

Ввод в эксплуатацию

Mega



При несоблюдении данных инструкций во время установки или эксплуатации компания Danfoss A/S не несет какой-либо ответственности и не связана гарантийными обязательствами.

Оригинал инструкции выполнен на английском языке.
Руководства на остальных языках являются переводами оригинала руководства.
(Директива 2006/42/EC).

© Copyright Danfoss A/S

Содержание

1	О документах и наклейках	4
1.1	Введение	4
1.2	Символы в документах	4
1.3	Символы на наклейках	5
2	Важная информация и инструкции по технике безопасности	6
2.1	Общие правила техники безопасности	6
2.2	Хладагент	7
2.3	Электрические подключения	9
2.4	Качество воды	10
2.5	Ввод в эксплуатацию	10
3	Проверка трубопровода и электрической установки	11
3.1	Проверка установки трубопровода	11
3.2	Проверка электрической установки	11
4	Заполнение и прокачка	13
4.1	Заполнение и прокачка водонагревателя и системы отопления	13
4.2	Заполнение и прокачка рассольного контура	13
5	Конфигурация системы управления	15
5.1	Описание дисплея	15
5.2	Выбор языка дисплея	16
5.3	Настройка даты и времени	16
5.4	Регулировка комнатной температуры	16
5.5	Регулировка тепловой кривой	17
5.6	Настройки отопления	19
5.7	Подключение к сети, Интернет и настройка функций основного и вспомогательного насоса	19
6	Ручной тест	22
6.1	Активация ручного теста	22
7	Запуск и отладка системы	27
7.1	Выбор функций	27
7.2	Активация/деактивация функций	27
7.3	Выбор рабочего режима	28
7.4	Системная информация	30
7.5	Проверка датчиков	31
7.6	Проверка на посторонний шум	32
7.7	Активация вспомогательного оборудования	32
7.8	Распределительные контуры	34
7.9	Ввод в эксплуатацию завершен	35
8	Протокол установки и пользовательская информация	36
8.1	Протокол установки	36

Ввод в эксплуатацию Мега

1 О документах и наклейках

1.1 Введение

Для данного изделия доступны следующие документы:

- **Краткое руководство по монтажу** является иллюстрированным пошаговым руководством по установке теплового насоса. Входит в комплект поставки теплового насоса.
- **Руководство по монтажу**. Дополняет краткое руководство по монтажу и дает исчерпывающую информацию о том, как устанавливать тепловой насос. Доступно для скачивания, см. ниже.
- **Руководство по вводу в эксплуатацию** содержит необходимую информацию по вводу в эксплуатацию теплового насоса и регулировке системы отопления. Доступно для скачивания, см. ниже.
- **Электрические схемы** теплового насоса, предназначенные для локализации неисправностей и технического обслуживания. Доступно для скачивания, см. ниже.
- **Руководство пользователя** предназначено для конечного пользователя и после завершения монтажа и ввода в эксплуатацию должно быть передано конечному пользователю и храниться у него. Входит в комплект поставки теплового насоса.
- **Техническое описание** содержит информацию о работе, локализации неисправностей и технических характеристиках теплового насоса. Доступно для скачивания, см. ниже.
- **Инструкции и формы конкретной страны** доступны в соответствующих случаях. Входит в комплект поставки теплового насоса.
- **Самоклеющиеся наклейки** с переведенным текстом. Подлежат размещению на табличке завода-изготовителя в соответствии с установкой. Входит в комплект поставки теплового насоса.

Документы, не поставляемые с тепловым насосом, доступны для загрузки по адресу

www.documentation.heatpump.danfoss.com

1.2 Символы в документах

Инструкции содержат различные предупредительные символы, которые вместе с текстом указывают пользователю на наличие риска, связанного с соответствующими действиями.

Символы отображаются слева от текста. Для обозначения степени риска используются три разных символа:

Опасность



Указывает на непосредственную опасность, которая приводит к смертельной или серьезной травме, если не приняты необходимые меры.

Предупреждение



Риск телесного повреждения!
Указывает на возможную опасность, которая может привести к смертельной или серьезной травме, если не приняты необходимые меры.

Внимание



Риск повреждения установки.
Указывает на возможную опасность, которая может привести к повреждению оборудования, если не приняты необходимые меры.

Ввод в эксплуатацию Мега

Четвертый символ используется для предоставления практических сведений и советов по выполнению процедуры.



Информация относительно упрощения установки или возможных оперативно-технических недостатках.

1.3 Символы на наклейках

Следующие символы могут находиться на наклейках на различных частях теплового насоса. Применение того или иного символа зависит от модели теплового насоса.

1.3.1 Общие положения



Предупреждение об опасности!



Читайте предоставленную документацию.



Читайте предоставленную документацию.



Предупреждение об опасном электрическом напряжении!



Предупреждение о горячих поверхностях!



Предупреждение о движущихся частях!



Предупреждение о риске раздавливания!

1.3.2 Электрические компоненты

Объяснение



Компонент, типичный комплект поставки в соответствии с предложенными системными решениями



Компоненты и принадлежности в соответствии с предложенными системными решениями

1.3.3 Трубные соединения



Водопроводная вода



Система отопления



Рассольная система



Резервуар для оттаивания



Расширительный бак для рассола с предохранительным клапаном



Выпуск воздуха



Разгрузочный клапан давления и температуры



Наружный блок



Водонагреватель



2 Важная информация и инструкции по технике безопасности

2.1 Общие правила техники безопасности

Предупреждение

Дети восьми лет и старше, люди с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или не обладающие достаточным опытом и знаниями могут пользоваться данным устройством только под наблюдением или после обучения правилам безопасного обращения с устройством, понимая опасность, которую оно может представлять. Детям запрещается осуществлять чистку или обслуживание устройства без наблюдения взрослых.

Предупреждение

Не допускайте, чтобы дети играли с устройством.

Предупреждение

Установку должен выполнять только квалифицированный инженер по монтажу, с соблюдением соответствующих норм и правил в дополнение к данному руководству по монтажу.

Внимание

Тепловой насос следует устанавливать в условиях, исключающих оледенение!

Внимание

Для того чтобы не создавать соседям неудобства, вызванного шумом от работы оборудования, его установка и подключение должны выполняться в соответствии с настоящим руководством.

Внимание

Обогревающее устройство должно располагаться на устойчивой поверхности, способной выдержать его полную массу.

Внимание

До включения теплового насоса следует убедиться, что система отопления и система охлаждения (включая тепловой насос) заполнены и прокачаны. В противном случае возможно повреждение циркуляционных насосов.

Ввод в эксплуатацию Мега**Внимание**

Если электрику необходимо проверить подключение к источникам питания до выполнения перечисленных выше действий, то это можно делать только после отсоединения насоса теплоносителя и охладительного насоса.

Внимание

При заполнении системы охлаждения должен работать охлаждающий насос. Необходимо принять меры, предотвращающие пуск компрессора и насоса теплоносителя.

Внимание

Данное устройство предназначено для опытных или обученных пользователей мастерских, небольших предприятий и ферм, либо для коммерческого использования.

Внимание

Согласно стандарту EN60335-2-40, данное изделие не относится к бытовой технике, предназначенной для массового потребителя. Это означает, что изделием должен управлять обученный персонал и оно должно размещаться в машинном отделении или в аналогичных условиях.

