

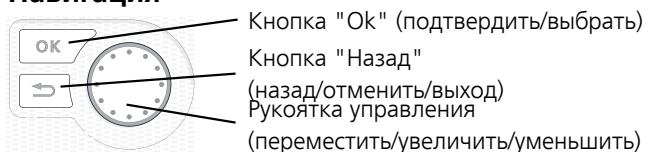
Руководство
монтажника

NIBE F1145

Геотермальный тепловой
насос

Краткое руководство

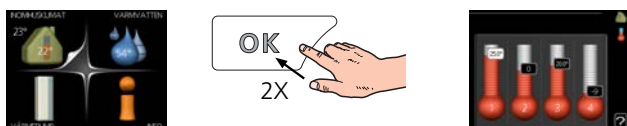
Навигация



Подробное описание функций кнопок находится на стр. 39.

Инструкции по прокрутке меню и различным установкам описаны на стр. 42.

Установка температуры в помещении



Включение режима установки внутрикомнатной температуры осуществляется в режиме запуска в главном меню двойным нажатием кнопки ОК.

Увеличение объема горячей воды



Для временного увеличения количества горячей воды (если нагреватель горячей воды установлен на F1145) сначала поверните рукоятку управления, чтобы отметить меню 2 (капля воды), а затем дважды нажмите кнопку «ОК».

Содержание

1 Важная информация _____	4	9 Обслуживание _____	58
Информация по технике безопасности _____	4	Действия по обслуживанию _____	58
2 Доставка и обращение _____	6	10 Сбой климат-контроля _____	65
Транспортировка _____	6	Информация о меню _____	65
Сборка _____	6	Управление аварийной сигнализацией _____	65
Поставляемые компоненты _____	7	Поиск и устранение неисправностей _____	65
Снятие крышек _____	7	11 Аксессуары _____	68
3 Конструкция теплового насоса _____	8	12 Технические данные _____	71
Общие сведения _____	8	Размеры и установочные координаты _____	71
Распределительные коробки _____	10	Технические характеристики _____	72
Секция охлаждения _____	12	Энергетическая маркировка _____	79
4 Соединения трубопровода _____	14	Оглавление _____	100
Общие сведения _____	14	Контактная информация _____	103
Размеры и трубные соединения _____	15		
Сторона рассола _____	15		
Сторона теплоносителя _____	16		
Водонагреватель _____	16		
Варианты стыковки _____	17		
5 Электрические соединения _____	19		
Общие сведения _____	19		
Соединения _____	21		
Уставки _____	24		
Дополнительные соединения _____	25		
Соединение дополнительного оборудования _____	31		
6 Ввод в эксплуатацию и регулировка _____	32		
Подготовка _____	32		
Заполнение и вентиляция _____	32		
Руководство по началу работы _____	33		
Последующая регулировка и вентиляция _____	34		
Установка кривой охлаждения/нагрева _____	37		
7 Управление - введение _____	39		
Дисплей _____	39		
Система меню _____	40		
8 Управление - меню _____	44		
Меню 1 – ТЕМП. В ПОМЕЩ. _____	44		
Меню 2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА _____	44		
Меню 3 - ИНФО _____	44		
Меню 4 – ТЕПЛОВОЙ НАСОС _____	45		
Меню 5 - СЕРВИС _____	46		

1 Важная информация

Информация по технике безопасности

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

Этот прибор могут использовать дети в возрасте от 8 лет и старше и лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и знаний, если они находятся под контролем или проинструктированы по вопросам использования прибора безопасным образом и понимают, какие опасности им грозят. Дети не должны играть с прибором. Дети не должны производить очистку и обслуживание без присмотра.

Права на изменения защищены.

©NIBE 2016.

Символы



ПРИМЕЧАНИЕ

Этот символ обозначает опасность для машины или человека.



ВНИМАНИЕ!

Этот символ обозначает важную информацию о правилах, которые следует соблюдать во время установки.



СОВЕТ!

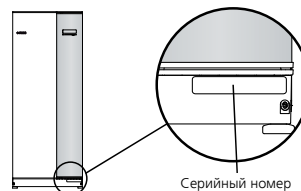
Этот символ обозначает советы по упрощению эксплуатации изделия.

Маркировка

Маркировка CE означает, что компания NIBE гарантирует соответствие изделия всем нормативным положениям соответствующих директив ЕС. Маркировка CE обязательна для большинства изделий, продаваемых в ЕС, независимо от места их изготовления.

Серийный номер

Серийный номер находится в нижней правой части передней крышки, в меню информации (меню 3.1) и на шильдике (PF1).



ВНИМАНИЕ!

Чтобы получить техническое обслуживание и поддержку, нужно указать серийный номер изделия ((14 цифр).

Вторичная переработка



Утилизацию упаковочного материала поручите монтажнику, который устанавливал оборудование, или специализированным компаниям по утилизации отходов.

Не утилизируйте бывшие в употреблении изделия вместе с обычным бытовым мусором. Утилизация должна выполняться в специальном пункте приема отходов или силами дилера, который оказывает услуги такого рода.

Ненадлежащая утилизация изделия пользователем может привести к наложению административных штрафов в соответствии с действующим законодательством.

Экологическая информация

В состав оборудования входит фторсодержащий парниковый газ, указанный в Киотском протоколе.

Регулирование оборота фторсодержащих газов (ЕС) № 517/2014

В состав оборудования входит R407C, фторсодержащий парниковый газ с ПГП (потенциалом глобального потепления) 1 774. Не выпускайте R407C в атмосферу.

Информация по отдельным странам

Инструкция по установке

Данное руководство монтажника должно оставаться у клиента.

Контроль в процессе монтажа оборудования

Действующие регламентные нормы требуют проведения проверки отопительной установки перед вводом в эксплуатацию. Проверка должна выполняться лицом, обладающим соответствующей квалификацией. Кроме того, необходимо заполнить информационную страницу о данных установки в руководстве пользователя.

✓	Описание	Примечания	Подпись	Дата
Рассол (стр. 15)				
	Система промыта			
	Система проветрена			
	Антифриз			
	Уравнительный сосуд/расширительный бак			
	Фильтр твердых частиц			
	Предохранительный клапан			
	Запорные клапаны			
	Настройка циркуляционного насоса			
Теплоноситель (стр. 16)				
	Система промыта			
	Система проветрена			
	Расширительный бак			
	Фильтр твердых частиц			
	Предохранительный клапан			
	Запорные клапаны			
	Настройка циркуляционного насоса			
Электричество (стр. 19)				
	Соединения			
	Напряжение сети			
	Напряжение фазы			
	Предохранители теплового насоса			
	Предохранители здания			
	Наружный датчик			
	Комнатный датчик			
	Датчик тока			
	Прерыватель-предохранитель			
	Прерыватель цепи заземления			
	Установка термостата аварийного режима			

2 Доставка и обращение

Транспортировка

Транспортировку и хранение F1 145 следует осуществлять вертикально в сухом месте. При перемещении в здание допускается наклон F1 145 назад на 45°.

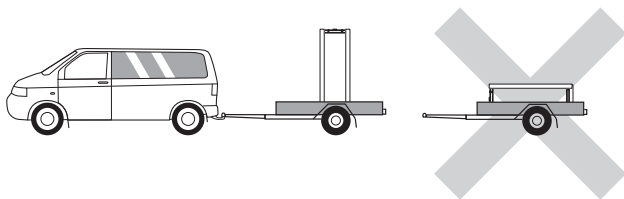


ВНИМАНИЕ!

Задняя часть устройства может быть перетяжеленной.

Если снять компрессорный модуль и транспортировать его вертикально, F1 145 можно перевозить горизонтально задней частью вниз.

Снимите внешние панели, чтобы защитить их при перемещении в ограниченном пространстве внутри зданий.



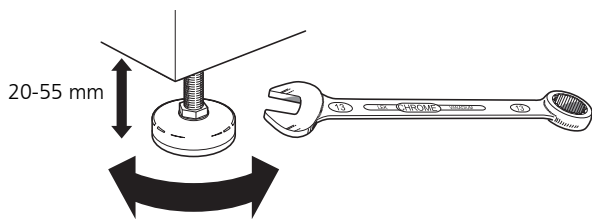
Извлечение модуля охлаждения

Для упрощения транспортировки и обслуживания можно отделить тепловой насос путем извлечения модуля охлаждения из шкафа.

См. стр. 61 с инструкциями по отделению.

Сборка

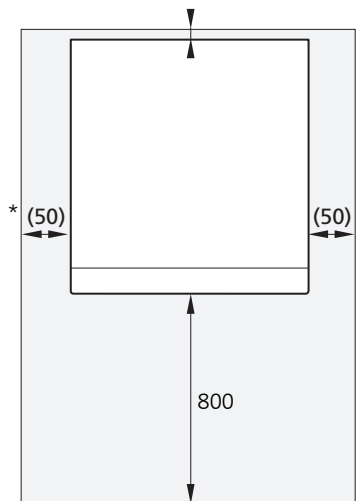
- Поместите F1 145 на закрепленное основание, которое может выдержать вес теплового насоса. Используя регулируемые ножки изделия, добейтесь горизонтального и устойчивого положения.



- Поскольку вода поступает из F1 145, зона размещения теплового насоса должна быть оборудована напольной дренажной системой.
- Установите изделие задней частью к наружной стене, предпочтительно в комнате, где шум не имеет значения, с целью устранения проблем с шумом. Если это невозможно, избегайте установки изделия у стены, смежной со спальней или другой комнатой, где шум может стать проблемой.
- Независимо от места расположения изделия следует снабдить звуковой изоляцией комнаты, чувствительные к звукам.
- Трубы прокладываются таким образом, чтобы они не крепились к внутренним стенам, примыкающим к спальне или гостиной.

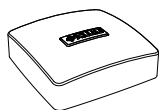
Зона установки

Оставьте свободное пространство 800 мм перед изделием. Чтобы снять боковые панели, с каждой стороны требуется свободное пространство порядка 50 мм (см. рисунок). Не требуется снимать панели на время обслуживания. Все операции по обслуживанию F1 145 выполняются спереди. Во избежание распространения вибрации оставьте свободное пространство между тепловым насосом и стенкой позади него (а также кабелями электропитания и трубами).



* Требуемое расстояние при обычной установке составляет 300–400 мм (со всех сторон) для подключения оборудования, т. е. уравнительного сосуда, клапанов и электрооборудования.

Поставляемые компоненты



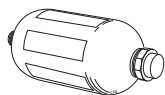
Наружный датчик
1 х



Датчик тока
3 х
(не 1х230 В)



Комнатный датчик
1 х



Уравнильный со-
суд
1 х



Предохранитель-
ный клапан
0,3 МПа (3 бар)
1 х



Уплотнительные
кольца
8 х



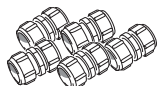
Фильтр твердых
частиц

6-10 кВт

1 х G1, 1 х G3/4

12-17 кВт

1 х G1, 1 х G1 1/4



Муфты с уплотнительными кольцами

F1145 5-10 кВт

2 х (ø28 х G25)

3 х (ø22 х G20)

F1145 12-15 кВт

5 х (ø28 х G25)

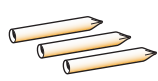
F1145 17 кВт

3 х (ø28 х G25)

2 х (ø35 х G32)



Датчик температу-
ры
3 х



Трубы для датчи-
ков
3 х



Изоляционная
лента
1 х



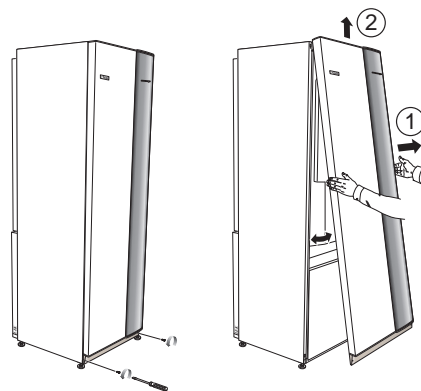
Алюминиевая лен-
та
1 х

Расположение

Комплект поставляемых деталей находится в упаковке в верхней части теплового насоса.

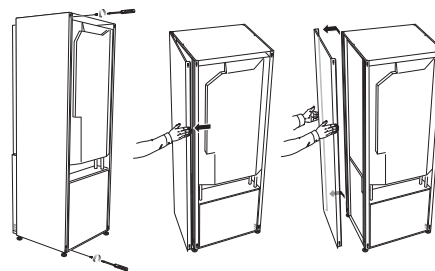
Снятие крышек

Передняя крышка



1. Снимите винты с нижнего края передней панели.
2. Возьмитесь за нижнюю кромку панели и поднимите ее вверх.

Боковые крышки

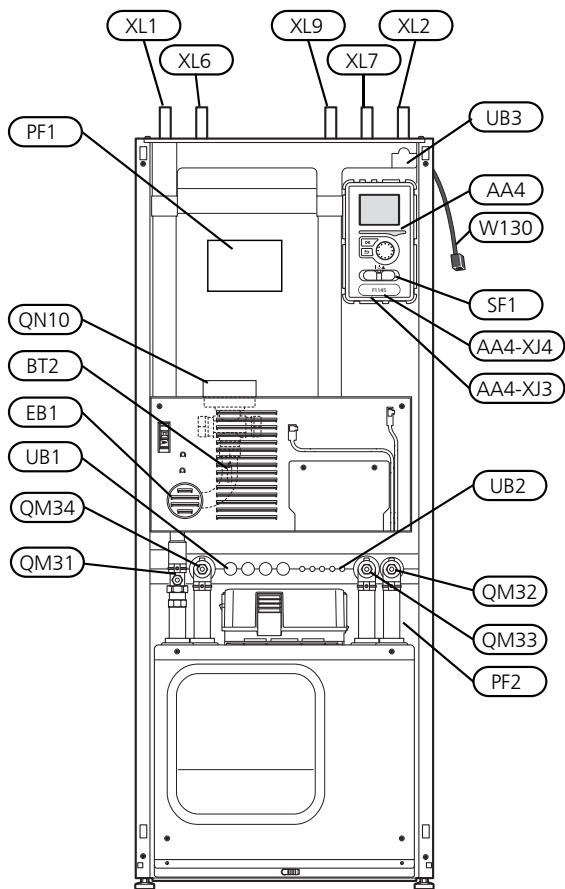


Боковые панели можно снять для облегчения установки.

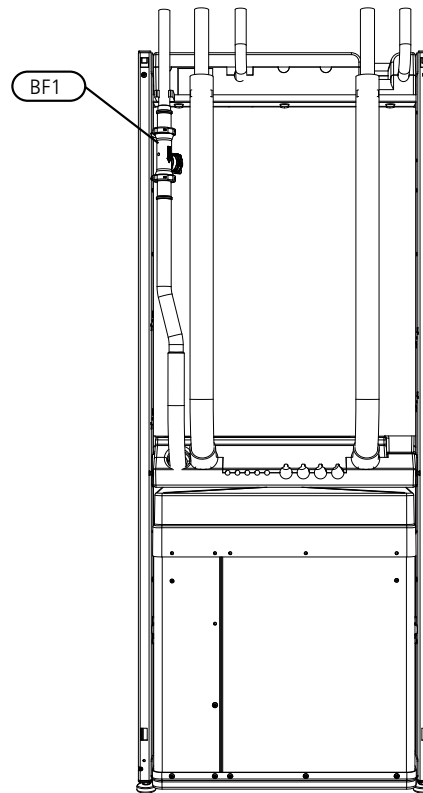
1. Снимите винты с верхнего и нижнего краев.
2. Слегка поверните крышку наружу.
3. Переведите заслонку наружу и назад.
4. Сборку выполняют в обратном порядке.

3 Конструкция теплового насоса

Общие сведения



Вид сзади



Соединения трубопровода

XL1	Подключение, подача теплоносителя
XL2	Подключение, возврат теплоносителя
XL6	Подключение, вход рассола
XL7	Подключение, подача рассола
XL9	Подключение, нагреватель горячей воды

Компоненты системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

QM31	Запорный клапан, подача теплоносителя
QM32	Запорный клапан, возврат теплоносителя
QM33	Запорный клапан, рассол на выходе
QM34	Запорный клапан, рассол на входе
QN10	Трехходовой клапан, система климат-контроля/водонагреватель

Датчики и т. д.

BF1	Расходомер**
BT1	Датчик температуры снаружи*
BT2	Датчики температуры, поток теплоносителя

** Только тепловые насосы со счетчиком электроэнергии

* На рисунке не показано

Электрические компоненты

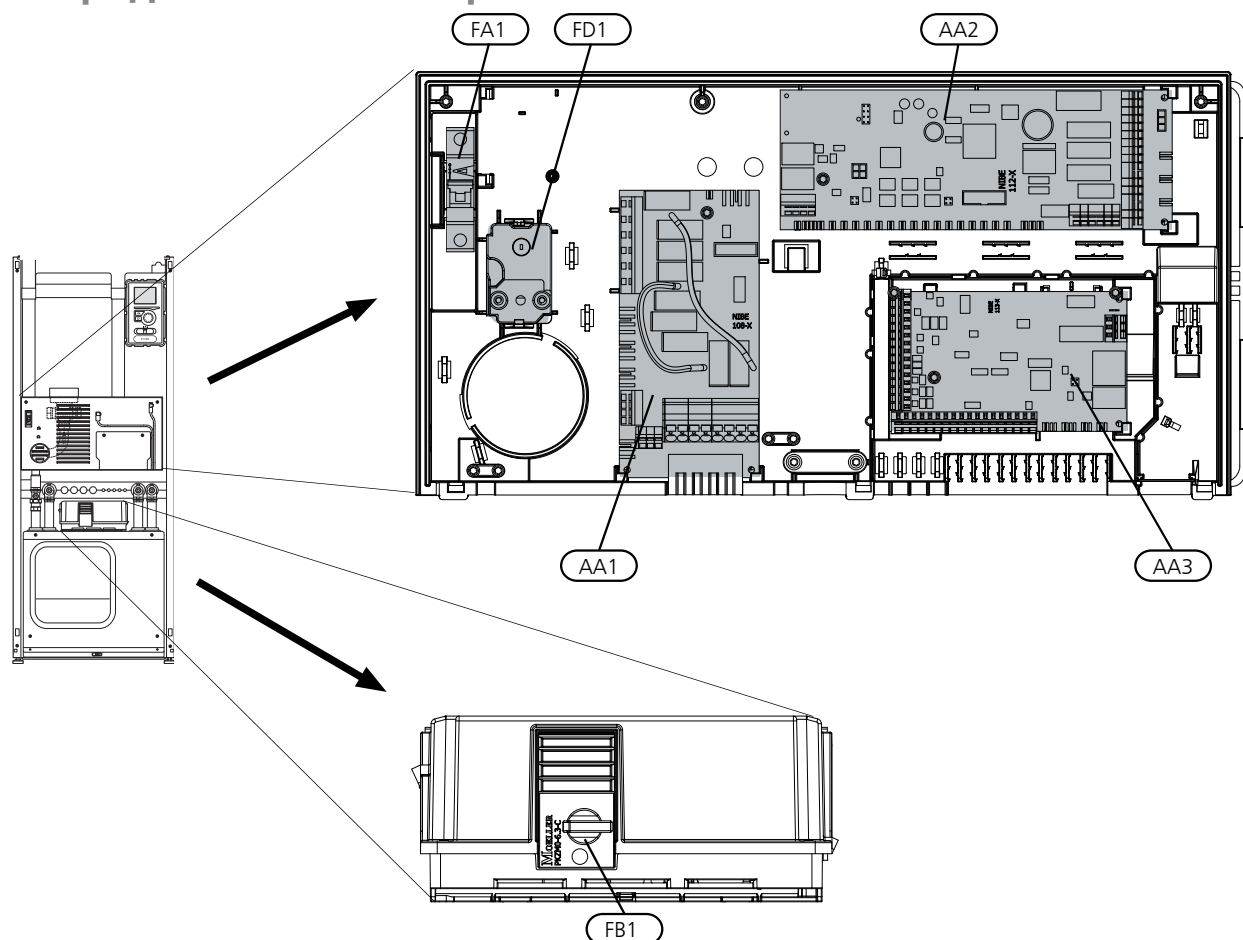
AA4	Дисплей
	AA4-XJ3 USB-разъем
	AA4-XJ4 Сервисный разъем (без функции)
EB1	Погружной нагреватель
SF1	Переключатель
W130	Сетевой кабель для NIBE Uplink

Разное

PF1	Паспортная табличка
PF2	Шильдик, секция охлаждения
UB1	Уплотнение кабеля, электропитание
UB2	Уплотнение кабеля
UB3	Уплотнение кабеля, задняя сторона, датчик

Обозначения размещения компонентов по стандарту IEC 81346-1 и 81346-2.

