

Руководство по эксплуатации
NIBE™ F2040
8, 12, 16 кВт
Воздухо-водяной тепловой насос

Оглавление

1	<i>Важная информация</i>	2
	Данные установки	2
	Информация по технике безопасности	3
	Серийный номер	4
	Контактная информация	7
	F2040 — превосходный выбор	9
2	<i>Тепловой насос — сердце дома</i>	10
	Функция теплового насоса	10
	Контакт с F2040	12
	Техническое обслуживание F2040	13
3	<i>Нарушения комфорта</i>	18
	Поиск и устранение неисправностей	18
4	<i>Технические данные</i>	20
5	<i>Глоссарий</i>	21
	<i>Реестр элементов</i>	26

1 Важная информация

Данные о монтаже

Изделие	F2040
Серийный номер	
Дата монтажа	
Монтажник	

Всегда необходимо предоставлять серийный номер

Подтверждение того, что монтаж выполняется в соответствии с инструкциями в руководстве NIBE для монтажника и с применимыми техническими регламентами.

Дата _____ Подпись _____

Информация по технике безопасности

Данный аппарат может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и старше и лицами со сниженными физическими, сенсорными или умственными способностями или недостатком опыта и знаний, если им обеспечен надзор или предоставлена инструкция по безопасному использованию аппарата, и они понимают предполагаемые опасности. Дети не должны играть с аппаратом. Очистка и пользовательское техническое обслуживание не должны осуществляться детьми без надзора.

Права на внесение любых конструкторских или технических изменений зарезервированы.

© Компания NIBE, 2013 год.

Символы



ПРИМЕЧАНИЕ

Данный символ указывает на опасность для машины или человека.



Внимание

Данный символ указывает на важную информацию о том, что Вам следует соблюдать при техническом обслуживании своей установки.



СОВЕТ

Данный символ указывает на советы о том, как упростить использование изделия.

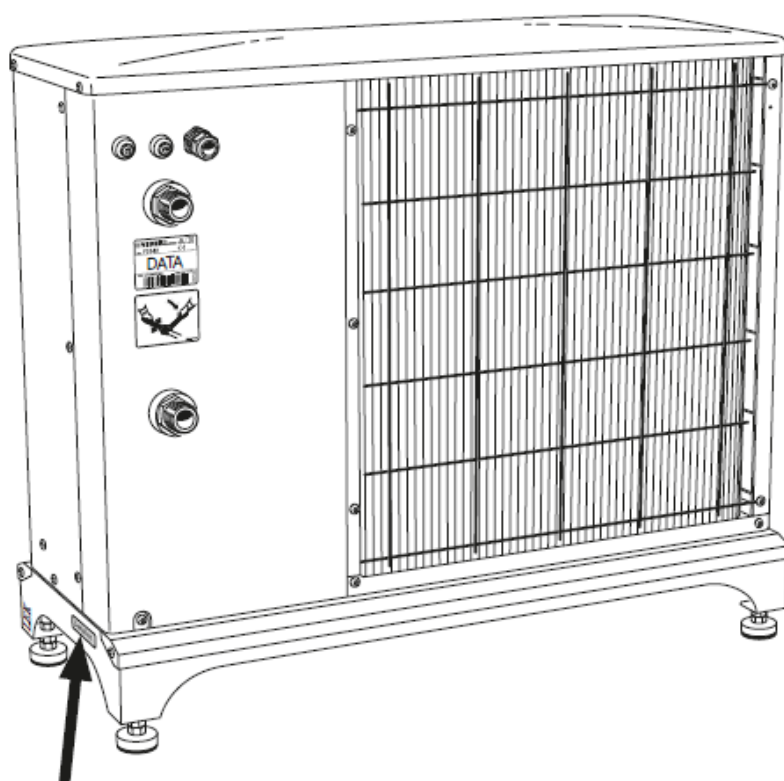
Маркировка

Маркировка CE означает, что компания NIBE гарантирует, что изделие соответствует всем техническим регламентам, которые распространяются на него на основании соответствующих Директив ЕС. Марка CE является обязательной для большинства изделий, продаваемых на территории Евросоюза, вне зависимости от того, где они произведены.

Серийный номер

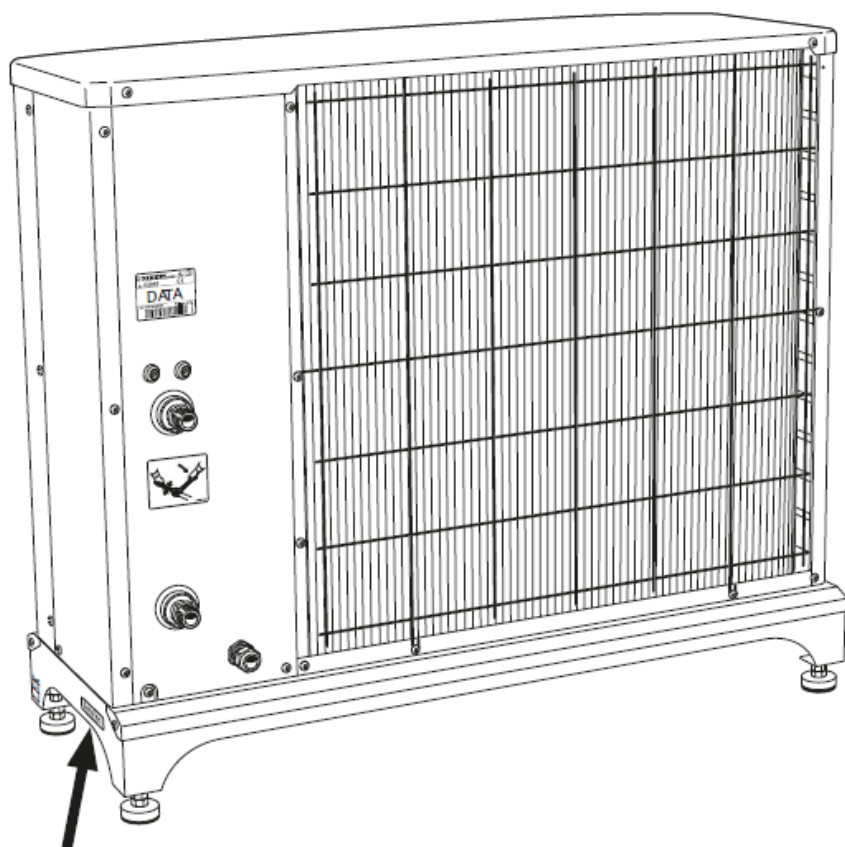
Серийный номер для F2040 находится на боковой стороне основания.

