Руководство монтажника

NIBE

Тепловой насос, воздух/вода

NIBE S2060 6, 10



IHB RU 2623-3
831293

Содержание

1 Важная информация 4
Информация по технике безопасности 4
Символы 4
Маркировка 4
Серийный номер 4
Контроль в процессе монтажа оборудования 5
Системные решения 5

2 Доставка и обращение 6
Транспортировка 6
Сборка 6
Конденсация 8
Поставляемые компоненты 9
Установка прилагаемого цоколя 9
Работа с панелями 10
Удаление картонной коробки 10
Удаление устройств безопасности транспорта 10
Установка прилагаемой решетки вентилятора 11

3 Конструкция теплового насоса 12
Общие сведения 12

4 Соединения трубопровода 16
Общие сведения 16
Основные символы 16
Соединения труб с теплоносителем 17

5 Электрические соединения 18
Общие сведения 18
Доступ к электрическому соединению 18
Соединения 19

6 Ввод в эксплуатацию и регулировка 21
Заполнение 21
Вентиляция 21
Ввод в эксплуатацию 21
Регулирование, поток теплоносителя 21
Нагнетательный насос 21
Падение давления, сторона теплоносителя 22

7 Управление 23
Общие сведения 23
Активация S2060 24

8 Обслуживание 26
Действия по обслуживанию 26

9 Сбой климат-контроля 27
Поиск и устранение неисправностей 27
Список аварийных оповещений 29

10 Аксессуары 32

11 Технические данные 33
Габариты 33
Уровни звукового давления 34
Технические характеристики 35
Энергетическая маркировка 39
Электрическая схема 43

Оглавление 44

Контактная информация 47

Важная информация

Информация по технике безопасности

В данном руководстве описываются процедуры установки и обслуживания, осуществляемые специалистами.

Данное руководство должно остаться у клиента.

Чтобы узнать последнюю версию программного обеспечения, см. nibe.eu.

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
>
> Перед установкой или обслуживанием ознакомьтесь с прилагаемым руководством по безопасности.

Символы

Объяснение символов, которые могут присутствовать в этом руководстве.

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
>
> Этот символ обозначает опасность для человека или машины.

> **ВНИМАНИЕ!**
>
> Этот символ обозначает важную информацию обо всем, что требуется учитывать во время установки или технического обслуживания.

> **СОВЕТ!**
>
> Этот символ обозначает советы по упрощению эксплуатации изделия.

Маркировка

Объяснение символов, которые могут присутствовать на этикетках изделия.

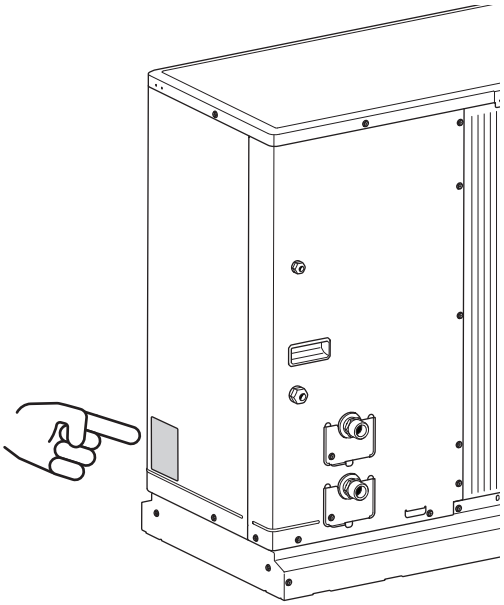
Опасность возникновения пожара!

Ознакомьтесь с руководством пользователя.

Ознакомьтесь с инструкцией по установке.

Серийный номер

Серийный номер S2060 находится сбоку на ножке шильдика (PZ1).



> **ВНИМАНИЕ!**
>
> Чтобы получить техническое обслуживание и поддержку, нужно указать серийный номер изделия.

Контроль в процессе монтажа оборудования

Действующие регламентные нормы требуют прохождения проверки отопительной установки перед вводом в эксплуатацию. Проверка должна осуществляться лицом с соответствующей квалификацией. Кроме того, заполните страницу в руководстве пользователя для получения информации о данных установки.

✔	Описание	Примечания	Подпись	Дата
Теплоноситель (стр. 17)				
	Система промыта			
	Система проветрена			
	Фильтр твердых частиц			
	Запорный и спускной клапан			
	Обратный клапан			
	Расход подпитки			
Электричество (стр. 18)				
	Предохранители здания			
	Прерыватель-предохранитель			
	Прерыватель цепи заземления			
	Тип/характеристики кабеля нагрева			
	Номинальный ток предохранителя, кабеля нагрева (F3)			
	Кабель для обмена данными подключен			
	S2060 адресован (только при каскадном соединении)			
	Охлаж. разрешено			
	Соединения			
	Напряжение сети			
	Напряжение фазы			
	Обновите программное обеспечение до последней версии в внутреннем модуле/управляющем модуле.			
Разное				
	Труба водного конденсата			
	Изоляция для трубы конденсата, толщина (если не используется KVR)			

Системные решения

Перейдите к CompatibilityAWHP или отсканируйте QR-код ниже.

Это дает информацию о возможных комбинациях с S2060. (Некоторые продукты продаются не на всех рынках).

Доставка и обращение

Транспортировка

Транспортировку и хранение S2060 следует осуществлять вертикально в сухом месте.

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
>
> Убедитесь, что тепловой насос не упадет во время транспортировки.

Проверьте, не повредился ли S2060 во время транспортировки.

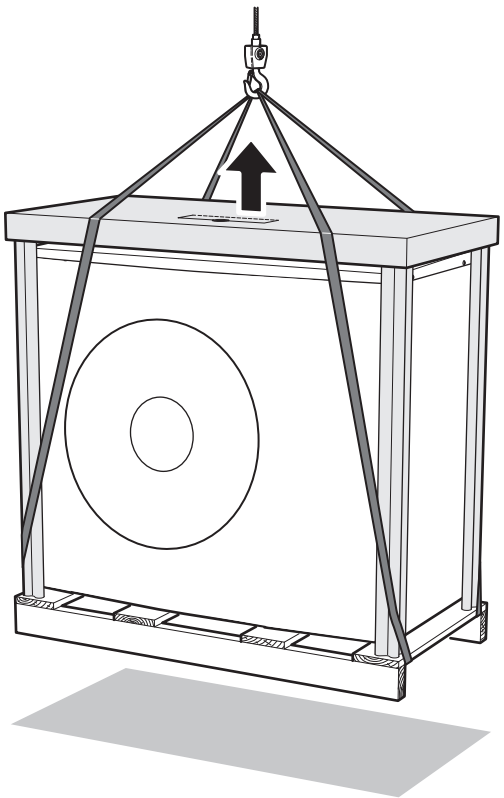
ПОДНИМИТЕ С УЛИЦЫ К МЕСТУ УСТАНОВКИ

Если поверхность позволяет, наиболее простым средством для транспортировки теплового насоса к месту установки является тележка для манипуляций с поддонами.

Центр тяжести смещен в одну сторону (см. графическое обозначение на упаковке).

Если требуется переместить тепловой насос по мягкому грунту, например газону, рекомендуется использовать автокран для его перемещения в место установки. При использовании крана для подъема теплового насоса упаковка должна оставаться нетронутой.

Если нет возможности использовать кран, для транспортировки теплового насоса можно использовать расширенную тележку для мешков. Тепловой насос должен захватываться с самой тяжелой его стороны, и для его подъема требуется усилие двух человек.



ПЕРЕМЕСТИТЕ С ПОДДОНА В ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

1. Снимите упаковку.
2. Разберите анкер для груза на поддоне.
3. Проденьте подъемные ремни через отверстия в подставке. Мы рекомендуем привлекать к подъему с поддона на основание двух человек. Решётку вентилятора не следует устанавливать при подъёме.

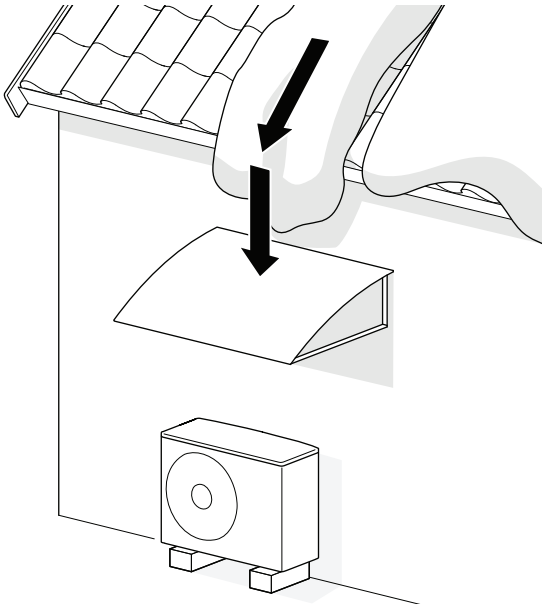
УТИЛИЗАЦИЯ

При утилизации демонтаж теплового насоса выполняют в обратном порядке. В этом случае поднимайте за опорную плиту, а не за поддон.

Сборка

- Разместите тепловой насос в подходящем месте на открытом воздухе, чтобы предотвратить любой риск попадания хладагента через вентиляционные отверстия, двери или аналогичные отверстия в случае утечки. Он также не должен представлять опасности для людей или имущества никаким иным образом.
- Если тепловой насос находится в месте, в котором может скапливаться вытекающий хладагент, например, ниже уровня земли (во впадине или низкое выемке), установка должна отвечать некоторым требованиям, которые применяются к обнаружению газов и вентиляции технических помещений. Требования в отношении источников возгорания должны применяться, где это необходимо.
- Устанавливайте S2060 вне помещения на прочном ровном основании, способном выдержать вес данного оборудования, предпочтительно на бетонном фундаменте. Если используются бетонные опоры, они должны располагаться на асфальте или гальке.
- S2060 не должен быть расположен возле чувствительных к шуму стен, например, возле спальни.
- При выборе места следует также позаботиться о том, чтобы не создать неудобств для соседей.
- S2060 должен размещаться так, чтобы не допустить рециркуляцию наружного воздуха. Рециркуляция может привести к снижению мощности и КПД.
- Испаритель должен быть защищен от прямого воздействия ветра / , оказывающего отрицательное воздействие на функцию оттаивания. Поместите защищенный от ветра S2060 / вплотную к испарителю.
- Не устанавливайте S2060 в местах, где в атмосфере могут находиться вещества, способные повлиять на работу установки, такие как сульфидный газ, хлор, кислоты или щёлочи, а также очень солёный воздух.

- Не устанавливайте S2060 в местах, где в воздухе может присутствовать пыль, например, углеродное волокно или металлическая пыль.
- В результате оттаивания может образоваться большое количество конденсата, а также талой воды. Конденсат должен сливаться в дренажную или аналогичную систему (см. раздел «Водный конденсат»).
- Если имеется риск соскальзывания снега с крыши, необходимо установить защитную крышку или козырек для защиты теплового насоса, труб и проводки.



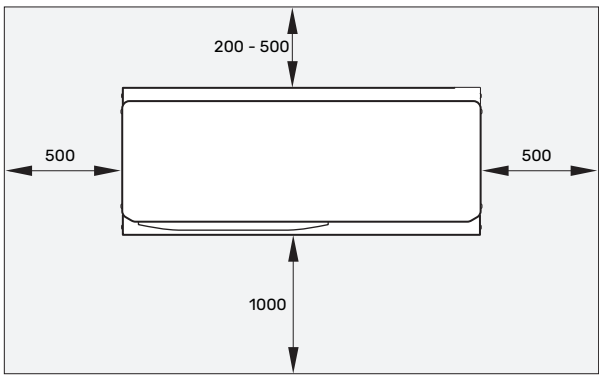
ЗОНА УСТАНОВКИ

Оставьте свободное пространство не менее 200 мм между S2060 и стеной дома, но не более 500 мм в ветреных местах.

Оставьте свободное пространство 1 000 мм перед изделием и 1 000 мм над ним.

С правой стороны требуется прибл. 500 мм свободного пространства, чтобы можно было убрать лицевую панель.

Нижний край испарителя не должен находиться ниже уровня средней высоты снегового покрытия или должен быть по крайней мере на 300 мм выше уровня земли. Высота базы должна быть не менее 70 мм.



Конденсация

Поддон для сбора конденсата используется для сбора и отвода водного конденсата.

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
>
> Для надлежащей работы теплового насоса необходим отвод водного конденсата, но при этом дренажная система должна быть установлена таким образом, чтобы водный конденсат не повредил здание.
>
> В комплект не включена труба с кабелем нагрева (KVR) для дренажа поддона для сбора конденсата. Для этой функции следует использовать аксессуар KVR.

- Водный конденсат (до 50л / /сутки) должен отводиться через трубу в соответствующую дренажную систему; рекомендуется использовать наружный патрубок минимальной допустимой длины.
- Часть трубы, на которую может воздействовать низкая температура, должна нагреваться с помощью кабеля нагрева для недопущения замерзания.
- Проложите трубу вниз от теплового насоса.
- Выход трубы для отвода водного конденсата должен располагаться на достаточной глубине для недопущения замерзания.
- В установках, где возможна циркуляция воздуха в трубе отвода водного конденсата, используйте влагоотделитель.
- Изоляция в нижней части поддона для сбора водного конденсата должна быть герметичной.