Распределительные коробки



Электрические компоненты

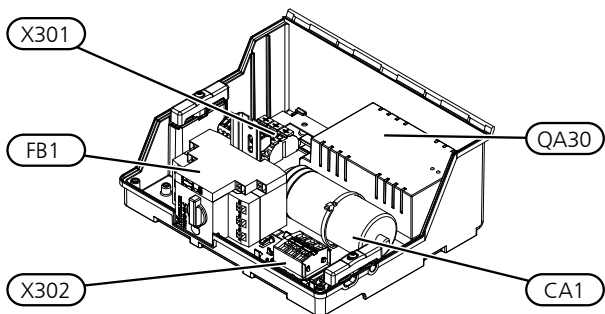
- AA1 Плата погружного нагревателя
- AA2 Базовая плата
- AA3 Печатная плата обработки и настройки входящих сигналов
- FA1 Микровыключатель
- FB1 Выключатель двигателя*
- FD1 Ограничитель температуры/термостат аварийного режима

* 1 x 230 В, 3 x 230 В 6-10 кВт, 3 x 400 В 5 кВт со вспомогательным переключателем для выключателя двигателя.

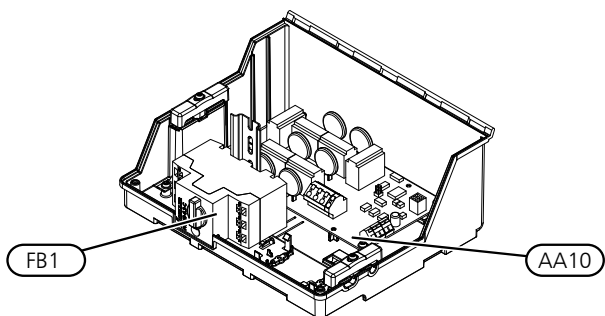
Обозначения размещения компонентов по стандарту IEC 81346-1 и 81346-2.

1 x 230 В 5—12 кВт

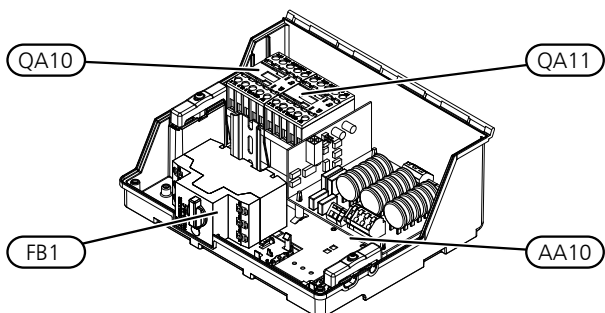
3 x 400 В 5 кВт



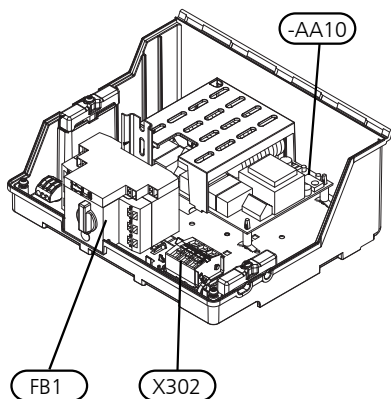
3 x 400 В 6—12 кВт



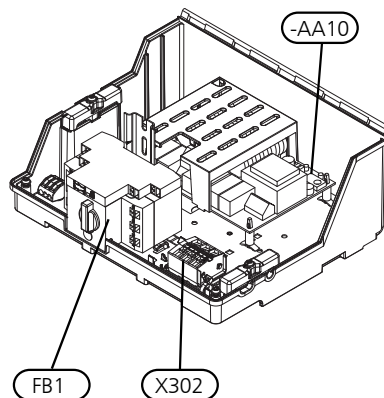
3 x 400 В, 15 и 17 кВт



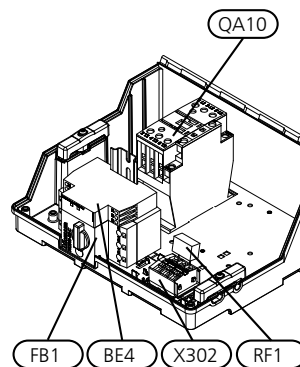
3 x 230 В 6 и 8 кВт



3 x 230 В 10 кВт



3 x 230 В 12—17 кВт



Электрические компоненты

AA10	Плата плавного пуска
BE4	Прибор контроля порядка чередования фаз (3-фазный)
CA1	Конденсатор
FB1	Выключатель двигателя*
QA10	Контактор, компрессор
QA11	Контактор, компрессор
QA30	Устройство плавного пуска
RF1	Помехоподавляющий конденсатор
X301	Клеммная колодка
X302	Клеммная колодка

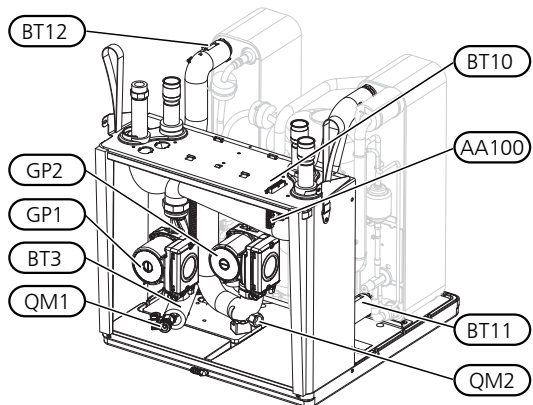
* 1 x 230 В, 3 x 230 В 6-10 кВт, 3 x 400 В 5 кВт со вспомогательным переключателем для выключателя двигателя.

Обозначения размещения компонентов по стандарту IEC 81346-1 и 81346-2.

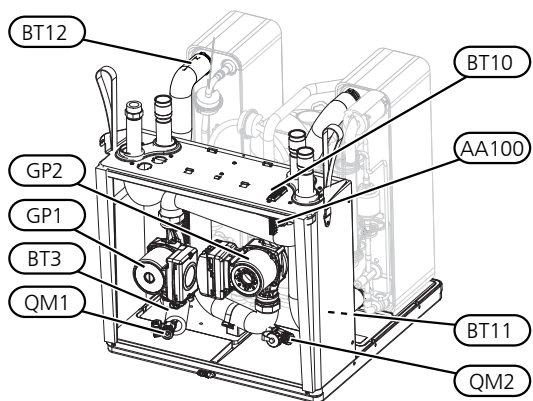
Секция охлаждения

5—8 кВт

5—8 кВт

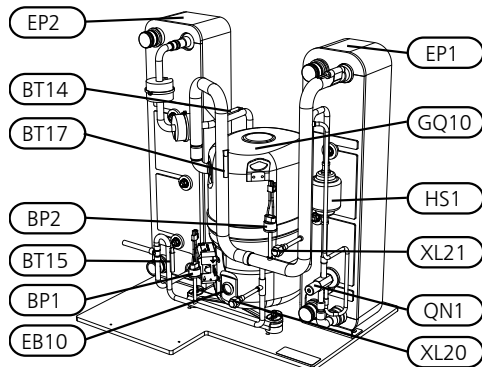


10—17 кВт



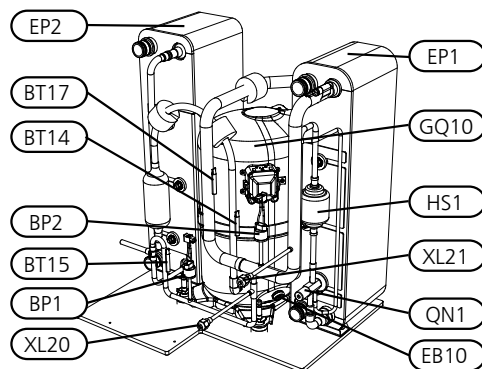
1 x 230 В 5 кВт

3 x 400 В 5 кВт



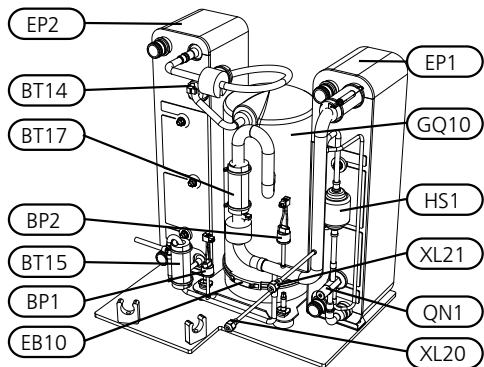
3 x 230 В 6—10 кВт

3 x 400 В, 6—10 кВт



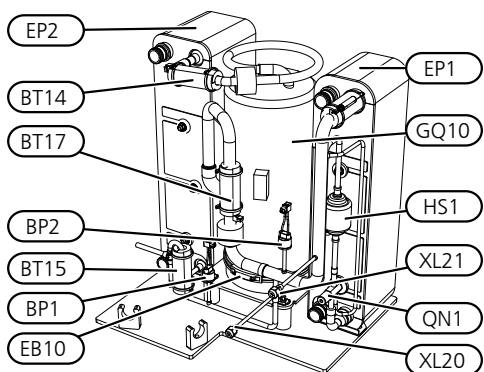
1 x 230 В 8—12 кВт

3 x 400 В, 12 кВт



3 x 230 В 12—17 кВт

3 x 400 В, 15 и 17 кВт



Соединения трубопровода

- XL20 Сервисное соединение, высокое давление
- XL21 Сервисное соединение, низкое давление

Компоненты системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

- GP1 Циркуляционный насос
- GP2 Насос для рассола
- QM1 Дренаж, система климат-контроля
- QM2 Дренаж, сторона рассола

Датчики и т. д.

- BP1 Реле высокого давления
- BP2 Реле низкого давления
- BT3 Датчики температуры, возврат теплоносителя
- BT10 Датчик температуры, рассол на входе
- BT11 Датчик температуры, рассол на выходе
- BT12 Датчик температуры, подводящий трубопровод конденсатора
- BT14 Датчик температуры, нагретый газ
- BT15 Датчик температуры, трубопровод жидкого хладагента
- BT17 Датчик температуры, всасываемый газ

Электрические компоненты

- AA100 Плата соединительной линии связи
- EB 10 Нагреватель компрессора

Компоненты охлаждения

- EP1 Испаритель
- EP2 Конденсатор
- GQ10 Компрессор
- HS1 Сухой газоочиститель
- QN1 Расширительный клапан

Обозначения размещения компонентов по стандарту IEC 81346-1 и 81346-2.

4 Соединения трубопровода

Общие сведения

Установку труб следует выполнять в соответствии с действующими нормами и директивами. F1145 может работать при температуре до 58° С в обратном трубопроводе и на выходе теплового насоса 70 (65° С только с компрессором).

Поскольку F1145 не оснащен внешними запорными клапанами, их необходимо установить для упрощения дальнейшего техобслуживания.



ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что в систему подается чистая вода. При использовании частной скважины может понадобиться установка дополнительного фильтра воды.



ВНИМАНИЕ!

Все верхние точки системы климат-контроля должны быть снабжены вентиляционными отверстиями.



ПРИМЕЧАНИЕ

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

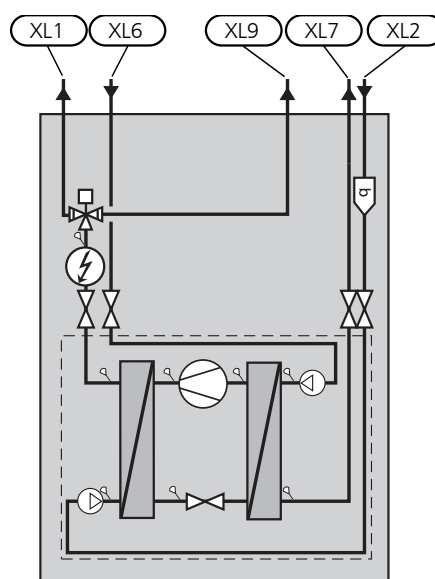
Основные символы

Символ	Значение
	Выпускной клапан
	Запорный клапан
	Обратный клапан
	Уравнительный сосуд
	Регулировочный клапан
	Трехходовой клапан
	Предохранительный клапан
	Датчик температуры
	Расширительный бак
	Манометр
	Циркуляционный насос
	Фильтр твердых частиц
	Вспомогательное реле
	Расходомер (только тепловые насосы с электросчетчиком)
	Компрессор
	Теплообменник

Схема системы

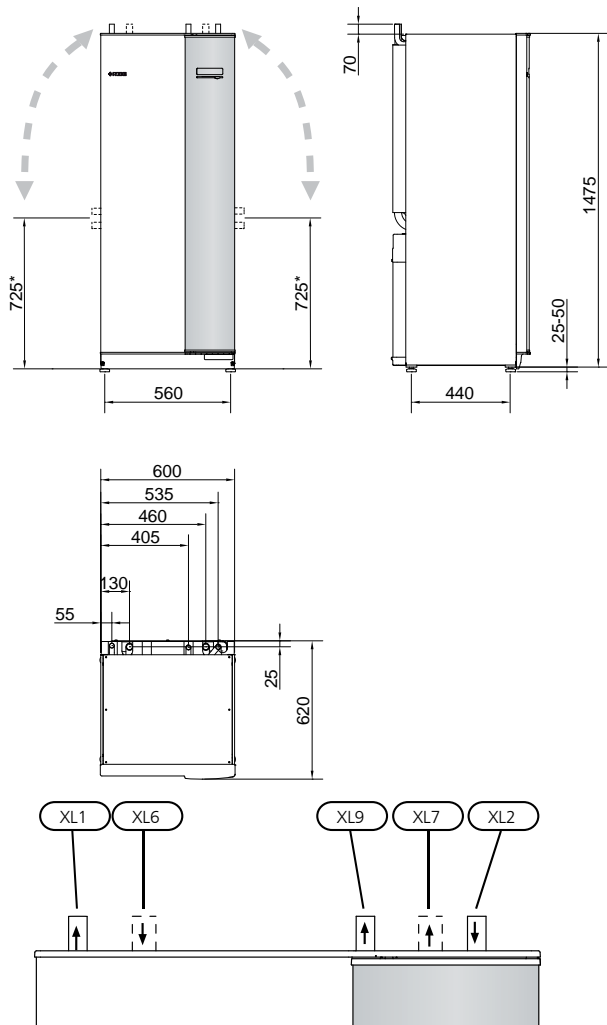
F1145 состоит из теплового насоса, погружного нагревателя, циркуляционных насосов и системы управления. F1145 подключается к контурам рассола и теплоносителя.

В испарителе теплового насоса рассол (смесь воды с антифризом, гликолем или этанолом) передает свою энергию хладагенту, который превращается в пар и подвергается сжатию в компрессоре. Хладагент (температура которого повысилась) поступает в конденсатор, где отдает свою энергию в контур теплоносителя и, при необходимости, состыкованного водонагревателя. Если требуется больше тепла/горячей воды, чем может обеспечить компрессор, имеется встроенный погружной нагреватель.



- XL 1 Подключение, подача теплоносителя
- XL 2 Подключение, возврат теплоносителя
- XL 6 Подключение, вход рассола
- XL 7 Подключение, подача рассола
- XL 9 Подключение, нагреватель горячей воды

Размеры и трубные соединения



Размеры труб

Подключение	(кВт)	5-10	12	15	17
(XL6)/(XL7) Вход/выход рассола, внеш. Ø	(мм)		28		35
(XL1)/(XL2) Подача/возврат теплоносителя, внеш. Ø	(мм)	22		28	
(XL9) Подключение, нагреватель горячей воды, внеш. Ø	(мм)	22		28	

Сторона рассола

Коллектор

Тип	Тепло верхнего слоя почвы, рекомендованная длина коллектора (м)	Тепло скважин, рекомендованная глубина бурения (м)
5 кВт	200-300	70-90
6 кВт	250-400	90-110
8 кВт	325-2x250	120-145
10 кВт	400-2x300	150-180
12 кВт	2x250-2x350	180-210
15 кВт	2x300-2x400	2x100-2x140
17 кВт	2x350-3x300	2x110-2x150

Применяется к шлангу РЕМ 40 x 2,4 PN 6,3.

Это приблизительные примерные значения. При установке следует сделать правильные расчеты в соответствии с местными условиями.



ВНИМАНИЕ!

Длина шланга коллектора зависит от состава и водонасыщенности породы/почвы, климатической зоны и системы климат-контроля (радиаторов или системы подогрева пола).

Максимальная длина одной ветви для коллектора не должна превышать 400 м.

В тех случаях, когда необходимо иметь несколько коллекторов, они должны быть подключены параллельно с возможностью регулировки потока соответствующей ветви.

Для отбора тепла верхнего слоя почвы шланг следует прокладывать на глубине, соответствующей местным условиям, а расстояние между шлангами должно составлять как минимум 1 метр.

В случае бурения нескольких скважин расстояние между ними должно соответствовать местным условиям.

Необходимо обеспечить равномерный подъем шланга коллектора в направлении теплового насоса во избежание образования воздушных карманов. Если это невозможно, следует использовать вентиляционные отверстия.

Поскольку температура в рассольной системе может падать ниже 0° С, систему следует защитить от промерзания до температуры -15° С. При расчете объема в качестве ориентировочного значения применяется соотношение 1 литр готового смешанного рассола на метр шланга коллектора (при использовании шланга РЕМ 40 x 2,4 PN 6,3).

Боковое соединение

Можно расположить соединения рассола под углом для соединения сбоку вместо верхнего соединения.

Для соединения под углом:

1. Отсоедините трубу в верхнем соединении.

* Может быть под углом для бокового соединения.

2. Расположите трубу под углом в нужном направлении.
3. При необходимости отрежьте трубу на требуемую длину.

Соединение стороны рассола

- Изолируйте все внутренние трубы рассола для защиты от конденсации.
- Уравнительный сосуд следует установить в высшей точке рассольной системы на подводящем трубопроводе, перед насосом для рассола (альт. 1).

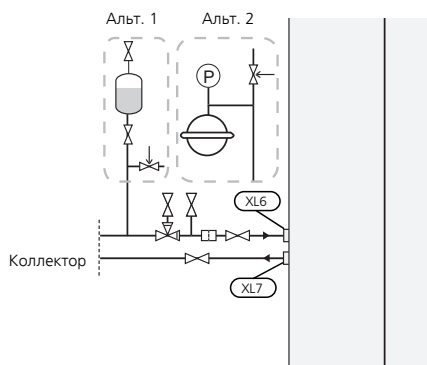
Если невозможно установить уравнительный сосуд в высшей точке, необходимо использовать расширительный бак (альт. 2).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Обратите внимание, что с уравнительного сосуда могут падать капли конденсата. Установите сосуд таким образом, чтобы это не привело к повреждению другого оборудования.

- Объем антрифриза должен быть виден в уравнительном сосуде.
- Установите входящий в комплект предохранительный клапан под уравнительным сосудом, как показано на рисунке. Весь трубопровод сброса воды от предохранительного клапана прокладывается под наклоном во избежание образования водяных карманов и должен иметь защиту от замерзания.
- Установите запорные клапаны как можно ближе к тепловому насосу.
- Поставляемый механический фильтр устанавливается на подводящем трубопроводе.

При подключении к открытой системе грунтовых вод следует установить промежуточный теплоизоляционный контур во избежание загрязнения и промерзания испарителя. Для этого требуется установка дополнительного теплообменника.

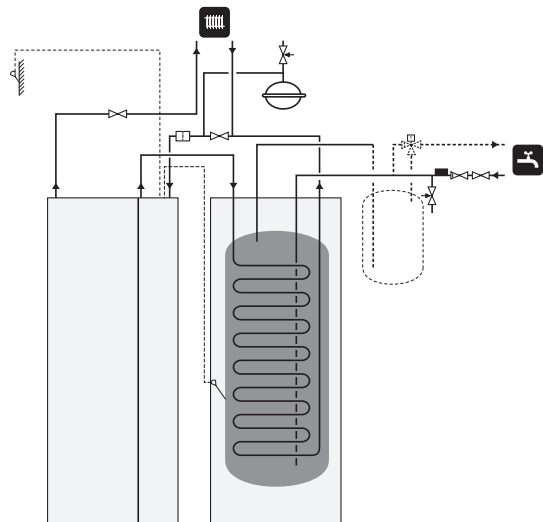


Сторона теплоносителя

Соединение системы климат-контроля

Система климат-контроля регулирует температуру в помещении с помощью системы управления в F1145 и, например, радиаторов, системы подогрева/охлаждения пола, вентиляторных конвекторов и т. д.

- Установите все требуемые предохранительные устройства, запорные клапаны (как можно ближе к тепловому насосу) и поставляемый фильтр для частиц.
- Предохранительный клапан должен иметь давление открытия максимум 0,25 МПа (2,5 бар) и быть установлен на возвратном трубопроводе теплоносителя, как показано на рисунке. Весь трубопровод сброса воды от предохранительных клапанов прокладывается под наклоном во избежание образования воздушных карманов и должен иметь защиту от замерзания.
- При подключении к системе с термостатами, установленными на всех радиаторах, для обеспечения достаточного количества подаваемого теплоносителя требуется установка предохранительного клапана или удаление некоторых термостатов.



Водонагреватель

Соединение нагревателя горячей воды

ПРИМЕЧАНИЕ

Если F1145 не состыкован с водонагревателем или должен работать в режиме фиксированной конденсации, следует установить заглушку на соединение водонагревателя (XL9).