F2040-8

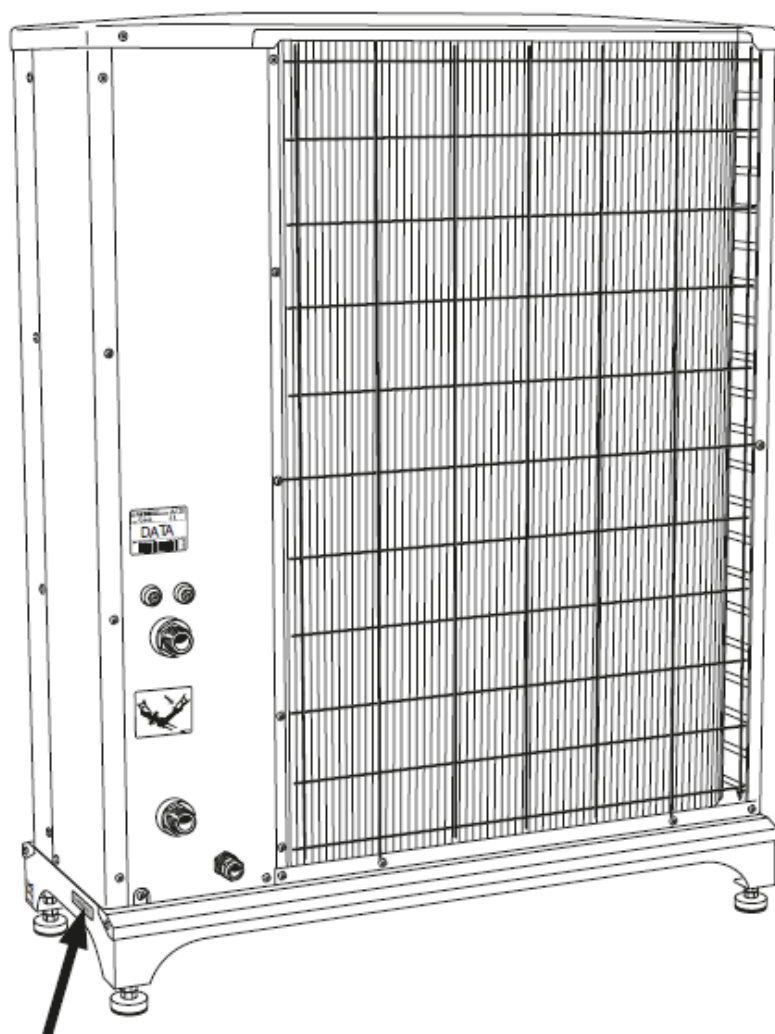


Серийный номер

F2040-12



Серийный номер



Серийный номер



Внимание

При сообщении о неисправности всегда предоставляйте серийный номер изделия.

Контактная информация

Австрия	Компания KNV Energietechnik GmbH , Гахберггассе 11, 4861, Шерфлинг телефон: +43 (0)7662 8963-0, факс: +43 (0)7662 8963-44, электронная почта: mail@knv.at , www.knv.at
Швейцария	Компания NIBE Warmetechnik AG , Винтертурерштрассе 710, CH-8247, Флурлинген телефон: (52)647 00 30, факс: (52)647 00 31, электронная почта: info@nibe.ch , www.nibe.ch
Чехия	Компания Druzstevni zavody Drazice s.r.o. , Дражиче 69, CZ-294 71 Бенатки-над-Йизероу телефон: +420 326 373 801, факс: +420 326 373 803, электронная почта: nibe@nibe.cz , www.nibe.cz
Германия	Компания NIBE Systemtechnik GmbH , Ам-Райхерпфаль 3, 29223 Целле телефон: 05141/7546-0, факс: 05141/7546-99, электронная почта: info@nibe.de , www.nibe.de
Дания	Компания Volund Varmeteknik A/S , участник группы Nibe, Бругарсвей 7, 6920 Видебек телефон: 97172033, факс: 97172933, электронная почта: info@volundvt.dk , www.volundvt.dk
Финляндия	Компания NIBE Energy Systems OY , Юураккотие 3, 01510 Вантаа телефон: 09-2746970, факс: 09-27469740, электронная почта: info@nibe.fi , www.nibe.fi
Франция	Компания AIT France , рю-де-Мойн 10, 67000 Агно телефон: 0388062410, факс: 0388069015, электронная почта: info@nibe.fr , www.nibe.fr
Великобритания	Компания NIBE Energy Systems Ltd. , Брум-бизнес-парк 3С, Бриджвей, Честерфилд S41 9QG телефон: 08450951200, факс: 08450951201, электронная почта: info@nibe.co.uk , www.nibe.co.uk
Нидерланды	Компания NIBE Energietechnik B. V. , а/я 2, NL-4797 ZG ВИЛЛЕМСТАД (NB) телефон: 0168477722, факс: 0168476998, электронная почта: info@nibenl.nl , www.nibenl.nl
Норвегия	Компания ABKAS , Бробеквэйен 80, 0852 Осло, почтовый адрес: а/я 64, Воллебек, 0516 Осло телефон: +4723170520, электронная почта: post@abkklima.no , www.nibeenergysystems.no
Польша	Компания NIBE-BIAWAR Sp. z o. o. , Аллея Яна Павла II 57, 15-703 БЕЛОСТОК телефон: 0856628490, факс: 0856628414, электронная почта: sekretariat@biawar.com.pl , www.biawar.com.pl
Россия	© "EVAN" 17, Бойновский пер., Нижний Новгород Тел./факс: +78314195706, электронная почта: info@evan.ru , www.nibe-evan.ru