Внимание

Во время обслуживания устройства или замены деталей тепловой насос должен быть обесточен.

Внимание

Используйте только одобренные компанией Danfoss Värmerumpar запасные части.



При нормальной работе тепловой насос является источником шума и вибрации. Для того чтобы исключить распространение шума на другие помещения, устройство должно быть отрегулировано и подключено в соответствии с настоящим руководством.

2.2 Хладагент**2.2.1 Хладагент****Внимание**

Работы с контуром хладагента должны проводиться исключительно сертифицированным инженером по холодильной технике!

Ввод в эксплуатацию Мега

Несмотря на то что охлаждающая система (контур хладагента) теплового насоса заполнена не содержащим хлора и экологически одобренным хладагентом, который не будет влиять на озоновый слой, работы на этой системе может выполнять только уполномоченный персонал.

2.2.2 Риск возникновения пожара

Хладагент не является горючим или взрывоопасным в нормальных условиях.

2.2.3 Токсичность

При нормальном использовании и нормальных условиях хладагент имеет низкую токсичность. Даже несмотря на свою низкую токсичность, хладагент может привести к травме (и возможно смерти) в нестандартных условиях или в случае намеренной неправильной эксплуатации.

Предупреждение



Риск получения травмы! Следует обеспечить хорошую вентиляцию в местах возможного скопления тяжелого пара ниже уровня воздуха.

Пары хладагента тяжелее воздуха поэтому, в случае протечки, они будут накапливаться в замкнутых пространствах или в местах ниже уровня двери, что чревато риском удушья из-за нехватки кислорода.

Предупреждение



Риск получения травмы! Хладагент, подверженный воздействию открытого пламени, выделяет ядовитый раздражающий газ. Этот газ можно обнаружить по его запаху даже при концентрациях ниже допустимых уровней. Следует эвакуировать людей из опасной зоны до тех пор, пока она не будет достаточно проветрена.

2.2.4 Выполнение работ на контуре хладагента

Внимание



Не следует сливать хладагент из теплового насоса при ремонте контура хладагента, необходимо обращаться с ним надлежащим образом.

Слив и повторное заполнение необходимо осуществлять только при использовании нового хладагента (сведения о количестве и типе хладагента см. на табличке завода-изготовителя) через рабочие клапаны.

Внимание



Применение любого хладагента, кроме рекомендованного компанией Danfoss, приведет к отмене всех гарантий производителя.

Ввод в эксплуатацию Мега

2.2.5 Сдача в лом

Внимание

При сдаче теплового насоса в лом следует слить хладагент для утилизации. Утилизация хладагента выполняется в соответствии с местными нормами и правилами.

2.3 Электрические подключения

Предупреждение

Опасное электрическое напряжение! Клеммные колодки находятся под напряжением и представляют смертельную опасность поражения электрическим током. Перед электрической установкой следует изолировать все источники электропитания. Внутренняя электропроводка теплового насоса выполнена на заводе, поэтому электрическая установка заключается, прежде всего, в подключении к источнику электропитания.

Внимание

Электрическая установка выполняется только уполномоченным электриком в соответствии с местными и национальными нормами.

Внимание

Электрическую установку следует осуществлять с применением постоянной электропроводки и в соответствии с местными и федеральными нормами. Необходимо обеспечить возможность изоляции источника электропитания посредством полюсного автоматического прерывателя с минимальным зазором между контактами 3 мм

2.4 Качество воды

Внимание

Обычная система отопления всегда содержит определенное количество коррозионных частиц (ржавчины) и отложений оксида кальция. Это является результатом действия кислоты, которая попадает в систему с пресной водой при ее заполнении. Заполнять систему отопления регулярно неприемлемо, поэтому необходимо немедленно устранять любую утечку в системе отопления. Как правило, заполнение системы осуществляется один или два раза в год. Вода в системе отопления должна быть по возможности максимально чистой; пылевой фильтр следует всегда располагать на линии возврата от системы отопления к тепловому насосу как можно ближе к тепловому насосу.

Внимание

Жесткая вода. Как правило, при установке теплового насоса в районах с жесткой водой не возникает проблем, поскольку нормальная рабочая температура горячей воды не превышает 60 °С. В районах со специфическими сложившимися условиями с водой, можно установить смягчающий фильтр, который смягчает воду, удаляет любые примеси и предотвращает образование известковых отложений.

2.5 Ввод в эксплуатацию

Внимание

Установку можно вводить в эксплуатацию только после заполнения и продувки системы отопления и рассольной системы. В противном случае возможно повреждение циркуляционных насосов.

Внимание

Если в ходе установки будет использоваться только погружной нагреватель, убедитесь в заполнении системы отопления и невозможности запуска рассольного насоса и компрессора.

Ввод в эксплуатацию Мега

3 Проверка трубопровода и электрической установки

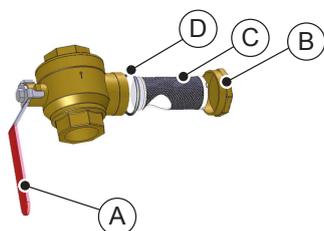
3.1 Проверка установки трубопровода

При транспортировке и установке существует определенный риск повреждения теплового насоса и перемещения или искривления компонентов, что может вызвать посторонний шум. Поэтому после установки и перед вводом в эксплуатацию важно убедиться, что тепловой насос не имеет дефектов.

Перед заполнением системы отопления проверьте установку трубопровода в соответствии с нижеприведенной контрольной ведомостью.

Более подробная информация также содержится в кратком руководстве по установке.

Контрольная ведомость трубопровода	В порядке	Не в порядке
Выполнены ли трубные соединения в соответствии со схемой подключения?		
Установлен ли пылевой сетчатый фильтр на линии возврата? См. рисунок ниже.		
Заполнен ли расширительный бак?		
Установлен ли патрубок с предохранительным клапаном и манометром?		
Установлен ли запорочный вентиль с обратным клапаном системы отопления?		



- A Запорный вентиль
- B Крышка
- C Сетчатый фильтр
- D Уплотнительное кольцо

Рис. 1: Сетчатый фильтр

3.2 Проверка электрической установки

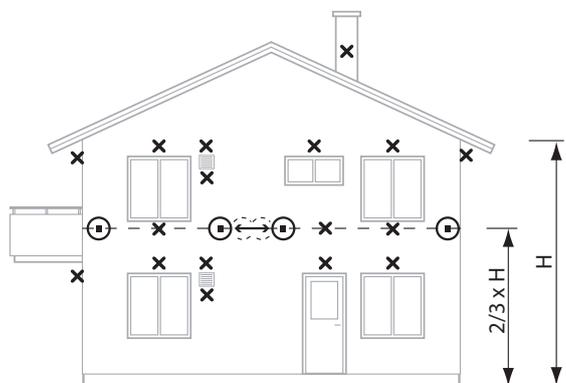
Перед включением электропитания проверьте электрическую установку в соответствии с нижеприведенной ведомостью.

Контрольная ведомость электрической установки	В порядке	Не в порядке
Установлены ли автоматические прерыватели?		
Установлены ли правильные плавкие предохранители? См. таблицу по плавким предохранителям ниже.		
Размещение наружного датчика. См. раздел «Размещение наружного датчика».		