- Любой состыкованный нагреватель горячей воды должен быть оснащен необходимым набором клапанов.
- Если изменена уставка, следует установить смесительный клапан, чтобы температура могла превышать 60°C.
- Значение для горячей воды устанавливается в меню 5.1.1.
- Предохранительный клапан должен обеспечивать давление открытия максимум 1,0 МПа (10,0 бар) и быть установлен на подводящем трубопроводе, как показано на рисунке. Весь трубопровод сброса воды от предохранительного клапана прокладывается под наклоном во избежание образования водяных карманов и должен иметь защиту от замерзания.

**ВНИМАНИЕ!**

Подача горячей воды активируется в меню 5.2 или в руководстве по началу работы.

Фиксированная конденсация

Если F1145 будет использоваться в сочетании с водонагревателем с фиксированной конденсацией, необходимо подключить внешний датчик потока (BT25) в соответствии с описанием на стр. 23. Кроме того, необходимо выполнить следующие настройки в меню.

Меню	Настройка меню (могут потребоваться локальные изменения)
1.9.3 - Мин. тем-ра под. труб-да	Требуемая температура в баке.
5.1.2 - макс. тем-ра под. труб.	Требуемая температура в баке.
5.1.10 - оп. реж. нас. теплонос.	непостоян.
4.2 - режим	ручной

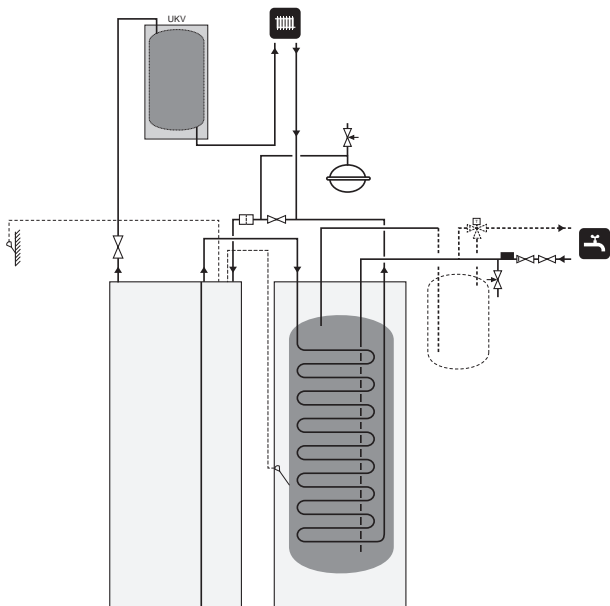
Варианты стыковки

F1145 можно подключать несколькими различными способами, некоторые из которых описаны ниже.

Дальнейшая информация о вариантах доступна в www.nibe.eu и соответствующих инструкциях по сборке используемого дополнительного оборудования. См. стр. 68 со списком дополнительного оборудования, используемого с F1145.

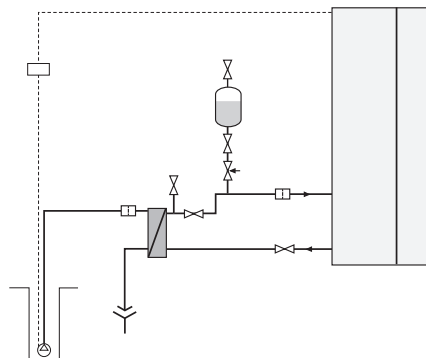
Буферный резервуар

Если объем системы климат-контроля слишком незначителен для обеспечения выходной мощности теплового насоса, радиаторную систему можно дополнительно оборудовать буферным резервуаром, например, NIBE UKV.

**Система грунтовых вод**

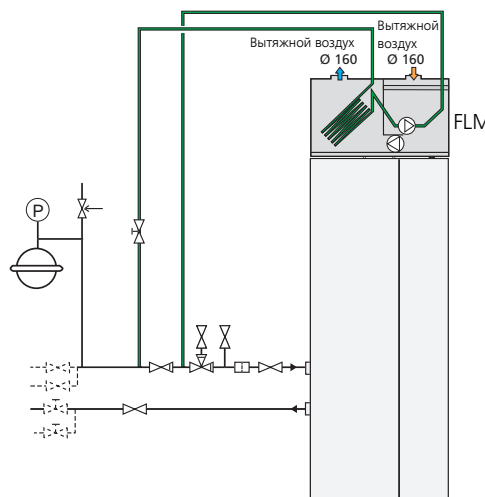
Для защиты теплообменника теплового насоса от грязи используется промежуточный теплообменник. Вода поступает в подземную фильтровальную установку или пробуренную скважину. См. стр. 30 с дополнительной информацией о подключении насоса грунтовых вод.

Если используется этот вариант стыковки, «мин. вых. рас.» в меню 5.1.7 «все уст. рас. нас.» необходимо заменить на подходящее значение во избежание замерзания теплообменника.

**Рекуперация воздухообмена**

Установку можно дополнительно оснащать модулем вытяжного воздуха FLM для рекуперации воздухообмена.

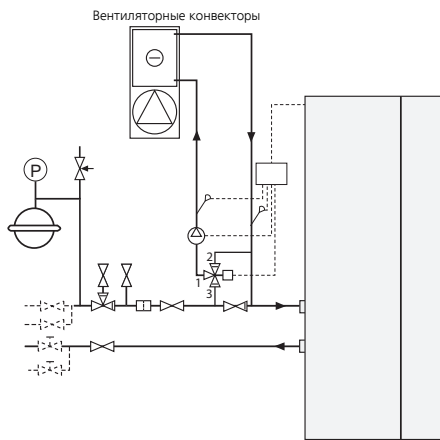
- Во избежание конденсации трубопроводы и другие холодные поверхности изолируются гидроизоляционным материалом.
- Систему рассола следует снабдить расширительным баком для компенсации давления (СМЗ). При наличии уравнительного сосуда (СМ2) его следует заменить.



Естественное охлаждение

Установку можно дополнительно снабдить вентиляторными конвекторами, например, для создания соединений естественного охлаждения (PCS 44).

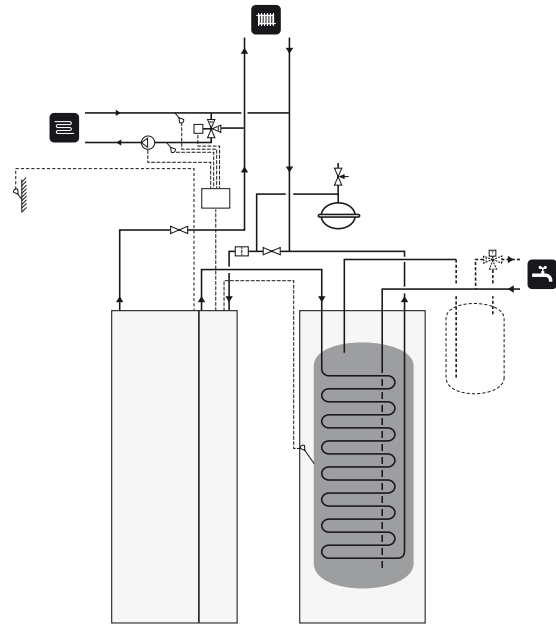
- Во избежание конденсации трубопроводы и другие холодные поверхности изолируются гидроизоляционным материалом.
- При повышенной потребности в охлаждении, требуется установка вентиляторных конвекторов с поддонами для сбора конденсата и сточным трубопроводом.
- Систему рассола следует снабдить расширительным баком для компенсации давления (СМЗ). При наличии уравнительного сосуда (СМ2) его следует заменить.



Более двух систем климат-контроля

Если требуется нагреть более чем одну систему климат-контроля с более низкой температурой, можно использовать следующее соединение. Шунтирующий вентиль снижает температуру, например, для системы подогрева пола.

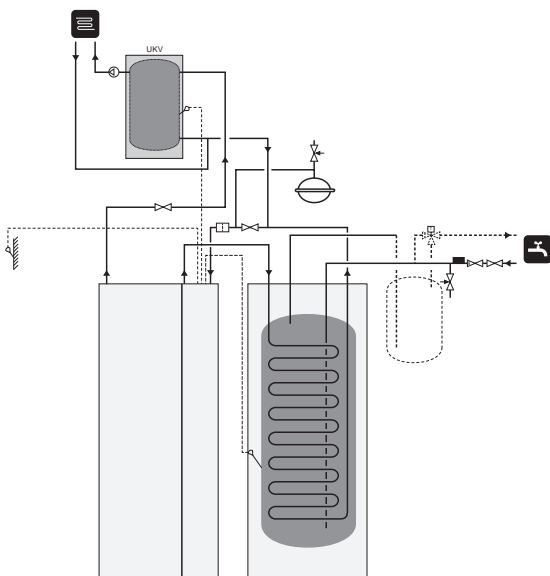
Для этого соединения требуется дополнительное оборудование ECS 40/ECS 41.



Системы подогрева пола

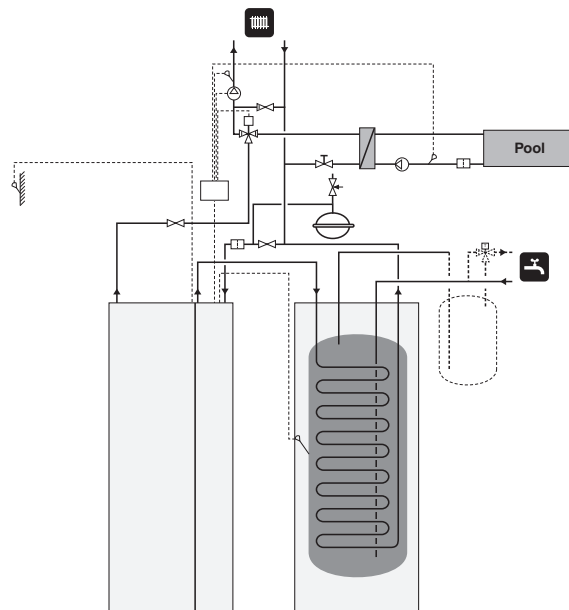
Внешний циркуляционный насос спроектирован в соответствии с требованиями системы подогрева пола.

Если объем системы климат-контроля недостаточен для обеспечения выходной мощности теплового насоса, установленную систему отопления нужно дополнительно оборудовать буферным резервуаром из расчета 20л\1кВт мощности, например, NIBE UKV.



Бассейн

Подача воды в бассейн контролируется датчиком бассейна. В случае низкой температуры бассейна трехходовой клапан меняет направление и подключается к теплообменнику бассейна. Для этого соединения требуется дополнительное оборудование POOL 40.



5 Электрические соединения

Общие сведения

Всё электрооборудование, кроме наружных датчиков, комнатных датчиков и датчиков тока, уже подключено на заводе.

- Отсоедините тепловой насос перед проверкой изоляции внутренней электропроводки.
- Переключение F1 145 между одно- и трехфазным электропитанием, а также между 3 x 230 В и 3 x 400 В невозможно.
- Если в здании имеется автоматический выключатель замыкания на землю, F1 145 должен быть оборудован отдельным автоматическим выключателем замыкания на землю.
- В случае использования микровыключателя он должен иметь как минимум моторную характеристику "С". См. стр. 72 с характеристиками номинального тока предохранителя.
- Электросхемы теплового насоса см. в отдельном соответствующем руководстве по установке.
- Кабели связи и кабели датчиков для внешних подключений не следует прокладывать рядом с силовыми кабелями.
- Минимальная площадь сечения кабелей связи и кабелей датчиков для внешних подключений должна быть 0,5 мм² до 50 м, например, ЕККХ или LiYY, либо эквивалент.
- При прокладке кабеля в F1 145 следует использовать уплотнительные втулки кабеля (напр., UB1-UB3, отмеченные на изображении). В UB1-UB3 кабели введены через тепловой насос от задней части к передней.

ПРИМЕЧАНИЕ

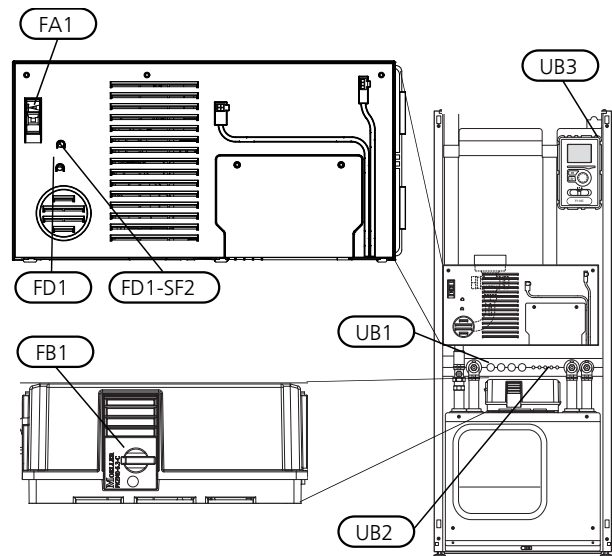
- Переключатель (SF1) следует переводить в положение «F» или «Δ» только после заполнения бойлера водой. Возможно повреждение составных частей изделия.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Установку и техобслуживание электрооборудования следует выполнять под контролем квалифицированного электрика. Перед проведением любых работ по техобслуживанию отключите ток прерывателем цепи. Установку электрооборудования и электропроводку следует выполнять в соответствии с действующими нормативами.

ПРИМЕЧАНИЕ

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



Микровыключатель

Рабочий контур теплового насоса и большая часть его внутренних компонентов оснащены внутренними плавкими предохранителями с микровыключателем (FA1).

Ограничитель температуры

Ограничитель температуры (FD1) отключает электропитание дополнительного источника тепла, если температура поднимается выше 89° С, состояние ограничителя сбрасывается вручную.

Обнуление

Ограничитель температуры (FD1) находится за передней крышкой. Обнуление ограничителя температуры осуществляется нажатием кнопки (FD1-SF2) с помощью небольшой отвертки.

Выключатель двигателя

Защитный прерыватель двигателя (FB1) отключает электропитание компрессора в случае слишком высокой силы тока.

Обнуление

Защитный прерыватель двигателя (FB1) находится за передней крышкой. Прерыватель обнуляется поворотом рукоятки управления в горизонтальное положение.



ВНИМАНИЕ!

Проверьте микровыключатель, ограничитель температуры и защитный прерыватель двигателя. Во время транспортировки они могли сработать.

Доступ к электрическому соединению

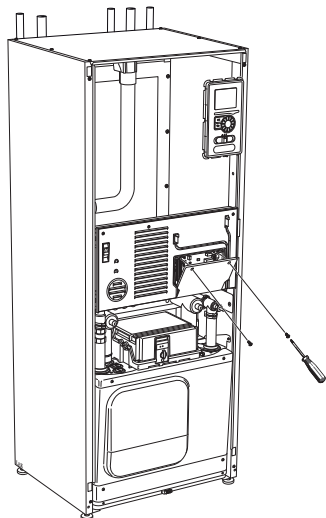
Пластмассовая крышка распределительных шкафов открывается с помощью отвертки.

ПРИМЕЧАНИЕ

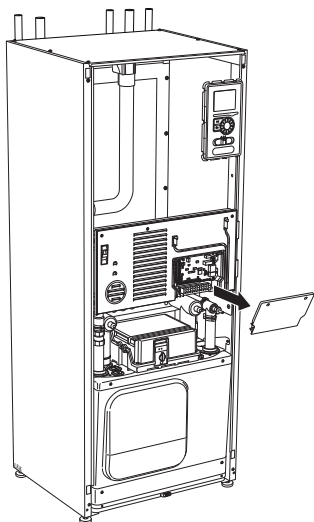
Дверца печатной платы обработки и настройки входящих сигналов открывается с помощью отвертки Torx 20.

Снятие крышки, печатная плата обработки и настройки входящих сигналов

1. Отвинтите винты и отведите крышку в сторону.

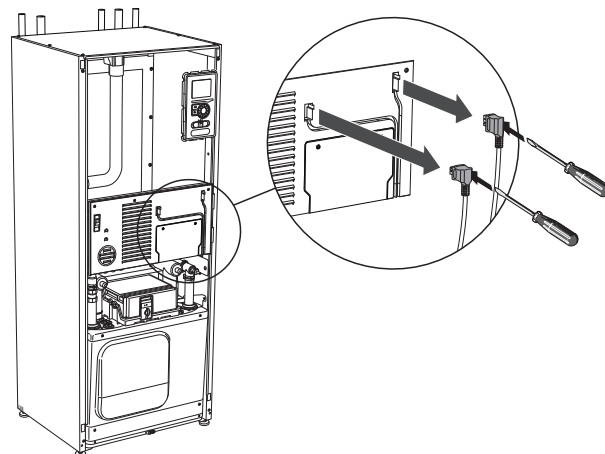


2. Снимите крышку.

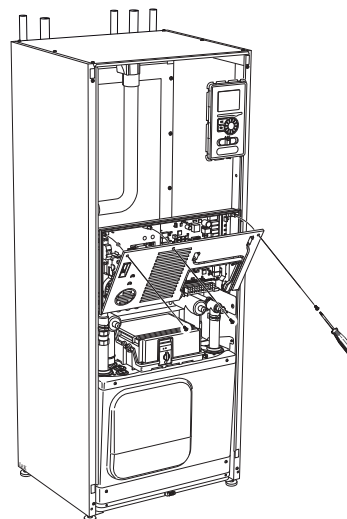


Снятие люка, электрошкаф

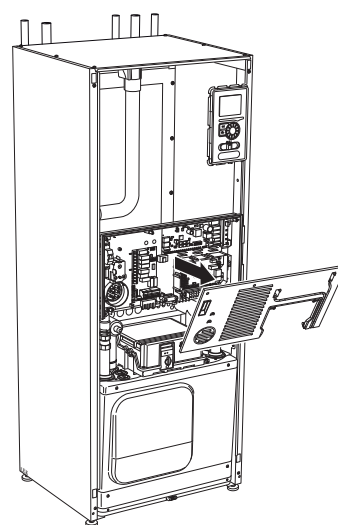
1. Отсоедините контакты.



2. Отвинтите винты и отведите крышку в сторону.

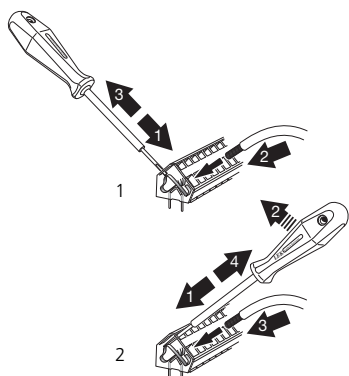


3. Снимите крышку.



Фиксатор кабеля

Используйте подходящий инструмент для освобождения/блокировки кабелей в клеммных колодках теплового насоса.



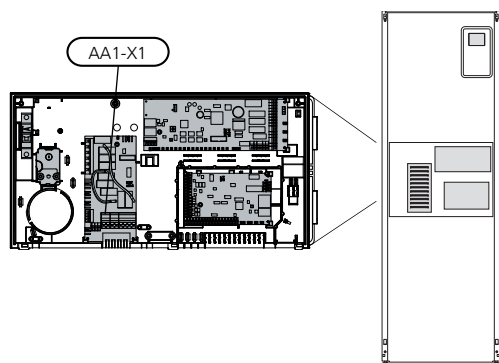
Соединения

ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание интерференции не следует прокладывать незэкранированные кабели связи и/или кабели датчиков для внешних подключений на расстоянии менее 20 см от кабеля высокого напряжения.

Соединение электропитания

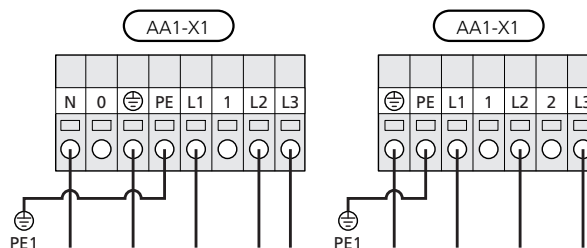
F1145 необходимо установить с возможностью отключения на кабеле питания. Минимальная площадь сечения кабеля рассчитывается в соответствии с номинальными характеристиками используемого плавкого предохранителя. Поставляемый кабель входящего электропитания подключен к клеммной колодке X1 на плате погружного нагревателя (AA1). Все монтажные работы выполняются в соответствии с действующими нормами и директивами.



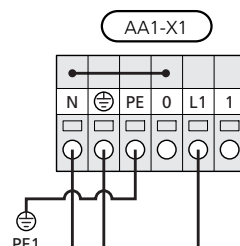
ПРИМЕЧАНИЕ

Переключение F1145 между одно- и трехфазным электропитанием, а также между 3 x 230 В и 3 x 400 В невозможно.

Соединение 3 x 400 В Соединение 3 x 230 В



Соединение 1 x 230 В



ПРИМЕЧАНИЕ

F1145-15, 17 содержит спиральный компрессор, что предусматривает важность выполнения электрических соединений с правильным порядком чередования фаз. При неправильном порядке чередования фаз компрессор не запускается и отображается аварийный сигнал.

Если требуется отдельное электропитание компрессора и погружного нагревателя, см. раздел "Переключатель для внешней блокировки дополнительной мощности и/или компрессора" на стр. 28.

Управление тарифом

Если напряжение, подаваемое к погружному нагревателю и/или компрессору, исчезает на определенный период, должна также обеспечиваться блокировка с помощью AUX-входа, см. стр. «Опции соединения – Возможный выбор AUX-входов». 28

Соединение внешнего рабочего напряжения для системы управления



ПРИМЕЧАНИЕ

Применимо только к соединению электропитания 3 x 400 В.