Швеция Компания **NIBE AB Sweden**, а/я 14, Ханнабадсваген 5, SE-285 21 Маркарид
Тел.: +46-(0)433-73000, факс: +46-(0)433-73190, электронная почта: info@nibe.se,
www.nibe.se

По поводу стран, не упомянутых в данном списке, пожалуйста, свяжитесь с компанией Nibe Sweden или просмотрите www.nibe.eu для получения более подробной информации.

VVM 310 — Превосходный выбор

F2040 является воздушно-водяным тепловым насосом, специально разработанным для нордического климата, который использует наружный воздух, поэтому нет потребности в буровых скважинах или змеевиках в грунте.

Тепловой насос предназначен для подсоединения к плавучим нагревательным системам и может как эффективно нагревать горячую воду при высоких наружных температурах, так и обеспечивать высокую производительность нагревательной системы при низких наружных температурах.

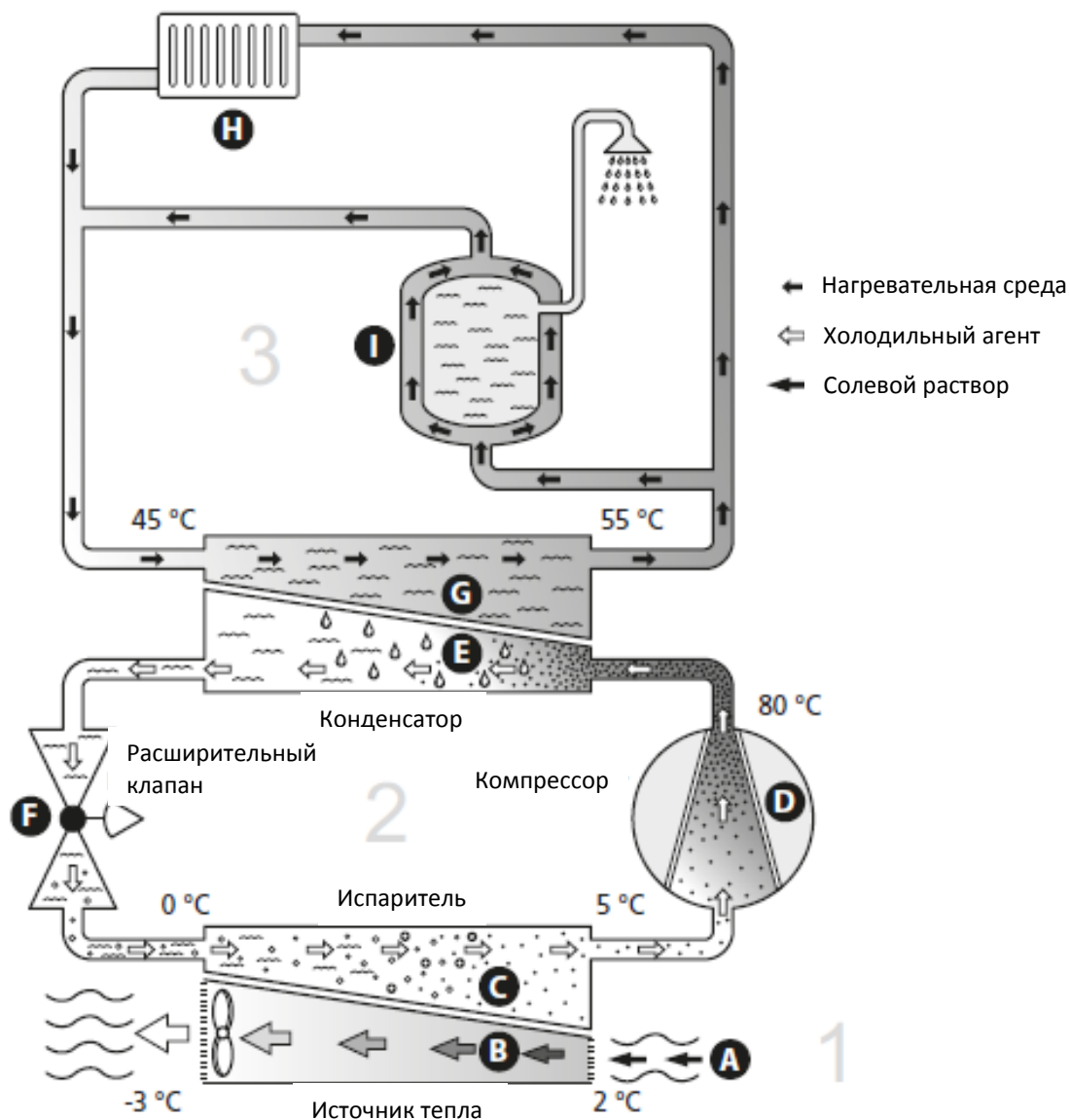
Если наружная температура падает до уровня ниже температуры остановки, все нагревание должно тогда происходить за счет дополнительного тепла.