Таблица плавких предохранителей

Тепловой насос	Единица измерения	M	L	XL
Тепловой насос 400 В, 3 фазы+нейтраль, 50 Гц	A	C40	C50	C63

Размещение наружного датчика



⊠ Рекомендованное местоположение

X Неподходящее расположение

- Разместите наружный датчик на северной или северо-западной стороне дома.
- Наружный датчик не должен подвергаться прямому воздействию солнечных лучей.
- На более высоких зданиях датчик следует размещать между вторым и третьим этажами.
- Место его установки не нужно полностью защищать от ветра, только от постоянных сквозняков.
- Не следует размещать наружный датчик на отражающих панельных стенах.
- Датчик должен располагаться не менее чем в 1 м от отверстий в стенах, через которые проходит горячий воздух.
- Если кабель датчика пропущен через трубу, необходимо загерметизировать трубу таким образом, чтобы датчик не подвергался воздействию выпускаемого воздуха.

Ввод в эксплуатацию Мега

4 Заполнение и прокачка

4.1 Заполнение и прокачка водонагревателя и системы отопления

Внимание



Давление в системе отопления никогда не должно превышать 6 бар.
Выпустите полностью весь воздух из системы!



Оставьте все клапаны радиатора полностью открытыми.

1. Заполните систему холодной водой, открыв заправочный клапан на трубопроводе, и создайте давление 1 бар.
2. Полностью откройте все радиаторные клапаны.
3. Продуйте все радиаторы.
4. Снова заполните систему отопления до давления не менее 1 бар.
5. Повторяйте процедуру до полного удаления воздуха.
6. Проверьте систему на утечки.

4.2 Заполнение и прокачка рассольного контура

4.2.1 Введение

Внимание



Перед заполнением рассольного контура следует завершить электрический монтаж и убедиться в возможности работы с рассольным насосом.

Внимание



Перед заполнением контура незамерзающей жидкостью обязательно ознакомьтесь с местными нормами и правилами.

Внимание

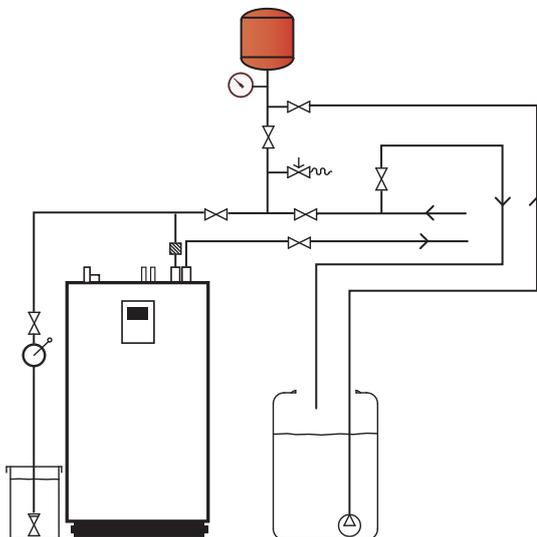


Давление в рассольном контуре не должно превышать 6 бар, а перепад давления должен быть не менее 1,2 бар.
Выпустите полностью весь воздух из системы!



Для защиты системы от морозов необходимо использовать незамерзающую жидкость с противокоррозионными свойствами, пригодную для работы в условиях низких температур до -17 ± 2 °C.

4.2.2 Заполнение



1. Установите тепловой насос в выключенное положение (OFF) на панели управления.
2. Смешайте воду и незамерзающую жидкость во внешнем контейнере в правильных пропорциях в соответствии с требуемой точкой замерзания.



Убедитесь, что внешний контейнер содержит требуемое количество рассола.

3. С помощью рефрактометра проверьте точку замерзания смеси, -17 ± 2 °C.
4. Используйте внешний насос для заполнения рассольной системы. Подключите сторону нагнетания насоса к заправочному вентилю.
5. Закройте запорный клапан на заправочном вентиле.
6. Откройте всасывающий клапан на заправочном вентиле и возвратный клапан на рассольной системе.
7. Подключите прозрачный шланг к заправочному вентилю. Этот шланг должен обеспечить подачу во внешний контейнер.
8. Откройте возвратный клапан на заправочном вентиле.
9. Запустите внешний насос и заполните рассольный контур.



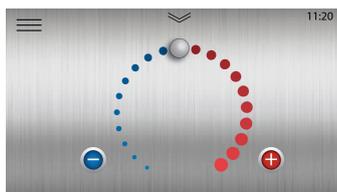
Внешний насос должен работать до тех пор, пока не завершится ручной тест рассольного насоса. См. раздел «Ручной тест».
Регулярно проверяйте уровень рассола во внешнем контейнере.

Ввод в эксплуатацию Мега

5 Конфигурация системы управления

5.1 Описание дисплея

Стартовый экран



Экран, который появляется, когда система включена и работает.

Здесь также можно регулировать уровень комфорта:

1. Тяните в направлении по часовой стрелке или против часовой стрелки, чтобы увеличить или понизить смещение. Каждая точка представляет собой увеличение/уменьшение температуры на 1 °C.
2. Можно также нажимать или .

Экран меню

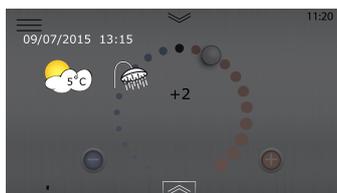


Данный экран появляется при нажатии на стартовом экране.

Раскрывающийся экран

В приборе имеется возможность быстрого доступа к системной информации. Нажмите кнопку в верхней части любого экрана.

В случае наличия системной информации отображается следующий экран.



Нажмите в нижней части раскрывающегося экрана, чтобы скрыть его.

Ввод в эксплуатацию Мега

5.2 Выбор языка дисплея

1. Нажмите кнопку  в левом верхнем углу стартового экрана.
2. Нажмите .
3. Нажмите на текст «Язык».
4. Выберите язык дисплея.
5. Нажмите  для возврата к настройкам системы.
Для возврата к экрану меню нажмите  в левом верхнем углу.

5.3 Настройка даты и времени

1. Нажмите кнопку  в левом верхнем углу стартового экрана.
2. Нажмите .
3. Нажмите текст **Настройки системы**.
4. Нажмите текст **Дата/время**.
5. Для изменения значений нажмите + или - в каждом поле.
6. Нажмите  для подтверждения настроек.
7. Нажмите  для возврата к настройкам системы.
Для возврата к экрану меню нажмите  в левом верхнем углу.

5.4 Регулировка комнатной температуры

Тепловая кривая представляет собой график, который сравнивает температуру наружного воздуха с температурой подачи. Чем холоднее температура наружного воздуха, тем больше тепла подается в систему отопления. Тепловая кривая регулируется во время установки насоса. Однако позже ее следует повторно отрегулировать, чтобы обеспечить комфортную комнатную температуру при любых погодных условиях.

Объяснение предустановленной заводской тепловой кривой см. в разделе *Регулировка тепловой кривой*.

При температуре наружного воздуха 0 °C температура подачи должна быть 40 °C. Имейте в виду, что это лишь пример. Для радиаторных систем, систем подогрева пола и других типов систем отопления требуется большее или меньшее значение температуры.

При температуре наружного воздуха ниже 0 °C к радиаторам подается вода с температурой выше 40 °C. При температуре наружного воздуха выше 0 °C подается вода с температурой ниже 40 °C.