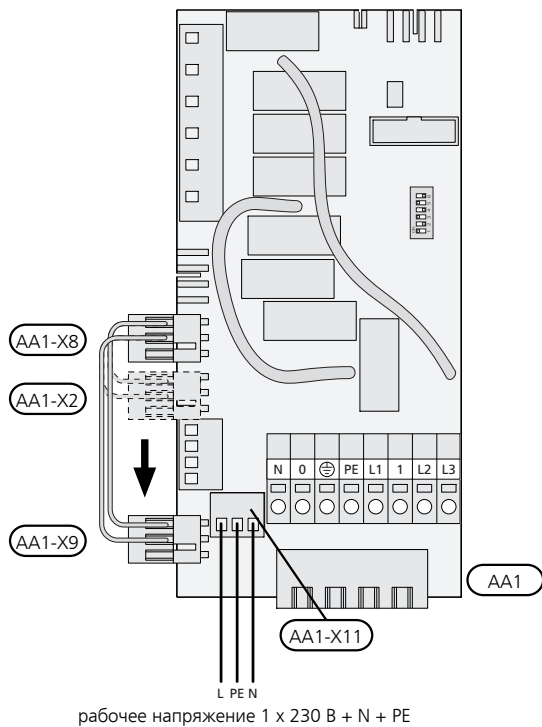


ПРИМЕЧАНИЕ

Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.

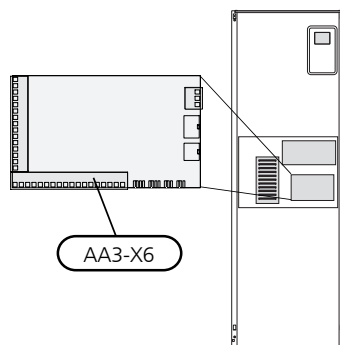
Если требуется подключить внешнее рабочее напряжение для системы управления к F1 145 на печатной плате погружного нагревателя (AA1), следует сдвинуть торцевой разъём на AA1:X2 к AA1:X9 (как показано на рисунке).

Рабочее напряжение (1 x 230 В ~ 50 Гц) подключено к AA1:X11 (как показано на рисунке).



Подключение датчиков

Подключите датчик(и) к клемме X6 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3) согласно инструкциям, приведенным ниже.

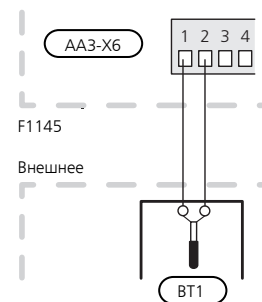


Наружный датчик

Установите датчик наружной температуры (BT1) в тени на стене, обращенной на север или северо-запад, таким образом, чтобы на него, например, не светило утреннее солнце.

Подключите датчик к клеммной колодке X6:1 и X6:2 на плате входных сигналов (AA3). Используйте двухжильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².

Если используется кабелепровод, его следует покрыть герметиком для предотвращения конденсации в капсуле датчика.

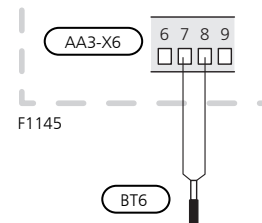


Датчик температуры, подача горячей воды

Датчик температуры подачи горячей воды (BT6) установлен в погружной трубе на водонагревателе.

Подключите датчик к клеммной колодке X6:7 и X6:8 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3). Используйте 2-жильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².

Подача горячей воды активируется в меню 5.2 или в руководстве по началу работы.



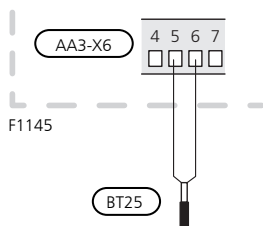
Датчик температуры, верх бака горячей воды

Датчик температуры верха бака горячей воды (BT7) можно подключать к F1 145 посредством мягких входов для отображения температуры воды в верхней части бака.

См. стр. 28 для ознакомления с информацией о подключении датчика.

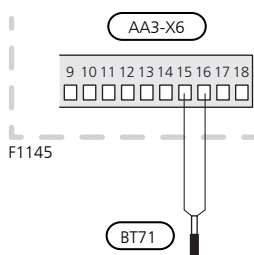
Датчик температуры, внешний подающий трубопровод

Если необходимо использовать датчик температуры внешнего подающего трубопровода (BT25), подключите его к клеммной колодке X6:5 и X6:6 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3). Используйте 2-жильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².



Датчик температуры, внешний обратный трубопровод

Если необходимо использовать датчик температуры внешнего возвратного трубопровода (BT71), подключите его к одному из AUX-входов на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3). Используйте 2-жильный кабель с сечением не менее 0,5 мм².



Комнатный датчик

F1145 поставляется с комнатным датчиком (BT50). Комнатный датчик выполняет до трех функций:

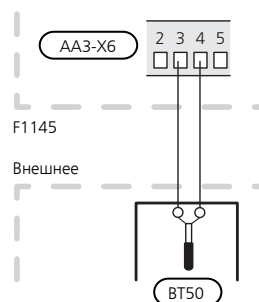
1. Показывает текущую комнатную температуру на дисплее F1145.
2. Предоставляет варианты изменения комнатной температуры в °C.
3. Позволяет изменять/стабилизировать комнатную температуру.

Установите датчик в нейтральном положении там, где требуется заданная температура. Подходящее место находится на свободной внутренней стене зала прилб. в 1,5 м над полом. Важно, чтобы на правильное измерение комнатной температуры датчиком не влияло его месторасположение, например, в нише, между полками, за занавеской, над или рядом с источником тепла, на сквозняке от внешней двери или в месте воздействия прямых солнечных лучей. Закрытые термостаты радиаторов тоже могут вызвать проблемы.

Тепловой насос работает без датчика, но если необходимо считывать внутриконтатную температуру на дисплее F1145, следует установить этот датчик. Подключите комнатный датчик к X6:3 и X6:4 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3).

Если необходимо использовать датчик для измерения комнатной температуры в °C и/или изменения/стабилизации комнатной температуры, датчик должен быть активирован в меню 1.9.4.

Если комнатный датчик используется в комнате с подогревом пола, он должен выполнять только функцию указания, а не контроля комнатной температуры.



ВНИМАНИЕ!

Для изменения температуры в помещении требуется время. Например, короткие периоды времени в сочетании с подогревом пола не приведут к заметным изменениям комнатной температуры.

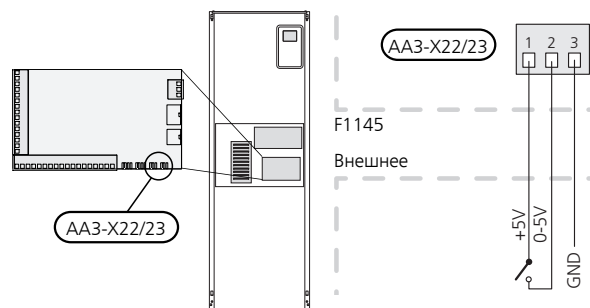
Подключение внешнего счетчика электроэнергии



ПРИМЕЧАНИЕ

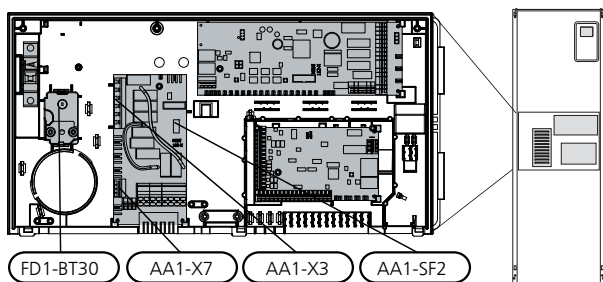
Для подключения внешнего счетчика электроэнергии требуется версия платы обработки и настройки входящих сигналов (AA3) 35 или более поздняя, а также «версия просмотра» 7113 или более поздняя.

Подключите внешние счетчики электроэнергии к клемме X22:1-3 и/или X23:1-3 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3), как показано на рисунке.



Активируйте внешние счетчики в меню 5.2.4 и задайте нужное значение (энергия импульса) в меню 5.3.21.

Уставки



Дополнительная мощность - максимальная мощность

Количество шагов, максимальные значения электрической мощности и электропитания при соединении для погружного нагревателя отличаются в зависимости от его модели. См. таблицы.

Использование дополнительного электрического источника тепла может ограничиваться в зависимости от страны.

Установка максимальной электрической мощности

Уставка максимальной электрической мощности в дополнительной электрической мощности осуществляется в меню 5.1.12.

В таблице показан полный фазный ток для погружного нагревателя при запуске. Если погружной нагреватель уже запущен и не используется на полную мощность, значения в таблице можно изменить, поскольку система управления использует этот погружной нагреватель.

Переключение на максимальную электрическую мощность

Если необходима более высокая мощность, чем максимальная мощность погружного нагревателя (7 кВт), подключенная при доставке, можно переключить тепловой насос на максимальную мощность 9 кВт.

Отсоедините белый кабель от клеммной колодки X7:23 и подсоедините его к клеммной колодке X3:13 (следует сломать пломбу на клеммной колодке) на плате погружного нагревателя (AA1).

3x400 В (максимальная электрическая мощность, подаваемая после поставки 7 кВт)

Макс. дополнительная мощность (кВт)	Макс. фазный ток L1(A)	Макс. фазный ток L2(A)	Макс. фазный ток L3(A)
0	–	–	–
1	–	–	4,3
2	–	8,7	–
3	–	8,7	4,3
4	–	8,7	8,7
5	8,7	8,7	13,0
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13,0

3x400 В (максимальная электрическая мощность, подключенная к 9 кВт)

Макс. дополнительная мощность (кВт)	Макс. фазный ток L1(A)	Макс. фазный ток L2(A)	Макс. фазный ток L3(A)
0	–	–	–
2	–	8,7	–
4	–	8,7	8,7
6	8,7	8,7	8,7
9	8,7	15,6	15,6

3x230 В

Макс. дополнительная мощность (кВт)	Макс. фазный ток L1(A)	Макс. фазный ток L2(A)	Макс. фазный ток L3(A)
0	–	–	–
2	9,4	9,4	–
4	9,5	15,6	8,7
6	15,6	15,6	15,6
9	15,6	27,4	25,6

1x230 В

Макс. дополнительная мощность (кВт)	Макс. фазный ток L1(A)
0	–
1	4,3
2	8,7
3	13,0
4	17,4
5	21,7
6	26,1
7	30,4

Если подключены датчики тока, тепловой насос контролирует фазные токи и автоматически назначает электрические ступени наименее загруженной фазе.

Аварийный режим

Если тепловой насос установлен в аварийный режим (SF1 установлен на Δ), работают только самые необходимые функции.

- Компрессор выключен, а отопление управляется погружным нагревателем.
- Горячая вода не вырабатывается.
- Блок контроля нагрузки не подключен.

ПРИМЕЧАНИЕ

Переключатель (SF1) следует переводить в положение «F» или « Δ » только после заполнения F1145 водой. Возможно повреждение компонентов изделия.

Мощность в аварийном режиме

В аварийном режиме мощность погружного нагревателя устанавливается с помощью переключателя в корпусе типа DIP (S2) на печатной плате погружного нагревателя (AA1) в соответствии с приведенной ниже таблицей. Заводская установка: 6 кВт.

3 x 400 В (максимальная электрическая мощность, подаваемая после поставки, 7 кВт)

кВт	1	2	3	4	5	6
1	off	off	off	off	off	on
2	off	off	on	off	off	off
3	off	off	on	off	off	on
4	off	off	on	off	on	off
5	on	off	on	off	off	on
6	on	off	on	off	on	off
7	on	off	on	off	on	on

3x400 В (максимальная электрическая мощность, подключенная к 9 кВт)

кВт	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	off	on	off
4	off	off	on	off	on	off
6	on	off	on	off	on	off
9	on	off	on	on	on	on

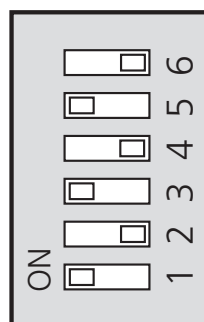
3x230 В

кВт	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	on	off	off
4	off	on	off	on	off	off
6	on	on	off	on	off	off
9	on	on	on	on	off	off

1x230 В -6

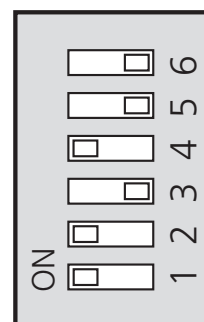
кВт	1	2	3	4	5	6
1	off	off	off	off	off	on
2	off	off	on	off	off	off
3	off	off	on	off	off	on
4	off	off	on	off	on	off
5	on	off	on	off	off	on
6	on	off	on	off	on	off
7	on	off	on	off	on	on

3x400 В / 1 x 230 В



AA1-SF2

3 x 230 В

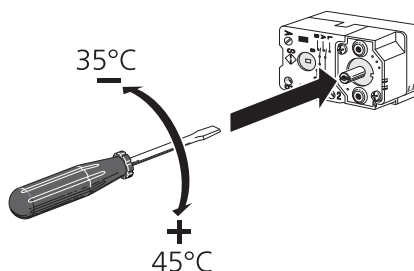


AA1-SF2

На рисунке изображена заводская установка переключателя в корпусе типа DIP (AA1-SF2), то есть 6 кВт.

Температура срабатывания аварийного режима термостата

Температура подаваемого теплоносителя в аварийном режиме устанавливается с помощью термостата (FD1-VT30). Ее можно установить на 35°С (предварительная настройка, например, для напольного отопления) или на 45°С (например, для радиаторов).



Дополнительные соединения

Главный / подчиненный

Можно подсоединить несколько тепловых насосов (F1145, F1245 и F1345), для этого один тепловой насос выбирается в качестве главного, а остальные — в качестве подчиненных.

Тепловой насос всегда поставляется в качестве главного, и к нему могут подключаться до 8 подчиненных насосов. В системах с несколькими тепловыми насосами каждый насос должен иметь уникальное имя, чтобы только один тепловой насос мог быть «главным», и

только один насос — «подчиненным» (например, «подчиненным 5»). Настройте главное/подчиненное устройство в меню 5.2.1.

Наружные датчики температуры и управляющие устройства должны подключаться только к главному устройству, за исключением внешнего устройства управления модулем компрессора.

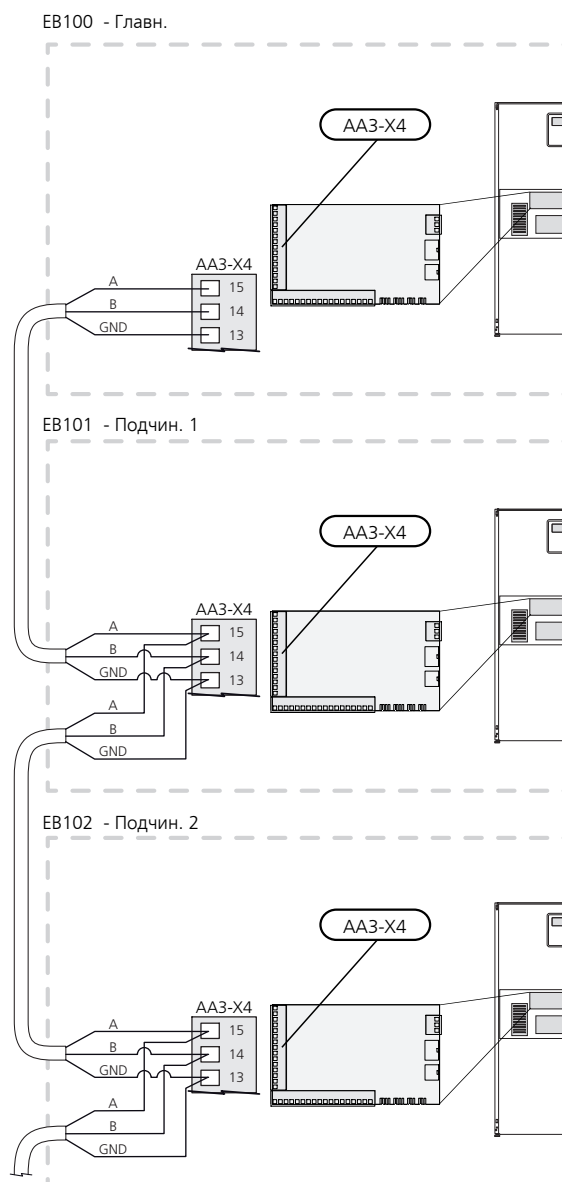
ПРИМЕЧАНИЕ

При подключении нескольких насосов друг к другу (главное/подчиненное устройство) необходимо использовать внешний датчик возврата BT71. При отсутствии подключения BT71 отобразится ошибка из-за поломки датчика.

Подключите кабели связи, как показано на рисунке, последовательно к клеммной колодке X4:15 (A), X4:14 (B) и X4:13 (GND) на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3).

Используйте кабели типа LiYY, EKKX или аналогичные кабели.

На рисунке показан пример подключения нескольких F1145.



Блок контроля нагрузки



ПРИМЕЧАНИЕ

Блок контроля нагрузки не функционирует в однофазной установке.

При одновременном подключении в здании множества электроприборов во время работы дополнительного электрического источника тепла существует риск срабатывания основного предохранителя здания. Тепловой насос оснащен встроенными блоками контроля нагрузки, которые управляют электрическими ступенями дополнительной мощности путем перераспределения мощности между различными фазами или отключениями в случае перегрузки определенной фазы. Повторное подключение происходит при сокращении другого потребления тока.

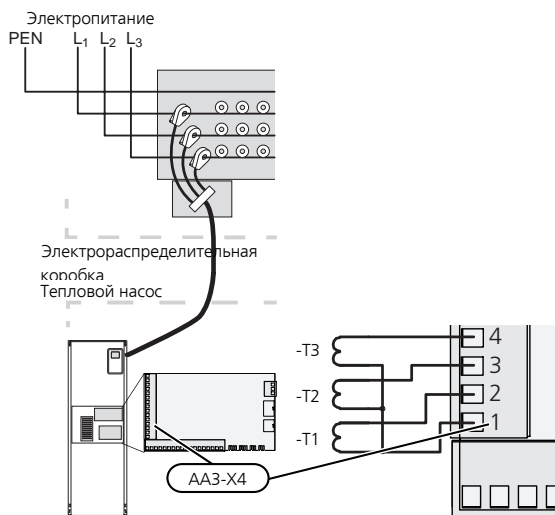
Соединение датчиков тока

Датчик тока следует установить на каждом входящем фазовом проводе в распределительной коробке для измерения тока. Распределительная коробка является наиболее подходящей точкой установки.

Соедините датчики тока с многожильным кабелем в корпусе рядом с электрораспределительной коробкой. Многожильный кабель между корпусом и тепловым насосом должен иметь площадь поперечного сечения не менее 0,5 мм².

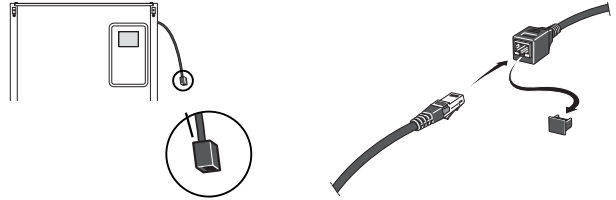
Подсоедините кабель к плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3) на клеммной колодке X4:1-4, где X4:1 является общей клеммной колодкой для трех датчиков тока.

Номинальный ток основного предохранителя здания устанавливается в меню 5.1.12.



NIBE Uplink™

Подключите к сети кабелем (прямой, Cat.5e UTP) с разъемом RJ45 (штексель) к разъему RJ45 (гнездо) на задней части теплового насоса.



Варианты внешнего соединения

F1145 имеет программно-управляемые входы и выходы на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3) для подключения внешнего переключателя режимов или датчика. Это означает, что, когда внешний переключатель режимов или датчик подключен к одному из шести специальных соединений, следует выбрать правильный режим функционирования для соответствующего соединения программного обеспечения в F1145.



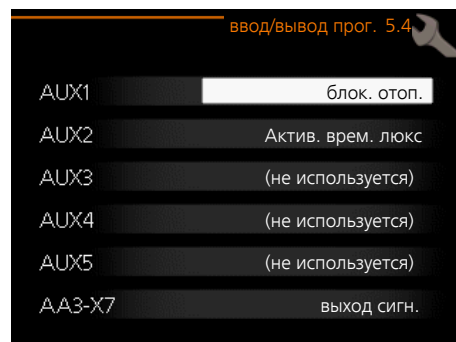
ВНИМАНИЕ!

Если внешний переключатель режимов или датчик подключен к F1145, режим функционирования для использования входа или выхода следует выбирать в меню 5.4, см. стр. 56.

Выбираемыми входами на плате обработки и настройки входящих сигналов для этих режимов функционирования являются:

AUX1	X6:9-10
AUX2	X6:11-12
AUX3	X6:13-14
AUX4	X6:15-16
AUX5	X6:17-18

Выбираемыми выходами являются AA3:X7.