Превосходные свойства для F2040:

- **Эффективный сдвоенный ротационный компрессор**
Эффективный сдвоенный ротационный компрессор, который работает при температурах до -20 градусов Цельсия.
- **Интеллектуальное управление**
F2040 подсоединен к интеллектуальному устройству управления для обеспечения оптимального управления тепловым насосом.
- **Вентилятор**
F2040 имеет автоматическую регулировку производительности вентилятора.
- **Длительный срок службы**
Материал выбран для обеспечения длительного срока службы и предназначен для выдерживания нордических наружных условий.
Материал выбран для обеспечения длительного срока службы.
- **Много возможностей**
F2040 может с модулем горячей воды NIBE использоваться вместе с большинством электрических котлов, масляных котлов или подобного оборудования.
- **Бесшумная работа**
F2040 снабжен функцией бесшумной работы, которая позволяет планировать, когда F2040 должен работать даже при более тихом уровне шума.

2 Тепловой насос — сердце дома

Функция теплового насоса



Температуры являются всего лишь примерами и могут варьировать между разными установками и временами года.

Воздухо-водяной тепловой насос может использовать наружный воздух для обогрева домовладения. Преобразование энергии наружного воздуха в обогрев домовладения происходит в трех разных контурах. В контуре солевого раствора, (1), из окружающей среды извлекается свободная тепловая энергия и транспортируется в тепловой насос. В контуре холодильного агента (2) тепловой насос повышает низкую температуру извлеченного тепла до высокой температуры. В контуре нагревательной среды (3) тепло распределяется по дому.

Наружный воздух

- A** Наружный воздух всасывается в тепловой насос.
- B** Вентилятор затем направляет воздух в испаритель теплового насоса. Здесь воздух выделяет тепловую энергию в холодильный агент, и температура воздуха падает. Холодный воздух затем выдувается из теплового насоса.

Контур холодильного агента

- C** В тепловом насосе в замкнутой системе циркулирует газ, холодильный агент, который также проходит через испаритель. Холодильный агент имеет очень низкую температуру кипения. В испарителе холодильный агент получает тепловую энергию из наружного воздуха и начинает кипеть.
- D** Газ, который образуется во время кипения, направляется в компрессор с электрическим приводом. Когда газ сжимается, повышается давление и температура газа значительно увеличивается от 5 градусов Цельсия до припл. 80 градусов Цельсия.
- E** Из компрессора газ нагнетается в теплообменник, конденсатор, в котором он выделяет тепловую энергию в нагревательную систему в доме, после чего газ охлаждается и конденсируется до жидкой формы снова.
- F** Поскольку давление все еще высокое, холодильный агент может пройти через расширительный клапан, в котором давление падает настолько, что холодильный агент возвращается к своей исходной температуре. Холодильный агент теперь завершил полный цикл. Он снова направляется в испаритель, и процесс повторяется.

Контур нагревательной среды

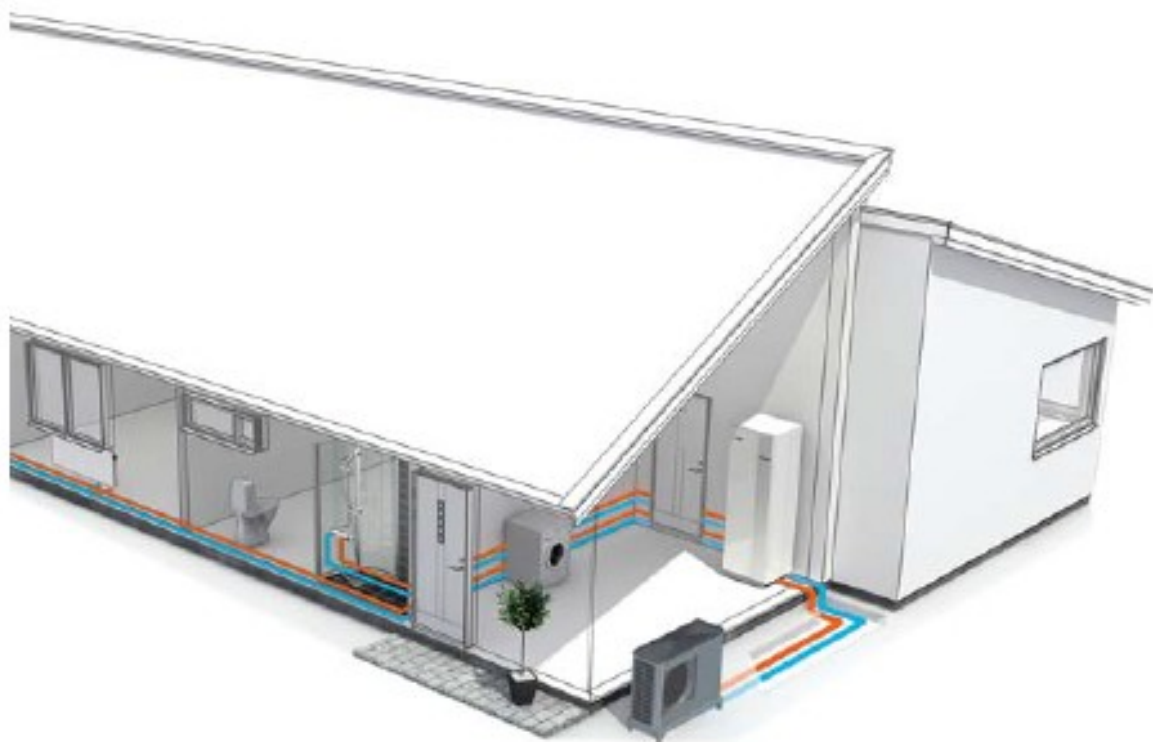
- G** Тепловая энергия, которую холодильный агент производит в конденсаторе, извлекается водой климатической системы, нагревательной средой, которая нагревается до 55 градусов Цельсия (температура в подающем трубопроводе).
- H** Нагревательная среда циркулирует в замкнутой системе и переносит тепловую энергию нагретой воды в водонагреватель дома и радиаторы/нагревательные змеевики.