НАГРЕВАТЕЛЬ ПОДДОНА ДЛЯ СБОРА КОНДЕНСАТА, УПРАВЛЕНИЕ

Нагреватель поддона для сбора конденсата запускается при выполнении следующих условий:

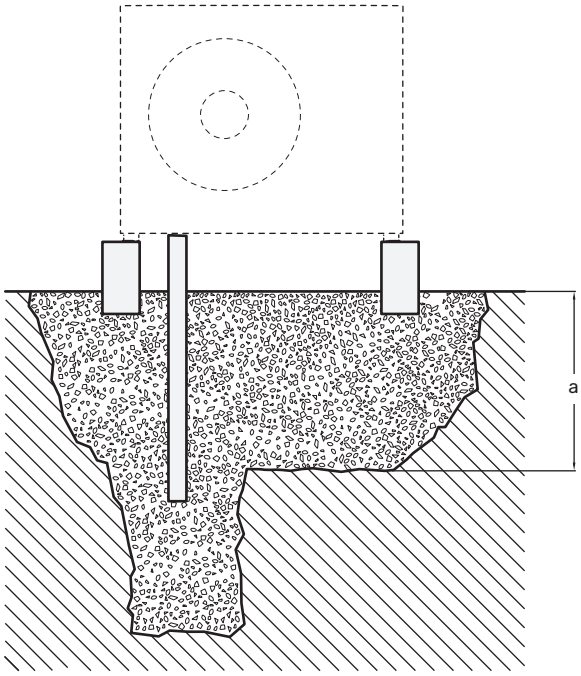
1. Режим работы — «Отопление».
2. Работает компрессор.
3. Температура окружающей среды ниже 0 °C.

СЛИВ КОНДЕНСАТА

> **ВНИМАНИЕ!**
>
> Если ни один из следующих рекомендованных вариантов не используется, требуется обеспечить надлежащий слив конденсата другими средствами.

Каменный кессон

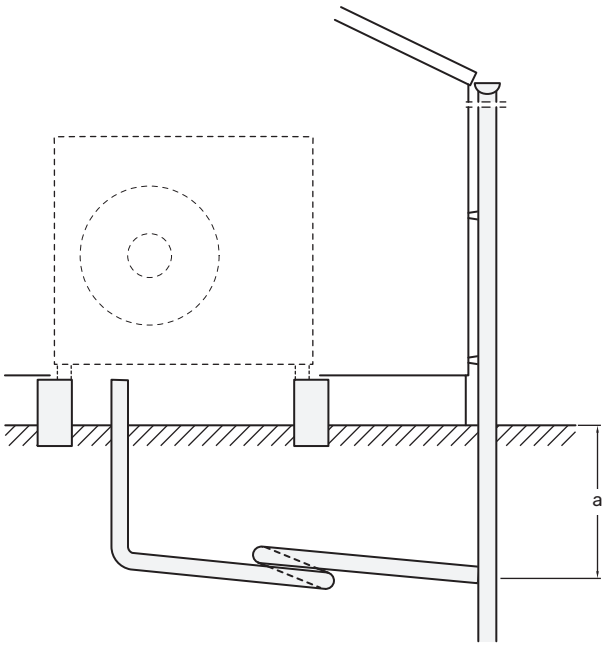
При наличии в здании подвала каменный кессон должен устанавливаться так, чтобы водный конденсат не повредил здание. В противном случае каменный кессон следует устанавливать непосредственно ниже теплового насоса.



a = глубина без промерзания

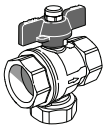
Открытый дренаж

Проложите трубу под наклоном вниз от теплового насоса. Труба для отвода водного конденсата должна оснащаться гидрозатвором во избежание циркуляции воздуха в трубе.

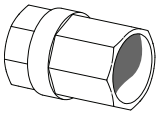


a = глубина без промерзания

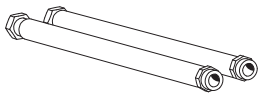
Поставляемые компоненты



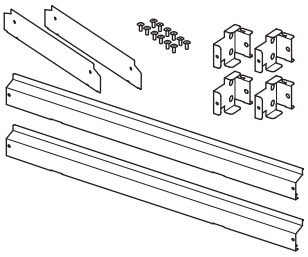
Шаровой фильтр (G1") (QZ2)



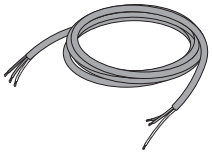
Обратный клапан (RM1)



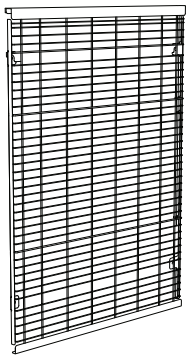
Гибкие шланги (WN3) (2 ШТ.)
(Размеры, шланги DN25, G1")
Прокладки (4 шт.)



Цоколь



Кабель блока питания (W1)



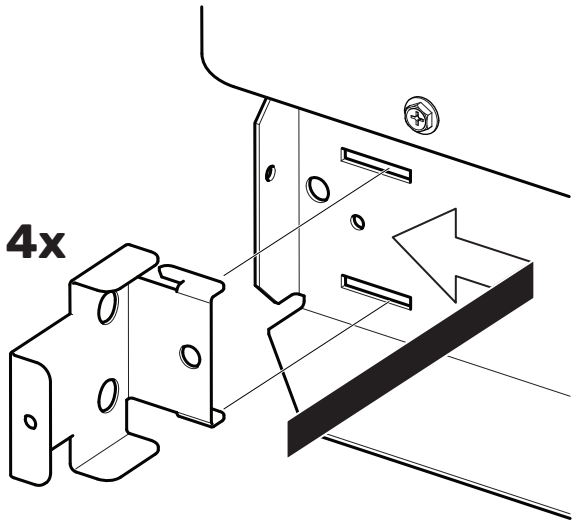
Решётка вентилятора



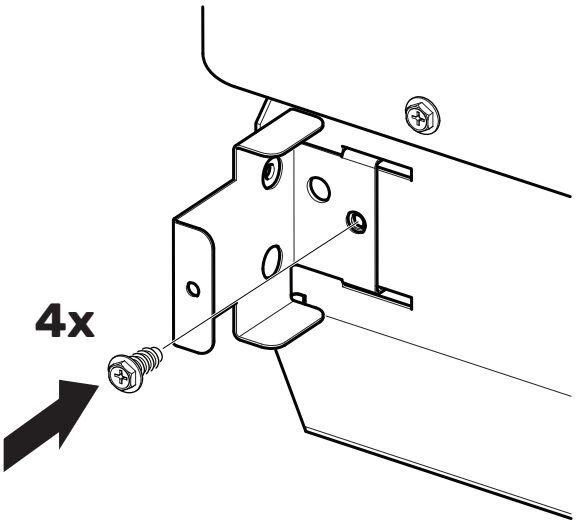
Винты (4 шт.)

Установка прилагаемого цоколя

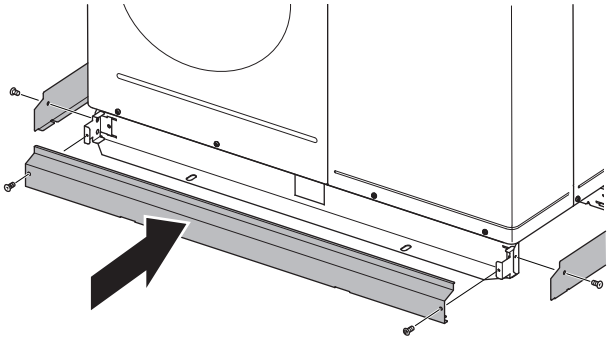
1. Установите четыре распорки, по одной в каждом углу.



2. Закрепите с помощью прилагаемых винтов.



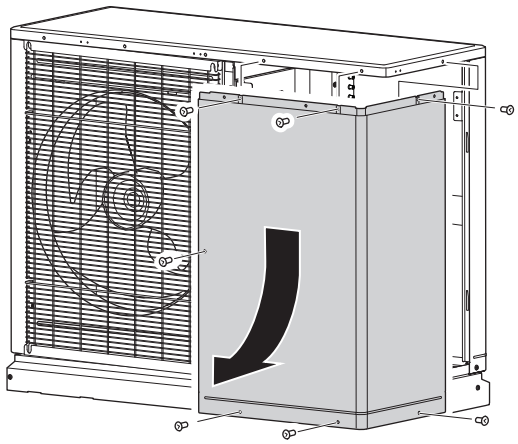
3. Установите защитные панели и закрепите их с помощью прилагаемых винтов.



Работа с панелями

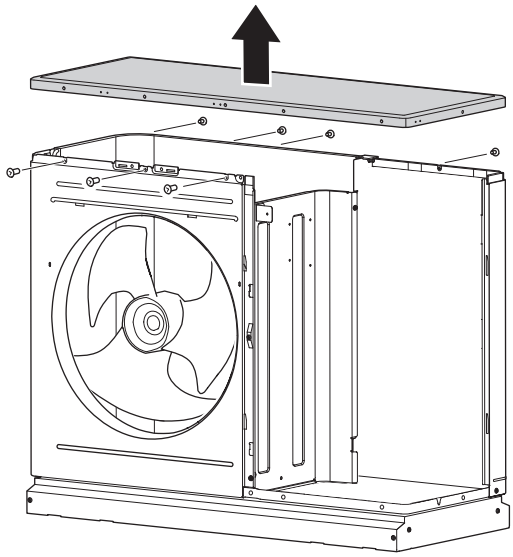
СНЯТИЕ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ

1. Ослабьте все винты.
2. Снимите боковую панель, сначала сдвинув её вниз, а затем наружу.



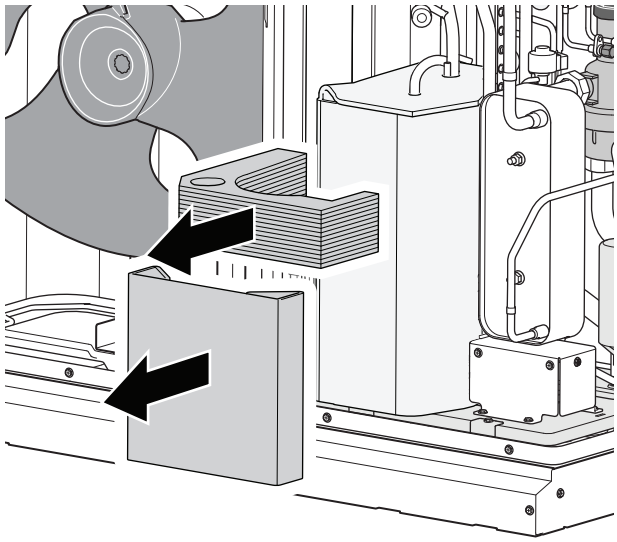
ДЕМОНТАЖ ВЕРХНЕЙ ПАНЕЛИ

1. Снимите решётку вентилятора, если она установлена. См. раздел «Установка прилагаемой решетки вентилятора».
2. Ослабьте винты верхней панели.
3. Снимите верхнюю панель.



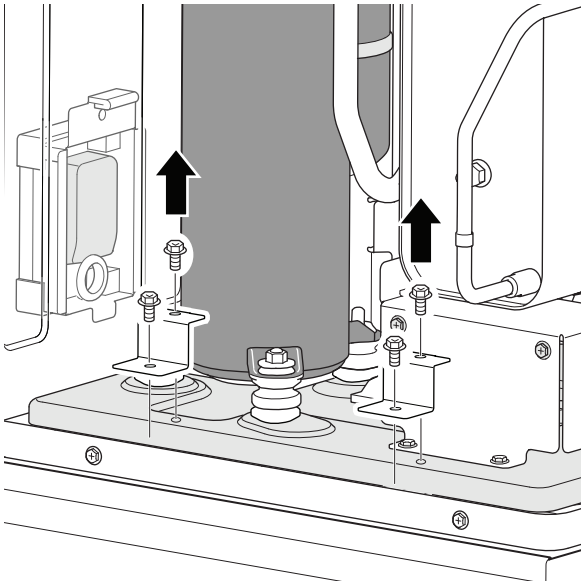
Удаление картонной коробки

Удалите кусочки картона, найденные внутри.



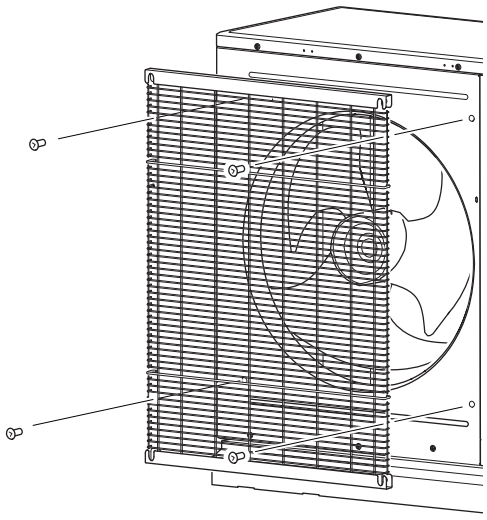
Удаление устройств безопасности транспорта

Отключите два транспортировочных предохранительных устройства, установленных между нижней панелью и плитой компрессора.