В вышеприведенном примере используются выходы AUX1 (X6:9-10) и AUX2 (X6:11-12) на клеммной колодке (AA3).



ВНИМАНИЕ!

Некоторые из следующих функций можно также активировать и запланировать с помощью настроек меню.

Возможный выбор для вспомогательных входов AUX

Датчик температуры, верх бака горячей воды

Датчик температуры верх бака горячей воды можно подключать к F1145 для отображения температуры воды в верхней части бака.

Датчик температуры верх бака горячей воды (BT7) подключен к выбранному входу (меню 5.4, см. стр. 56) на клеммной колодке X6 платы обработки и настройки входящих сигналов (AA3), которая расположена за передней панелью и в погружной трубе на водонагревателе.

Используйте 2-жильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².

Датчик температуры, охлаждение/отопление

Дополнительный датчик температуры (BT74) может быть подключен к F1145, чтобы определять, когда нужно переключаться между отоплением и работой на охлаждение.

Датчик температуры подключается к выбранному входу (меню 5.4, альтернатива отображается, только если установлено дополнительное оборудование для охлаждения, см. стр. 56) на клеммной колодке X6 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3), которая расположена за передней крышкой и находится в соответствующем месте системы климат-контроля.

Используйте 2-жильный кабель с площадью сечения не менее 0,5 мм².

Переключатель для внешней блокировки дополнительной мощности и/или компрессора

Блокировка дополнительного нагрева и компрессора подключена к двум различным AUX-входам.

Если требуется внешняя блокировка дополнительной мощности и/или компрессора, ее можно подключить к клеммной колодке X6 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3), которая расположена за передней крышкой.

Дополнительный источник тепла и/или компрессор отключаются путем подсоединения беспотенциального переключателя режимов ко входу, выбранному в меню 5.4, см. стр. 56.

Внешнюю блокировку дополнительной мощности и компрессора можно комбинировать.

При замыкании контакта происходит отключение электрической мощности.

Контакт для внешней блокировки тарифа

В тех случаях, когда используется внешняя блокировка тарифа, ее можно подключить к клеммной колодке X6 на плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3), расположенной за передней крышкой.

Блокировка тарифа означает, что дополнительный источник тепла, компрессор и отопление отключаются путем подсоединения беспотенциального переключателя режимов ко входу, выбранному в меню 5.4, см. стр. 56.

При замкнутом переключателе блокировка тарифа включена.



ПРИМЕЧАНИЕ

Когда активирована блокировка тарифа, подводящий трубопровод минимальной подачи не используется.

Переключатель для «SG ready»



ПРИМЕЧАНИЕ

Эта функция может использоваться только в сетях, поддерживающих стандарт «SG Ready».

Для «SG Ready» требуется два AUX-входа.

В случаях, когда требуется эта функция, она должна быть подключена к клеммной колодке X6 платы обработки входящих сигналов (AA3).

"«SG Ready» — интеллектуальная форма управления тарифами, при которой поставщик электроэнергии может влиять на температуру воздуха в помещении, горячей воды и/или бассейна (если применимо) или просто блокировать дополнительный источник тепла и/или компрессор в тепловом насосе в определенное время суток (можно выбрать в меню 4.1.5 после активации этой функции). Активируйте функцию, подключив беспотенциальный переключатель режимов к двум входам, выбранным в меню 5.4 (SG Ready A и SG Ready B), см. стр. 56.

При замыкании или размыкании переключателя происходит одно из следующих событий:

■ Блокировка (А: Замкнут, В: Разомкнут)

«SG Ready» активен. Компрессор теплового насоса и дополнительный источник тепла заблокированы, как при дневной блокировке тарифа.

■ Нормальный режим (А: открыт, В: открыт)

«SG Ready» не активен. Нет воздействия на систему.

■ **Режим низких цен (А: открыт, В: закрыт)**

"«SG Ready» активен. Главной задачей системы является экономия расходов, для чего, например, может использоваться низкий тариф поставщика электроэнергии или избыточная мощность какого-либо собственного источника энергии (воздействие на систему можно настроить в меню 4.1.5).

■ **Режим избыточной мощности (А: закрыт, В: закрыт)**

"SG Ready» активен. Система работает на полной мощности при избыточной мощности (очень низкая цена) у поставщика электроэнергии (воздействие на систему можно настроить в меню 4.1.5).

(A = SG Ready A и B = SG Ready B)

Переключатель для «+Adjust»

С помощью +Adjust выполняется обмен данными установки с центром управления подогрева пола*, регулируется кривая нагрева и рассчитывается температура теплоносителя в зависимости от повторного подключения системы подогрева пола.

Активируйте систему климат-контроля, на которую должна оказывать влияние +Adjust, выделив функцию и нажав кнопку «ОК».

*Требуется поддержка для +Adjust



ПРИМЕЧАНИЕ

- Сначала следует выбрать +Adjust в меню 5.4 «программные входы/выходы».



ПРИМЕЧАНИЕ

- Печатная плата ААЗ установки должна содержать как минимум «исходную версию» 34, а версия программного обеспечения должна включать в себя «версию просмотра» 5539 или более позднюю для работы +Adjust. Версию можно проверить в меню 3.1 под заголовками «исходная версия» и «версия просмотра» соответственно. Новое программное обеспечение бесплатно загружается с веб-сайта www.nibeuplink.com.



ПРИМЕЧАНИЕ

- В системах, включающих в себя и подогрев пола, и радиаторы, для обеспечения оптимальной работы следует использовать NIBE ECS 40/41.

Разъем для внешней блокировки нагрева

В тех случаях, когда используется внешняя блокировка нагрева, ее можно подключить к клеммной колодке X6 на плате обработки и настройки входящих сигналов (ААЗ), расположенной за передней крышкой.

Функция отопления отключается путем подсоединения беспотенциального переключателя режимов ко входу, выбранному в меню 5.4, см. стр. 56.

При замыкании переключателя происходит блокировка функции отопления.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Когда включена блокировка нагрева, подводящий трубопровод минимальной подачи не используется.

Переключатель для внешнего принудительного управления насосом для рассола

В тех случаях, когда используется внешнее принудительное управление рассольным насосом, его можно подключить к клеммной колодке X6 на плате обработки и настройки входящих сигналов (ААЗ), расположенной за передней крышкой.

Принудительное управление насосом для рассола осуществляется путем подсоединения беспотенциального переключателя режимов ко входу, выбранному в меню 5.4, см. стр. 56.

При замыкании переключателя происходит включение насоса для рассола.

Контакт для активизации "временный люкс"

К F1145 можно подключить внешний переключатель режимов для активизации функции подачи горячей воды «временный люкс». Переключатель должен быть беспотенциальным и подключаться к выбранному входу (меню 5.4, см. стр. 56) на клеммной колодке X6 платы обработки и настройки входящих сигналов (ААЗ).

"временный люкс" активируется на время подключения контакта.

Контакт для активизации "Внешняя регулировка"

К F1145 можно подключить внешний контакт для изменения температуры подачи и комнатной температуры.

При замыкании переключателя температура изменяется в °С (если комнатный датчик подключен и активирован). Если комнатный датчик не подключен или не активирован, устанавливается требуемое изменение «температура» (смещение кривой нагрева) с выбранным числом шагов. Это значение регулируется в интервале от -10 до +10.

■ **Система климат-контроля 1**

Переключатель должен быть беспотенциальным и подключаться к выбранному входу (меню 5.4, см. стр. 56) на клеммной колодке X6 платы обработки и настройки входящих сигналов (ААЗ).

Значение для изменения устанавливается в меню 1.9.2, «Внешняя регулировка».

■ **Система климат-контроля 2—8**

Для внешней регулировки систем климат-контроля 2—8 требуется дополнительное оборудование (ECS 40 или ECS 41).

Инструкции по установке дополнительного оборудования см. в соответствующем руководстве организации, осуществляющей монтаж.

Контакт для активизации скорости вентилятора



ВНИМАНИЕ!

Внешний контакт функционирует только после установки и активизации дополнительного оборудования FLM.

К F1145 можно подключить внешний контакт для активизации одной из четырех скоростей вентилятора. Переключатель должен быть беспотенциальным и подключаться к выбранному входу (меню 5.4, см. стр. 56) на клеммной колодке X6 печатной платы обработки и настройки входящих сигналов (AA3). При замыкании переключателя происходит включение выбранной скорости вентилятора. Нормальная скорость возобновляется после размыкания контакта.

NV 10, блок контроля давления/уровня/расхода рассола

Если для установки рассола требуется датчик уровня (дополнительное оборудование NV10), его можно подключить к выбранному входу (меню 5.4, см. стр. 56) на клеммной колодке X6 печатной платы обработки и настройки входящих сигналов (AA3).

К этому входу также можно подключать датчики давления и расхода.

Во время нормальной работы вход должен быть замкнут.

Возможный выбор для вспомогательного выхода AUX (беспотенциального переменного реле)

Возможно внешнее соединение через беспотенциальное переменное реле (макс. 2 А) на печатной плате обработки и настройки входящих сигналов (AA3), на клеммной колодке X7.

Дополнительные функции для внешнего соединения:

- Индикация устройства звуковой аварийной сигнализации
- Управление насосом грунтовых вод
- Индикация режима охлаждения (применяется только при наличии дополнительных устройств охлаждения).
- Управление циркуляционным насосом для циркуляции горячей воды
- Внешний циркуляционный насос (для теплоносителя)
- Внешний реверсивный клапан для горячей воды
- Индикация пропуска.

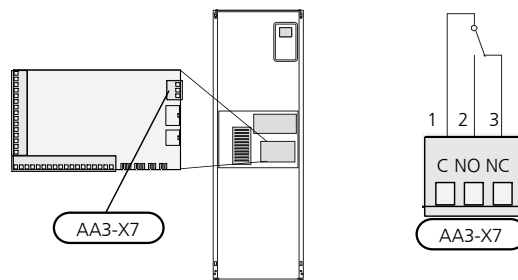
Если любое из вышеперечисленных устройств подключено к клеммной колодке X7, его следует выбрать в меню 5.4, см. стр. 56.

Общая аварийная сигнализация предварительно выбрана на заводе.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если одновременно с активизацией устройства звуковой аварийной сигнализации к клеммной колодке X7 подключены несколько функций, требуется вспомогательная плата (см. стр. 68).



На рисунке изображено реле в аварийном положении.

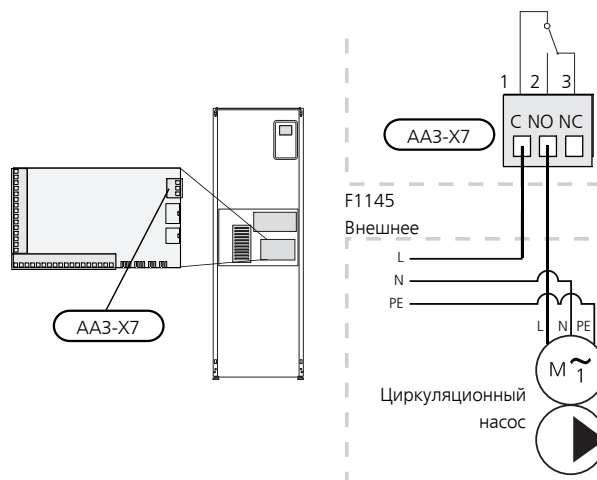
Если переключатель (SF1) находится в положении "⏻" или "⚠", реле находится в аварийном положении.

Внешний циркуляционный насос, насос грунтовых вод или циркуляционный насос горячей воды подключаются к реле устройства звуковой аварийной сигнализации, как показано на рисунке ниже.



ПРИМЕЧАНИЕ

Снабдите все распределительные коробки предупреждающими табличками о внешнем напряжении.



ВНИМАНИЕ!

Общая макс. нагрузка релейных выходов может составлять 2 А (230 В перем. тока).

Соединение дополнительного оборудования

Инструкции по подключению дополнительного оборудования приведены в инструкции по установке соответствующего оборудования. См. информацию в www.nibe.eu для ознакомления со списком аксессуаров, которые можно использовать с F1145.

Аксессуары с печатной платой AA5

Аксессуары, содержащие печатную плату AA5, подключены к клеммной колодке теплового насоса AA3-X4: 13-15. Используйте кабели типа LiYY, ЕККХ или аналогичные.

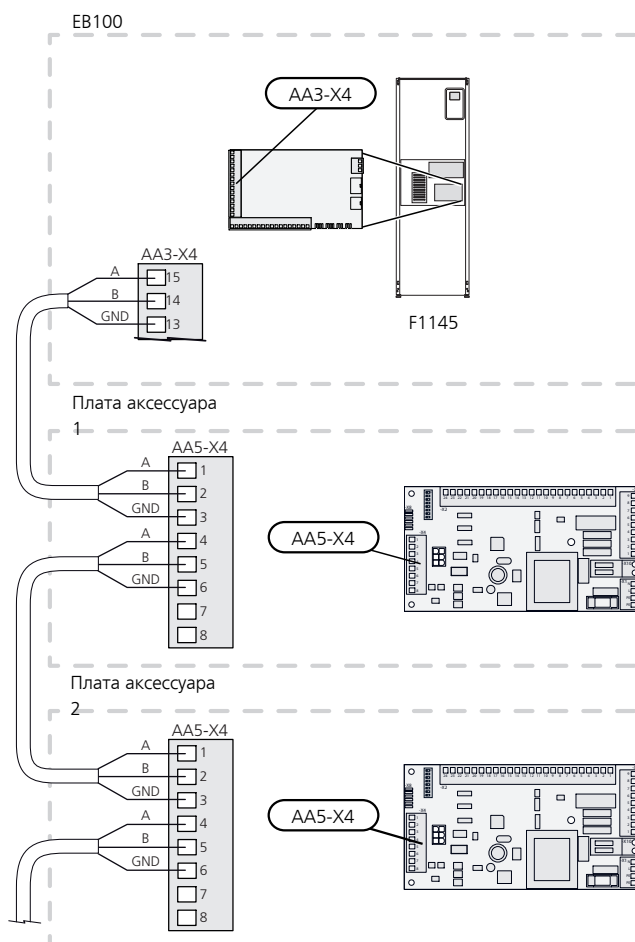
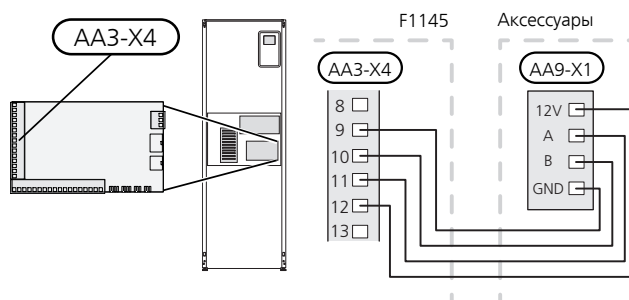
Если необходимо подключить несколько аксессуаров, подключите первую карту аксессуара непосредственно к клеммной колодке теплового насоса. Прочие платы аксессуаров подключаются к первой в последовательности.

Поскольку возможны различные подключения с печатными платами AA5, необходимо обязательно прочитать инструкции в руководстве аксессуара, который вы собираетесь установить.

Аксессуары с печатной платой AA9

Дополнительное оборудование, содержащее печатную плату AA9, подключается к клеммной колодке теплового насоса X4:9-12 на плате обработки и настройки входящих сигналов AA3. Используйте кабели типа LiYY, ЕККХ или аналогичные.

Поскольку возможны различные подключения с печатными платами AA9, необходимо обязательно прочитать инструкции в руководстве аксессуара, который вы собираетесь установить.



6 Ввод в эксплуатацию и регулировка

Подготовка

1. Убедитесь, что F1145 не повредился во время транспортировки.
2. Убедитесь, что переключатель (SF1) находится в положении "⏻".
3. Проверьте наличие воды во всех нагревателях горячей воды и системах климат-контроля.



ВНИМАНИЕ!

Проверьте микровыключатель и защитные прерыватели двигателя. Во время транспортировки они могли сработать.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не выполняйте пуск теплового насоса, если существует риск того, что вода в системе замерзла.

Заполнение и вентиляция



ВНИМАНИЕ!

Недостаточная вентиляция может привести к повреждению внутренних компонентов F1145.

Заполнение системы климат-контроля и отвод воздуха

Заполнение

1. Откройте заправочный клапан (внешний, не поставляемый с изделием). Заполните систему климат-контроля водой.
2. Откройте выпускной клапан.
3. Когда из выпускного клапана перестанет вытекать вода, смешанная с воздухом, закройте клапан. Через некоторое время начнет повышаться давление.
4. После достижения правильного давления закройте заправочный клапан.

Вентиляция



ПРИМЕЧАНИЕ

Недостаточная вентиляция может привести к повреждению внутренних компонентов.

1. Стравите воздух из теплового насоса посредством воздуховыпускного клапана, а из остальной системы климат-контроля — с помощью соответствующих воздуховыпускных клапанов.
2. Продолжайте доливку и вентиляцию до полного удаления воздуха и достижения правильного давления.

Заполнение и вентиляция системы рассола

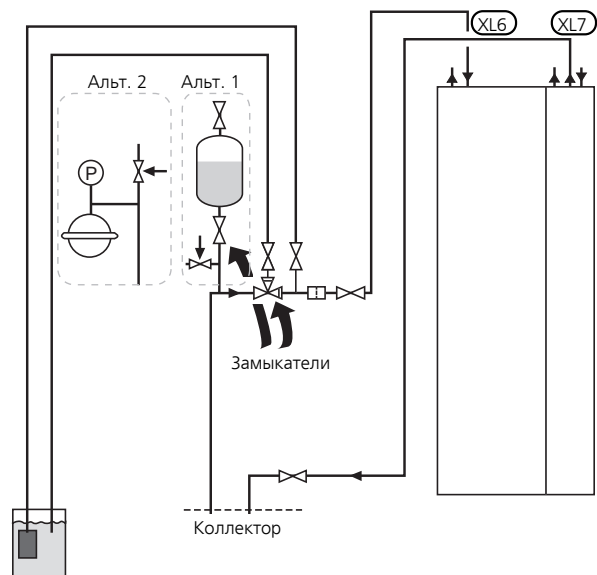


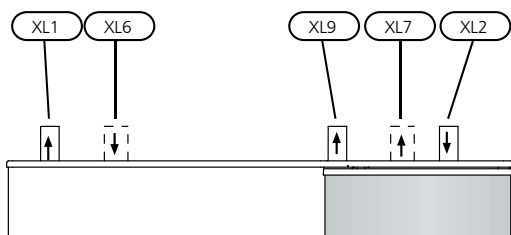
ПРИМЕЧАНИЕ

Недостаточная вентиляция может привести к повреждению насоса для рассола.

Заполняя систему рассола, смешайте воду и антифриз в открытом контейнере. Смесь должна быть защищена от замерзания примерно до -15°C . Рассол заливается путем подключения заливного насоса.

1. Проверьте систему рассола на предмет утечек.
2. Подключите заливной насос и возвратный трубопровод на заправочном штуцере системы рассола, как показано на рисунке.
3. Если применяется альтернатива 1 (уровнительный сосуд), закройте клапан под уровнем сосудом (CM2).
4. Закройте трехходовой клапан в заправочном штуцере (дополнительное оборудование).
5. Откройте клапаны на заправочном штуцере.
6. Запустите заливной насос.
7. Заливайте жидкость до тех пор, пока она не начнет поступать в возвратный трубопровод.
8. Закройте клапаны на заправочном штуцере.
9. Откройте трехходовой клапан в заправочном штуцере.
10. Если применяется альтернатива 1 (уровнительный сосуд), откройте клапан под уровнем сосудом (CM2).





XL 1	Подключение, подача теплоносителя
XL 2	Подключение, возврат теплоносителя
XL 6	Подключение, вход рассола
XL 7	Подключение, подача рассола
XL 9	Подключение, нагреватель горячей воды

Основные символы

Символ	Значение
	Запорный клапан
	Предохранительный клапан
	Уравнительный сосуд
	Расширительный бак
	Манометр
	Фильтр твердых частиц

Руководство по началу работы

ПРИМЕЧАНИЕ
 Перед установкой переключателя в положение "I" следует залить воду в систему климат-контроля.

ПРИМЕЧАНИЕ
 Если подключено несколько тепловых насосов, необходимо сначала запустить руководство по началу работы в подчиненных установках.
 Если вы настроите тепловой насос в качестве подчиненного, то вы можете устанавливать настройки только для подчиненных циркуляционных насосов. Другие настройки осуществляются и контролируются главной установкой.

1. Установите переключатель теплового насоса (SF1) в положение «I».
2. Следуйте инструкциям в руководстве по началу работы на дисплее теплового насоса. Если руководство по началу работы не запускается при запуске теплового насоса, запустите его вручную в меню 5.7.



СОВЕТ!

См. стр. 39 с более исчерпывающим введением в систему управления тепловым насосом (эксплуатация, меню и др.).

Ввод в эксплуатацию

При первом запуске теплового насоса запускается руководство по началу работы. В инструкциях руководства по началу работы указывается, какие операции необходимо выполнить при первом запуске, а также какие основные уставки теплового насоса следует выбрать.

Руководство по началу работы обеспечивает проведение запуска корректно, и обойти его нельзя. Руководство по началу работы можно запустить позднее в меню 5.7.