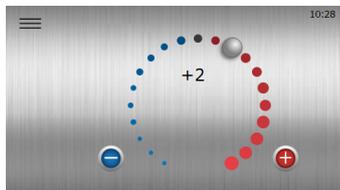
Правильно построенная тепловая кривая сокращает потребность в техническом обслуживании и потребление энергии.

Комнатную температуру можно настраивать, изменяя тепловую кривую теплового насоса. Кривая используется системой управления для расчета правильной температуры воды для системы отопления.

Ввод в эксплуатацию Мега

Регулирование уровня комфорта, изменение температуры

Регулирование уровня комфорта связано с перемещением всей кривой вверх или вниз:



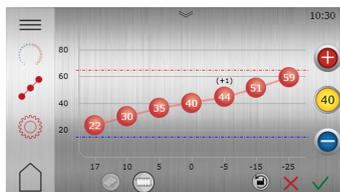
Тяните в направлении по часовой стрелке или против часовой стрелки, чтобы увеличить или понизить смещение. В зависимости от настроек коэффициента комфорта поворот регулятора на одну точку увеличивает/уменьшает температуру подающей линии примерно на 1 °C. Можно также нажимать или .

ПРИМЕЧАНИЕ. Эта опция должна использоваться в первую очередь для временной регулировки температуры. Для постоянного изменения температуры воздуха и более точной регулировки климата в помещении следует изменять настройки тепловой кривой.

5.5 Регулировка тепловой кривой

Индикатор кривой имеет два режима, между которыми можно переключаться нажатием символа индикатора кривой.

- Когда горит, кривая регулируется как единое целое.
- Когда не горит, точки кривой можно перемещать по отдельности.



1. Нажмите кнопку на стартовом экране, чтобы открыть экран меню.
2. Нажмите .
3. Нажмите , если тепловая кривая не отображается.
4. Существует два способа регулирования тепловой кривой:
 - Если индикатор кривой горит, нажмите или для перемещения всей кривой.
 - Или:**
 - Если индикатор кривой не горит, можно перемещать отдельные точки кривой нажатием и до нужной температуры.
5. Подтвердите новый выбор нажатием на .

Описание символов

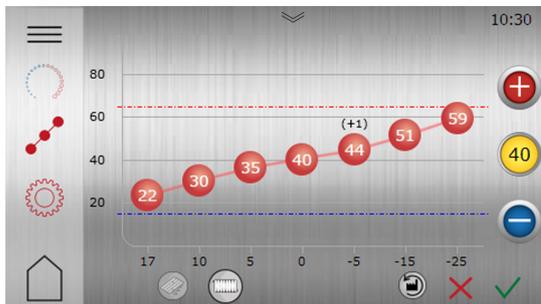


Рис. 1: На рисунке показана стандартная кривая для 40 °С.

Символ	Описание
(+2) 	Отображается, если кривая имеет регулирование уровня комфорта. Цифрой показывается величина регулирования.
	Показывает, что окно регулирования уровня комфорта неактивно. Нажмите на символ, чтобы открыть настройки уровня комфорта.
	Показывает, что окно регулирования уровня комфорта активно.
	Показывает, что окно тепловой кривой неактивно. Нажмите на символ, чтобы открыть настройки тепловой кривой.
	Показывает, что окно тепловой кривой активно. Данное окно является окном по умолчанию.
	Показывает, что окно настроек отопления неактивно. Нажмите на символ, чтобы открыть настройки отопления.
	Показывает, что окно настроек отопления активно.
	При горящем индикаторе кривой нажмите или для перемещения всей кривой вверх или вниз.
	Когда индикатор кривой не горит, нажмите или для перемещения отдельных точек кривой вверх или вниз.
	Нажмите для сброса к заводским настройкам.
	Указывает, что подогрев пола активен , а радиаторное отопление отключено . См. главу «Настройки отопления по умолчанию» для получения дополнительной информации.
	Указывает, что радиаторное отопление активно , а подогрев пола отключен . См. главу «Настройки отопления по умолчанию» для получения дополнительной информации.

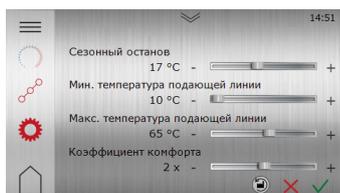
Ввод в эксплуатацию Мега

5.6 Настройки отопления

В настройках отопления можно включить сезонный останов нагрева, установить минимальную/максимальную температуру линии подачи и коэффициент комфорта.

Коэффициент комфорта (0–3) влияет на параметры линии подачи (теплового насоса). Если коэффициент установлен на значение, например 3, изменение значения регулятора комфорта на +1 приведет к увеличению температуры линии подачи на +3 °С.

Значение по умолчанию 1х.



1. Нажмите кнопку  на стартовом экране, чтобы открыть экран меню.
2. Нажмите .
3. Нажмите  если настройка отопления не отображается.
4. Выполните необходимые изменения.
5. Подтвердите настройки нажатием на .

5.7 Подключение к сети, Интернет и настройка функций основного и вспомогательного насоса

Danfoss Online

Тепловой насос имеет заводскую подготовку к выполнению функции мониторинга (и, в качестве дополнительного сервиса, к выполнению функций управления) удаленно через Интернет (Danfoss Online).

Чтобы воспользоваться сервисом Danfoss Online:

- Убедитесь, что в здании есть доступное подключение к Интернету (маршрутизатор или аналогичное оборудование)
- Для использования сервиса Danfoss Online service необходимо создать учетную запись и пройти регистрацию. Дополнительную информацию вы сможете найти на по адресу www.documentation.heatpump.danfoss.com
- Запишите MAC-адрес теплового насоса. MAC-адрес указан в меню «Сеть», доступном через дисплей

Следует иметь в виду, что межсетевые экраны, неустойчивое соединение и т. п. могут стать причиной проблем, препятствующих работе нужных функций. Некоторые операторы, муниципальные сети и т. д. не разрешают передачу данных через свои межсетевые экраны.

Обратитесь к поставщику услуг Интернета или администратору сети в случае наличия каких-либо проблем.

Подключение к Интернету

Подключите вводимый в эксплуатацию тепловой насос к существующему подключению к сети Интернет (через маршрутизатор или аналогичное оборудование). Используйте разъем RJ45, расположенный под дисплеем (модуль СМ) за передней панелью. Используйте патч-корд (не кроссоверный кабель).

Настройка сети

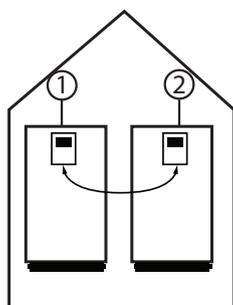
В меню настройки сети можно выбрать DHCP (заводская настройка) или статический IP-адрес. При выборе DHCP маршрутизатор в локальной сети выделит IP-адрес и определит другие параметры. См. раздел «Настройки меню».

При выборе статического IP-адреса необходимо вручную ввести IP-адрес, маску подсети, основной шлюз, адреса серверов DNS1 и DNS2. См. раздел «Настройки меню».