Установка прилагаемой решетки вентилятора

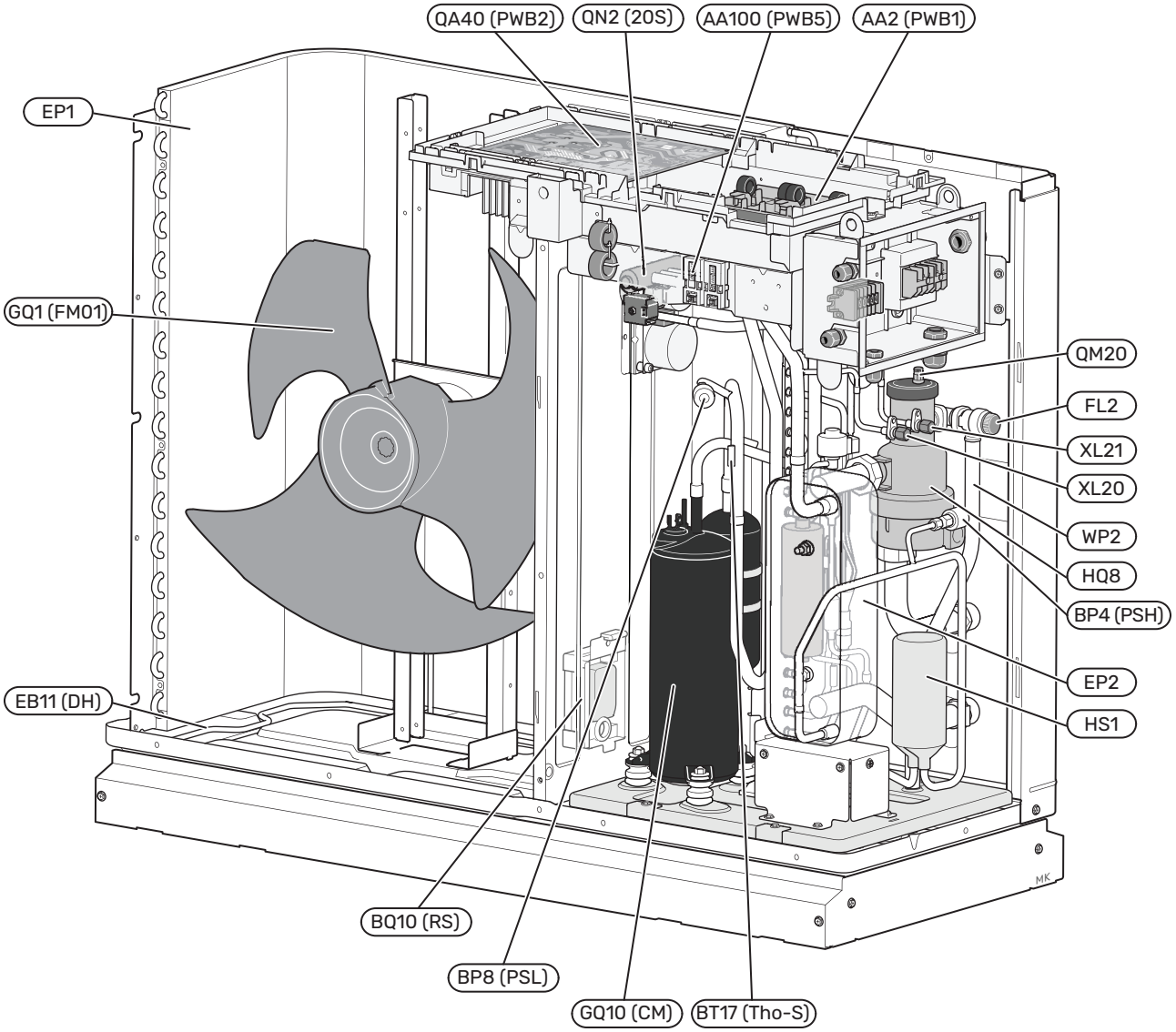
1. Закрепите решётку вентилятора четырьмя закрытыми винтами.

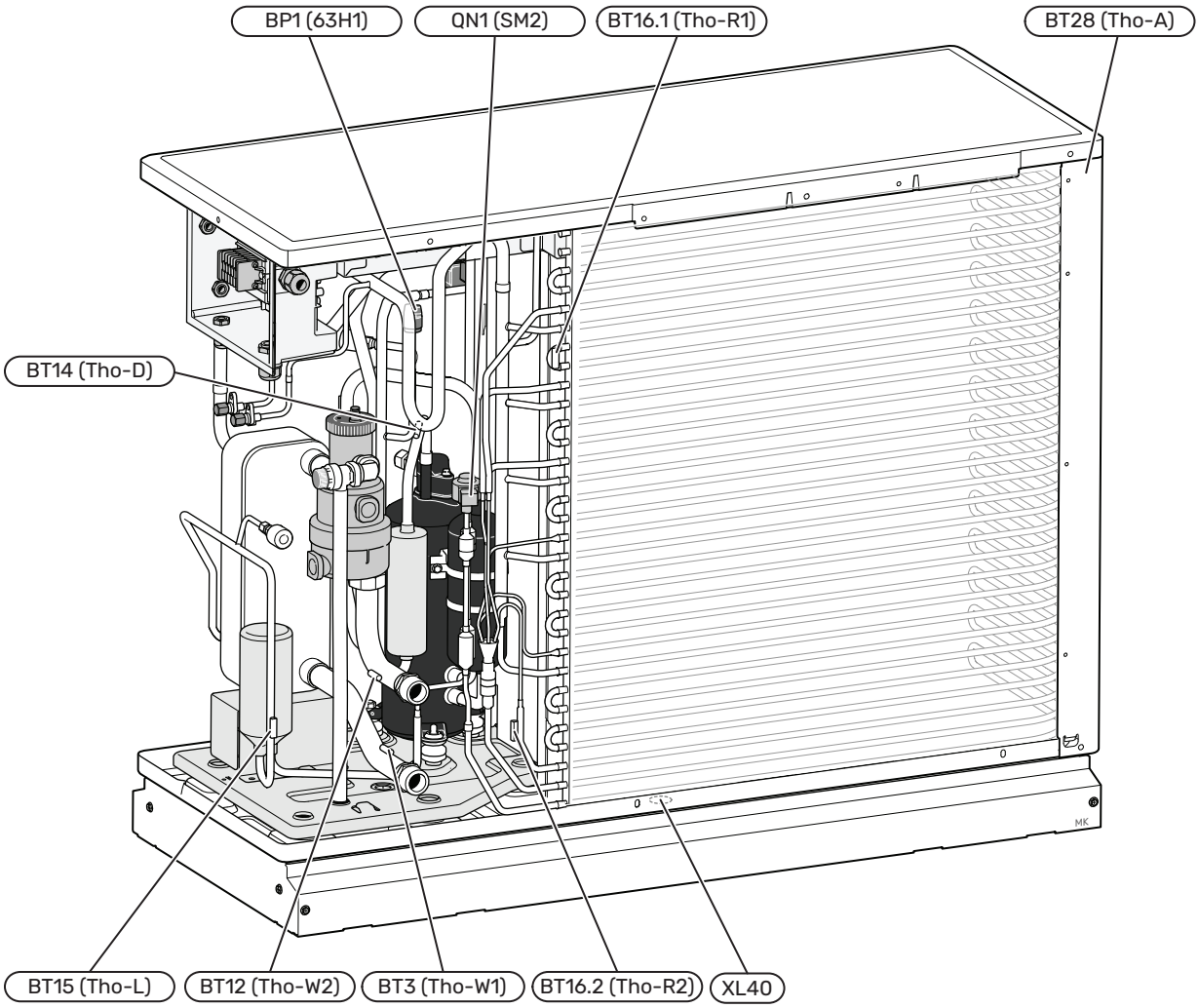


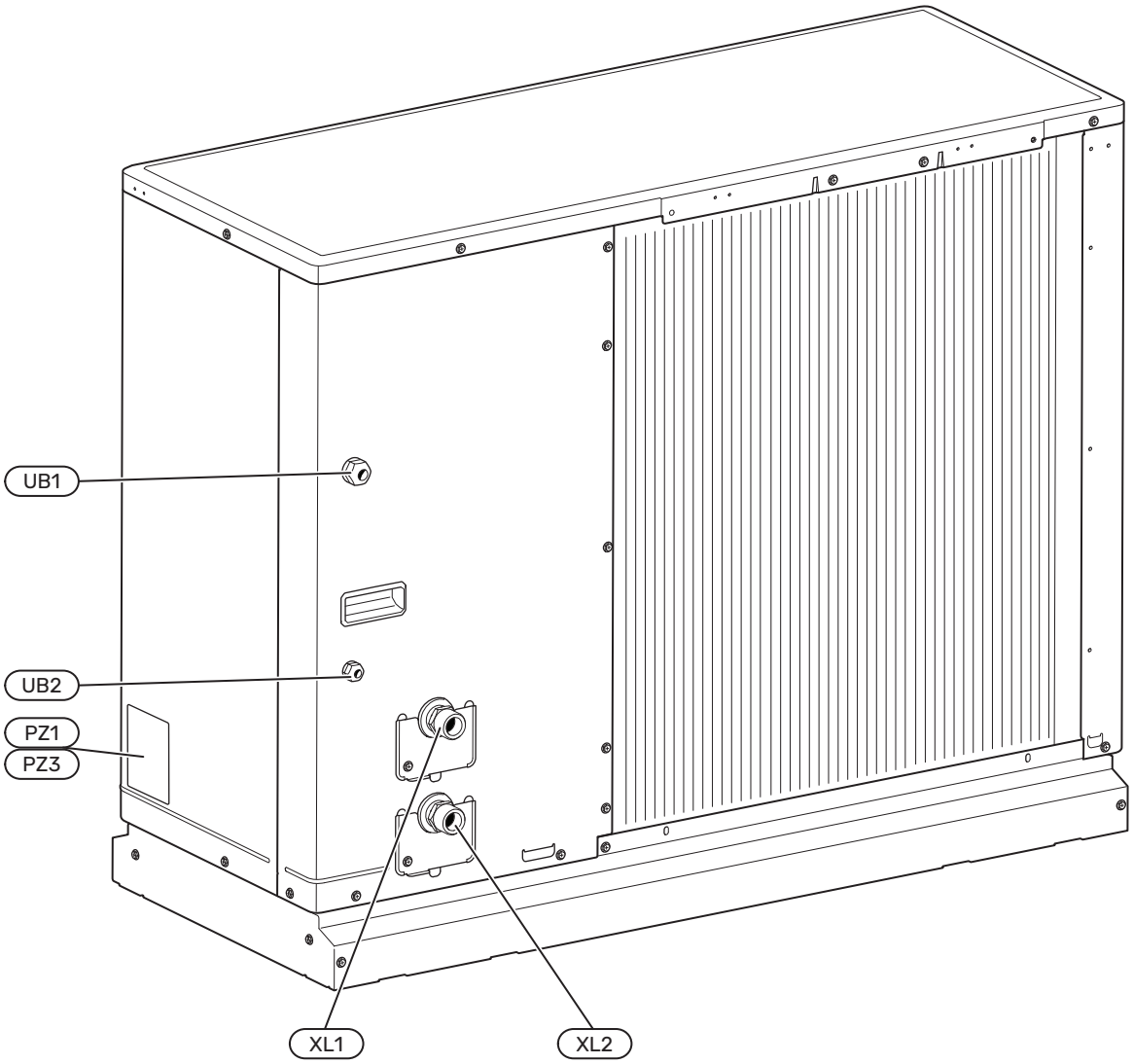
2. Снятие выполняется в обратном порядке.

Конструкция теплового насоса

Общие сведения




BP1 (63H1)
QN1 (SM2)
BT16.1 (Tho-R1)
BT28 (Tho-A)
BT14 (Tho-D)
BT15 (Tho-L)
BT12 (Tho-W2)
BT3 (Tho-W1)
BT16.2 (Tho-R2)
XL40


UB1
UB2
PZ1
PZ3
XL1
XL2

Соединения трубопровода

XL1	Соединение теплоносителя, подача (от S2060)
XL2	Соединение теплоносителя, возврат (на S2060)
XL20	Сервисное соединение, высокое давление
XL21	Сервисное соединение, низкое давление
XL40	Соединение слива конденсата

Компоненты системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

FL2	Предохранительный клапан, система климат-контроля
HQ8	Автоматический сепаратор газа
QM20	Продувочный клапан, теплоноситель
WP2	Переливная труба из предохранительного клапана для нагревающей среды

Датчики и т. д.

BP1 (63H1)	Реле высокого давления
BP4 (PSH)	Датчик высокого давления
BP8 (PSL)	Трансмиттер низкого давления
BQ10 (RS)	Датчик хладагента
BT3 (Tho-W1)	Датчик обратной линии
BT12 (Tho-W2)	Датчик конденсатора, подводящий трубопровод
BT14 (Tho-D)	Датчик нагретого газа
BT15 (Tho-L)	Датчик жидкостной линии
BT16.1 (Tho-R1)	Датчик испарителя 1
BT16.2 (Tho-R2)	Датчик испарителя 2
BT17 (Tho-S)	Датчик всасываемого газа
BT28 (Tho-A)	Датчик температуры окружающей среды

Электрические компоненты

EB11 (DH)	Нагреватель поддона для сбора водного конденсата
GQ1 (FM01)	Вентилятор
AA2 (PWB1)	Базовая плата
QA40 (PWB2)	Плата инвертора
AA100 (PWB5)	Плата соединительной линии связи

Компоненты охлаждения

EP1	Испаритель
EP2	Конденсатор
GQ10 (CM)	Компрессор
HS1	Сухой газоочиститель
QN1 (SM2)	Расширительный клапан, отопление и охлаждение
QN2 (20S)	Четырехходовой клапан

Разное

PZ1	Паспортная табличка
PZ3	Табличка с серийным номером
UB1	Уплотнение кабеля, подача электропитания
UB2	Уплотнительная втулка кабеля, связь

Обозначения в соответствии со стандартом EN 81346-2.