Температуры являются всего лишь примерами и могут варьировать между разными установками и временами года.

Контакт с F2040

F2040 оснащен интегрированной системой управления, которая управляет работой теплового насоса и осуществляет ее текущий контроль. В ходе монтажа инженер по монтажу производит необходимые настройки системы управления во внутреннем модуле с тем, чтобы тепловой насос работал оптимально в Вашей системе.

Тепловой насос управляется различными способами, в зависимости от Вашей системы. Если у Вас есть внутренний модуль, напр., VVM 310 или VVM 320, то Вы можете управлять работой теплового насоса с него. Для получения более подробной информации смотрите соответствующее руководство.



Техническое обслуживание F2040

Регулярные проверки

Когда Ваш тепловой насос находится вне дома, требуется определенное внешнее техническое обслуживание.



ПРИМЕЧАНИЕ

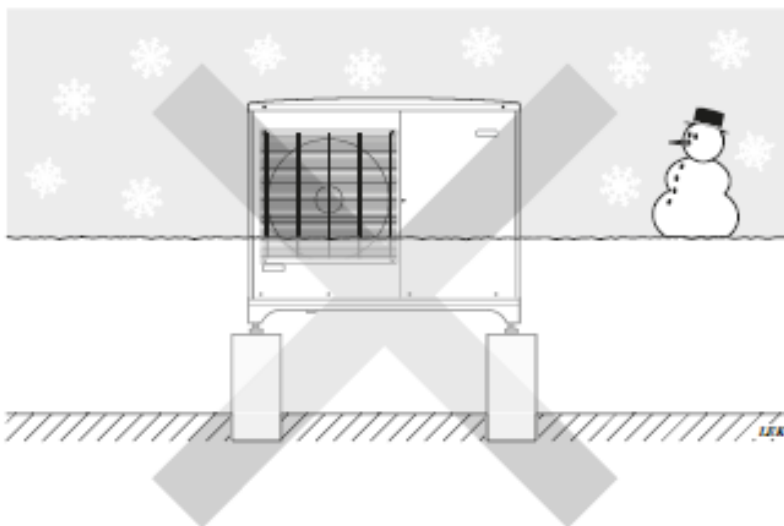
Недостаточный контроль может привести к серьезному повреждению F2040, на которое гарантия не распространяется.

Проверка решеток и нижней панели

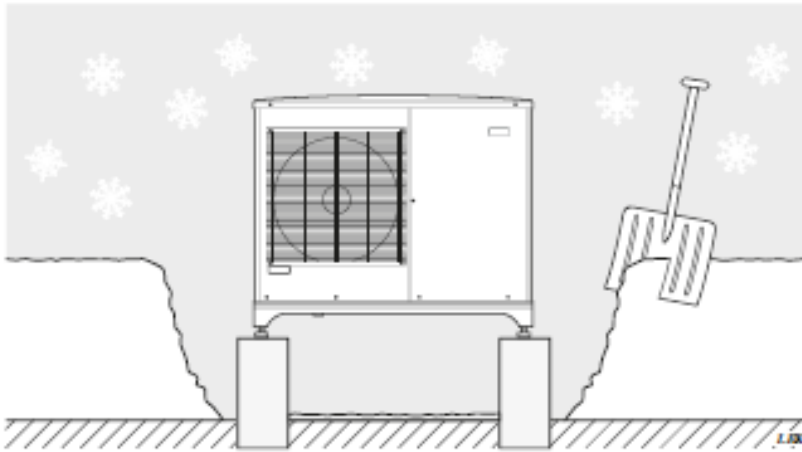
Следите за тем, чтобы впускная решетка не была засорена листьями, снегом или чем-либо еще регулярно на протяжении года.

Вам следует быть бдительным в ветреных условиях и/или в случае выпадения снега, поскольку решетки могут заблокироваться.

Также следите за тем, чтобы в сливных отверстиях в нижней панели (три) не было грязи и листьев.



Предотвращайте накопление снега и закрывания им решетки в F2040.



Сохраняйте не содержащим снег и/или лед.

Очистка наружного кожуха

При необходимости наружный кожух можно очистить с использованием влажной ткани.

Необходимо проявлять осторожность с тем, чтобы тепловой насос не был поцарапан при очистке. Избегайте распыления воды в решетки или боковые стороны так, чтобы вода проникла в F2040. Предотвращайте контактирование F2040 со щелочными чистящими средствами.