Ввод в эксплуатацию Мега

Два тепловых насоса, настройка основного и вспомогательного насоса	
<p>Сначала убедитесь, что для основного насоса правильно указан действительный IP-адрес в меню «Настройки сети». (НЕ используйте DHCP.)</p>	
<p>В меню «основной/вспомогательный» убедитесь, что идентификатор насоса и количество вспомогательных насосов указаны правильно. После завершения настройки основного насоса переходите к настройке вспомогательного.</p>	
<p>На вспомогательном блоке перейдите в меню настроек сети и укажите для машины ту же самую подсеть.</p>	
<p>И, наконец, в меню «основной/вспомогательный», настройте вспомогательный насос.</p>	

Никаких соединений внешней сети с системой быть не должно. **Кабель Ethernet:** стандартный сетевой кабель, кат. 5, разъем RJ 45.

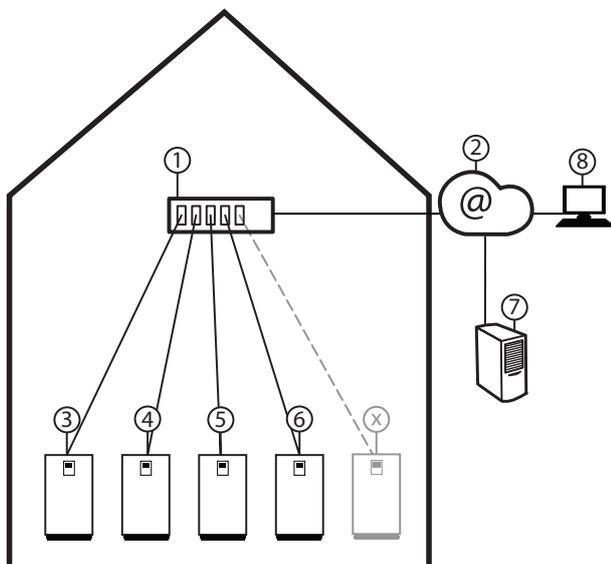


1. Основной (управляющий) тепловой насос с IP-адресом, например, 192.168.0.100
2. Вспомогательный тепловой насос с IP-адресом, например, 192.168.0.102

Вспомогательный тепловой насос всегда должен иметь ссылку на IP-адрес основного насоса.

Ввод в эксплуатацию Мега

Несколько вспомогательных тепловых насосов



- 1 Маршрутизатор/коммутатор
- 2 Возможность доступа к сети Интернет с помощью маршрутизатора
- 3 Основной (управляющий) тепловой насос с IP-адресом, например, 192.168.000.100
- 4 Вспомогательный тепловой насос с IP-адресом, например, 192.168.000.102
- 5 Вспомогательный тепловой насос с IP-адресом, например, 192.168.000.103
- 6 Вспомогательный тепловой насос с IP-адресом, например, 192.168.000.104
- X Вспомогательный тепловой насос с IP-адресом, например, 192.168.000.XXX.
- 7 Веб-сервер и база данных в сети Интернет
- 8 Веб-сервер в сети Интернет

Вспомогательный тепловой насос всегда должен иметь ссылку на IP-адрес основного насоса.

Настройки меню



В случае установки нескольких тепловых насосов сеть должна быть настроена в каждом из блоков.



Обратитесь к системному администратору при необходимости настройки маршрутизатора или другого сетевого оборудования.

1. Нажмите кнопку в левом верхнем углу стартового экрана.
2. Нажмите .
3. Нажмите на текст «**Настройки системы**»
4. Нажмите на текст «**Настройки сети**»

Для автоматического назначения параметров IP:

1. Установите Dhcp/static в значение 0 (заводская настройка)
2. Нажмите для возврата к настройкам системы.
Для возврата к экрану меню нажмите в левом верхнем углу.

Для ручного ввода параметров IP:

1. Установите Dhcp/static в значение 1
2. Нажимайте на каждую цифру IP-адреса, а затем на кнопку + или - для ее изменения.
3. Аналогичным образом введите значения маски подсети, основного шлюза и т. д.
4. Нажмите для подтверждения изменений.
5. Нажмите для возврата к настройкам системы.
Для возврата к экрану меню нажмите в левом верхнем углу.

Ввод в эксплуатацию Мега

6 Ручной тест

Внимание



Установку можно вводить в эксплуатацию только после заполнения и прокачки системы отопления и водонагревателя. В противном случае произойдет повреждение циркуляционных насосов и вспомогательного нагревателя.

Внимание



Обязательно выявите и устраните причины всех аварийных сигналов, которые могут возникнуть в процессе ввода в эксплуатацию.



Для запуска теплового насоса необходимо подсоединить датчик линии подачи системы и наружный датчик.



Тепловой насос не сможет быть запущен при наличии аварийных сигналов класса А.



Время запуска теплового насоса составляет приблизительно 5–10 минут.

6.1 Активация ручного теста



Ручной тест активируется на 8 часов. Через 8 часов потребуются вновь ввести разблокирующий код. Оставшееся время отображается в верхней части дисплея.

Убедитесь в том, что включен главный прерыватель цепи.

1. Нажмите кнопку на стартовом экране, чтобы открыть экран меню.
2. Нажмите .
3. Введите код для доступа установщика: 60,70,80.
4. Нажмите кнопку «Настройки» .
5. Нажмите , чтобы перейти в меню на страницу «Ручной тест».
6. Нажмите текст **Ручной тест**.
7. Нажмите , чтобы активировать ручной тест.
8. Выберите программу теста на различных страницах меню.

Ввод в эксплуатацию Mega



Во время РУЧНОГО ТЕСТА этот символ отображается на всех экранах:



Обязательные программы тестов описаны в последующих разделах. Программы тестов, которые не описаны, являются необязательными.



Тесты должны быть сначала включены, а затем активированы.



Тесты насосов (рассольного насоса, насоса системы и циркуляционного насоса) могут выполняться в любом порядке.

Программы тестов, приведенные в таблице ниже, доступны в режиме РУЧНОЙ ТЕСТ.

Параметр	Значение
Компрессор	0 = компрессор остановлен Уставка ступени передачи компрессора 1–9
Рассольный насос	0 = остановить рассольный насос 1 = запустить рассольный насос
Циркуляционный насос	0 = остановить циркуляционный насос 1 = запустить циркуляционный насос
Распределительный клапан	0 = обогрев 1 = водопроводная вода
Насос системы	0 = остановить насос системы 1 = запустить насос системы
Насос откачки горячих паров	0 = остановить насос откачки горячих паров 1 = запустить насос откачки горячих паров
Включение/выключение внешнего вспомогательного нагревателя	0 = остановить внешний вспомогательный нагреватель 1 = запустить внешний вспомогательный нагреватель
Внешний вспомогательный нагреватель, 0–100 %	0 % = внешний вспомогательный нагреватель выключен 100 % = полное открытие, максимальный вспомогательный нагрев
Включение/выключение погружного нагревателя TWC	Только если установлен расширительный модуль (EM). Отдельное руководство. 0 = остановить погружной нагреватель 1 = запустить погружной нагреватель
Насос TWC	Только если установлен расширительный модуль (EM). Отдельное руководство. 0 = остановить насос VVC 1 = запустить насос VVC

