВС).
	FLOW SEN- SOR (ДАТЧИК РАСХОДА)	Показывает, что датчик расхода активный (есть расход).
	CLOCK (ЧАСЫ)	Указывает, что функция контроля тарифа активна.
	TANK (БАК)	Указывает уровень горячей воды в водонагревателе. Мигающая иконка бака обозначает, что горячая вода производится для водонагревателя. Символ молнии рядом с данным символом значит, что включена функция максимального нагрева (функция анти-Legionella).
	SQUARE (КВАДРАТ)	Указывает, что сработало реле рабочего давления или, что температура на выходе из компрессора в линии горячего газа достигла максимума.
	DEFROST (ОТТАЙКА)	Отображается при работе режима оттайки.

Символ		Значение
	FAN (ВЕНТИЛЯТОР)	Отображается, если вентилятор включен
	COOLING (ОХЛАЖДЕНИЕ)	Displayed if cooling is produced. A = Active cooling.

Так же может появиться следующая информация

Сообщение	Значение
ROOM (Комнатная)	Показывает значение заданной комнатной температуры. Стандартное значение: 20 ° C.
START (Старт)	Если датчик комнатной температуры установлен, он показывает фактическую температуру и нужную температуру в помещении показывает в скобках.
EVU STOP (Остановка EVU)	Указывает, что имеется потребность в производстве тепла или горячей воды и, что тепловой насос запустится.
NO HEAT DEMAND (Тепло не требуется)	Указывает, что дополнительная EVU функция активна. EVU используется для выключения теплового насоса во время высоких тарифов на энергию.
NO COOLING DEMAND (Охлаждение не требуется)	Указывает, что отопление и горячая вода не требуется.
COMPRESSOR START -XX (Начало работы компрессора - XX)	Указывает, что охлаждение не требуется.
COMPRESSOR+IMM. HEAT (Компрессор+доп. нагреватель)	Указывает, что есть потребность в тепле, холоде или горячей воде и что тепловой насос запустится через XX минут.
START_MIN (Мин. старт)	Указывает, что идёт производство тепла и с помощью компрессора и вспомогательного нагревателя.
AUX. HEATER Доп. нагреватель	Указывает, что есть спрос для отопления или горячей воды, но, при этом активна задержка пуска.
ACT COOLING Акт. Охл.	Указывает, что требуется вспомогательный нагреватель.
DEFROST X(Y) Оттайка X(Y)	Отображается, если охлаждение включено.

4.4 Главное меню

Меню ИНФОРМАЦИЯ (INFORMATION) на дисплее используется для установки и настройки функций теплового насоса и открывается нажатием левой или правой кнопки. Внешний вид меню будет меняться в зависимости от выбора пункта меню и работы аксессуаров. Выглядит основное меню следующим образом:



1. Подменю
2. Назад
3. Курсор
4. Если на дисплее стрелочка, значит ниже есть ещё пункты подменю

Чтобы переместить курсор между подпунктами подменю нажмите + или -. Нажмите правую кнопку для выбора под меню. Нажмите правую кнопку для возврата в меню.

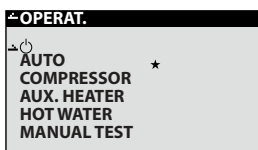
5 Настройки и корректировки

Установщик выполняет основные настройки теплового насоса при установке. Ряд настроек и регулировок, которые можно проводить самостоятельно, описаны ниже.



Перед изменением параметров контролера, сначала выясните, что означают эти изменения. Запишите настройки по умолчанию.

5.1 Настройки режимов работы



1. Откройте меню OPERAT. в меню INSTALLATION. Звёздочка показывает текущую ситуацию.
2. Отметьте новый режим с помощью кнопки + или -
3. Нажмите правую кнопку один раз, чтобы подтвердить выбор.
4. Дважды нажмите левую кнопку.

Можно выбрать один из следующих режимов работы:

Режим	Значение
<input type="radio"/> (OFF) Выключено	Установка полностью отключена. Этот режим также используется для подтверждения определенных сигналов.
AUTO Авто	Тепловой насос регулирует автоматическую работу компрессора и дополнительного нагревателя.
COMPRESSOR Компрессор	Система управления работает так, что только тепловой насос (компрессор) может работать. В этом режиме пиковый нагрев (анти-легионелла функция) горячей воды не будет работать, потому что дополнительный нагреватель не используется.
AUX. HEATER Доп. нагреватель	Работает только дополнительный нагреватель.