В случае длительных перерывов электроснабжения

В случае продолжительных отказов электропитания рекомендуется, чтобы часть нагревательной системы, находящаяся вне дома, дренировалась. Для упрощения этого Ваш монтажник установил отсечной и сливной клапаны. При неуверенности вызовите своего монтажника и обратитесь к нему с вопросами.

Советы по сохранению

Ваша тепловая насосная установка производит тепло и охлаждение и/или горячую воду. Это происходит с использованием произведенных Вами управляющих настроек.

Факторами, которые влияют на потребление энергии, являются, например, температура в помещении, потребление горячей воды, уровень изоляции дома и то, имеется ли в доме много крупных оконных поверхностей. Положение дома, напр., воздействие ветра, также является влияющим фактором.

Также помните:

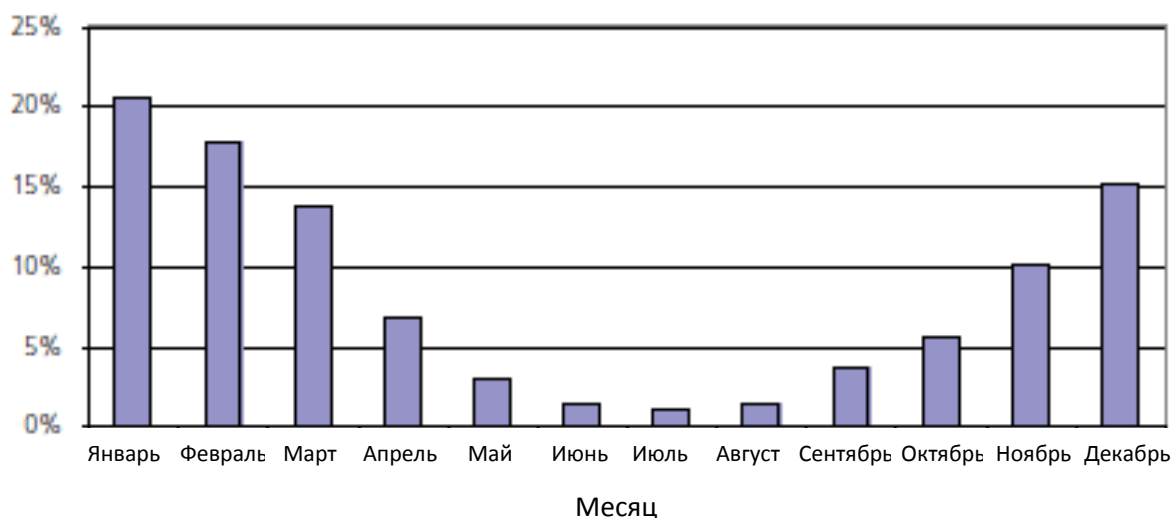
- открывайте термостатические клапаны полностью (кроме как в комнатах, которые должны сохраняться более прохладными по различным причинам, напр., спальни). Термостаты замедляют поток в нагревательной системе, что тепловой насос хочет компенсировать повышенными температурами. Тогда он работает интенсивнее и потребляет больше электрической энергии.

- Понижьте или отрегулируйте настройки для нагревания в любых внешних системах управления.

Потребление электроэнергии

% годового
потребле-
ния

Распределение энергии воздухо-водяного теплового насоса на протяжении года



При повышении температуры в помещении на один градус происходит повышение потребления электроэнергии прибл. на 5 %.

Бытовая электроэнергия

Посчитано, что в прошлом среднее шведское домовладение имело приблизительное годовое потребление 5000 кВтч бытовой электроэнергии/год. В современном обществе оно обычно составляет между 6000 и 12000 кВтч/год.

Оборудование	Нормальная выходная мощность (Вт)		Приблизительное годовое потребление (кВтч)
	Эксплуатация	Ожидание	
Телевизор с плоским экраном (эксплуатация: 5 ч/день, ожидание: 19 ч/день)	200	2	380
Цифровая коробка (эксплуатация: 5 ч/день, ожидание: 19 ч/день)	11	10	90
DVD-проигрыватель (эксплуатация: 2 ч/неделя)	15	5	45
Телевизионная игровая консоль (эксплуатация: 6 ч/неделя)	160	2	67
Радио /стереосистема (эксплуатация: 3 ч/день)	40	1	50

Оборудование	Нормальная выходная мощность (Вт)		Приблизительное годовое потребление (кВтч)
Компьютер, в том числе экран (эксплуатация: 3 ч/день, ожидание: 21 ч/день)	100	2	120
Лампа накаливания (эксплуатация: 8 ч/день)	60	-	175
Точечный источник света, галогенный (эксплуатация: 8 ч/день)	20	-	55
Охладитель (эксплуатация: 24 ч/день)	100	-	165
Морозильный аппарат (эксплуатация: 24 ч/день)	120	-	380
Печь, варочная панель (эксплуатация: 40 мин/день)	1500	-	365
Печь (эксплуатация: 2 ч/неделя)	3000	-	310
Посудомоечный аппарат, подключение к холодной воде (эксплуатация: 1 раз /день)	2000	-	730
Стиральная машина (эксплуатация: 1 раз /день)	2000	-	730
Барабанный сушитель (эксплуатация: 1 раз /день)	2000	-	730
Пылесос (эксплуатация: 2 ч /неделя)	1000	-	100
Обогреватель блока двигателя (эксплуатация: 1 ч /день, 4 месяца в году)	400	-	50
Обогреватель пассажирского салона (эксплуатация: 1 ч /день, 4 месяца в году)	800	-	100

Данные значения являются приблизительными типовыми значениями.