Ввод в эксплуатацию **Мега**

Смесительный клапан TWC	Только если установлен расширительный модуль (EM). Отдельное руководство. 0 = смесительный клапан закрыт 100 = смесительный клапан полностью открыт
Клапан управления WCS	Только если установлен расширительный модуль (EM). Отдельное руководство. 0 % = клапан управления закрыт 100 % = клапан управления полностью открыт
Включение/выключение насоса WCS	Только если установлен расширительный модуль (EM). Отдельное руководство. 0 = остановить насос WCS 1 = запустить насос WCS
Циркуляционный насос выжигания топлива	0 = остановить циркуляционный насос выжигания топлива 1 = запустить циркуляционный насос выжигания топлива
Распределительный контур 1 Циркуляционный насос	0 = остановить циркуляционный насос распределительного контура 1 1 = запустить циркуляционный насос распределительного контура 1 0 % = смесительный клапан закрыт 100 % = смесительный клапан полностью открыт
Смесительный клапан, контур 1	
Расширительный клапан	0 = расширительный клапан закрыт 1 = расширительный клапан полностью открыт. Только для технического обслуживания.
Суммарный аварийный сигнал	0 = нет соединения 1 = беспотенциальное соединение

Ввод в эксплуатацию Мега

6.1.1 Тестирование циркуляционного насоса (высокого давления)

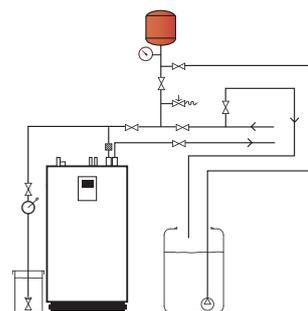
1. Включите циркуляционный насос, нажав  (ручное управление).
2. Запустите циркуляционный насос, нажав  (вкл/выкл).
3. Убедитесь в том, что циркуляционный насос работает, выполнив следующие действия:
 - послушайте;
 - положите руку на насос;
 - прослушайте систему на наличие воздуха.
4. Выпустите воздух из системы при необходимости. См. раздел «Заполнение и прокачка водонагревателя и системы отопления».
5. Остановите циркуляционный насос, нажав .

6.1.2 Тестирование рассольного насоса

Внимание Давление в рассольном контуре не должно превышать 6 бар.



1. Выберите рассольный насос, нажав  (ручное управление).
2. Запустите рассольный насос, нажав  (вкл/выкл).
3. Убедитесь в том, что рассольный насос работает, выполнив следующие действия:
 - послушайте;
 - положите руку на насос;
 - убедитесь в стабилизации уровня в расширительном баке. Если уровень изменяется, в системе присутствует воздух;
 - прослушайте систему на наличие воздуха.
4. Выпустите воздух из рассольного контура.
 1. Последовательно запускайте рассольный насос и внешний насос до тех пор, пока жидкость, поступающая по возвратному шлангу, полностью не очистится от воздуха.
 2. Откройте предохранительный клапан на расширительном баке и заполните бак на 2/3.
 3. Закройте предохранительный клапан.
 4. Выпустите воздух из расширительного бака.
 5. Нажмите кнопку , чтобы остановить рассольный насос. Внешний насос должен по-прежнему работать.
 6. Откройте клапан во время работы внешнего насоса для удаления воздуха из трубопровода между клапанами.
 7. Проверьте систему на утечки. Немедленно устраните все обнаруженные утечки.
 8. Закройте клапан и повысьте давление в системе с помощью внешнего насоса.
 9. Закройте клапан.
 10. Остановите внешний насос и отсоедините его от заправочного оборудования.
 11. Установите изоляцию на заправочный вентиль.



Ввод в эксплуатацию Мега

6.1.3 Тестирование насоса системы

1. Выберите насос системы, нажав  (ручное управление).
2. Запустите насос системы, нажав  (вкл/выкл).
3. Убедитесь в том, что насос системы работает, выполнив следующие действия:
 - послушайте;
 - положите руку на насос;
 - прослушайте систему на наличие воздуха.
4. Выпустите воздух из системы при необходимости. См. раздел «Заполнение и прокачка водонагревателя и системы отопления».
5. Остановите насос системы, нажав .

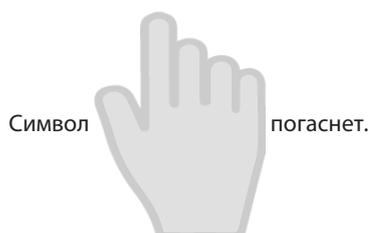
6.1.4 Тестирование компрессора

1. Выберите компрессор, нажав  (ручное управление).
2. Уставка ступени передачи компрессора.
3. Убедитесь в отсутствии постороннего шума.
4. Убедитесь, что напорный трубопровод нагревается.
5. Остановите компрессор, нажав  (ручное управление).

6.1.5 Выход из ручного теста

Для выхода из ручного теста:

1. Нажмите кнопку  на стартовом экране, чтобы открыть экран меню.
2. Нажмите кнопку «Настройки» .
3. Нажмите , чтобы перейти в меню на страницу «Ручной тест».
4. Нажмите текст **Ручной тест**.
5. Нажмите , чтобы выйти из ручного теста.



6.1.6 Изоляция трубопровода

Во время выполнения ручного теста убедитесь в отсутствии утечек. После успешного завершения проверки на утечки трубопровод должен быть изолирован.

Внимание



Убедитесь, что трубы для подачи холодной воды покрыты изоляцией, защищающей от коррозии вследствие конденсации.

Ввод в эксплуатацию Мега

7 Запуск и отладка системы



В режиме производства горячей воды и в режиме отопления компрессор будет работать в течение 20 минут на скорости вращения 1500 об/мин, прежде чем будет начато регулирование (заводская настройка). Для изменения заводских настроек на дисплее теплового насоса перейдите к разделу настроек теплового насоса, «Задержка смены передачи компрессора».

7.1 Выбор функций



Прежде чем использовать функции, не активные/не включенные в заводских настройках, необходимо их включить и активировать в системе управления.

Ниже показан пример, на котором выбрана функция «Распределительный контур». Другие функции выбираются аналогичным образом.

1. Нажмите кнопку  в левом верхнем углу стартового экрана.
2. Нажмите .
3. С помощью кнопки  перейдите на страницу меню «Смесительные клапаны».
4. Нажмите текст **Распределительный контур 1**.
5. Нажмите , чтобы выбрать функцию «Распределительный контур 1».
6. Выполните необходимую настройку.
7. Нажмите  для подтверждения изменений.
8. Нажмите кнопку  для возврата к экрану меню.

7.2 Активация/деактивация функций



Прежде чем использовать функции, не активные/не включенные в заводских настройках, необходимо их включить и активировать в системе управления.

Ниже показан пример деактивации функции «Распределительный контур». Другие функции активируются аналогичным образом.

1. Нажмите кнопку  в левом верхнем углу стартового экрана.
2. Нажмите .
3. При помощи символа  перейдите на страницу меню для активации/деактивации распределительного контура 1.
4. Нажмите  для активации распределительного контура 1 или  для его деактивации.
5. Нажмите кнопку  для возврата к экрану меню.

Ввод в эксплуатацию **Мега**

7.3 Выбор рабочего режима



Время запуска теплового насоса составляет приблизительно 5–10 минут.
Задержка не применяется во вспомогательном рабочем режиме.

Установите требуемый рабочий режим теплового насоса в меню:

1. Нажмите кнопку на стартовом экране, чтобы открыть экран меню.
2. Нажмите . Откроется новое окно.
3. Для выбора требуемого рабочего режима нажмите соответствующий символ.