Обозначения в скобках по стандарту поставщика.

Соединения трубопровода

Общие сведения

Установку труб следует выполнять в соответствии с действующими нормами и директивами.

S2060 не оснащен внешними запорными клапанами на стороне теплоносителя, их необходимо установить для упрощения дальнейшего техобслуживания.

МИНИМАЛЬНЫЙ ПОТОК В СИСТЕМЕ ДЛЯ ОТТАИВАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ

Несоблюдение минимальных размеров системы климат-контроля может привести к повреждению продукта и неисправностям оборудования.

Размеры труб между внутренним модулем и тепловым насосом не должны быть меньше рекомендуемого диаметра трубы. Однако параметры каждой системы климат-контроля должны определяться индивидуально для обеспечения рекомендуемых значений расхода в системе.

Параметры установки должны рассчитываться таким образом, чтобы обеспечивался минимальный поток во время оттаивания при загруженности циркуляционного насоса на 100 %.

Тепловой насос, воздух/вода	Минимальный поток во время оттаивания 100% работы циркуляционного насоса (л/с)	Минимальные рекомендуемые размеры трубы (DN)	Минимальные рекомендуемые размеры трубы (мм)
S2060-6	0,14	20	22
S2060-10	0,21	20	22

ОБЪЕМЫ ВОДЫ

Во избежание сокращения времени работы, а также для оттаивания требуется определенный объем воды. Для оптимальной работы S2060 рекомендуется минимальный доступный объем воды, см. таблицу. Это требование применяется по отдельности к системам отопления и охлаждения.

Рекомендованные объемы воды

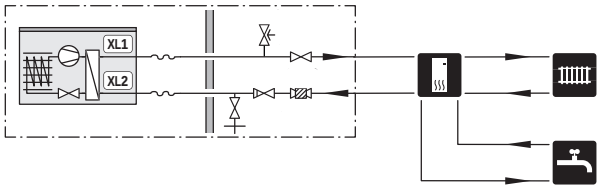
S2060	6	10
Минимальный объем в системе климат-контроля при отоплении/охлаждении	20 л	50 л
Минимальный объем в системе климат-контроля при напольном охлаждении	50 л	80 л

ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения составных частей из-за засорения мусором, перед подключением теплового насоса следует промыть трубопроводы.

СХЕМА СИСТЕМЫ

Принцип работы системы с внутренним модулем, горячей водой и системой климат-контроля.



XL1 Соединение теплоносителя, подача (от S2060)
XL2 Соединение теплоносителя, возврат (на S2060)

Основные символы

Символ	Значение
	Запорный клапан
	Запорный клапан
	Обратный клапан
	Циркуляционный насос
	Расширительный бак
	Шаровой фильтр
	Манометр
	Предохранительный клапан
	Реверсивный клапан / шунт
	Тепловой насос, воздух/вода
	Модуль управления
	Горячая вода
	Водонагреватель
	Система отопления

Соединения труб с теплоносителем

ПРИМЕЧАНИЕ

Не добавляйте антифриз, например гликоль, в гидравлическую систему, так как это может повлиять на работу внутренних защитных приборов. Вместо этого установите антифризные клапаны в системе, рядом с тепловым насосом.

ВНИМАНИЕ!

Существует разница в подключении к модулю управления и подключении ко внутрикомнатному модулю.

См. руководство по монтажу внутреннего модуля/модуля управления.

Выполните установку следующим образом:

- расширительный бак
- манометр
- предохранительный клапан
- обратный клапан

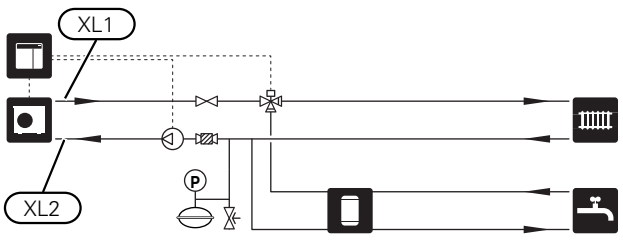
  Установки только с одним тепловым насосом: обратный клапан требуется только в тех случаях, когда размещение изделий по отношению друг к другу может вызвать самоциркуляцию.

  Каскадные установки: каждый тепловой насос должен быть оснащен обратным клапаном.
- нагнет. нас.
- запорный клапан

  Для удобства дальнейшего обслуживания.
- входящий в комплект поставки шаровой фильтр (QZ2)

  Шаровой фильтр необходимо установить внутри помещения на линии обратки к тепловому насосу.
- реверсивный клапан

  При подключении к модулю управления и если система должна работать как с системой климат-контроля, так и с водонагревателем.

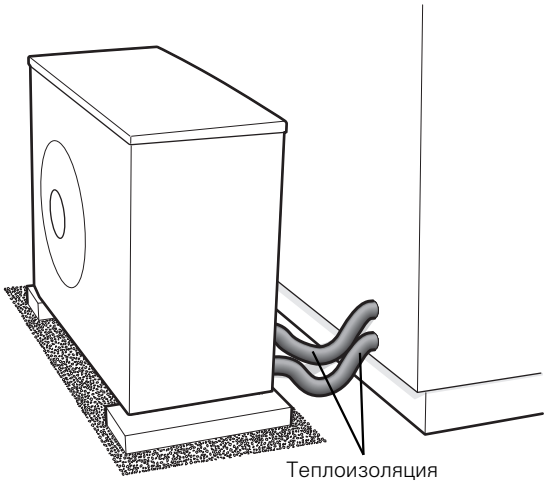


На рисунке показано подключение к модулю управления.

ТРУБНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, ГИБКИЙ ШЛАНГ

Все наружные трубопроводы должны иметь изоляцию толщиной не менее 19 мм. [1]

Входящие в комплект поставки гибкие шланги действуют как гасители вибрации. Гибкие трубы устанавливаются так, чтобы сформировалось колено, и поэтому действуют как гасители вибрации.

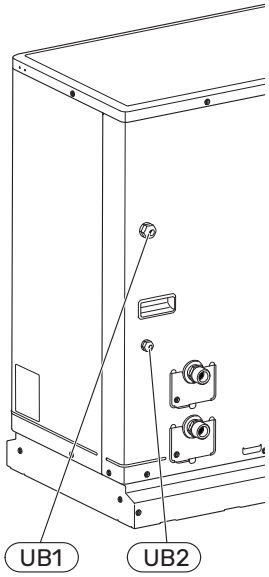


[1] В качестве альтернативы — в соответствии с требованиями конкретной страны.

Электрические соединения

Общие сведения

- Установку электрооборудования и электропроводку следует выполнять в соответствии с национальными нормами и требованиями.
- Перед проверкой изоляции внутренней проводки отсоедините установку теплового насоса воздуха/воды.
- В случае использования микровыключателя он должен иметь характеристику срабатывания как минимум «C». Номинальный ток предохранителя см. в разделе «Технические характеристики».
- S2060 следует подключать с помощью блокировочного выключателя. Характеристики зоны прокладки кабеля должны соответствовать номиналу используемого предохранителя.
- S2060 должен быть оснащен УЗО (устройством защитного отключения). Рекомендуется установить отдельное устройство защитного отключения (УЗО).
- Устройство защитного отключения должно иметь номинальный ток срабатывания, не превышающий 30 мА и быть типа F или B.
- Кабель связи должен представлять собой трехжильный экранированный кабель.
- Во избежание помех не следует прокладывать кабели связи для внешних подключений вблизи кабелей высокого напряжения.
- Подключите повысительный насос к модулю управления. Место подключения повысительного насоса см. в инструкции по установке для вашего модуля.
- При прокладке кабеля в S2060 необходимо использовать уплотнительные втулки кабеля (UB1) и (UB2).



ПРИМЕЧАНИЕ

Установку и любые работы по техобслуживанию электрооборудования следует выполнять под контролем квалифицированного электрика. Перед обслуживанием отключите питание с помощью автоматического выключателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед запуском изделия проверьте соединения, напряжение сети и напряжения фаз во избежание повреждения электронных схем теплового насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ

При подключении необходимо принимать во внимание активное внешнее управление.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если кабель питания поврежден, только NIBE, сотрудники подразделения по работе с клиентами или аналогичные уполномоченные лица могут заменять его во избежание опасности и повреждений.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не запускайте систему, не заполнив ее водой. Возможно повреждение компонентов системы.

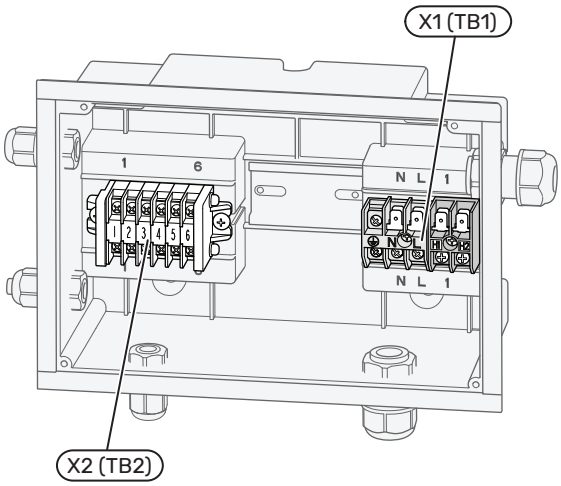
Доступ к электрическому соединению

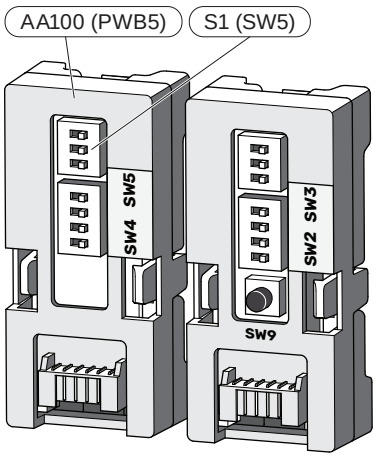
См. раздел «Работа с панелями».

Соединения

КЛЕММНЫЕ КОЛОДКИ И Т. Д.

Используются следующие компоненты.





СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

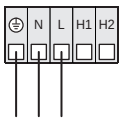
Напряжение питания

Подключите закрытый силовой кабель (W1) к клемме X1 (TB1).

Момент затяжки 1 Н•м.

1x230 V

X1 (TB1)

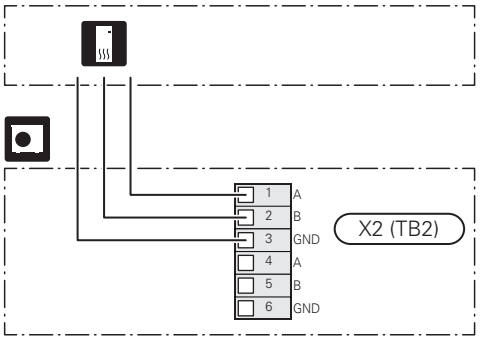


СВЯЗЬ

Сведения о подключении внутреннего модуля / модуля управления см. в соответствующем руководстве на веб-сайте nibe.eu.

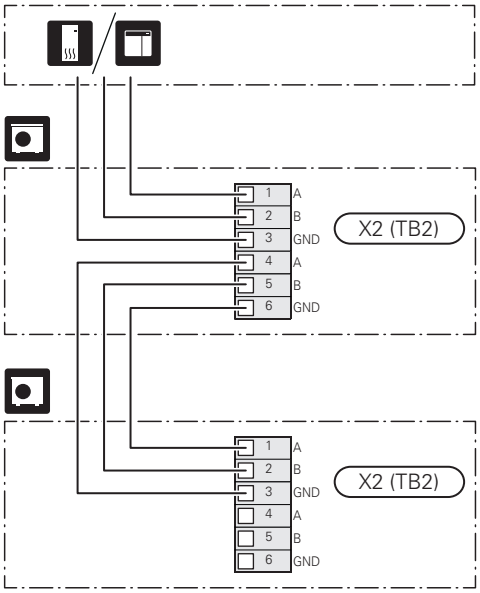
Прокладка кабелей, связь

Кабель связи подключают к клеммной колодке для связи (X2 (TB2): 1-3) в S2060.



Каскадное соед.

Подключите клеммную колодку -X2 (TB2): 4-6 к клеммной колодке следующего теплового насоса -X2 (TB2): 1-3 для каскадного соединения.



Переключатель в корпусе типа DIP

S2060 оснащен переключателем в корпусе типа DIP (S1 (SW5)) на плате соединительной линии связи (AA100 (PWB5)).

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
>
> Меняйте переключатель в корпусе типа DIP, только когда S2060 не находится под напряжением.

Каскадное соед.

В установках с несколькими тепловыми насосами каждый тепловой насос должен иметь уникальный адрес, который устанавливается DIP-переключателем.

Тепловой насос	Полож-е (1 / 2 / 3)
1 (EB101)	off / off / off
2 (EB102)	on / off / off
3 (EB103)	off / on / off
4 (EB104)	on / on / off
5 (EB105)	off / off / on
6 (EB106)	on / off / on
7 (EB107)	off / on / on
8 (EB108)	on / on / on

Ввод в эксплуатацию и регулировка

Заполнение

Заполните систему отопления водой до требуемого давления. Тепловой насос оснащён автоматическим вентиляционным клапаном для нагревающей среды (QM20), который закрывается, когда тепловой насос заполняется жидкостью.