Пример: Семья с 2-мя детьми проживает в доме с 1-м телевизором с плоским экраном, 1-й цифровой коробкой, 1-м DVD-проигрывателем, 1-й телевизионной игровой консолью, 2-мя компьютерами, 3-мя стереосистемами, 2-мя лампами накаливания в туалете, 2-мя лампами накаливания в ванной комнате, 4-мя лампами накаливания на кухне, 3-мя лампами накаливания снаружи, стиральной машиной, барабанным сушителем, холодильником, морозильным аппаратом, печью, пылесосом, обогревателем блока двигателя = 6240 кВтч бытовой электроэнергии/год.

Счетчик энергии

Регулярно проверяйте счетчик энергии в жилом помещении, предпочтительно раз в месяц. Это покажет любые изменения в потреблении электроэнергии.

Во вновь построенных домах обычно имеются двойные счетчики энергии, используйте разницу для вычисления своей бытовой электроэнергии.

Новые здания

Вновь построенные дома подвергаются процессу высушивания в течение года. Дом может тогда потреблять значительно больше энергии, чем он будет потреблять впоследствии. По истечении 1-2 лет следует снова отрегулировать кривую нагрева, а также смещение кривой нагрева и термостатические клапаны здания, поскольку после завершения процесса высушивания нагревательная система, как правило, требует более низкой температуры.

3 Нарушения комфорта

Поиск и устранение неисправностей

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Работа позади крышек, закрепленных винтами, может выполняться только квалифицированным инженером по монтажу или под его контролем.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

F2040 можно подсоединять к большому числу внешних устройств, их также следует проверять.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если эксплуатационное нарушение не может быть устранено с помощью данной главы, следует вызвать инженера по монтажу.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

В случае действия для устранения неисправностей, которые требуют работы в пределах винтовых люков, поступающая электроэнергия должна быть изолирована в предохранительном выключателе.

Для устранения нарушения комфорта можно использовать следующие советы:

Основные действия

Начните с проверки следующих возможных источников неисправности:

- убедитесь, что тепловой насос работает или к F2040 подсоединен кабель питания;
- групповые и главные плавкие предохранители жилого помещения;
- размыкатель цепи заземления в домовладении.

Низкая температура горячей воды или нехватка горячей воды

Данная часть главы по поиску неисправностей применяется только при пристыковке теплового насоса к нагревателю горячей воды.

- Большое потребление горячей воды.
 - Подождите, пока вода нагреется до определенной температуры.

- Неправильные настройки во внутреннем модуле NIBE.
 - Смотрите руководство по внутреннему модулю.

Низкая комнатная температура

- Закрытые термостаты в нескольких комнатах.
 - Настройте термостаты на максимум в стольких комнатах, в скольких это возможно.
- Активирован внешний выключатель для изменения нагрева комнаты.
 - Проверьте все внешние выключатели.
- Неправильные настройки в SMO NIBE или во внутреннем модуле NIBE.
 - Смотрите руководство по внутреннему модулю.

Высокая комнатная температура

- Активирован внешний выключатель для изменения нагрева комнаты.
 - Проверьте все внешние выключатели.
- Неправильные настройки в SMO NIBE или во внутреннем модуле NIBE.
 - Смотрите руководство по внутреннему модулю.

F2040 не работает

F2040 сообщает все аварийные сигналы во внутренний модуль.

- Убедитесь, что F2040 подсоединен к источнику электропитания.
- Проверьте внутренний модуль. Смотрите раздел «Нарушения комфорта» в руководстве по монтажу внутреннего модуля.

F2040 не поддерживает связь

- Убедитесь, что способ адресации F2040 является подходящим.
- Убедитесь, что соединительный кабель подсоединен.

4 Технические данные

Подробные технические спецификации на данное изделие можно найти в инструкции по монтажу (www.nibe.eu).

5 Глоссарий

Дополнительное тепло:

Дополнительное тепло представляет собой тепло, производимое в дополнение к теплу, которое поставляется компрессором в Вашем тепловом насосе. Дополнительными нагревателями могут быть, например, погружной нагреватель, электрический нагреватель, солнечная энергетическая система, газовая/масляная/пеллетная/древесная горелка или централизованное теплоснабжение.

Датчик окружающей температуры

Датчик, который находится снаружи на тепловом насосе или близко к нему. Данный датчик говорит тепловому насосу, как горячо там, где датчик находится.

Балансная температура

Балансная температура является наружной температурой, когда заявленная производительность теплового насоса равна потребности в производительности здания. Это означает, что тепловой насос охватывает потребность в производительности всего здания вплоть до данной температуры.

Нагнетательный змеевик

Нагнетательный змеевик нагревает хозяйственно-бытовую горячую воду (водопроводную воду) в нагревателе теплофикационной водой из F2040.

Нагнетательный насос

Смотрите «Циркуляционный насос».

Циркуляционный насос

Насос, который прокачивает жидкость в трубопроводной системе.

Климатическая система

Климатические системы также могут называться системами нагрева. Здание отапливается с использованием радиаторов, подпольных змеевиков или конвекторных вентиляторов.

Бак со змеевиком

Нагреватель со змеевиком в нем. Вода в змеевике нагревает воду в нагревателе.

Компрессор

Сжимает холодильный агент в газовом состоянии. Когда холодильный агент сжимается, давление и температура повышаются.

Конденсатор

Теплообменник, в котором горячий холодильный агент в газовом состоянии конденсируется (охлаждается и становится жидкостью) и выделяет тепловую энергию в системы обогрева дома и горячей воды.