Символ	Описание
	<p>Рабочий режим Выключен. Все функции выключены. Внутренние компоненты все еще находятся под напряжением.</p>
	<p>Рабочий режим Выключен. Все функции выключены. Вспомогательный нагреватель включен, но не активен. Внутренние компоненты все еще находятся под напряжением.</p>
	<p>Рабочий режим Техобслуживание. Все внутренние функции выключены. Внутренние компоненты все еще находятся под напряжением. Внешние функции включены. В этом рабочем режиме тепловой насос деактивирован и не производит горячую воду или тепло.</p>
	<p>Рабочий режим Вспомогательный нагреватель + техобслуживание. Внешние функции включены. Вспомогательный нагреватель включен, но не активен. В этом режиме тепловой насос (компрессор) отключен, но устройство может производить тепло и горячую воду с помощью внутреннего погружного нагревателя (и/или внешнего вспомогательного нагревателя, если он активирован). Этот рабочий режим должен использоваться, когда требуется генерация тепла и/или горячей воды, но компрессор должен быть отключен, например когда контур рассола недоступен или не установлен.</p>

Ввод в эксплуатацию **Мега**

Символ	Описание
	<p>Рабочий режим Вспомогательный нагреватель + техобслуживание.</p> <p>Внешние функции включены.</p> <p>Вспомогательный нагреватель включен и активен.</p> <p>В этом режиме тепловой насос (компрессор) отключен, но устройство может производить тепло и горячую воду с помощью внутреннего погружного нагревателя (и/или внешнего вспомогательного нагревателя, если он активирован).</p> <p>Этот рабочий режим должен использоваться, когда требуется генерация тепла и/или горячей воды, но компрессор должен быть отключен, например когда контур рассола недоступен или не установлен.</p>
	<p>Рабочий режим Включен. Все активированные функции включены.</p> <p>В этом рабочем режиме можно активировать и деактивировать функции, включенные в меню «Настройки».</p> <p>Нажмите >, чтобы перейти к странице 2, где можно активировать/деактивировать функции.</p> <p>См. пример в таблице ниже.</p>
	<p>Рабочий режим Включен. Все активированные функции включены.</p> <p>В этом рабочем режиме можно активировать и деактивировать функции, включенные в меню «Настройки».</p> <p>Вспомогательный нагреватель включен, но не активен.</p> <p>Нажмите >, чтобы перейти к странице 2, где можно активировать/деактивировать функции.</p> <p>См. пример в таблице ниже.</p>



В перечне ниже приведены примеры выбранных функций на странице 2 на экране «Рабочий режим». Прежде чем использовать функции, не активные в заводских настройках, необходимо их включить и активировать в меню «Настройки».

Символ	Описание
	Рабочий режим Производство тепла . Разрешено отопление помещения.
	Рабочий режим Горячая водопроводная вода . Разрешено производство горячей воды.

Ввод в эксплуатацию Mega

7.4 Системная информация

Проверьте применимые рабочие данные, описанные в таблице ниже. Эту информацию можно найти в подменю «Системная информация»:

Выберите пункт «Системная информация» на экране «Меню»:

1. Нажмите кнопку на стартовом экране, чтобы открыть экран меню.
2. Нажмите «Системная информация»

Эксплуатационные данные

Датчик	Объяснение
Наружный	Показывает температуру на наружном датчике.
Линия подачи системы	Показывает температуру на линии подачи системы.
Требуемая температура линии подачи системы	Показывает текущее требуемое значение системы.
Горячая вода	Показывает температуру датчика горячей воды, если разрешено производство горячей воды.
Линия подачи (выс. давл.)	Показывает исходящую температуру радиатора от теплового насоса.
Линия возврата (выс. давл.)	Показывает температуру на входе в радиатор к теплому насосу.
Подача рассола	Показывает текущую температуру подачи рассола к теплому насосу.
Отвод рассола	Показывает текущую температуру отвода рассола от теплового насоса.
P	Пропорциональная часть. Показывает разность между желаемой и фактической температурой линии подачи. ¹
I	Интегральная часть. Показывает накопленный избыток тепла или недостаток тепла в системе отопления. ¹
Расчетная потребность	Показывает избыток или недостаток тепла в системе отопления. ¹ Отрицательное значение указывает на недостаток тепла.

¹ Данные с установленного датчика линии подачи системы имеют более высокий приоритет, чем данные со встроенного датчика линии подачи.

Рабочее время

	Объяснение
Время работы компрессора	Показывает количество часов эксплуатации компрессора.
Время работы контура ГВС	Показывает количество часов работы для производства горячей воды.
Время работы внешнего нагревателя	Показывает количество часов, в течение которого внешний нагреватель был активирован.

Информация о версии

В меню «Эксплуатационные данные» отображается информация о версии программного обеспечения системы управления. Эта информация необходима при обращении в службу поддержки.

Ввод в эксплуатацию Мега

7.5 Проверка датчиков

Датчики с правами доступа



Необходимо указать код авторизации.

Проверьте применяемые датчики, описанные в таблице ниже. Настройка этих датчиков выполняется в подменю Operating data (Эксплуатационные данные)

Выберите подменю Operating data (Эксплуатационные данные) на стартовом экране:

1. Нажмите кнопку на стартовом экране, чтобы открыть экран меню.
2. Нажмите Operating data (Эксплуатационные данные)
3. Нажмите кнопку и введите код авторизации.
4. Выберите датчики на различных страницах меню.

Датчики	Объяснение
Датчик горячей воды, нижний	Показывает температуру горячей воды на нижнем датчике водонагревателя.
Датчик горячей воды, верхний	Показывает температуру горячей воды на верхнем датчике водонагревателя.
Температура зарядки (WCS)	Только если установлен расширительный модуль (EM). Отдельное руководство. Показывает температуру загрузочного контура для WCS.
Горячая водопроводная вода (TWC)	Только если установлен расширительный модуль (EM). Отдельное руководство. Показывает температуру горячей воды, выходящей из последнего водонагревателя.
VVC (TWC)	Только если установлен расширительный модуль (EM). Отдельное руководство. Показывает температуру циркулирующей горячей воды.
Температура водонагревателя (TWC)	Только если установлен расширительный модуль (EM). Отдельное руководство. Показывает температуру воды в последнем водонагревателе.
Зарядка горячих паров	Показывает температуру зарядки горячих паров.
Входящая холодная вода	Показывает температуру холодной воды, выходящей в смесительный клапан.
Линия подачи распределительного контура 1	Распределительный контур 1 на плате VM Показывает температуру подачи в напорной линии распределительного контура 1.
Линия возврата распределительного контура 1	Распределительный контур 1 на плате VM Показывает температуру воды в возвратной линии распределительного контура 1.
Нагнетательная труба	Показывает температуру линии подачи.
Жидкостная линия	Показывает температуру жидкостной линии.
Давление конденсации	Показывает давление конденсации в холодильном контуре (бар).
Конденсация	Показывает температуру конденсации в холодильном контуре.
Переохлаждение	Показывает переохлаждение холодильного контура (К).
Всасывание паров	Показывает температуру линии всасывания газа.
Давление парообразования	Показывает давление парообразования в холодильном контуре (бар).
Парообразование	Показывает температуру парообразования в холодильном контуре.
Перегрев	Показывает перегрев холодильного контура (К).
Степень открытия расширительного клапана	Показывает степень открытия расширительного клапана, 0–100 %.
Оболочка (рабочая зона)	Показывает, где располагается компрессор в рабочей зоне.