Вентиляция

1. Тепловой насос автоматически выводится с помощью вентиляционного клапана для нагревательной среды (QM20), который расположен на газовом сепараторе (HQ8). Воздуховыпускной клапан автоматически закрывается, когда корпус клапана опорожнен и заполнен жидкостью.
2. Вентилируйте циркуляционный насос, если он есть.
3. Продолжайте доливку и вентиляцию до полного удаления воздуха и достижения правильного давления.

Ввод в эксплуатацию

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
> Не выполняйте пуск S2060, если существует риск, что вода в системе замерзла.

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
> Не начинайте работу с электрическими компонентами, пока с момента отключения электропитания не пройдет по крайней мере две минуты.

1. Убедитесь, что кабель связи между S2060 и внутренним модулем/модулем управления подключен.
2. Включите S2060 и внутренний модуль/модуль управления.
3. Отрегулируйте поток теплоносителя в соответствии с размерами устройства. См. также раздел «Регулирование, поток теплоносителя».
4. Следуйте инструкциям в руководстве по началу работы на дисплее внутреннего модуля/модуля управления.
5. Заполните «Контроль в процессе монтажа оборудования» в разделе «Важная информация».

При подключении необходимо принимать во внимание активное внешнее управление.

Регулирование, поток теплоносителя

Для правильного функционирования теплового насоса в течение всего года необходимо тщательно отрегулировать расход теплоносителя.

Если для модуля управления используется внутренний модуль NIBE или контролируемый вспомогательным оборудованием нагнетательный насос, модуль управления старается поддерживать оптимальный расход в тепловом насосе.

Может потребоваться регулировка, в особенности для подачи в отдельный водонагреватель. В связи с этим рекомендуется иметь в своем распоряжении возможность регулировки расхода через водонагреватель с помощью регулировочного клапана.

1. Рекомендация: если имеет место недостаток горячей воды, и в ходе подачи воды отображается предупреждение High condenser out (Высокое значение на выходе конденсатора), увеличьте значение расхода
2. Рекомендация: если имеет место недостаток горячей воды, и в ходе подачи воды отображается предупреждение High condenser in (Высокое значение на входе конденсатора), снизьте значение расхода

Нагнетательный насос

Нагнетательный насос (не входит в комплект поставки изделия) подключается к внутрикомнатному модулю/модулю управления и контролируется ими. Он снабжен встроенной функцией защиты от замерзания, и поэтому выключать его при наличии риска замерзания не требуется.

При наружной температуре ниже +2 °C периодически работает нагнетательный насос, чтобы не допустить замерзания воды в нагнетательном контуре. Данная функция также является средством защиты от возникновения избыточной температуры в нагнетательном контуре.

Падение давления, сторона теплоносителя



Управление

Общие сведения

S2060 оснащён внутренним электронным контроллером, который выполняет все необходимые функции для работы теплового насоса, например разморозка, остановка при максимальной/минимальной температуре и защитные функции во время работы.

Встроенный контроллер отображает информацию с помощью светодиодных индикаторов состояния, которая может использоваться в ходе работы.

В обычных условиях эксплуатации владельцу дома нет необходимости в доступе к контроллеру.

S2060 обменивается данными с внутренним модулем / модулем управления NIBE, а это означает, что все настройки и результаты измерений, полученные с S2060 можно корректировать и считывать при помощи внутреннего модуля/модуля управления.



ВНИМАНИЕ!

Главное программное обеспечение изделия должно быть последней версии.

Активация S2060

СЕРИЯ S
Уставки для S2060 можно задать с помощью руководства по началу работы или непосредственно из меню системы.

Главное программное обеспечение изделия должно быть последней версии.

Руководство по началу работы
Руководство по началу работы появляется при первом запуске после установки теплового насоса, но также доступно в меню. 7.7.

Система меню
Если вы не задали все уставки через «Руководство по началу работы» или вам необходимо изменить какие-либо уставки, вы можете сделать это в системе меню.

Меню 7.3.2 — Установ. тепл. насос
Здесь можно задать уставки для установленного теплового насоса.

Меню 7.3.2.1 — Настр. теплового насоса
Здесь задаются настройки, специфичные для установленных тепловых насосов.

Cooling permitted (Охлаждение разрешено)
Варианты: вкл./выкл.

Silent mode permitted (Тихий режим разрешен)
Варианты: вкл./выкл.

Макс. частота 1
Диапазон уставок: 25 Гц -

Диапазон уставок зависит от размера наружного блока и требований к звуку.

Макс. частота 2
Диапазон уставок: 25 Гц -

Диапазон уставок зависит от размера наружного блока и требований к звуку.

Ф. комп.
Диапазон установок S2060 1 x 230 В: L1, L2, L3

Обнаружение фазы компрессора
Варианты S2060 1 x 230 В: вкл./выкл.

Ограничение по току
Варианты S2060 1 x 230 В: вкл./выкл.

Макс. ток потреб.
Диапазон установок S2060 1 x 230 В: 6 - 32 A

Stop temperature compressor (Температура остановки компрессора)
Диапазон уставок -25—-2 °C

ЧастотаБлокировки 1 и 2
Диапазон настройки, нагрев: 25 – 130 Гц

Диапазон настройки, охлаждение: 25 – 120 Гц

Охлаж. разрешено: здесь настраивается активация функции охлаждения теплового насоса.

Тихий режим разрешен: здесь настраивается активация тихого режима теплового насоса. Обратите внимание: теперь можно планировать время работы в бесшумном режиме. Функцию следует использовать только в течение ограниченных периодов времени, так как S2060 может не достигать рассчитанной мощности.

Детектир. фазы компрес.: показывает, в какой фазе тепловой насос обнаружил S2060 1x230 В. Определение фазы обычно происходит автоматически в связи с запуском внутреннего модуля/модуля управления. Эту уставку можно менять вручную.

Ограничение тока: здесь настраивается активация функции ограничения по току наружного блока, если имеется S2060 1x230 V. Функция позволяет ограничивать значение максимального тока во время активного функционирования.

BlockFreq 1-2 (блокировка по частоте 1-2): здесь вы можете выбрать диапазоны частот, в которых не допускается работа наружного блока. Эту функцию можно использовать, если скорость компрессора вызывает сильный шум в доме. Диапазон уставки зависит от модели и размера теплового насоса.

СЕРИЯ F

Уставки для S2060 можно задать с помощью руководства по началу работы или непосредственно из меню системы.

Главное программное обеспечение изделия должно быть последней версии.

Руководство по началу работы

Руководство по началу работы появляется при первом запуске после установки теплового насоса, но также доступно в меню. 5.7.

Система меню

Если вы не задали все уставки через «Руководство по началу работы» или вам необходимо изменить какие-либо уставки, вы можете сделать это в системе меню.

Меню 5.11.1.1 — тепл. нас.

Здесь можно задать уставки для установленного теплового насоса.

Cooling permitted (Охлаждение разрешено)

Диапазон настроек: выкл. / вкл.

Silent mode permitted (Тихий режим разрешен)

Диапазон уставок: да / нет

Обнаружение фазы компрессора

Диапазон настройки S2060 1 x 230, В: выкл./вкл.

Ограничение по току

Диапазон настройки: 6—32 A

Заводская настройка: 32 A

blockFreq 1 (Блокировка по частоте 1)

Диапазон уставок: да / нет

blockFreq 2 (Блокировка по частоте 2)

Диапазон уставок: да / нет

Охлаж. разрешено: здесь настраивается активация функции охлаждения теплового насоса.

Тихий режим разрешен: здесь настраивается активация тихого режима теплового насоса. Обратите внимание, что теперь у вас есть опция планирования времени работы в бесшумном режиме.

Функцию следует использовать только в течение ограниченных периодов времени, поскольку S2060 может не достигать рассчитанной выходной мощности.

Детектир. фазы компрес.: показывает, в какой фазе тепловой насос обнаружил S2060 1x230 В. Определение фазы обычно происходит автоматически в связи с запуском внутреннего модуля/модуля управления. Эту уставку можно менять вручную.

Ограничение тока: здесь настраивается активация функции ограничения по току теплового насоса, если имеется S2060 1x230 В. Если функция активна, можно ограничить значение максимального тока.

ЧастБлок 1: здесь вы можете выбрать диапазон частот, в котором допускается работа теплового насоса. Эту функцию можно использовать, если скорость компрессора вызывает мешающий шум в доме.

ЧастБлок 2: здесь вы можете выбрать диапазон частот, в котором допускается работа теплового насоса.

Обслуживание

Действия по обслуживанию

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
> К обслуживанию допускаются только лица, обладающими надлежащей квалификацией.
>
> При замене компонентов на S2060 разрешается использование только запасных частей производства компании NIBE.

ОПОРОЖНЕНИЕ КОНДЕНСАТОРА

В случае длительного сбоя питания или подобных событий, например, если необходимо слить воду из конденсатора в S2060.

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
> Может присутствовать некоторое количество горячей воды, опасность ожогов.

1. Закройте запорные клапаны.
2. Отключите два трубопровода подключения теплоносителя, подачу подключения теплоносителя, подачу (XL1) и соединение нагревательной среды, возврат (XL2).
3. Спустите воду, сливайте через невозвратный клапан (RM1).

ДАННЫЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Датчик обратной линии (BT3 (Tho-W1)), подводящий трубопровод датчика конденсатора (BT12 (Tho-W2)), датчик трубопровода жидкости (BT15 (Tho-L)), датчики испарителя (BT16.1 (Tho-R1)) и (BT16.2 (Tho-R2)), датчик всасываемого газа (BT17 (Tho-S))

Температура (°C)	Сопротивление (кОм)
0	15,0
5	12,5
10	10,0
15	8,0
20	6,2
25	5,0
30	4,0
35	3,2
40	2,6
45	2,1
50	1,7

Датчик сброса (BT14 (Tho-D))

Температура (°C)	Сопротивление (кОм)
0	180
10	110
20	65
30	45
40	32
50	24
60	18
70	14
80	11
90	9
100	7
120	5
140	4
160	3

Датчик температуры окружающей среды (BT28 (Tho-A))

Данные для датчиков низкой температуры, например, датчика наружной температуры (BT28).

Температура (°C)	Сопротивление (кОм)
-20	50
-10	45
0	32,7
5	27
10	22
15	18
20	14
25	11
30	9
35	7
40	6
45	5
50	4

ЗАМЕНА ДАТЧИКА ХЛАДАГЕНТА

Через 15 лет необходимо заменить датчик хладагента (BQ10 (RS)). Тревога в модуле внутри помещения/модулях управления укажет, когда придет время.

Сбой климат-контроля

В большинстве случаев внутренний модуль / модуль управления фиксирует неисправность, сигнализирует об этом с помощью тревожных сигналов и отображает инструкции по действиям на дисплее.

Поиск и устранение неисправностей

> **ПРИМЕЧАНИЕ**
> Если для устранения неполадки требуется проведение работ, предполагающих открытие винтовых люков, необходимо выключить питание с помощью защитного переключателя или проводить работы под надзором квалифицированного электрика.

> **ВНИМАНИЕ!**
> Подтверждение аварийных сигналов выполняется на внутрикомнатном модуле / модуле управления.

Если на дисплее не отображается операционный сбой, воспользуйтесь следующими подсказками:

ОСНОВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Начните с проверки следующего:

- Все кабели питания к тепловому насосу подключены.
- Групповые и основные предохранители помещения.
- Прерыватель заземляющей цепи здания.
- УЗО теплового насоса.
- Плавкий предохранитель теплового насоса / автоматическая защита. (FC1 / FB1, FB1 только в случае установки KVR.)
- Плавкие предохранители внутреннего модуля / модуля управления.
- Ограничитель температуры модуля внутри помещения.
- Что подача воздуха в S2060 не заблокирована инородными предметами.
- Что S2060 не имеет никаких внешних повреждений.

S2060 НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ

- Отсутствует запрос.
  - Внутренний модуль/модуль управления нНе подает запрос на отопление, охлаждение или горячую воду.
- Компрессор заблокирован из-за температурных условий.
  - Дождитесь, пока температура вернется в пределы рабочего диапазона изделия.
- Не достигнуто минимальное время между циклами запуска компрессора.
  - Подождите не менее 30 минут, а затем проверьте, запустился ли компрессор.
- Сработала аварийная сигнализация.
  - Следуйте инструкциям на дисплее.

S2060 НЕ ОБМЕНИВАЕТСЯ ДАННЫМИ

- Проверьте, чтобы адресация S2060 была правильной.
- Убедитесь, что кабель связи подключен правильно и исправен.

НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ИЛИ ОТСУТСТВИЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Данная часть главы, посвященной устранению неисправностей, применяется только в случае, если тепловой насос состыкован с нагревателем горячей воды или с внутренним модулем.

- Обильное потребление горячей воды.
  - Дождитесь нагрева горячей воды.
- Некорректные настройки горячей воды в модуле внутри помещения/модуле управления.
  - См. руководство по монтажу внутреннего модуля/модуля управления.
- Засорен шаровой фильтр.
  - Отключите систему. Проверьте и очистите шаровой фильтр.

НИЗКАЯ КОМНАТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА

- Закрыты термостаты в нескольких комнатах.
  - Установите термостаты на максимум в как можно большем количестве комнат.
- Неправильная настройка внутреннего модуля/модуля управления.
  - См. руководство по монтажу внутреннего модуля/модуля управления.
- Заполненные воздухом радиаторы / нагревательные змеевики напольного отопления
  - Стравите воздух из системы.

ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ

- Неправильная настройка внутреннего модуля/модуля управления.
  - См. руководство по монтажу внутреннего модуля/модуля управления.

БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ВОДЫ ПОД S2060

- Требуется аксессуар KVR.
- Если установлен KVR, убедитесь, что дренаж воды может происходить без помех.

Список аварийных оповещений

Аварийный сигнал Серия F	Аварийные сигналы Серия S	Текст аварийных состояний на экране	Описание имеющихся сигналов тревоги	Возможная причина:
162	215	Подача конд. с выс. темп. (BT12)	Температура подаваемого теплоносителя (BT12) из конденсатора выше максимальной температуры.	Низкий уровень потока при отоплении. Температура установлена слишком высоко.
163	216	Выс. темп. конденсатора (вход)	Температура возврата (BT3) в конденсатор выше максимальной температуры.	Температура поднялась за счет другого источника тепла.
183	221	Оттаив.	Тепловой насос размораживается (сигнализация состояния).	Активируется, когда тепловой насос запускает процедуру разморозки.
217	227	Сраб. пред. тепл. насоса	Когда сработал предохранитель инвертора.	Слишком высокое значение тока.
218	228	Ротор компрессора заблокирован	Ротор заблокирован.	Поломка компрессора. Ошибка при запуске. Перегрев.
220	229	Сиг. тр. высокого давл.	Когда датчик высокого давления (BP1 (63H1)) срабатывает 5 раз в течение 60 минут.	Недостаточная циркуляция воздуха или заблокированный теплообменник. Обрыв или короткое замыкание на входе датчика высокого давления (BP1 (63H1)). Бракованный датчик высокого давления (BP1 (63H1)). Неправильно подключенный расширительный клапан. Закрыт сервисный клапан. Неисправная плата (AA2 (PWB1)) в S2060. Низкий уровень потока или его отсутствие при отоплении. Бракованный циркуляционный насос. Бракованный плавкий предохранитель, F (4A).
221	230	Сиг. тр. низкого давления	Когда датчик низкого давления (BP8 (PSL)) фиксирует аномально низкое давление.	Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика низкого давления. Бракованный датчик низкого (BP8 (LPT)). Неисправная плата (AA2 (PWB1)) в S2060. Обрыв или короткое замыкание на входе датчика всасываемого газа (BT17 (Tho-S)). Бракованный датчик всасываемого газа (BT17 (Tho-S)). Недостаточно хладагента.
224	233	Сигн. вентилятора в тепл. нас. внешн. возд.	Нет сигнала обратной связи от вентилятора 5 раз в течение 240 минут.	Вентилятор загрязнен или не подключен. Неисправная или загрязнённая плата (AA2 (PWB1)) в S2060. Бракованный мотор вентилятора. Сработавший плавкий предохранитель (F2).
228	236	Сбой оттаивания	Оттаивание 10 не выполнено несколько раз подряд.	Температура системы и/или потока слишком низкая. Недостаточный доступный объем системы. Плохой поток воздуха, например, из-за листьев, снега, льда или сильного ветра.

Аварийный сигнал Серия F	Аварийные сигналы Серия S	Текст аварийных состояний на экране	Описание имеющихся сигналов тревоги	Возможная причина:
230	238	Высокий сброс	Высокая температура на датчике вытяжки (BT14). Если вышеуказанное состояние возникает 2 раза в течение 60 минут или если температура поддерживается на уровне 115 °C или выше в течение 60 минут или дольше.	Прерывание в контуре хладагента. Недостаточно хладагента. Датчик нагретого газа (BT14) достиг температуры 115 °C
261	251	Высокая темп. доб. ГВ	Высокое давление и/или температура в испарителе.	Датчик не работает. Недостаточная циркуляция воздуха или заблокированный теплообменник. Бракованная плата управления. Слишком много хладагента.
262	252	Сл.выс.тем.тран.бол.мощ.	Чтобы избежать повреждений при слишком высоком токе.	Помехи на входящем источнике питания. Закрыт сервисный клапан. Недостаточное количество хладагента. Поломка компрессора. Неисправна плата инвертора (QA40 (PWB2)).
263	253	Инвертор зафиксировал аномально высокий ток	Инвертор зафиксировал аномально высокий ток.	Если возникают сбои связи между инвертором и блоком управления.
264	254	Сбой связи с инвертором	Связь между платой инвертора и базовой платой прерывается.	Отходит соединение между печатной платой и инвертором. Инвертор не подключен к сети или неисправен. Неисправная плата (AA2 (PWB1)) в S2060.
265	255	Сбой платы инвертора	Силовой транзистор выдаёт сигнал о неисправности.	Бракованный мотор вентилятора Неисправна плата инвертора (QA40 (PWB2)).
267	257	Неудавш. пуск компрес.	Компрессор не запустился.	Неисправна плата инвертора (QA40 (PWB2)). Неисправная плата (AA2 (PWB1)) в S2060. Поломка компрессора.
268	258	Превышение тока	Перегрузка по току в инверторе.	Неожиданное отключение питания.
272	261	Тепл.нар.возд., реж.нагр.	Внешняя температура слишком высокая для обеспечения безопасной эксплуатации.	Теплые погодные условия. Поломка датчика.
271	260	Хол.наруж.возд.,реж.нагр.	Внешняя температура слишком низкая для обеспечения безопасной эксплуатации.	Холодные погодные условия. Поломка датчика.
277	147	Сб. датч. от тепл. нас.	В случае повторяющегося отключения датчика — испарительный датчик (BT16).	Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика Неисправная плата (AA2 (PWB1)) в S2060.
278	148	Сб. датч. от тепл. нас.	В случае повторяющегося отключения датчика — датчик температуры окружающей среды (BT28).	Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика Неисправная плата (AA2 (PWB1)) в S2060.
279	149	Сб. датч. от тепл. нас.	В случае повторяющегося отключения датчика — датчик нагретого газа (BT14).	Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика Неисправная плата (AA2 (PWB1)) в S2060.
280	150	Сб. датч. от тепл. нас.	В случае повторяющихся отказов датчиков — датчик всасывающего газа (BT17).	Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика Неисправная плата (AA2 (PWB1)) в S2060.

Аварийный сигнал Серия F	Аварийные сигналы Серия S	Текст аварийных состояний на экране	Описание имеющихся сигналов тревоги	Возможная причина:
281	151	Сб. датч. от тепл. нас.	В случае повторяющихся сбоев датчиков, датчик низкого давления (BP8 (PSL)), датчик высокого давления (BP4 (PSH)).	Разомкнутая цепь или короткое замыкание на входе датчика. Неисправная плата (AA2 (PWB1)) в S2060. Отказ в контуре хладагента.
285	243	Поломка датчика хладагента	Датчик хладагента (BQ10 (RS)) либо находится вне зоны действия, либо потерял связь, либо неисправен.	Неисправность в датчике.
286	245	Датчик хладагента нуждается в замене	Требуется замена датчика хладагента (BQ10 (RS)) в тепловом насосе.	Датчик хладагента (BQ10 (RS)) существует уже 15 лет или более.
287	248	Датчик хладагента должен быть вскоре заменен	Датчик хладагента (BQ10 (RS)) в тепловом насосе необходимо заменить в ближайшее время. Если его не заменить в течение {дней} дней, это приведёт к ограничению работы.	Датчик хладагента (BQ10 (RS)) предупреждает, что скоро придёт время заменить датчик. Предупреждающее сообщение будет появляться через 14,5 лет раз в месяц до 15 лет.
288	247	Отсоединен датчик хладагента	Датчик хладагента (BQ10 (RS)) либо находится вне зоны действия, либо потерял связь, либо неисправен.	Повреждённый кабель. Отключённый кабель.
294	269	Несовместим. тепл. нас. внешн. возд.	Если тепловой насос и внутренний модуль несовместимы.	Тепловой насос и внутренний модули несовместимы.
343	293	Низ. темп. воды на вых.	Температура подаваемого теплоносителя (BT12) из конденсатора ниже минимальной температуры.	Низкий уровень потока. Некорректные установленные значения во время работы в режиме охлаждения.
418	380	Поток, защита от замерз.	Если поток низкий в течение определённого времени, срабатывает сигнализация, отменяющая разморозку.	Низкая температура. Загрязнение фильтров. Низкий уровень потока.
523	418	Низкий уровень потока во время оттаивания	Если поток низкий в течение определённого времени, срабатывает сигнализация, отменяющая разморозку.	Низкая температура в баке с горячей водой. Загрязнение фильтров.
580	421	Хол.наруж.возд.,реж.охл.	Внешняя температура слишком низкая для обеспечения безопасной эксплуатации.	Холодные погодные условия. Поломка датчика.
609	614	Поломка датчика PCB	В случае повторяющихся отказов датчиков.	Поломка датчика. Неисправная печатная плата обработки и настройки сигналов.

Аксессуары

Дополнительное оборудование недоступно на некоторых рынках.

Подробная информация о дополнительном оборудовании и полный перечень дополнительного оборудования доступны на сайте nibe.eu.

ТРУБА ВОДНОГО КОНДЕНСАТА KVR

KVR 15 подходит для S2060:

KVR 15-10
1 м
Артикул № 267 025

KVR 15-30
3 м
Артикул № 267 026

KVR 15-60
6 м
Артикул № 267 027

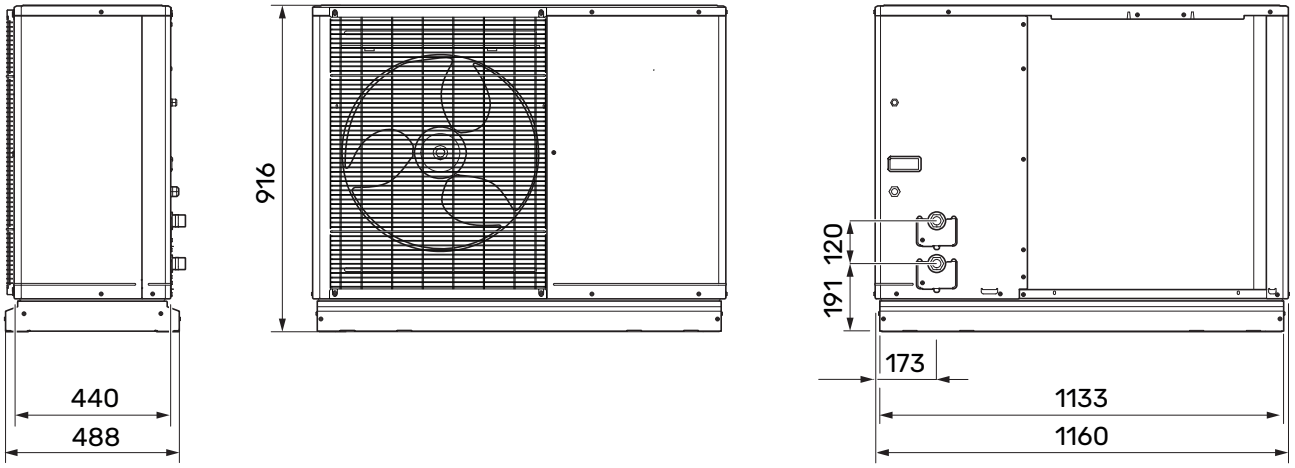
ОСНОВАНИЕ И КРОНШТЕЙНЫ

Опора GSU 40
S2060-6, -10
Часть №067 965

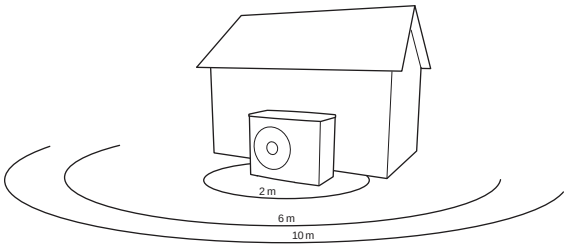
Настенная рейка BAU 50
Для настенного монтажа S2060-6, -10
Часть №267 017

Технические данные

Габариты



Уровни звукового давления



S2060 обычно размещается у стены дома, образуя направленный источник звука, что необходимо учитывать. Поэтому при монтаже следует выбрать для установки сторону, откуда звуковые помехи соседям будут минимальны.

На уровень звукового давления влияют стены, кирпичи, перепады высот и т. п., и все эти параметры следует принимать во внимание как ориентировочные.

S2060 регулирует скорость вентилятора в зависимости от температуры окружающей среды и температуры испарения.