Режим	Значение
HOT WATER Горячая вода	Тепловой насос производит только горячую воду. Тепло в систему отопления не идёт.
MANUAL TEST Ручной режим	Отображается только если значение для пункта MANUAL TEST в сервисном меню (SERVICE) установлено на 2. Выходы, которые контролируют компоненты активируются вручную.



ВНИМАНИЕ! Если режимы OFF или HOT WATER будут использоваться в течение длительного времени зимой, то вода из системы отопления должна быть слита, чтобы избежать риска замораживания.

Другое решение – использование системного решения с промежуточным теплообменником.

5.2 Регулировка температуры в помещении

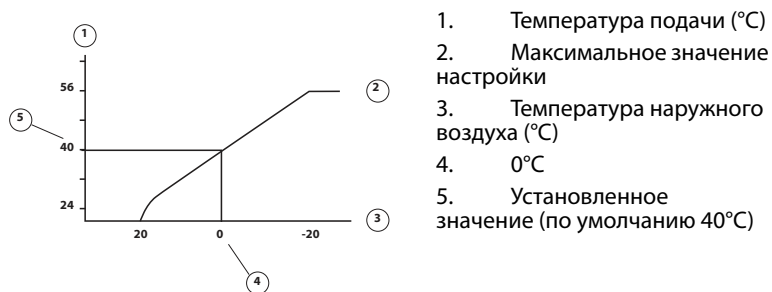
Температура в помещении регулируется путем изменения кривой нагрева теплового насоса, который является инструментом системы управления для расчета потребности в отоплении, интегрального значения. Интегральное значение определяется путем сравнения фактической температуры питающей линии отопительной системы с расчетным значением, заданным значением. Требование отопления рассчитывается исходя из текущей настройки тепловой кривой и температуры наружного воздуха.

Тепловую кривую можно настроить на каждой установке. Она должна быть адаптированная в дальнейшем для получения приятной температуры в помещении при любых погодных условиях. Правильно настроенная тепловая кривая сокращает время на обслуживание и дает энергосберегающую работу. Ниже два пути настройки тепловой кривой, частично с помощью подменю HEATING, частично с помощью значения ROOM.

Настройка кривой (CURVE)

Типичная тепловая кривая показана ниже. Когда температура на улице 0°C контроллер теплового насоса пытается поддерживать в линии подачи температуру 40°C.

Если холоднее или теплее чем 0°C, точка, которой управляет контроллер, опускается или поднимается соответственно. При увеличении значения CURVE кривая нагрева становится круче и при уменьшении его, она станет более плоской. Это наиболее энерго и экономически эффективный способ, чтобы установить температуру в помещении и, следовательно, он должен быть использован для настройки долгосрочный температуры.



1. Температура подачи (°C)
2. Максимальное значение настройки
3. Температура наружного воздуха (°C)
4. 0°C
5. Установленное значение (по умолчанию 40°C)

Следующие параметры могут регулироваться в меню ОТОПЛЕНИЯ (HEATING):

Параметр	Описание
CURVE Кривая	При увеличении значения CURVE кривая нагрева становится круче и при уменьшении его, она станет более плоской. Поднимите или опустите на сколько необходимо для получения необходимой температуры в помещении, на сколько это возможно.
MIN	Самая низкая уставка температуры подачи.
MAX	Самая высокая уставка температуры подачи.
CURVE 5	Используется для регулирования графика отопления при температуре наружного воздуха +5°C
CURVE 0	Используется для регулирования графика отопления при температуре наружного воздуха 0°C
CURVE -5	Используется для регулирования графика отопления при температуре наружного воздуха -5°C

Параметр	Описание
HEAT STOP Остановка нагрева	Эта функция останавливает все производство тепла, когда температура наружного воздуха равна или выше, чем, установленного значения тепловой остановки (HEAT STOP).
SETBACK TEMP Пониженная темп.	Пониженная температура, которая применяется, когда понижается температура по календарю (меню CALENDAR).



Высокие температуры в тёплых полах могут повредить паркет (уточняйте допустимые параметры у производителя покрытия).

Отрегулируйте кривую тепла в подменю HEATING следующим образом:

HEATING	
CURVE	40 °C
MIN	10 °C
MAX	55 °C
CURVE +5	0 °C
CURVE 0	0 °C
CURVE -5	0 °C
HEAT STOP	17 °C

1. Откройте HEATING подменю в меню INFORMATION
2. Измените параметр используя кнопки + или - .
3. Нажмите один раз правую кнопку, чтобы открыть параметр.
4. Поднимите или уменьшите значение с кнопкой - или +.
5. Нажмите левую кнопку три раза.