COP

Если сообщают, что тепловой насос имеет COP 4, это означает в принципе, что, если Вы вложите 10 пенсов, то получите тепло стоимостью 40 пенсов. Это — эффективность теплового насоса. Она измеряется в различных значениях измерения, напр., 7/45, где 7 означает наружную температуру, а 45 — сколько градусов составляет температура в подающей линии.

Размораживание

Короткий процесс, который периодически растапливает лед в испарителе с использованием тепла от нагревательной среды. Могут образовываться большие количества конденсированной воды, и они должны отводиться.

Нарушения комфорта

Нарушения комфорта представляют собой нежелательные изменения комфорта горячей воды/в помещении, например, когда температура горячей воды слишком низкая или если температура в помещении не находится на желаемом уровне.

Неисправность в тепловом насосе может иногда восприниматься в виде нарушения комфорта.

В большинстве случаев, тепловой насос определяет неисправности и указывает на них с помощью аварийных сигналов на дисплее.

Хозяйственно-бытовая горячая вода

Вода, используемая, например, в душе.

Бак с двумя рубашками

Нагреватель с хозяйственно-бытовой горячей водой (водопроводной водой) окружен наружным сосудом с котловой водой (подается в домашние радиаторы/элементы). Тепловой насос нагревает котловую воду, которая, в дополнение к выходу во все домашние радиаторы/элементы, нагревает хозяйственно-бытовую горячую воду во внутреннем сосуде.

Эффективность

Измерение того, насколько эффективным является тепловой насос. Чем выше значение, тем он лучше.

Добавочная электроэнергия

Это — электроэнергия, которую, например, погружной нагреватель использует в качестве дополнения в течение холодных дней года для удовлетворения потребности в обогреве, с которой тепловой насос не может справиться.

Испаритель

Теплообменник, в котором холодильный агент испаряется в результате извлечения тепловой энергии из воздуха, который затем охлаждается.

Расширительный клапан

Клапан, который снижает давление холодильного агента, после чего температура холодильного агента падает.

Расширительный сосуд

Сосуд с жидкой нагревательной средой, задача которого заключается в выравнивании давления в системе нагревательной среды.

Напорный трубопровод

Линия, в которой нагретая вода транспортируется из теплового насоса в нагревательную систему дома (радиаторы/нагревательные змеевики).

Теплообменник

Устройство, которое переносит тепловую энергию из одной среды в другую без смешивания сред. Примерами различных теплообменников являются испарители и конденсаторы.

Тепловой коэффициент

Измерение того, как много тепловой энергии тепловой насос отдает относительно электрической энергии, в которой он нуждается для работы. Еще одним термином для этого является COP.

Нагревательная среда

Горячая жидкость, обычно нормальная вода, которая посылается из теплового насоса в климатическую систему дома и делает жилое помещение теплым. Нагревательная среда также нагревает горячую воду.

Сторона нагревательной среды

Трубы, входящие в климатическую систему дома, составляют сторону нагревательной среды.

Нагреватель горячей воды

Контейнер, в котором нагревается хозяйственно-бытовая вода. Он находится где-то за пределами теплового насоса.

Прессостат

Реле давления, которое включает аварийный сигнал и/или останавливает компрессор при возникновении недопустимого давления в системе. Прессостат высокого давления включается, если давление конденсации слишком высокое. Прессостат низкого давления включается, если давление испарения слишком низкое.

Радиатор

Еще одно название для нагревательного элемента. Для использования совместно с F2040 они должны быть заполнены водой.

Холодильный агент

Вещество, которое циркулирует по замкнутому контуру в тепловом насосе и которое, благодаря изменениям давления, испаряется и конденсируется. Во время испарения холодильный агент поглощает тепловую энергию, а во время конденсации отдает тепловую энергию.

Возвратный трубопровод

Линия, в которой вода транспортируется обратно в тепловой насос из нагревательной системы дома (радиаторы/нагревательные змеевики).

Температура в возвратном трубопроводе

Температура воды, которая возвращается в тепловой насос после выделения тепловой энергии в радиаторы/нагревательные змеевики.

Предохранительный клапан

Клапан, который открывается и выпускает небольшой объем жидкости, если давление слишком высокое.

Челночный клапан

Клапан, который может отправлять жидкость в двух направлениях. Челночный клапан, который обеспечивает возможность отправления жидкости в климатическую систему, когда тепловой насос производит тепло для дома, и в нагреватель горячей воды, когда тепловой насос производит горячую воду.

Температура в подающем трубопроводе

Температура нагретой воды, отправляемой тепловым насосом в нагревательную систему.

6 Реестр элементов

С

Контактная информация, 7

Контакт с F2040, 12

Функция модуля управления, 10

D

Нарушения комфорта

Поиск и устранение неисправностей, 18

F

F2040 – превосходный выбор, 9

G

Глоссарий, 21

H

Функция теплового насоса, 11

I

Важная информация, 2

Контактная информация, 7

F2040 – превосходный выбор, 9

Данные установки, 2

Серийный номер, 4

В случае длительных перерывов электроснабжения, 14

Данные установки, 2

M

Техническое обслуживание F2040, 13

В случае длительных перерывов электроснабжения, 14

Регулярные проверки, 13

Советы по сохранению, 14

P

Потребление электроэнергии, 15

R

Регулярные проверки, 13

S

Советы по сохранению, 14

Потребление электроэнергии, 15

Серийный номер, 4

T

Технические данные, 20

Тепловой насос – сердце дома, 10

Поиск и устранение неисправностей, 18

Компания NIBE AB Sweden

Ханнабадсваген 5

а/я 14

SE-285 21 Маркарид

info@nibe.se

www.nibe.eu



231176