		Звуковая мощность[1]	Звуковое давление на расстоянии (м)[2]									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S2060-6	Номинальное звуковое давление	51	46,0	40,0	36,5	34,0	32,0	30,5	29,0	28,0	27,0	26,0
	Макс. звуковое давление	57	52,0	46,0	42,5	40,0	38,0	36,5	35,0	34,0	33,0	32,0
	Макс. звуковое давление, бесшумный режим	50	45,0	39,0	35,5	33,0	31,0	29,5	28,0	27,0	26,0	25,0
S2060-10	Номинальное звуковое давление	54	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,5	32,0	31,0	30,0	29,0
	Макс. звуковое давление	60	55,0	49,0	45,5	43,0	41,0	39,5	38,0	37,0	36,0	35,0
	Макс. звуковое давление, бесшумный режим	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,0	30,0	29,0	28,0

1 Уровень звуковой мощности, L_W(A), в соответствии с EN12102

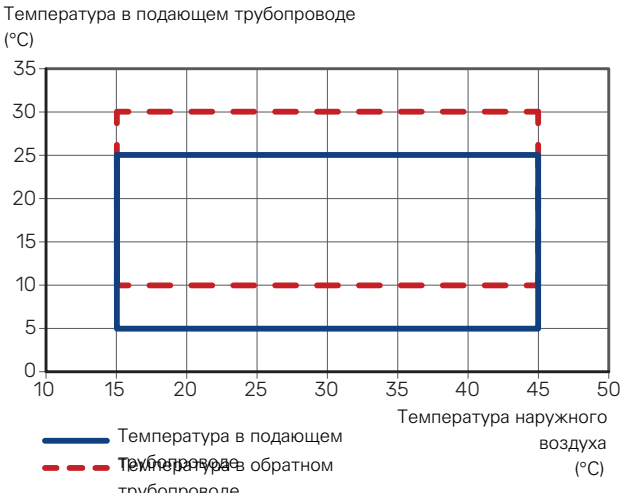
2 Звуковое давление, рассчитанное в соответствии с коэффициентом направленности Q=4

Технические характеристики

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН, НАГРЕВ



РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН КОМПРЕССОРА, ОХЛАЖДЕНИЕ

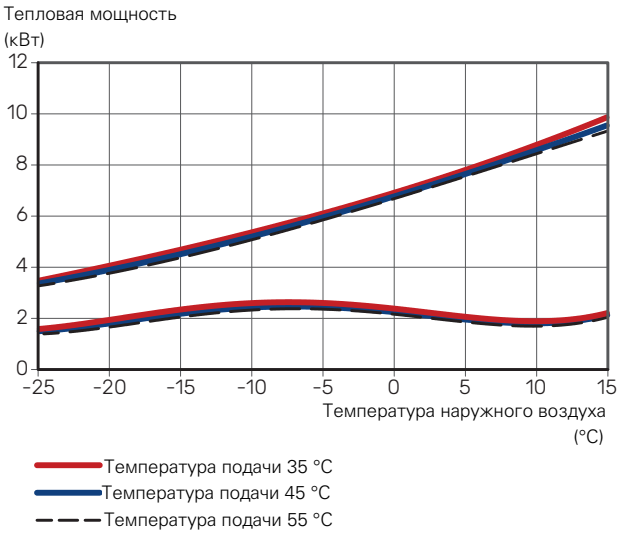


На непродолжительное время разрешается снижение рабочей температуры на стороне воды, например, при запуске.

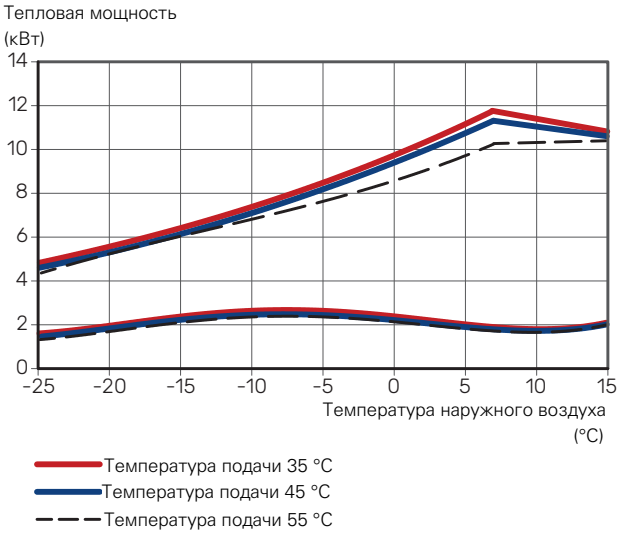
МОЩНОСТЬ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Максимальная и минимальная мощность во время непрерывной работы. Оттаивание не включено.

S2060-6



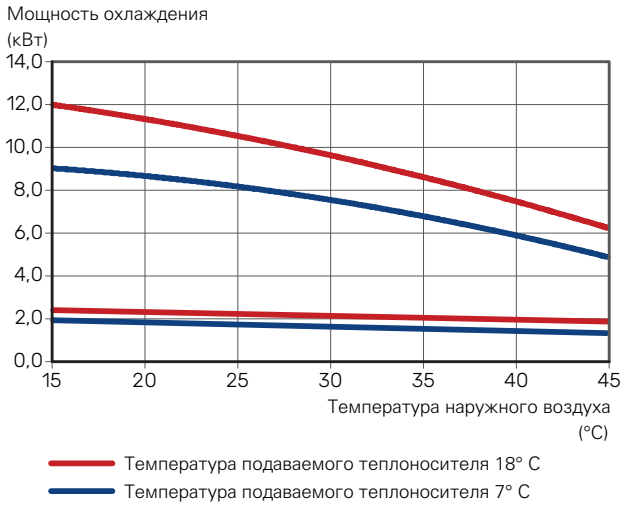
S2060-10



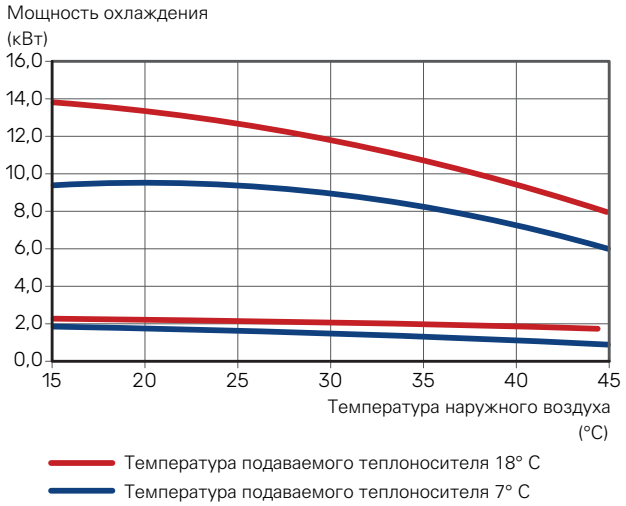
МОЩНОСТЬ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ

Максимальная и минимальная мощность во время непрерывной работы.

S2060-6



S2060-10



S2060		6	10
Напряжение		**1 x 230 V**	**1 x 230 V**
Данные выходной мощности согласно EN 14 511, частичная нагрузка [1]			
Отопление Мощность / подводимая мощность / коэффициент теплопроизводительности (кВт/кВт/—) при номинальном расходе Наружная температура: / температура подачи	-7 / 35 °C	5,17 / 1,85 / 2,79	6,70 / 2,53 / 2,65
	2 / 35 °C	3,32 / 0,68 / 4,88	3,61 / 0,76 / 4,77
	2 / 45 °C	3,70 / 0,98 / 3,78	4,26 / 1,27 / 3,35
	7 / 35 °C	4,92 / 0,89 / 5,53	6,02 / 1,11 / 5,42
	7 / 45 °C	4,28 / 0,99 / 4,32	5,70 / 1,34 / 4,25
Охлаждение Мощность / подводимая мощность / показатель энергоэффективности EER (кВт/кВт/—) при максимальном расходе Наружная температура: / температура подачи	35 / 7 °C	4,64 / 1,28 / 3,63	5,73 / 1,61 / 3,56
	35 / 18 °C	8,48 / 2,33 / 3,64	10,76 / 2,66 / 4,05
Максимальная производительность			
Максимальная мощность, отопление, на A7W35 без оттаивания	кВт	8,27	11,73
Максимальная мощность, отопление, на A2W55 с / без оттаивания	кВт	5,54 / 6,91	7,14 / 9,06
Максимальная мощность, отопление, на A-7W35 без оттаивания	кВт	5,78	8,04
Сезонный коэффициент производительности в соответствии с EN 14825			
Номинальная теплопроизводительность ($P_{designh}$) умеренный климат 35 °C / 55 °C (Европа)	кВт	4,8 / 5,3	6,5 / 7,0
Номинальная теплопроизводительность ($P_{designh}$) холодный климат 35 °C / 55 °C	кВт	5,5 / 5,7	8,0 / 7,8
Номинальная теплопроизводительность ($P_{designh}$) теплый климат 35 °C / 55 °C	кВт	5,2 / 5,5	6,5 / 7,2
Сезонный коэффициент производительности, умеренный климат, 35 °C / 55 °C (Европа)		5,33 / 4,19	5,07 / 4,02
Сезонный коэффициент производительности, холодный климат, 35 °C / 55 °C		4,12 / 3,63	4,42 / 3,59
Сезонный коэффициент производительности, теплый климат, 35 °C / 55 °C		6,64 / 5,06	6,46 / 4,83
Показатель энергоэффективности, умеренный климат [2]			
Класс эффективности изделия для отопления помещений 35 °C / 55 °C [3]		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Класс эффективности системы для отопления помещений 35 °C / 55 °C [4]		A+++ / A+++	
Электрические параметры			
Номинальное напряжение		230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz
Номинальный ток, тепловой насос	$A_{среднеквадр.}$	13	16
Макс. мощность, вентилятор	Вт	59	
Плавкий предохранитель	$A_{среднеквадр.}$	16	
Класс защиты корпуса		IP24	
Контур хладагента			
Тип хладагента		R290	
Хладагент GWP		0,02	
Объём	кг	0,65	0,85
Тип компрессора		Роторный компрессор	Роторный компрессор
CO_2-эквивалент (охлаждающий контур герметически изолирован)	кг	0,013	0,017
Значение отсечки реле высокого давления (BP1)	МПа (бар)	3,20 (32,0)	
Разность давлений для реле высокого давления	МПа (бар)	0,8 (8,0)	
Воздушный поток			
Максимальный поток воздуха	$м^3/ч$	2520	3000
Рабочая зона			
Мин./макс. температура воздуха, нагрев	°C	-25 / 43	
Мин./макс. температура воздуха, охлаждение	°C	15 / 45	
Система оттаивания		Обратный цикл	
Контур теплоносителя			
Макс. давление в системе теплоносителя	МПа (бар)	0,3 (3,0)	
Отсечное давление, теплоноситель	МПа (бар)	0,3 (3,0)	
Рекомендуемый интервал потока, работа на отопление	л/с	0,08 – 0,42	0,12 – 0,50

S2060		6	10
Мин. расчетный поток, оттаивание (скорость насоса 100%)	л/с	0,14	0,21
Мин./макс. температура теплоносителя при непрерывной работе	°C	25 / 75	
Мин./макс. температура теплоносителя при непрерывной работе, охлаждение	°C	5 / 25	
Соединение подачи теплоносителя S2060		Внешняя резьба G1"	
Гибкий шланг соединения подачи теплоносителя		Внешняя резьба G1"	
Мин. рекомендуемый размер трубы (система)	DN (мм)	DN (mm) 25 (28)	
Размеры и вес			
Ширина	мм	1 160	1 160
Глубина	мм	488	488
Высота	мм	916	916
Вес	кг	84	91
Разное			
Артикул №		064 381	064 382

1 Указанные значения мощности, включая оттаивание, согласно EN 14511 при подаче теплоносителя в соответствии с DT=5 K при 7 / 45.

2 Заявленная эффективность системы учитывает также и контроллер. Если в систему добавлен внешний дополнительный бойлер или система солнечного отопления, общая эффективность системы должна быть рассчитана заново.

3 Модель модуля управления Шкала классов эффективности изделия для отопления помещений: A+++–D. SMO S.

4 Модель модуля управления Шкала классов эффективности системы для отопления помещений: A+++–G. Заявленная эффективность системы учитывает регулятор температуры, которым оснащено изделие. SMO S.

Энергетическая маркировка

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК

Поставщик		NIBE	
Модель		**S2060-6 1x230 V**	**S2060-10 1x230 V**
Температура	°C	35 / 55	35 / 55
Класс эффективности для отопления помещений, умеренный климат		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Номинальная теплопроизводительность ($P_{designh}$), умеренный климат	кВт	5 / 5	7 / 7
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, умеренный климат	кВт-ч	1 854 / 2 603	2 648 / 3 601
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, умеренный климат	%	211 / 165	200 / 158
Уровень шума, L_{WA} в помещении	дБ	-	-
Номинальная теплопроизводительность ($P_{designh}$), суровый климат	кВт	6 / 6	8 / 8
Номинальная теплопроизводительность ($P_{designh}$), жаркий климат	кВт	5 / 6	7 / 7
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, суровый климат	кВт-ч	3 152 / 3 768	4 458 / 5 352
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, жаркий климат	кВт-ч	1 040 / 1 442	1 344 / 1 992
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, суровый климат	%	169 / 146	174 / 141
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, жаркий климат	%	264 / 201	255 / 190
Уровень шума, L_{WA} вне помещения	дБ	51	54

ДАННЫЕ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НА УПАКОВКЕ

Модель		S2060-6 1x230 V	S2060-10 1x230 V
Модель модуля управления		**SMO**	**SMO**
Температура	°C	35 / 55	35 / 55
Контроллер, класс		VI	
Контроллер, влияние на энергоэффективность	%	4,0	
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат	%	211 / 165	200 / 158
Класс эффективности отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат		**A+++ / A+++**	**A+++ / A+++**
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, холодный климат	%	169 / 146	174 / 141
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, теплый климат	%	264 / 201	255 / 190

Заявленная эффективность системы учитывает также и контроллер. Если в систему добавлен внешний дополнительный бойлер или система солнечного отопления, общая эффективность системы должна быть рассчитана заново.