ВНИМАНИЕ!

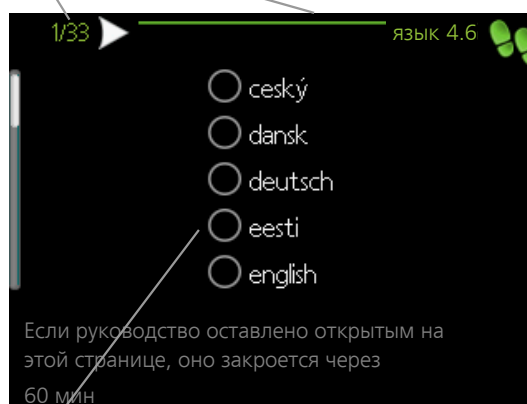
Пока отображается руководство по началу работы, авт. запуск функционирования установки выключен.

Руководство будет отображаться при каждом перезапуске установки, пока оно не отключено на последней странице.

Операции в руководстве по началу работы

А. Стр.

В. Имя и номер меню



С. Опция / настройка

А. Стр.

Здесь вы можете увидеть, как далеко вы продвинулись в руководстве по началу работы.

Прокрутка страниц в руководстве по началу работы:

1. Вращайте рукоятку управления до тех пор, пока не выделится одна из стрелок в верхнем левом углу (возле номера страницы).
2. Нажмите кнопку "OK" для перемещения между страницами руководства по началу работы.

V. Имя и номер меню

Прочитайте, какое меню в системе управления является основным для этой страницы руководства по началу работы. Цифры в скобках относятся к номеру меню в системе управления.

Если хотите больше узнать о затронутых меню, обратитесь к меню помощи либо прочтите руководство пользователя.

C. Опция / настройка

Здесь задаются уставки для системы.

D. Меню справки



Во многих меню имеется символ, указывающий на наличие дополнительной справки.

Для доступа к справочному тексту:

1. Используйте рукоятку управления, чтобы выбрать символ справки.
2. Нажмите кнопку "OK".

Справочный текст часто состоит из нескольких окон, которые можно прокручивать с помощью рукоятки управления.

Последующая регулировка и вентиляция

Регулировка насоса, автоматическое управление

Сторона рассола

Для получения правильного расхода системы рассола рассольный насос должен работать с правильной скоростью. F1 145 снабжен рассольным насосом, который может управляться в стандартном режиме автоматически. Для определенных функций и дополнительных устройств может потребоваться ручной запуск, а далее — установка правильной скорости, см. раздел Регулировка насоса, ручное управление.

Если установлено несколько устройств F1 145 в конфигурации главного/подчиненного устройства, для работы автоматического управления необходимо, чтобы все F1 145 были одинакового класса (например, 10 кВт). Если установка содержит, например, одно устройство на 8 кВт и одно — на 10 кВт, необходимо выполнять регулировки в режиме ручного управления (см. стр. 34).

Автоматическое управление осуществляется, когда компрессор работает и задает скорость рассольного насоса для получения оптимальной разницы температур между подающим и возвратным трубопроводом. Например, для пассивного охлаждения рассольный насос должен работать на скорости, заданной в меню 5.1.9

Сторона теплоносителя

Для получения правильного расхода системы теплоносителя насос теплоносителя должен работать с правильной скоростью. F1 145 снабжен насосом теплоносителя, который может управляться в стандартном режиме автоматически. Для определенных функций и дополнительных устройств может потребоваться ручной запуск, а далее — установка правильной скорости, см. раздел Регулировка насоса, ручное управление.

Автоматическое управление осуществляется, когда компрессор работает и задает скорость насоса теплоносителя для текущего рабочего режима с целью получения оптимальной разницы температур между подающим и возвратным трубопроводом. Во время режима отопления используются уставки DOT (измеренной наружной температуры) и перепада температур в меню 5.1.14. Если необходимо, максимальную скорость циркуляционного насоса можно ограничить в меню 5.1.11.

Регулировка насоса, ручное управление

Сторона рассола

Для установки правильного потока в системе рассола следует установить правильную скорость насоса для рассола. F1 145 снабжен насосом для рассола, который может управляться автоматически, но если требуется установить скорость вручную, это нужно делать согласно приведенной ниже информации и диаграмме. Для ручного управления «авто» должно быть отключено в меню 5.1.9.

Между потоками рассола на выходе (BT11) и рассолом на входе (BT10) должна быть разность температур 2-5°C при сбалансированной системе (соответственно через 5 минут после запуска компрессора). Проверьте эти температуры в меню 3.1 "служебная инфо" и регулируйте скорость насоса для рассола (GP2) до тех пор, пока не будет достигнута разность температур. Высокая разность указывает на низкий поток рассола, низкая разность — на высокий поток рассола.

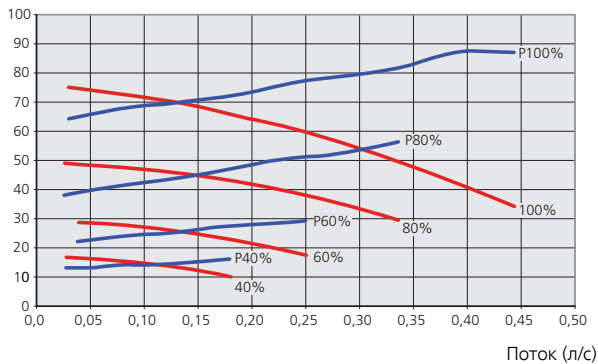
Установите скорость насоса для рассола в меню 5.1.9, см. стр. 49.

На нижеприведенных диаграммах считайте требуемую скорость насоса для рассола в режиме ручного управления.

— Доступное давление, кПа
 — P Электрическая мощность, Вт

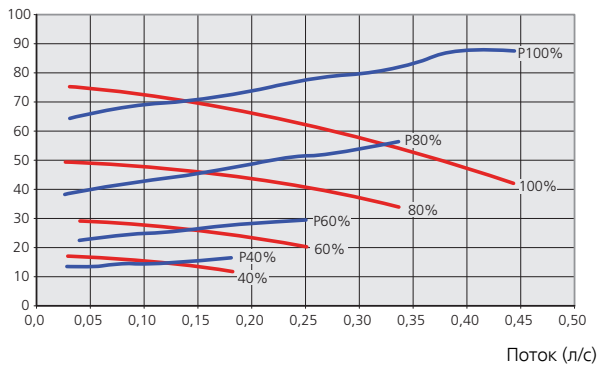
F1145 5 кВт

Доступное давление, кПа
 Электрическая мощность, Вт



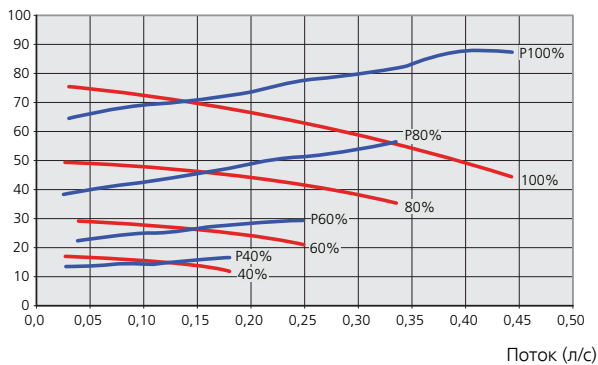
F1145 6 кВт

Доступное давление, кПа
 Электрическая мощность, Вт



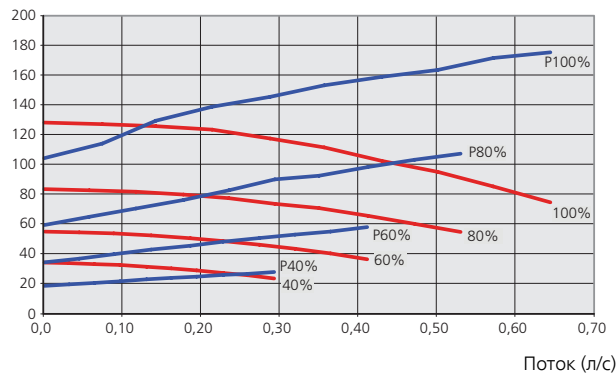
F1145 8 кВт

Доступное давление, кПа
 Электрическая мощность, Вт



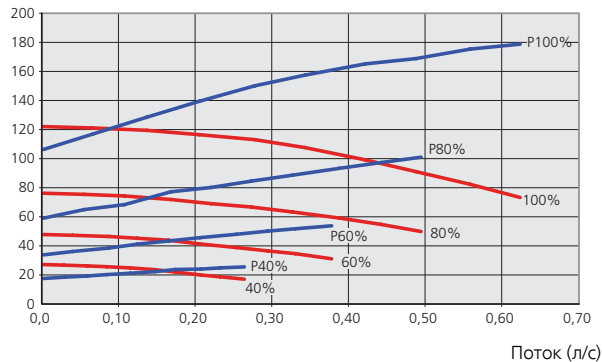
F1145 10 кВт

Доступное давление, кПа
 Электрическая мощность, Вт



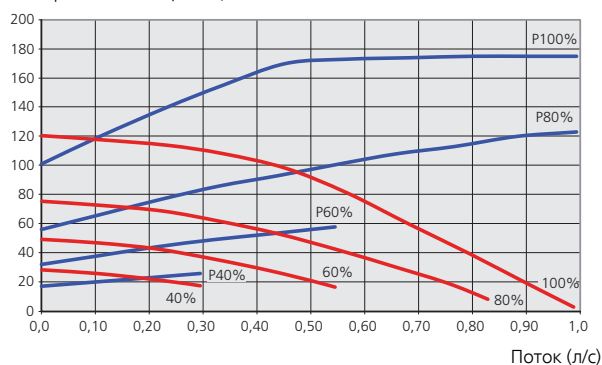
F1145 12 кВт

Доступное давление, кПа
 Электрическая мощность, Вт



F1145 15 и 17 кВт

Доступное давление, кПа
 Электрическая мощность, Вт



Сторона теплоносителя

Для установки правильного потока в системе климат-контроля следует установить правильную скорость насоса теплоносителя для различных рабочих условий. F1145 снабжен насосом теплоносителя, который может управляться автоматически, но если требуется установить скорость вручную, это нужно делать согласно приведенной ниже информации и диаграмме. Для ручного управления необходимо отключить «авто» в меню 5.1.11.

Для работы необходимо обеспечить подходящую разность температур потока (для отопления: 5—10° С, получение горячей воды: 5—10° С, обогрев бассейна: прибл. 15° С) между управляющим датчиком температуры подаваемого теплоносителя и датчиком обратной линии. Проверьте эти температуры в меню 3.1 служебная инфо и регулируйте скорость насоса теплоносителя (GP1) до тех пор, пока не будет достигнута разность температур. Высокая разность указывает на низкую подачу теплоносителя, а низкая — на высокую подачу теплоносителя.

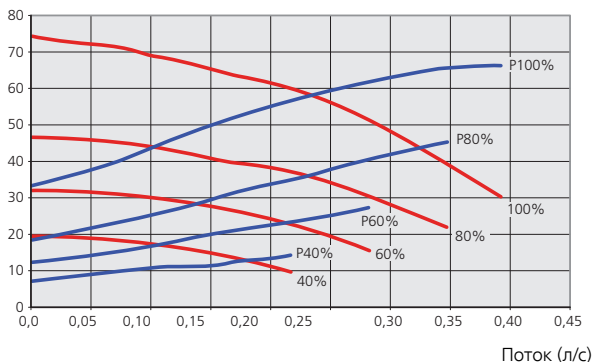
Установите скорость насоса теплоносителя в меню 5.1.11, см. стр. 49.

На нижеприведенных диаграммах считайте требуемую скорость насоса теплоносителя в режиме ручного управления.

— Доступное давление, кПа
— P Электрическая мощность, Вт

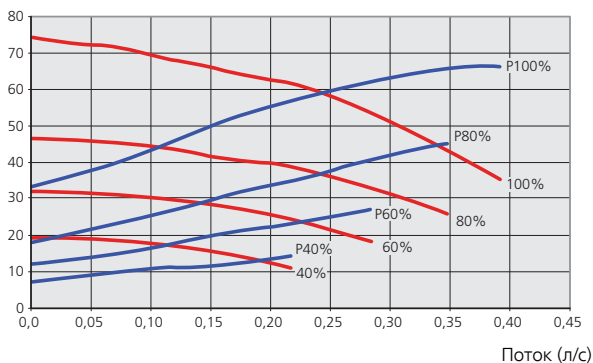
F1145 5 кВт

Доступное давление, кПа
Электрическая мощность, Вт



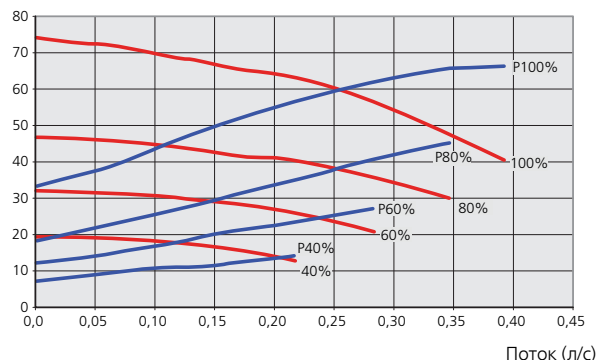
F1145 6 кВт

Доступное давление, кПа
Электрическая мощность, Вт



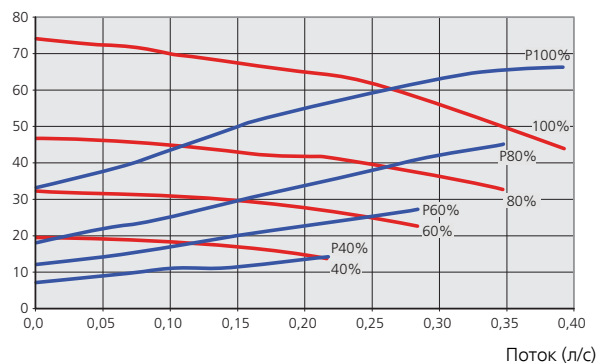
F1145 8 и 12 кВт

Доступное давление, кПа
Электрическая мощность, Вт



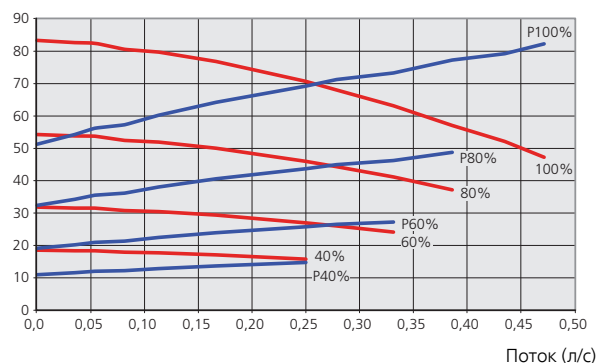
F1145 10 кВт

Доступное давление, кПа
Электрическая мощность, Вт



F1145 15 и 17 кВт

Доступное давление, кПа
Электрическая мощность, Вт



Повторная регулировка, вентиляция, сторона теплоносителя

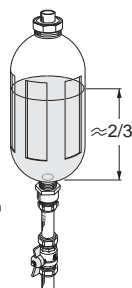
На начальном этапе из горячей воды выделяется воздух, поэтому может понадобиться вентиляция. Если из теплового насоса или системы климат-контроля слышится бульканье, требуется дополнительная вентиляция всей системы.

Повторная регулировка, вентиляция, сторона коллектора

Уравнительный сосуд

Проверьте уровень жидкости в уравнительном сосуде (СМ2). Если уровень жидкости снизился, заполните систему.

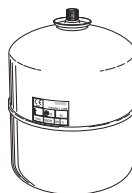
1. Закройте клапан под сосудом.
2. Отсоедините соединение наверху сосуда.
3. Заливайте рассол до тех пор, пока сосуд не наполнится припл. на 2/3.
4. Снова подсоедините разъем наверху сосуда.
5. Откройте клапан под сосудом.



При необходимости увеличить давление в системе следует закрыть клапан на главном подводящем трубопроводе, когда рассольный насос (GP2) работает и уравнительный сосуд (СМ2) открыт, так чтобы жидкость поступала из сосуда.

Расширительный бак

Если вместо уравнительного сосуда используется расширительный бак для компенсации давления (СМ3), уровень давления контролируется. Если давление падает, следует заполнить систему.



Последующая регулировка комнатной температуры

Если необходимой комнатной температуры достичь не удастся, может понадобиться повторная регулировка.

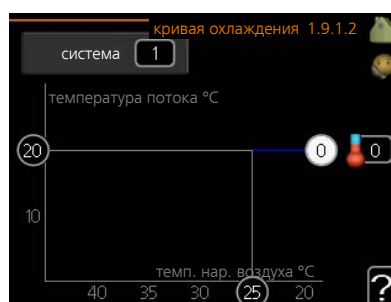
Холодные погодные условия

- При слишком низкой комнатной температуре увеличьте значение «кривая отопления» на один шаг в меню 1.9.1.1.
- При слишком высокой комнатной температуре уменьшите значение «кривая отопления» на один шаг в меню 1.9.1.1.

Теплые погодные условия

- При слишком низкой комнатной температуре следует увеличить значение «температура» (смещение кривой съема тепла) в меню 1.1.1 на один шаг.
- При слишком высокой комнатной температуре следует уменьшить значение «температура» (смещение кривой съема тепла) в меню 1.1.1 на один шаг.

Установка кривой охлаждения/нагрева



кривая отопления

Диапазон уставок: 0 – 15

Значение по умолчанию: 9

кривая охлаждения (требуется дополнительное оборудование)

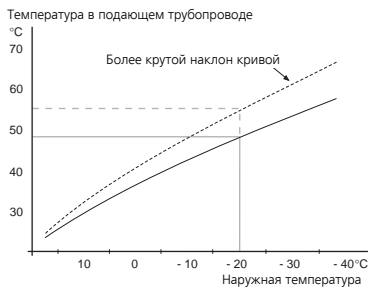
Диапазон уставок: 0 – 9

Значение по умолчанию: 0

В меню **кривая** можно выбрать режим нагрева или охлаждения. В следующем меню (кривая нагрева/кривая охлаждения) показаны кривые нагрева и охлаждения для вашего дома. Кривая предназначена для обеспечения стабильной внутрикомнатной температуры вне зависимости от температуры наружного воздуха и для эффективного использования энергии. С помощью кривых нагрева управляющий компьютер насоса теплоносителя определяет температуру воды для системы отопления, подающего трубопровода и, следовательно, температуру внутри помещения. Выберите кривую и считайте изменения температуры подачи при различных температурах снаружи. Крайний правый номер в пункте «система» показывает, для какой системы выбрана кривая нагрева/кривая охлаждения.

Коэффициент кривой

Наклоны кривой нагрева/охлаждения указывают, на сколько градусов следует увеличить/уменьшить температуру подаваемого теплоносителя при снижении/повышении наружной температуры. Более крутой наклон означает более высокую температуру подачи для нагрева или менее высокую температуру подачи для охлаждения при определенной наружной температуре.



Оптимальный наклон зависит от климатических условий в той или иной местности, наличия в доме радиаторов или подогрева пола и качества теплоизоляции дома.

Кривая задается при установке системы отопления, но может потребоваться её дальнейшая регулировка. В большинстве случаев дальнейшая регулировка кривой не требуется.



ВНИМАНИЕ!

При выполнении точной регулировки внутрикомнатной температуры необходимо, наоборот, сместить кривую вверх или вниз с помощью меню 1.1 температура .

Смещение кривой

Смещение кривой означает, что температура подаваемого теплоносителя меняется на одну и ту же величину для всех наружных температур. Например, что смещение кривой в +2 ступеней увеличивает температура подаваемого теплоносителя на 5 °C при всех наружных температурах.

Температура подающего трубопровода - максимальные и минимальные значения

Поскольку невозможно рассчитать температуру подающего трубопровода выше максимальной уставки или ниже минимальной уставки, кривая нагрева становится плоской при таких температурах.



ВНИМАНИЕ!

Для систем отопления «теплый пол» макс. тем-ра под. труб. обычно задают от 35 до 45 °C.

Для недопущения конденсации необходимо установить ограничение посредством Мин. тем-ра под. труб-да охлаждения пола.

Проверьте макс. температуру пола вместе с организацией, осуществляющей установку пола/поставщиком пола.

Цифра в конце кривой указывает на наклон кривой. Цифра возле термометра показывает смещение кривой. Используйте рукоятку управления, чтобы задать новое значение. Подтвердите новую уставку, нажав кнопку "OK".

Кривая 0 является собственной кривой, созданной в меню 1.9.7.

Для выбора другой кривой (наклона):



ПРИМЕЧАНИЕ

При наличии только одной системы климат-контроля номер кривой уже выделен при открытии окна меню.

1. Выберите систему климат-контроля (при наличии двух и более), для которой следует изменить кривую нагрева.
2. После подтверждения выбора системы климат-контроля выделяется номер кривой нагрева.
3. Нажмите кнопку "OK" для доступа к режиму установки.
4. Выберите новую кривую. Кривые нумеруются с 0 по 15; чем больше номер, тем круче наклон и выше температура подаваемого теплоносителя. Кривая 0 означает, что используется **собственная кривая** (меню 1.9.7).
5. Нажмите кнопку "OK" для выхода из режима установки.