Корректировка значений ROOM

На кривую нагрева и следовательно температуру в помещении может повлиять, изменив значение "ROOM". Если для имени значения тепловой кривой используется ROOM, тепловая кривая не становится более крутой или плоской, а вся кривая перемещается 3°C на каждое изменение значения ROOM.



Примечание! Для временного увеличения или уменьшения температуры в помещении, настроить вместо значения ROOM.

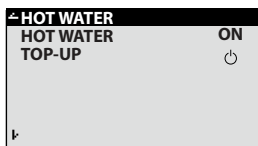
Изменить значение ROOM:

1. Нажмите + или – кнопку один раз, чтобы открыть и изменить значение ROOM.
2. Поднимите или уменьшите значение ROOM, используя кнопки + или – для изменения температуры в комнате.
3. Подождите десять секунд или нажмите левую кнопку один раз, чтобы выйти из меню.

5.3 Распределительные контуры 1 и 2

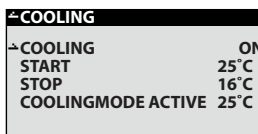
В дополнение к главному распределительному контуру отопления и охлаждения дополнительно могут управляться 2 распределительных контура. Для них используются такие же параметры, что и для основного контура (меню HEATING).

5.4 Горячая вода (Hot water)



HOT WATER используется для управления приготовлением горячей воды. Когда активируется TOP-UP тепловой насос может сразу начать нагревать водонагреватель с помощью компрессора и электрического вспомогательного нагревателя, пока бак не будет полностью нагрет.

5.5 Охлаждение (Cooling)



COOLING используется для управления охлаждением. START и STOP управляют диапазоном температур в системе охлаждения. COOLINGMODE ACTIVE самая низкая температура при которой разрешено охлаждение.



Низкие температуры могут привести к образованию конденсата

5.6 Считывание температур

OP DATA	
OUTDOOR	0°C
ROOM	20°C
SUPPLY LINE	38(40)°C
RETURN LINE	34(55)°C
SYSTEM SUPPLY	35(40)°C
DISTR. CIRC. 1	32(35)°C
DISTR. CIRC. 2	28(30)°C

Значение уставки для линии подачи и макс значения обратной линии отображается в скобках Максимальное значение указывает на температуру, при котором компрессор останавливается. Значения не могут быть изменены в этом меню.

Различные температуры, которые есть у установки показаны здесь. Все температуры хранятся так, что они также могут быть отображены в виде графиков.

Если значение ROOM 20°C тепловая кривая не изменена. Если значение ROOM выше или ниже, значит, что тепловая кривая была подвинута вверх или вниз.

5.7 Считывание продолжительности работы

OPERATION TIME	
COMPRESSOR	OH
COMPRESSOR SL	OH
HEATING	OH
COOLING	OH
HOT WATER	OH
AUX. HEAT 1	OH
AUX. HEAT 2	OH
AUX. HEAT 3	OH
EXT.AUX.HEATER	OH

COMPRESSOR показывает общее время в часах, которое тепловой насос находится в эксплуатации с момента установки.

AUX. HEAT 1, 2 и 3 относятся к нагревателю и его различных ступеней мощности.

5.8 Ручная разморозка, наружный блок

Если тепловой насос требует размораживания можно запустить процедуру размораживания вручную с контроллера.

Для оттайки в ручном режиме:

1. Нажмите правой или левой кнопки один раз, чтобы открыть меню INFORMATION. Курсор на выбранном меню OPERATION.
2. Нажмите кнопку вниз, чтобы переместить курсор к меню DEFROST.
3. Откройте меню, нажав один раз на правую кнопку.
4. Нажмите кнопку вниз, чтобы переместить курсор к меню MANUAL DEFROST.
5. Нажмите правую кнопку один раз.
6. Нажмите кнопку один раз, чтобы начать размораживание.
7. Нажмите левую кнопку три раза, чтобы выйти из меню.

5.9 Calendar (календарь)

Следующими функциями можно управлять с помощью календаря:

- Блокировка приготовления горячей воды
- Остановка теплового насоса при высоком тарифе на электроэнергию (EVU)
- Снижение шума вентилятора (дает снижение производительности)
- Снижение температуры в отопительных и распределительных контурах.