Ввод в эксплуатацию Мега

7.6 Проверка на посторонний шум

В системе трубопровода и конструкции при неблагоприятных условиях могут возникать шум и вибрация, которые усиливаются при определенных скоростях.

Тепловой насос следует проверять как в режиме отопления, так и в режиме производства горячей воды, чтобы убедиться в отсутствии постороннего шума.

Проверка теплового насоса должна осуществляться в полном скоростном режиме компрессора, при этом посторонний шум должен отсутствовать. При проведении этой проверки необходимо также убедиться в отсутствии постороннего шума в других частях здания.

Любые проблемы должны быть устранены, в первую очередь путем проверки монтажа труб и установки гибких шлангов и звукопоглощающих трубных хомутов в непосредственной близости от насоса. Если таким образом не удастся устранить все проблемы, можно заблокировать/скорректировать в системе управления проблемные скорости компрессора.

Максимальная и минимальная скорости регулируются в настройках циркуляционного насоса в системе управления.

7.7 Активация вспомогательного оборудования

Вспомогательное оборудование, показанное ниже, не входит в комплект поставки теплового насоса. В случае установки оно подлежит активации в системе управления.

Датчик расхода

Для регулирования расхода в рассольном контуре можно подключить датчик расхода.



Если датчик расхода не установлен, но активирован в системе управления, тепловой насос не запустится.

Активация датчика расхода:

1. Нажмите кнопку  в левом верхнем углу стартового экрана.
2. Нажмите .
3. Нажмите текст **Тепловой насос**.
4. Для активации нажмите  (вкл/выкл реле давления потока).
5. Нажмите  для возврата к настройкам.

Насос откачки горячих паров

Насос откачки горячих паров запускается только при соблюдении следующих условий:

- компрессор работает
- и**
- температура горячих паров достигла 65 °C.

Насос откачки горячих паров останавливается при соблюдении следующих условий:

- Компрессор остановлен
- или**
- температура горячих паров ниже 60 °C
- или**
- температура горячих паров снизилась до 60 °C в ходе нормальной работы.

Ввод в эксплуатацию Мега

1. Нажмите кнопку  в левом верхнем углу стартового экрана.
2. Нажмите .
3. С помощью кнопки  перейдите на страницу меню для настройки насоса откачки горячих паров.
4. Нажмите  для выбора откачки горячих паров.
5. Убедитесь в том, что насос откачки горячих паров работает, выполнив следующие действия:
 - послушайте;
 - положите руку на насос;
 - прослушайте систему на наличие воздуха.
6. При наличии выпустите воздух из контура откачки горячих паров.
7. Нажмите кнопку  для возврата к экрану меню.

Обменный клапан для производства горячей воды

1. Нажмите кнопку  в левом верхнем углу стартового экрана.
2. Нажмите .
3. С помощью кнопки  перейдите на страницу меню для настройки обменного клапана.
4. Активируйте обменный клапан, нажав .
5. Убедитесь в изменении положения индикатора на верхней стороне обменного клапана.
6. Нажмите кнопку  для возврата к экрану меню.

Вспомогательный нагреватель

1. Нажмите кнопку  в левом верхнем углу стартового экрана.
2. Нажмите .
3. С помощью кнопки  перейдите на страницу меню для настройки вспомогательного нагрева.
4. Запустите вспомогательный нагреватель, нажав . Насос системы запустится автоматически.
5. Проверьте работу вспомогательного нагревателя, убедившись, что температура в линии подачи повышается.
6. Нажмите кнопку  для возврата к экрану меню.

Ввод в эксплуатацию Мега

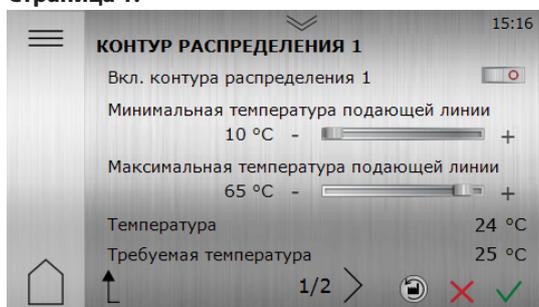
7.8 Распределительные контуры

В заводских настройках выбран распределительный контур 1. Распределительные контуры 2–5 требуют наличия расширительного модуля, который приобретается отдельно в качестве принадлежности.

Одновременно можно активировать до 5 распределительных контуров.

Пример настроек для распределительного контура 1:

1. Нажмите кнопку в левом верхнем углу стартового экрана.
2. Нажмите .
3. С помощью кнопки перейдите на страницу меню «Смесительные клапаны».
4. Нажмите текст **Смесительные клапаны**.
5. Нажмите текстовое обозначение требуемого распределительного контура.
Распределительный контур необходимо сначала включить. См. шаг 6.
6. **Страница 1:**



Выбор распределительного контура.

Настройки макс./мин. температуры подачи.

ВНИМАНИЕ! Значения в настройках распределительного контура не могут превышать значения, установленные в основной тепловой кривой.

Подтвердите настройки нажатием на

7. **Страница 2:**



Настройки температуры подачи при различной температуре наружного воздуха.

ВНИМАНИЕ! Значения в настройках распределительного контура не могут превышать значения, установленные в основной тепловой кривой.

Существует два способа настройки температуры:

Ввод в эксплуатацию Мега

- Если индикатор кривой  горит, нажмите  или  для перемещения всей кривой.
- Нажмите и переместите отдельные точки кривой:
 - Если индикатор кривой  не горит, можно перемещать отдельные точки кривой нажатием  и  до нужной температуры.

Подтвердите настройки нажатием на 

Индикатор кривой имеет два режима, между которыми можно переключаться нажатием символа индикатора кривой.

-  Когда горит, кривая регулируется как единое целое.
-  Когда не горит, точки кривой можно перемещать по отдельности.

7.9 Ввод в эксплуатацию завершен

После завершения ввода в эксплуатацию система управления должна быть переведена в режим конечного пользователя:
Для выхода из режима ввода в эксплуатацию нажмите последовательно  и .

Перед тем как перевести систему в режим конечного пользователя, убедитесь в том, что в левой части экрана меню отображается символ .

8 **Протокол установки и пользовательская информация**

По завершении установки и ручного опробования следует проинформировать заказчика об установке нового теплового насоса. В *Руководстве пользователя* приведена контрольная ведомость информации, которую установщик должен передать заказчику:



При обращении по вопросам гарантии необходимо всегда указывать серийный номер.
Обязательно внести серийный номер в протокол установки в *Руководстве пользователя*.

8.1 **Протокол установки**

Заполните протокол установки в *Руководстве пользователя*.

Danfoss Heat Pumps
Box 950
SE 671 29 ARVIKA
Phone +46 570 81300
E-mail: dhpinfo@danfoss.com
Internet: www.heating.danfoss.com

Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления. Это относится также к уже заказанной продукции, если только вносимые изменения не требуют соответствующей коррекции уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в данном документе являются собственностью соответствующих компаний. Название и логотип Danfoss Heating Solutions являются собственностью компании Danfoss A/S. Все права защищены.