Для считывания кривой:

1. Поверните рукоятку управления, чтобы выделить кольцо на валу с наружной температурой.
2. Нажмите кнопку "OK".
3. Следуйте по серой линии вверх до кривой и влево, чтобы считать значение температуры подаваемого теплоносителя при выбранной наружной температуре.
4. Теперь можно выбрать показания различных наружных температур, повернув рукоятку управления вправо или влево, и считать соответствующую температуру потока.
5. Нажмите кнопку "OK" или "Назад" для выхода из режима считывания.



СОВЕТ!

Задавайте новую уставку через 24 часа, дав комнатной температуре время стабилизироваться.

При низкой наружной температуре и слишком низкой комнатной температуре увеличьте наклон кривой на один шаг.

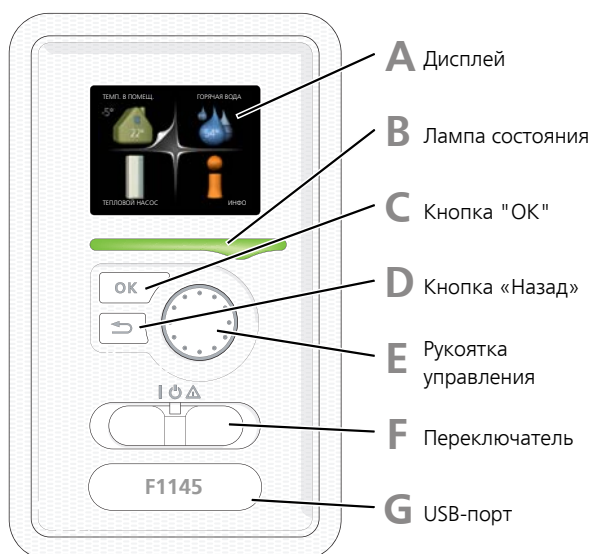
При низкой наружной температуре и слишком высокой комнатной температуре уменьшите кривую нагрева на один шаг.

При теплой наружной температуре и слишком низкой комнатной температуре увеличьте смещение кривой на один шаг.

При теплой наружной температуре и слишком высокой комнатной температуре уменьшите кривую нагрева на один шаг.

7 Управление - введение

Дисплей



A Дисплей

На дисплее отображаются инструкции, установки и оперативная информация. Можно легко перемещаться по различным меню и параметрам для настройки уровня комфорта или получения требуемой информации.

B Лампа состояния

Лампа состояния указывает на состояние теплового насоса. Она:

- горит зеленым светом в обычном режиме.
- горит желтым светом в аварийном режиме.
- горит красным светом в случае развернутой аварийной сигнализации.

C Кнопка "ОК"

Кнопка "ОК" используется для:

- подтверждения выбора подменю/опций/установок/страницы в руководстве по началу работы.

D Кнопка "Назад"

Кнопка "Назад" используется для:

- возврата в предыдущее меню.
- изменения неподтвержденной установки.

E Рукоятка управления

Рукоятка управления вращается направо или налево. Можно:

- прокручивать меню и опции.
- увеличивать и уменьшать значения.
- листать страницы в многостраничных инструкциях (например, справочный текст и информация по обслуживанию).

F Переключатель (SF1)

Переключатель имеет три положения:

- Вкл. (I)
- Ожидание (⏻)
- Аварийный режим (⚠)

Аварийный режим следует использовать только в случае неисправности теплового насоса. В этом режиме отключается компрессор и включается погружной нагреватель. Дисплей теплового насоса не светится, и лампа состояния горит желтым светом.

G USB-порт

USB-порт скрыт под пластиковой эмблемой с названием продукта.

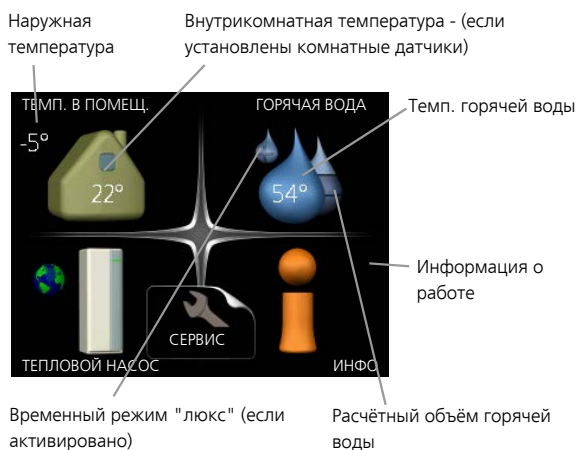
USB-порт используется для обновления программного обеспечения.

Чтобы загрузить новейшее программное обеспечение для установки, посетите www.nibeuplink.com и выберите вкладку Software (Программное обеспечение).

Система меню

Когда дверца теплового насоса открыта, на дисплее отображаются четыре главных меню системы меню, а также некоторые основные сведения.

Главн.



Подчин.



Если тепловой насос настроен как подчиненный, на дисплей выводится неполное основное меню, поскольку большинство настроек системы задаются в главном тепловом насосе.

Меню 1 - ТЕМП. В ПОМЕЩ.

Установка и планирование температуры в помещении. См. информацию в меню помощи или руководстве пользователя.

Меню 2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА

Установка и планирование приготовления горячей воды. См. информацию в меню помощи или руководстве пользователя.

Это меню появляется только в случае, если водонагреватель состыкован с тепловым насосом.

Это меню также настраивается в системе подчиненного теплового насоса с неполным меню.

Меню 3 - ИНФО

Отображение температуры и другой оперативной информации и доступ к журналу сигналов тревоги. См. информацию в меню помощи или руководстве пользователя.

Это меню также настраивается в системе подчиненного теплового насоса с неполным меню.

Меню 4 - ТЕПЛОВОЙ НАСОС

Настройка времени, даты, языка, отображения, режима работы и др. См. информацию в меню «Справка» или в руководстве пользователя.

Меню 5 - СЕРВИС

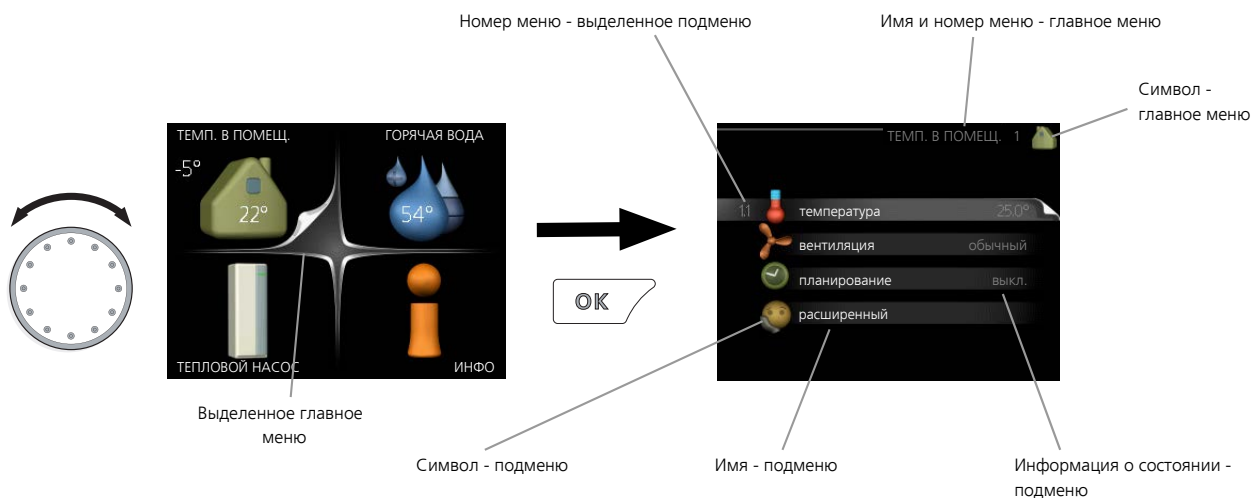
Расширенные установки. Эти настройки предназначены только для использования специалистами по установке или обслуживанию. Для доступа к этому меню нужно, находясь в меню пуска, нажать и удерживать кнопку «Назад» нажатой в течение 7 секунд. См. стр. 46.

Это меню также настраивается в системе подчиненного теплового насоса с неполным меню.

Символы на дисплее

Во время работы на дисплее могут отображаться следующие символы.

Символ	Описание
	Этот символ появляется возле информационного знака при наличии информации в меню 3.1, которую следует принять во внимание.
	<p>Эти два символа указывают на блокировку компрессора или дополнительного нагрева в F1145.</p> <p>Например, они могут быть заблокированы в зависимости от того, какой режим работы выбран в меню 4.2, а также если блокировка запланирована в меню 4.9.5 или если сработала аварийная сигнализация, блокирующая один из них.</p> <p> Блокировка компрессора.</p> <p> Блокировка дополнительного нагрева.</p>
	Этот символ отображается при активации режима периодического повышения или «люкс» для горячей воды.
	Этот символ указывает, активна ли функция уст. на праз. в 4.7.
	Этот символ указывает на контакт между F1145 и NIBE Uplink.
	<p>Этот символ обозначает фактическую скорость вентилятора, если обычная уставка скорости изменилась.</p> <p>Требуется дополнительное оборудование NIBE FLM.</p>
	<p>Этот символ обозначает статус активности солнечного отопления.</p> <p>Требуется дополнительное оборудование.</p>
	<p>Этот символ обозначает статус активности подогрева бассейна.</p> <p>Требуется дополнительное оборудование.</p>
	<p>Этот символ обозначает статус активности охлаждения.</p> <p>Требуется дополнительное оборудование.</p>



Работа

Для перемещения курсора поверните рукоятку управления влево или вправо. Отмеченное положение выделено белым и/или имеет загнутый вверх край.

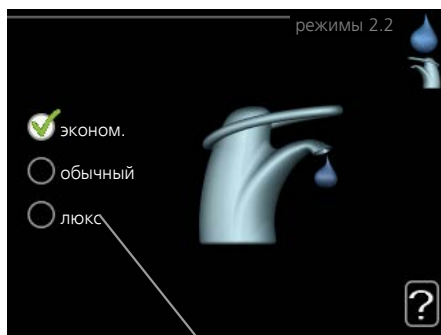


Выбор меню

Для перемещения в системе меню выберите главное меню, выделив его и затем нажав кнопку "OK". Откроется новое окно с несколькими подменю.

Выберите одно из подменю, выделив его и затем нажав кнопку "OK".

Выбор опций



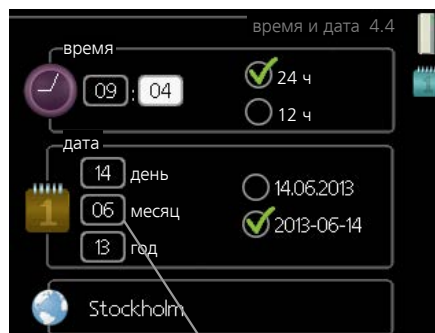
Альтернатива

В меню опций текущий выбранный вариант обозначен зеленой галочкой.

Для выбора другой опции:

1. Выделите подходящую опцию. Одна из опций выбрана предварительно (белый цвет).
2. Подтвердите выбранную опцию, нажав на кнопку "OK". Выбранная опция обозначена зеленой галочкой.

Установка значения



Заменить значения

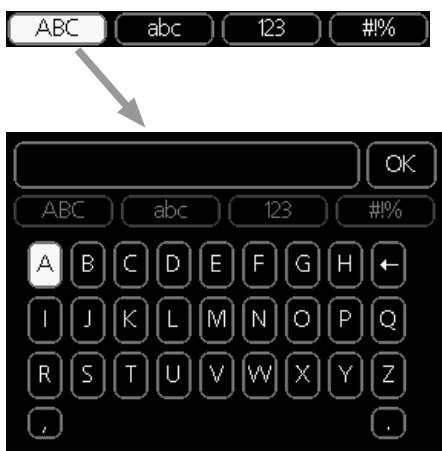
Для установки значения:

1. Рукояткой управления выделите значение, которое требуется установить.
2. Нажмите кнопку "OK". Фон значения становится зеленым, что означает наличие доступа к режиму установки.
3. Поверните рукоятку управления вправо для увеличения значения и влево — для его уменьшения.
4. Нажмите кнопку "OK", чтобы подтвердить установку значения. Для изменения и возврата к первоначальному значению нажмите кнопку "Назад".

Использование виртуальной клавиатуры



В некоторых меню, где требуется ввод текста, доступна виртуальная клавиатура.



В зависимости от меню можно получить доступ к различным наборам символов, выбор которых осуществляется рукояткой. Чтобы изменить таблицу символов, нажмите кнопку Back (Назад). Если в меню имеется только один набор символов, отображается непосредственно клавиатура.

После окончания ввода установите флажок «OK» и нажмите кнопку «OK».

Прокрутка окон

Меню может состоять из нескольких окон. Поверните рукоятку управления для прокрутки окон.



Прокрутка окон в руководстве по началу работы



Стрелки для прокрутки окон в руководстве по началу работы

1. Вращайте рукоятку управления до тех пор, пока не выделится одна из стрелок в верхнем левом углу (возле номера страницы).
2. Нажмите кнопку "OK" для перемещения между шагами руководства по началу работы.

Меню справки

Во многих меню имеется символ, указывающий на наличие дополнительной справки.

Для доступа к справочному тексту:

1. Используйте рукоятку управления, чтобы выбрать символ справки.
2. Нажмите кнопку "OK".

Справочный текст часто состоит из нескольких окон, которые можно прокручивать с помощью рукоятки управления.

8 Управление - меню

Меню 1 – ТЕМП. В ПОМЕЩ.

1 - ТЕМП. В ПОМЕЩ.	1.1 - температура	1.1.1 - отопление	
		1.1.2. — охлаждение *	
	1.2 - вентиляция *		
	1.3 - планирование	1.3.1 - отопление	
		1.3.2. — охлаждение *	
		1.3.3 - вентил. *	
	1.9 - расширенный	1.9.1 - кривая	1.9.1.1 кривая отопления
			1.9.1.2. — кривая охлаждения *
		1.9.2 - Внешняя регулировка	
		1.9.3 - Мин. тем-ра под. труба	1.9.3.1 - отопление
			1.9.3.2. — охлаждение *
		1.9.4 - уставки комнатного датчика	
		1.9.5 - уставки охлаждения *	
	1.9.6 - время возврата вентилятора *		
	1.9.7 - собственная кривая	1.9.7.1 - отопление	
		1.9.7.2. — охлаждение *	
	1.9.8 - точечное смещение		
	1.9.9 - ноч.охл.		
	1.9.11 - +Adjust		
	1.9.12 — Охлаждение FLM*		

Меню 2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА

2 - ГОРЯЧАЯ ВОДА, **	2.1 - временный люкс	
	2.2 - режимы	
	2.3 - планирование	
	2.9 - расширенный	2.9.1 - пер.+
		2.9.2 - рецирк. гор. воды *

Меню 3 - ИНФО

3 - ИНФО **	3.1 - служебная инфо **
	3.2 - инфо о компр. **
	3.3 - Доп. инф. отоп. **
	3.4 - журн. сигн. **
	3.5 - жур. комн. тем.

* Необходимо дополнительное оборудование.

** Это меню также настраивается в системе подчиненного теплового насоса с неполным меню.

Меню 4 – ТЕПЛОВОЙ НАСОС

4 - ТЕПЛОВОЙ НАСОС	4.1 - доп. функции	4.1.1 - бассейн *
		4.1.2 - бас. 2 *
		4.1.3 - Интернет
		4.1.3.1 — NIBE Uplink
		4.1.3.8 - уставки tcp/ip
		4.1.3.9 - уставки прокси
		4.1.4 - sms *
		4.1.5 - SG Ready
		4.1.6 - smart price adaption™
		4.1.7. — «умный» дом
		4.1.8 - smart energy source™
		4.1.8.1 - уставки
		4.1.8.2 - уст. цена
		4.1.8.3 - уст. перв. факт.
		4.1.8.4 - тариф.периоды,элек.
		4.1.8.5 — тариф.периоды, фикс.цена
		4.1.8.6 - тар. пер., внешн. шунт. доп.
		4.1.8.7 - тар. пер., внешн. шаг. доп.
		4.1.8.8 - тарифные периоды, OPT10
	4.2 - режим	
	4.3 - мои значки	
	4.4 - время и дата	
	4.6 - язык	
	4.7 - уст. на праз.	
	4.9 - расширенный	4.9.1 - раб. приоритеты
		4.9.2 - уставка авторежима
		4.9.3 - уставка ТВП
		4.9.4 - сброс заводских настроек
		4.9.5 - план. блок.

* Требуется дополнительное оборудование.

Меню 5 - СЕРВИС

Обзор

5 - СЕРВИС **	5.1 - рабочие уставки **	5.1.1 - уставки горячей воды *	
		5.1.2 - макс. тем-ра под. труб.	
		5.1.3 - макс. р. тем-ры ПТ	
		5.1.4 - действия по тревоге	
		5.1.5 - ск. вент. - выт. в. *	
		5.1.7 - все уст. рас. нас. **	
		5.1.8 - раб. режим рас. насоса **	
		5.1.9 - ск.нас.рас. **	
		5.1.10 - оп. реж. нас. теплонос. **	
		5.1.11 - Скорость насоса ТН **	
		5.1.12 - внутр. доп. мощность	
		5.1.14 - поток кл. сис.	
		5.1.22 - heat pump testing	
	5.2 - систем. уставки	5.2.1 - гл./под. **	
		5.2.2 - уст. под.ус-ва	
		5.2.3 - ст.	
		5.2.4 - аксесс.	
	5.3 - уставки аксессуара	5.3.1 - FLM *	
		5.3.2 - бл. доп. отоп. с ш. вент. *	
		5.3.3 - Доп. система КК *	5.3.3.X — настройка климата 2—8 *
		5.3.4 - солн. отоп. *	
		5.3.6 - бл. доп. от. с шаг. упр.	
		5.3.8 - комфорт ГВ *	
		5.3.11 - modbus *	
		5.3.12 — модуль вытяж./приточ. возд. *	
		5.3.15 - Модуль связи GBM *	
		5.3.16 - датчик влажности *	
		5.3.22 — фотоэл. управление*	
	5.4 - ввод/вывод прог. **		
	5.5 - Служба заводских настроек: **		
	5.6 - принуд. управление **		
	5.7 - руковод. по нач. раб. **		
	5.8 - б. пуск **		
	5.9 - функция высушивания пола		
	5.10 - изм. журнал **		
	5.12 - страна		

* Требуется дополнительное оборудование.

** Это меню также настраивается в системе подчиненного теплового насоса с неполным меню.

Перейдите в главное меню и удерживайте кнопку «Назад» нажатой в течение 7 секунд для доступа к служебному меню.

Подменю

Меню **СЕРВИС** имеет текст оранжевого цвета и предназначено для опытного пользователя. Это меню состоит из нескольких подменю. Информация о состоянии соответствующего меню находится на дисплее справа от меню.

рабочие уставки Рабочие уставки для теплового насоса.

систем. уставки Системные уставки для теплового насоса, активизации дополнительного оборудования и т. д.

уставки аксессуара Оперативные уставки для разного дополнительного оборудования.

ввод/вывод прог. Установка программно-управляемых входов и выходов на печатной плате обработки и настройки входящих сигналов (ААЗ).

Служба заводских настроек: Полный сброс всех уставок (включая уставки, доступные пользователю) и восстановление значений по умолчанию.

принуд. управление Принудительное управление разными компонентами теплового насоса.

руковод. по нач. раб. Ручной запуск руководства по началу работы, осуществляемый при первом запуске теплового насоса.

б. пуск Быстрый запуск компрессора.



ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильные уставки в служебном меню могут привести к повреждению теплового насоса.

Меню 5.1 - рабочие уставки

Рабочие уставки для теплового насоса можно задавать в подменю.

Меню 5.1.1 - уставки горячей воды

экономный

Диапазон уставок: Пуск врем. эконом.: 5-55°C
Заводская установка Пуск врем. эконом.: 38°C
Диапазон уставок: Стоп врем. эконом.: 5-60°C
Заводская установка Стоп врем. эконом.: 48°C

обычный

Диапазон уставок: Пуск врем. обычн.: 5-60°C
Заводская установка Пуск врем. обычн.: 41°C
Диапазон уставок Стоп врем. обычн.: 5—65°C
Заводская установка Стоп врем. обычн.: 50°C

люкс

Диапазон уставок: Пуск врем. люкс: 5-70°C
Заводская установка Пуск врем. люкс: 44°C
Диапазон уставок: Стоп врем. люкс: 5-70°C
Заводская установка Стоп врем. люкс: 53°C

Стоп врем. пер. повыш.

Диапазон уставок: 55 – 70° С
Заводская установка: 55° С

шаг.разн.кмп.

Диапазон уставок: 0,5-4,0°С
Заводская установка: 1,0° С

метод нагнетания

Диапазон настройки: цел. темп., раз. темп.
Значение по умолчанию: раз. темп.