Выполните следующие действия:

1. Выберите, какую функцию вы будете изменять.
2. Выберите CALENDAR SETTING (могут быть выбраны до 8 для каждой функции)
3. Выберите меню TIME FUNCTION, если функция должна быть в течение непрерывного периода времени (DATE) или быть повторяющиеся (DAYS / WEEK).
4. Выберите времени начала и окончания и даты и дни недели в меню TIME SETTING.

Примеры повторяющегося управления календаря (DAYS / WEEK)

START 12:00	
STOP	14:30 *
MONDAY	*
TUESDAY	*
WEDNESDAY	*
← THURSDAY	
FRIDAY	

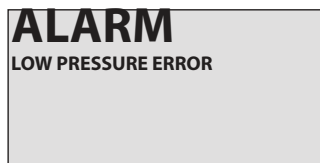
5.10 Alarm history(история ошибок)

NAME ALARM отображает информацию о до 10 ошибок с типом сигнала, временем и дате.

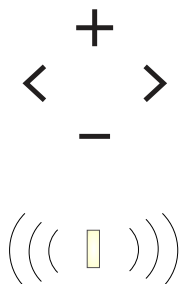
6 Регулярные проверки

6.1 Проверка работы

При нормальной работе индикатор сигнализации горит зеленым постоянно, чтобы показать, что все в порядке. При срабатывании сигнализации, он мигает зеленым в то же время, как текстовое сообщение появляется на дисплее.



Регулярно проверяйте индикатор тревоги для того, чтобы установка работает правильно. В случае тревоги тепловой насос, если это возможно будет обогревать дом, в первую очередь компрессором, во вторую автономным нагревателем. Горячая вода не будет производится, чтобы показать, что что-то случилось.



В случае тревоги это отображается на дисплее с текстом ALARM и сообщения тревоги. Возможные аварийные сообщения:

Сообщение	Значение
HIGH PRESSURE ERROR Ошибка высокого давления	Отопительный контур это контур высокого давления теплового насоса. Проверьте, и, при необходимости, исправьте уровень контура, как показано ниже. Сбросьте сигнал тревоги как указано ниже
LOW PRESSURE ERROR Ошибка низкого давления	Контур рассола это контур низкого давления теплового насоса. Обратитесь в сервис.

Сообщение	Значение
ERR PHASE SEQ.	Может отображаться в связи с вмешательством в сеть электропитания, например, после временного отключения электричества. Сбросьте сигнал тревоги следующим ниже образом. При необходимости отключите питание на минуту или две.
Другие сообщения	Сбросьте сигнал тревоги следующим ниже образом. Если тревога остаётся, обратитесь к специалисту.

Сброс сигнала тревоги

Для сообщений, которые не сбрасываются автоматически, подтверждение не требуется. Подтвердите тревогу, установив тепловой насос в рабочий режим OFF, а затем обратно в нужный режим работы.

6.2 Проверка уровня воды в отопительном контуре

Давление в линии установки необходимо проверять раз в месяц. Внешний манометр должен показать значение от 1-1,5 бар. Если значение ниже 0,8 бар, когда вода в системе отопления холодная, вода должна быть долита (применяется в случае пустого расширительного бака). Вы можете использовать обычную водопроводную воду, для заправки системы отопления. В некоторых исключительных случаях качество воды может быть настолько плохим (например очень жесткая вода), что она не подходит для заполнения системы отопления. Если вы не уверены, обратитесь к установщику.



Примечание! Не используйте добавки для обработки воды в системе отопления!



Примечание! Закрытый расширительный бак содержит воздух, пузырь для поглощения изменения в объеме системы отопления. Ни при каких обстоятельствах он не может быть слит.

6.3 Проверка предохранительных клапанов

Оба предохранительных клапана на установке необходимо проверять по крайней мере четыре раза в год, чтобы предотвратить известковые отложения и засорение механизма.

Предохранительный клапан бака для воды защищает закрытый нагреватель от давления воды в баке. Он установлен на вводе линии холодной воды, его выходное отверстие направлено вниз. Если предохранительный клапан не регулярно проверять, резервуар

для воды может быть поврежден. Это вполне нормально, что предохранительный клапан выпускает небольшое количество воды, когда резервуар для воды нагревается, особенно если много горячей воды ранее использовалась.