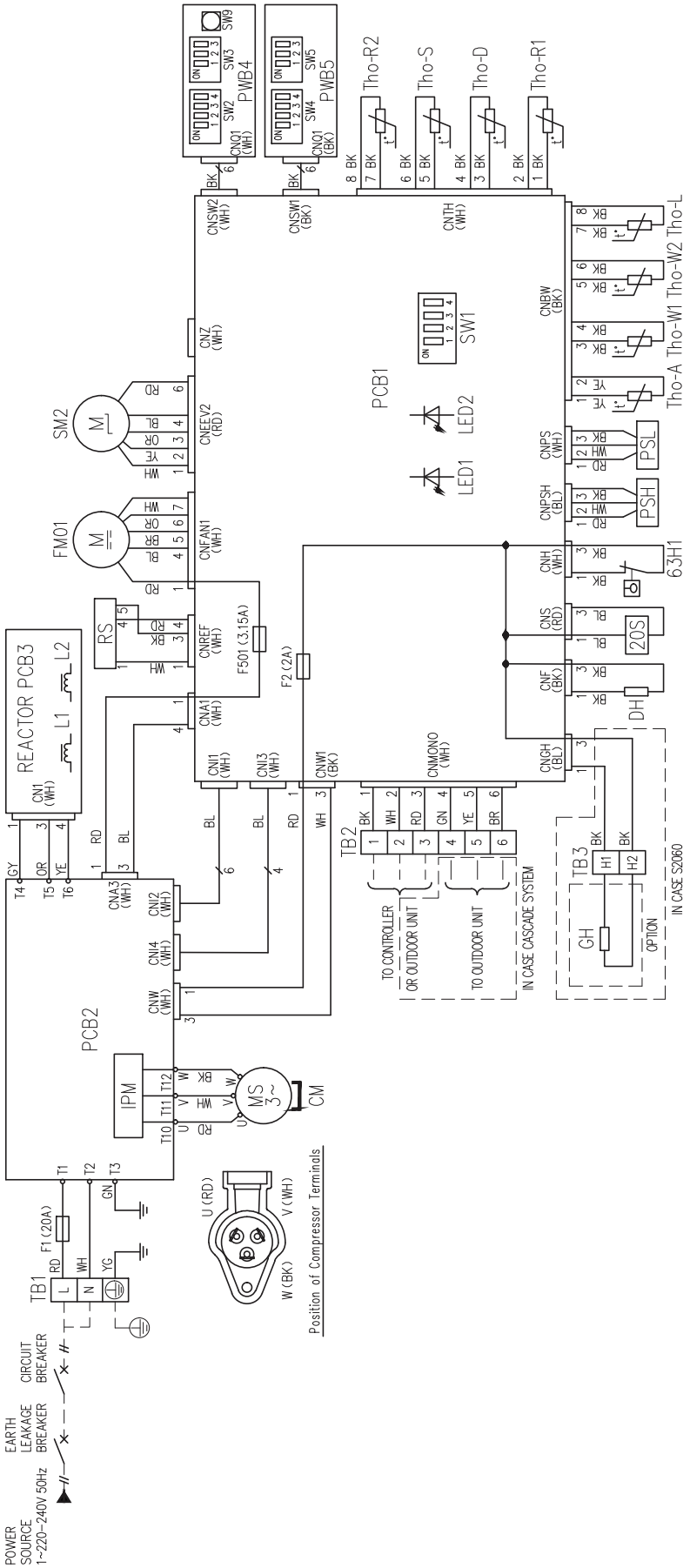
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Модель		S2060-6 1x230 V					
Тип теплового насоса		☒ Воздух—вода ☐ Вытяжной воздух—вода ☐ Рассол—вода ☐ Вода—вода					
Низкотемпературный тепловой насос		☐ Да ☒ Нет					
Встроенный погружной электротен для дополнительного нагрева		☐ Да ☒ Нет					
Комбинированный нагреватель теплового насоса		☐ Да ☒ Нет					
Климат		☒ Умеренный ☐ Холодный ☐ Теплый					
Температура		☒ Средняя (55°C) ☐ Низкая (35°C)					
Применяемые стандарты		EN14511 / EN14825 / EN12102					
Номинальная теплопроизводительность	Prated	5,3	кВт	*Эффективность отопления помещений за сезон*	η_s	165	%
Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj				*Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj*			
Tj = -7° C	Pdh	5,1	кВт	Tj = -7° C	COPd	2,51	-
Tj = +2° C	Pdh	2,8	кВт	Tj = +2° C	COPd	4,24	-
Tj = +7° C	Pdh	1,7	кВт	Tj = +7° C	COPd	5,28	-
Tj = +12° C	Pdh	1,2	кВт	Tj = +12° C	COPd	6,80	-
Tj = biv	Pdh	5,1	кВт	Tj = biv	COPd	2,14	-
Tj = TOL	Pdh	4,8	кВт	Tj = TOL	COPd	2,16	-
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-
Бивалентная температура	T_{biv}	-10	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме	Pcych		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COPcyc		-
Коэффициент снижения эффективности	Cdh	0,93	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C
Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного				*Дополнительный нагрев*			
Выключенное состояние	P_{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	Psup	0,0	кВт
Режим выключенного термостата	P_{TO}	0,012	кВт				
Режим ожидания	P_{SB}	0,009	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая		
Режим подогревателя картера	P_{CK}	0,000	кВт				
Другие пункты							
Управление мощностью	Переменный			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)		2 520	м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L_{WA}	- / 51	дБ	Номинальный поток теплоносителя			м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q_{HE}	2 603	кВт-ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»			м³/ч
Контактная информация	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

Модель		S2060-10 1x230 V					
Тип теплового насоса		☒ Воздух—вода ☐ Вытяжной воздух—вода ☐ Рассол—вода ☐ Вода—вода					
Низкотемпературный тепловой насос		☐ Да ☒ Нет					
Встроенный погружной электротен для дополнительного нагрева		☐ Да ☒ Нет					
Комбинированный нагреватель теплового насоса		☐ Да ☒ Нет					
Климат		☒ Умеренный ☐ Холодный ☐ Теплый					
Температура		☒ Средняя (55°C) ☐ Низкая (35°C)					
Применяемые стандарты		EN14511 / EN14825 / EN12102					
Номинальная теплопроизводительность	Prated	7,0	кВт	*Эффективность отопления помещений за сезон*	η_s	156	%
Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj				*Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj*			
Tj = -7° C	Pdh	6,2	кВт	Tj = -7° C	COPd	2,30	-
Tj = +2° C	Pdh	3,8	кВт	Tj = +2° C	COPd	4,16	-
Tj = +7° C	Pdh	2,4	кВт	Tj = +7° C	COPd	5,02	-
Tj = +12° C	Pdh	1,2	кВт	Tj = +12° C	COPd	5,90	-
Tj = biv	Pdh	6,9	кВт	Tj = biv	COPd	2,08	-
Tj = TOL	Pdh	6,4	кВт	Tj = TOL	COPd	2,00	-
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-
Бивалентная температура	T_{biv}	-10	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме	Pcych		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COPcyc		-
Коэффициент снижения эффективности	Cdh	0,91	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	60	°C
Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного				*Дополнительный нагрев*			
Выключенное состояние	P_{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	Psup	0,0	кВт
Режим выключенного термостата	P_{TO}	0,018	кВт				
Режим ожидания	P_{SB}	0,012	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая		
Режим подогревателя картера	P_{CK}	0,000	кВт				
Другие пункты							
Управление мощностью	Переменный			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)		3 000	м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L_{WA}	- / 54	дБ	Номинальный поток теплоносителя			м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q_{HE}	3 601	кВт-ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»			м³/ч
Контактная информация	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

Электрическая схема

1x230 В



Оглавление

1

1x230 V, 19

S

S2060 не запускается, 27
S2060 не обменивается данными, 27

А

Активация S2060, 24

Б

Большое количество воды под S2060, 28

В

Важная информация, 4
  Информация по технике безопасности, 4
  Проверка установки, 5
  Серийный номер, 4
  Системные решения, 5
Ввод в эксплуатацию, 21
Ввод в эксплуатацию и наладка
  Ввод в эксплуатацию, 21
  Вентиляция, 21
  Заправка, 21
  Нагнет. насос, 21
  Падение давления, сторона теплоносителя, 22
Ввод в эксплуатацию и регулировка, 21
  Регулирование, поток теплоносителя, 21
Вентиляция, 21
Высокая температура в помещении, 28

Г

Габариты и расположение, 33

Д

Данные датчика температуры, 26
Данные для датчика на выпуске, 26
Данные по энергоэффективности системы, 40
Действия по обслуживанию, 26
  Данные датчика температуры, 26
  Данные для датчика на выпуске, 26
Дополнительное оборудование, 32
Доставка и обращение, 6
  Зона установки, 7
  Поставляемые компоненты, 9
  Сборка, 6
  Транспортировка, 6
Доставка и разгрузка
  Конденсация, 8
  Подъем до места установки, 6
  Работа с панелями, 10
  Установка цоколя, 9

З

Замена датчика давления и конденсатора, 26
Заправка, 21
Зона установки, 7

И

Информационный листок, 39
Информация по технике безопасности, 4
  Маркировка, 4
  Символы, 4

К

Каскадное соединение, 19
Клеммные колодки, 19
Конденсация, 8
Конструкция теплового насоса, 12
  Размещение компонентов, 12
  Список компонентов, 15

М

Маркировка, 4
Монтаж установки
  Основные символы, 16
Муфта, теплоноситель, 17

Н

Нагнетательный насос, 21
Напряжение питания, 19
Настр. теплового насоса — 5.11.1.1, 25
Настр. теплового насоса — меню 7.3.2, 24
Низкая температура в помещении, 27
Низкая температура или отсутствие горячей воды, 27

О

Обслуживание, 26
  Данные датчика температуры, 26
  Действия по обслуживанию, 26
  Замена датчика давления и конденсатора, 26
Общие сведения, 18
Опорожнение конденсатора, 26
Основные действия, 27
Основные символы, 16

П

Падение давления, сторона теплоносителя, 22
Переключатели в корпусе типа DIP, 20
Подъем до места установки, 6
Поиск и устранение неисправностей, 27
  S2060 не запускается, 27
  S2060 не обменивается данными, 27
  Большое количество воды под S2060, 28
  Высокая температура в помещении, 28
  Низкая температура в помещении, 27
  Низкая температура или отсутствие горячей воды, 27
  Основные действия, 27
Поставляемые компоненты, 9
Проверка установки, 5
Прокладка кабелей, связь, 19

Р

Работа с панелями, 10
Регулирование, поток теплоносителя, 21

С

Сбой климат-контроля, 27
  Поиск и устранение неисправностей, 27
  Список аварийных оповещений, 29
Сборка, 6
Связь, 19
Серийный номер, 4
Символы, 4
Системные решения, 5
Служебные измерения
  Опорожнение конденсатора, 26
Снятие верхней панели, 10
Снятие лицевой панели, 10
Соединение электропитания, 19
Соединения, 19
Список аварийных оповещений, 29
Список компонентов, 15

Т

Техническая документация, 41
Технические данные, 33, 35
Габариты и расположение, 33
Технические данные, 35
Уровни звукового давления, 34
Электрическая схема, 43
Энергетическая маркировка, 39
Данные по энергоэффективности системы, 40
Информационный листок, 39
Техническая документация, 41
Транспортировка, 6
Трубные соединения, 16
Муфта, теплоноситель, 17
Общие сведения, 16
Объемы воды, 16
Основные символы, 16
Трубные соединения, гибкий шланг, 17
Трубные соединения, гибкий шланг, 17

У

Удаление картонной коробки, 10
Удаление устройств безопасности транспорта, 10
Управление, 23
Общие сведения, 23
Управление - введение, 23
Управление - введение, 23
Управление — тепловой насос EB101
Настр. теплового насоса — 5.11.1.1, 25
Настр. теплового насоса — меню 7.3.2, 24
Уровни звукового давления, 34
Установка прилагаемой решетки вентилятора, 11
Установка цоколя, 9

Э

Электрическая схема, 43
Электрические соединения, 18
1x230 V, 19
Каскадное соединение, 19
Клеммные колодки, 19
Напряжение питания, 19
Общие сведения, 18
Переключатели в корпусе типа DIP, 20
Прокладка кабелей, связь, 19
Связь, 19
Соединение электропитания, 19
Соединения, 19
Энергетическая маркировка, 39
Данные по энергоэффективности на упаковке, 40
Информационный листок, 39
Техническая документация, 41

Контактная информация

AUSTRIA
NIBE GmbH
Gahberggasse 11
4861 Schörfling am Attersee
Tel: +43 (0)7662 8963-0
kontakt@nibe.at
nibe.at

CZECH REPUBLIC
Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

DENMARK
Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

FINLAND
NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

FRANCE
NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

GERMANY
NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

GREAT BRITAIN
NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

NETHERLANDS
NIBE Energietechniek B.V.
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

NORWAY
ABK-Qviller AS
Brobekkveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

POLAND
NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

SWEDEN
NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

SWITZERLAND
NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

Относительно стран, не упомянутых в этом списке, свяжитесь с компанией NIBE в Швеции или см. дополнительную информацию на веб-сайте nibe.eu.

NIBE Energy Systems
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
nibe.eu

IHB RU 2623-3 831293

Настоящая брошюра опубликована компанией NIBE Energy Systems. Все иллюстрации продуктов, факты и данные основаны на информации, доступной на момент утверждения публикации.

Компания NIBE Energy Systems не несет ответственности за ошибки изложения или опечатки в данной публикации.

©2026 NIBE ENERGY SYSTEMS

831293