Чтобы проверить оба предохранительных клапана, поверните крышку на четверть оборота по часовой стрелке, пока через клапан не выльется немного воды в переливную трубу. Если предохранительный клапан не работает должным образом, он должен быть заменен. Обратитесь к установщику.

Давление открытия предохранительных клапанов не регулируется.

6.4 В случае утечки

В случае утечки в трубах горячей воды между тепловым насосом и кранами немедленно закройте кран на вводе холодной воды. Обратитесь к установщику.

6.5 Очистка фильтра контура отопления



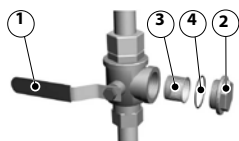
Тепловой насос должен быть выключен с помощью главного выключателя перед очисткой.



Фильтр необходимо чистить два раза в год после установки. Интервал может быть продлен, если есть доказательства, что чистить два раза в год нет необходимости.



Возьмите тряпку, когда будете открывать крышку фильтра, небольшое количество воды, как правило, выходит



1. запорный кран
2. крышка
3. фильтр
4. O-образное кольцо

Очистите сетчатый фильтр следующим образом:

1. Выключите тепловой насос.
2. Поверните кран в закрытое положение (см. рисунок выше).
3. Отверните крышку и снимите ее.
4. Снимите фильтр.
5. Промойте фильтр.
6. Установите сетчатый фильтр.
7. Убедитесь, что уплотнительное кольцо на крышке не повреждено.
8. Заверните крышку на место.
9. Поверните кран в открытое положение.
10. Запустите тепловой насос.

7 Значение по умолчанию в контролере

В первой колонке в таблице ниже приведены параметры, которые могут быть скорректированы пользователем. Вторая колонка показывает настройки, сделанные на заводе, и в третьей колонке настройки, сделанные монтажной организацией в связи с установкой теплового насоса.

Настройки	Значения по умолчанию	Настройки клиента
ROOM	20°C	
OPERAT.	AUTO	
CURVE	40°C	
MIN	10°C	
MAX	55°C (45°C для тёплого пола)	
CURVE 5	0°C	
CURVE 0	0°C	
CURVE -5	0°C	
HEAT STOP	17°C	

8 **Протокол установки**

Модель теплового насоса
Серийный номер
Тип коллектора
Объем рассола (л)
Установка труб - компания
 - Контактное лицо
 - Телефон
Электромонтажные работы - компания
 - Контактное лицо
 - Телефон
Ввод в эксплуатацию
 - Компания
 - Контактное лицо
 - Телефон
 - Дата окончательной проверки

9 Лист проверки

Размещение

- Настройка поверхности
- Дренаж

Установка труб, горячая и холодная сторона

- Соединения труб в соответствии со схемой
- Гибкие шланги
- Расширительный бак и выпуск воздуха
- Фильтр, горячая и холодная сторона
- Изоляция труб
- Откройте вентили
- Герметичность, горячая и холодная сторона

Электроустановка

- Автоматический выключатель
- Предохранитель
- Позиционирование датчика температуры наружного воздуха

Ввод в эксплуатацию

- Прокачка, горячая и холодная сторона
- Параметры системы отопления
- Ручной тест компонентов
- Ручной тест различных условий эксплуатации
- Проверка шума
- Проверка работоспособности клапана безопасности
- Проверка работоспособности смесительный клапан

Информация клиентов

- Содержание данного руководства
- Меры предосторожности
- Контроллер, функции
- Параметры и регулировки
- Регулярные проверки
- Ссылка на требование выполнения услуг
- Гарантии и страхование

10 Расписание проверок

Для достижения наилучшей производительности и срока службы мы рекомендуем, что тепловой насос Danfoss обслуживается с 12 месячным интервалом.

Сервисная компания*	Подпись сервисного специалиста*
Дата (день-месяц-год)*	Подпись клиента *
Комментарии*	

Сервисная компания*	Подпись сервисного специалиста*
Дата (день-месяц-год)*	Подпись клиента *
Комментарии*	

Сервисная компания*	Подпись сервисного специалиста*
Дата (день-месяц-год)*	Подпись клиента *
Комментарии*	

Сервисная компания*	Подпись сервисного специалиста*
Дата (день-месяц-год)*	Подпись клиента *
Комментарии*	

Сервисная компания*	Подпись сервисного специалиста*
Дата (день-месяц-год)*	Подпись клиента *
Комментарии*	

VUGFB102