Здесь задается температура запуска и останова подачи горячей воды для разных вариантов комфортных условий в меню 2.2, а также температура останова для периодического повышения температуры в меню 2.9.1.

Если имеется несколько компрессоров, задайте разницу между их включением и выключением во время подачи горячей воды и фиксированной конденсации.

Здесь задается метод нагнетания для работы с горячей водой. Метод «раз. темп.» рекомендуется для нагревателей со змеевиком нагнетания, а «цел. темп.» — для нагревателей с двойной оболочкой и нагревателей со змеевиком проточного типа.

Меню 5.1.2 - макс. тем-ра под. труб.

система климат-контроля

Диапазон уставок: 5-70°C
Значение по умолчанию: 60°C

Здесь устанавливается максимальная температура подаваемого теплоносителя для системы климат-контроля. Если установка оборудована двумя и более системами климат-контроля, для каждой системы можно задать отдельную максимальную температуру подаваемого теплоносителя. Для систем климат-контроля 2—8 нельзя задавать более высокую температуру подаваемого теплоносителя, чем для системы 1.



ВНИМАНИЕ!

Системы подогрева пола обычно имеют уставку **макс. тем-ра под. труб.** в диапазоне от 35 до 45°C.

Проверьте макс. температуру пола вместе с поставщиком пола.

Меню 5.1.3 - макс. р. тем-ры ПТ

макс. разн. компрес.

Диапазон уставок: 1-25°C
Значение по умолчанию: 10°C

макс. разн. доп.

Диапазон уставок: 1-24°C
Значение по умолчанию: 7°C

Здесь устанавливается максимально допустимая разность между расчетной и фактической температурой подаваемого теплоносителя при режиме дополнительного источника и включенного компрессора. Максимальная разность для дополнительного нагревателя не может превышать максимальную разность для компрессора.

макс. разн. компрес.

Если текущая температура подаваемого теплоносителя **отличается** от уставки расчетного значения, выполняется принудительный останов теплового насоса независимо от значения температурно-временного показателя.

Если фактическая температура потока **превышает** расчетную уставку потока, значение температурно-временного показателя устанавливается на 0. Компрессор теплового насоса останавливается, если требуется только отопление.

макс. разн. доп.

Если уставка "дополнение" выбрана и активирована в меню 4.2, а текущая температура подаваемого теплоносителя **превышает** расчетную уставку, выполняется принудительный останов дополнительного отопления.

Меню 5.1.4 - действия по тревоге

Здесь выбирается способ, с помощью которого тепловой насос предупреждает о наличии аварийной сигнализации на дисплее.

В качестве альтернативы выбирается останов подачи горячей воды (уставка по умолчанию) и/или снижение комнатной температуры тепловым насосом.



ВНИМАНИЕ!

Если не выбрано никакого действия при срабатывании аварийной сигнализации, это может привести к повышенному потреблению энергии в случае аварийной сигнализации.

Меню 5.1.5 - ск. вент. - выт. в. (требуется дополнительное оборудование)

обычный и скорость 1-4

Диапазон уставок: 0 – 100 %

Здесь задаются пять разных выбираемых скоростей для вентилятора.



ВНИМАНИЕ!

Неправильная настройка вентиляционного потока может повредить здание и также привести к увеличению энергопотребления.

Меню 5.1.7 - все уст. рас. нас.

МИН. ВЫХ. РАС.

Диапазон уставок: -12-15°C

Значение по умолчанию: -8°C

Макс. вх. рас.

Диапазон уставок: 10-30°C

Значение по умолчанию: 20°C

МИН. ВЫХ. РАС.

Установка температуры, при которой тепловой насос должен активировать аварийную сигнализацию при низкой температуре отводимого рассола.

Если выбрана уставка "авт. сброс", аварийная сигнализация сбрасывается после повышения температуры на 1°C ниже уставки.

Макс. вх. рас.

Установка температуры, при которой тепловой насос должен активировать аварийную сигнализацию при высокой температуре входящего рассола.

Выберите "сигн. актив." для активизации аварийной сигнализации.

Меню 5.1.8 - раб. режим рас. насоса

режим

Диапазон уставок: непостоян., непрерыв., 10 дн. непрерывно

Значение по умолчанию: непостоян.

Здесь задается режим работы насоса для рассола.

непостоян.: Насос для рассола запускается примерно за 20 секунд до пуска и останавливается примерно через 20 секунд после останова компрессора.

непрерыв.: Непрерывная работа.

10 дн. непрерывно: Непрерывная работа в течение 10 дней. Затем насос переключается на прерывистый режим работы.



СОВЕТ!

Можно использовать уставку "10 дн. непрерывно" при запуске для обеспечения непрерывной циркуляции во время запуска, чтобы упростить стравливание воздуха из системы.

Меню 5.1.9 - ск.нас.рас.

режим

Диапазон уставок: авто / ручной / фикс. дельта
Значение по умолчанию: авто

дельта T

Диапазон уставок: 2—10° C
Заводская настройка: 4° C

скор. в реж. ожид.

Диапазон уставок: 1 - 100 %
Заводская установка: 70 %

ручной

Диапазон уставок: 1 - 100 %
Заводская установка: 100 %

скор. акт. охлажд. (требуется дополнительное устройство)

Диапазон уставок: 1 - 100 %
Заводская установка: 70 %

скор. пасс. охлажд. (требуется дополнительное устройство)

Диапазон уставок: 1 - 100 %
Заводская установка: 100 %

Здесь устанавливается скорость насоса для рассола. Выберите «авто» для автоматической регулировки скорости насоса для рассола (заводская настройка) для оптимальной работы.

Для ручного управления рассольным насосом отключите «авто» и задайте значение от 1 до 100%.

Для работы рассольного насоса с «фикс. дельта» выберите «фикс. дельта» в «режим» и задайте значение от 2 до 10° C.

При наличии дополнительного оборудования для охлаждения или встроенной функции охлаждения теплового насоса можно также задавать скорость насоса для рассола в режиме пассивного охлаждения (при этом насос для рассола работает в режиме ручного управления).

Меню 5.1.10 - оп. реж. нас. теплонос.

режим

Диапазон установок: авто, непостоян.
Значение по умолчанию: авто

Здесь задается режим работы насоса теплоносителя.

авто: Насос для теплоносителя работает в соответствии с текущим рабочим режимом для F1145.

непостоян.: Насос теплоносителя запускается приблизительно за 20 секунд до запуска компрессора и останавливается одновременно с компрессором.

Меню 5.1.11 — Скорость насоса ТН

Рабочее состояние

Диапазон уставок: авто / ручной
Значение по умолчанию: авто

Ручная установка, горячая вода

Диапазон уставок: 1 - 100 %
Значение по умолчанию: 70 %

Ручная установка, отопление

Диапазон уставок: 1 - 100 %
Значение по умолчанию: 70 %

Ручная установка, бассейн

Диапазон уставок: 1 - 100 %
Значение по умолчанию: 70 %

режим ожидания

Диапазон уставок: 1 - 100 %
Значение по умолчанию: 30 %

макс. доп. скор.

Диапазон уставок: 50 - 100 %
Значение по умолчанию: 100 %

скор. акт. охлажд. (требуется дополнительное устройство)

Диапазон уставок: 1 - 100 %
Значение по умолчанию: 70 %

скор. пасс. охлажд. (требуется дополнительное устройство)

Диапазон уставок: 1 - 100 %
Значение по умолчанию: 70 %

Установка скорости, с которой насос теплоносителя должен работать при текущем режиме работы. Выберите «авто» для автоматической регулировки скорости насоса теплоносителя (заводская настройка) для оптимальной работы.

Если включена «авто» для режима отопления, можно также задать настройку «макс. доп. скор.», ограничивающую скорость насоса теплоносителя заданным значением.

Для ручного управления насосом теплоносителя отключите «авто» для текущего режима работы и установите значение от 0 до 100% (ранее заданное значение для «макс. доп. скор.» больше не применяется).

«отопление» означает режим отопления для насоса теплоносителя.

«режим ожидания» означает режим отопления или охлаждения для насоса теплоносителя, но только в том случае, если теплому насосу не требуется ни работа компрессора, ни дополнительная мощность при снижении скорости теплового насоса.

«горячая вода» означает режим подачи горячей воды для насоса теплоносителя.

"бассейн" (требуется аксессуар) означает режим работы обогрева бассейна для насоса теплоносителя.

"охлаждение" (требуется аксессуар) означает рабочий режим охлаждения для насоса теплоносителя.

При наличии дополнительного оборудования для охлаждения или встроенной функции охлаждения теплового насоса можно также задавать скорость насоса теплоносителя в режиме активного или пассивного охлаждения (при этом насос теплоносителя работает в режиме ручного управления).

Меню 5.1.12 — внутр. доп. мощность

макс. п. эл. доп.

Диапазон уставок: 7 / 9

Значение по умолчанию: 7

з. макс. эл. доп.

Диапазон установок: 0—9 кВт

Заводская настройка: 6 кВт

ном. ток предохранителя

Диапазон уставок: 1—200 А

Заводская установка: 16 А

коэфф. преобразования

Диапазон уставок: 300 - 3000

Заводская установка: 300

Здесь устанавливается макс. электрическая мощность дополнительной мощности в F1145 и номинальный ток предохранителя для установки.

Здесь также можно проверить соответствие датчиков тока фазам на входе здания, для этого нужно установить датчики тока (см. стр. 27). Для этого отметьте «обн. черед. фаз» и нажмите кнопку ОК.

Результаты этих проверок появляются чуть ниже пункта меню «обн. черед. фаз».

Меню 5.1.14 - поток кл. сис.

предуст.

Диапазон уставок: радиат., напольн. отопл., рд. + н.о., DOT °C

Значение по умолчанию: радиат.

Диапазон установок DOT: -40,0—20,0° C

Заводская установка DOT: -18,0° C

собст. наст.

Диапазон установок dT пр DOT: 0,0 – 25,0

Заводская установка dT пр DOT: 10,0

Диапазон установок DOT: -40,0—20,0° C

Заводская установка DOT: -18,0° C

Здесь задается тип системы распределения тепла, с которой работает насос теплоносителя (GP1).

dT пр DOT — разница в градусах между температурами потока и возврата при измеренной наружной температуре.

Меню 5.1.22 - heat pump testing



ПРИМЕЧАНИЕ

Это меню предназначено для тестирования F1145 согласно различным стандартам.

Использование этого меню для других целей может привести к неправильной работе установки.

Это меню содержит несколько подменю, по одному для каждого стандарта.

Меню 5.2 - систем. уставки

Здесь задаются разные системные уставки для теплового насоса, напр., настройки главного/подчиненного устройства, настройки стыковки и определение установленного дополнительного оборудования.

Меню 5.2.1 - гл./под.

Диапазон уставок: главн., подч. 1-8

Значение по умолчанию: главн.

Задайте тепловой насос в качестве главной или подчиненной установки. В системах с одним тепловым насосом это должно быть "главн.".



ВНИМАНИЕ!

В системах с несколькими тепловыми насосами, каждый насос должен иметь уникальное название, так чтобы только один тепловой насос мог быть "главн.", и только один насос, например, мог быть "подч. 5".

Меню 5.2.2 — уст. под-ус-ва

Задайте подчиненные устройства, подключенные к главному тепловому насосу.

Есть два способа активизации подключенных подчиненных устройств. Можно либо выделить вариант в списке, либо воспользоваться автоматической функцией "поиск уст. под.".

поиск уст. под.

Выделите "поиск уст. под." и нажмите кнопку "ОК" для автоматического поиска подключенных подчиненных устройств для главного теплового насоса.



ПРИМЕЧАНИЕ

До настройки этих установок каждому подчиненному устройству должно быть присвоено уникальное имя (см. меню 5.2.1).

Меню 5.2.3 - ст.

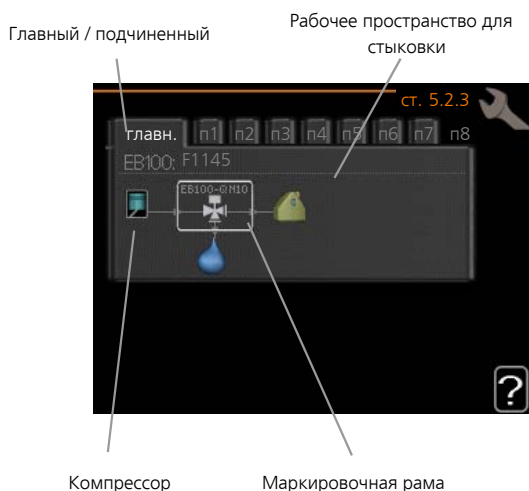
Введите способ стыковки системы с трубопроводами, например, подогрева бассейна, нагрева горячей воды и отопления здания. Данное меню отображается только в случае подключения хотя бы одного подчиненного устройства к главному.



СОВЕТ!

С подробной информацией о вариантах стыковки можно ознакомиться по адресу www.nibe.eu.

В этом меню есть стыковочная память, которая означает, что система управления запоминает способ стыковки определенного реверсивного клапана и автоматически вводит необходимую стыковку в следующий раз при использовании того же реверсивного клапана.



Главный / подчиненный: Выберите тепловой насос, для которого должны быть выполнены настройки стыковки (если тепловой насос один в системе, отображается только главное устройство).

Компрессор: Здесь можно выбрать, заблокирован ли компрессор, имеется ли внешнее управление через программный вход или является стандартным (состыкованным, например, с обогревом бассейна, подачей горячей воды и отоплением здания).

Маркировочная рама: Переместите маркировочную раму поворотом рукоятки. При помощи кнопки "OK" выберите необходимое изменение и подтвердите настройку в окне опций, которое появится справа.

Рабочее пространство для стыковки: Стыковка системы изображена здесь.

Символ	Описание
	Компрессор (заблокирован)
	Компрессор (с внешним управлением)
	Компрессор (стандартный)

Символ	Описание
	Реверсивные клапаны для горячей воды, охлаждения или для управления бассейном соответственно. Обозначения над реверсивным клапаном указывают на место электрического соединения (EB100 = Главный, EB101 = Подчиненный 1, CL11 = Бассейн 1 и т.д.).
	Общая подача горячей воды от нескольких компрессоров. Управляется с главного теплового насоса.
	Собственная подача горячей воды только от компрессора выбранного теплового насоса. Управляется соответствующим тепловым насосом.
	Бас. 1
	Бас. 2
	Отопление (отопление здания, включает любые дополнительные системы климат-контроля)
	Охлаждение

Меню 5.2.4 - аксес.

Информация о дополнительном оборудовании теплового насоса.

Если к F1145 подключен водонагреватель, здесь следует активировать подачу горячей воды.

Есть два способа активизации подключенного дополнительного оборудования. Можно либо выделить вариант в списке, либо воспользоваться автоматической функцией "поиск уст. акс."

поиск уст. акс.

Выделите "поиск уст. акс." и нажмите кнопку "OK" для автоматического поиска подключенного дополнительного оборудования для F1145.



ВНИМАНИЕ!

Определенные аксессуары невозможно найти с помощью функции поиска, вместо этого их необходимо выбрать в меню 5.4.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если дополнительное оборудование АХС 40 будет использоваться для управления циркуляционным насосом, отметьте только опцию для насоса грунтовых вод.

Меню 5.3 - уставки аксессуара

Рабочие уставки для установленных и активированных аксессуаров задаются в соответствующих подменю.

Меню 5.3.1 - FLM

непрерыв. раб. насоса

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

время между оттаиван.

Диапазон уставок: 1-30 ч

Значение по умолчанию: 10 ч

мес. меж. сигн. филь.

Диапазон уставок: 1 – 12

Значение по умолчанию: 3

акт.охл.

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

непрерыв. раб. насоса: Выбор непрерывной работы циркуляционного насоса в модуле вытяжного воздуха.

время между оттаиван.: Установка минимального времени, которое должно пройти между циклами оттаивания теплообменника в модуле вытяжного воздуха.

При работе модуля вытяжного воздуха происходит охлаждение теплообменника, на котором накапливается лёд. При излишнем накоплении льда уменьшается способность теплопередачи теплообменника и требуется оттаивание. При оттаивании теплообменник нагревается, вследствие чего лёд тает и вытекает через шланг для конденсата.

мес. меж. сигн. филь.: Установка количества месяцев, которые должны пройти, прежде чем от теплового насоса поступит предупреждение о том, что пришло время очистить фильтр в модуле вытяжного воздуха.

Очищайте воздушный фильтр в модуле вытяжного воздуха регулярно; частота очистки зависит от количества пыли в вентиляционном воздухе.

акт.охл.: Здесь включается охлаждение через модуль вытяжного воздуха. Когда функция включена, настройки охлаждения отображаются в системе меню.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

Меню 5.3.2 - бл. доп. отоп. с ш. вент.

пр. доп. ист. т.

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

пуск разн.Д/М

Диапазон уставок: 0 – 2000 GM

Значение по умолчанию: 400 GM

мин. время работы

Диапазон уставок: 0-48 ч

Значение по умолчанию: 12 ч

мин. тем-ра

Диапазон уставок: 5-90°C

Значение по умолчанию: 55°C

уси. смес. клапана

Диапазон уставок: 0,1 – 10,0

Значение по умолчанию: 1,0

зад. шага смес. клап.

Диапазон уставок: 10-300 с

Значение по умолчанию: 30 с

Здесь устанавливаются время запуска дополнительной мощности, минимальное время работы и минимальная температура для внешней дополнительной мощности с шунтирующим вентилем. Примером внешней дополнительной мощности с шунтирующим вентилем является твердотопливный/жидкотопливный/газовый/брикетный бойлер.

Для шунтирующего вентиля можно задать коэффициент усиления и время ожидания шунтирования.

При выборе «пр. доп. ист. т.» используется тепло из внешнего дополнительного источника, а не из теплового насоса. Регулировка шунтирующего вентиля осуществляется только при наличии нагрева, в противном случае шунтирующий вентиль закрывается.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

Меню 5.3.3 - Доп. система КК

использ. в режиме нагрева

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская установка: вкл.

исп. в реж. охлаж.

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

уси. смес. клапана

Диапазон уставок: 0,1 – 10,0

Значение по умолчанию: 1,0

зад. шага смес. клап.

Диапазон уставок: 10-300 с

Значение по умолчанию: 30 с

В меню 5.3.3 можно выбрать систему климат-контроля, которую (2 - 8) нужно задать. Настройки для выбранной системы климат-контроля задают в следующем меню.

Если тепловой насос подключен к нескольким системам климат-контроля, в них может образовываться конденсат, если они не предназначены для охлаждения.

Для предотвращения конденсации проверьте, отмечен ли галочкой пункт «использ. в режиме нагрева» для систем климат-контроля, не предназначенных для охлаждения. Это означает, что подчиненные шунтирующие вентили для дополнительных систем климат-контроля закрываются при включении охлаждения.



ВНИМАНИЕ!

Этот вариант установки отображается только в случае активации «2-тр.пас.ох./нг.» или «2-трубное пас. охл.» в меню 5.2.

Здесь также выполняется установка коэффициента усиления и времени ожидания шунтирования для разных дополнительно установленных систем климат-контроля.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

Меню 5.3.4 - солн. отоп.

Тдельта пу

Диапазон уставок: 1 - 40°C

Значение по умолчанию: 8°C

Тдельта ос

Диапазон уставок: 0 - 40°C

Значение по умолчанию: 4°C

макс. тем-ра резерв.

Диапазон уставок: 5 - 110°C

Значение по умолчанию: 95°C

Макс. тем. солн. кол.

Диапазон уставок: 80 - 200°C

Значение по умолчанию: 125°C

Тем-ра антифриза

Диапазон уставок: -20 - +20°C

Значение по умолчанию: 2°C

Начать охл. солн. колл.

Диапазон уставок: 80 - 200°C

Значение по умолчанию: 110°C

пассив. зарядка - темп. акт.

Диапазон уставок: 50 - 125°C

Значение по умолчанию: 110°C

пассив. зарядка - темп. деак.

Диапазон уставок: 30 - 90°C

Значение по умолчанию: 50°C

актив. зарядка - актив. dT

Диапазон уставок: 8 - 60°C

Значение по умолчанию: 40°C

актив. зарядка - деактив. dT

Диапазон уставок: 4 - 50°C

Значение по умолчанию: 20°C

Тдельта пу, Тдельта ос: Здесь устанавливается разность температур между панелью солнечных батарей и солнечным резервуаром, при которой должен происходить запуск и останов циркуляционного насоса.

макс. тем-ра резерв., Макс. тем. солн. кол.: Здесь устанавливаются максимальные температуры в резервуаре соответствующей панели солнечных батарей, при которых должен происходить останов циркуляционного насоса. Это является средством защиты от возникновения избыточной температуры в солнечном баке.

Если устройство оснащено функцией предотвращения замораживания, охлаждения солнечных батарей и/или пассивной/активной зарядки, их можно включить здесь. Когда функция включена, можно задавать для нее настройки. «охл.сол.колр.», «пассив. зарядка» и «актив. зарядка» не могут сочетаться, может быть включена только одна функция.

защ. от замер.

Тем-ра антифриза: Здесь устанавливается температура в панели солнечных батарей, при которой должен происходить запуск циркуляционного насоса для предотвращения замерзания.

охл.сол.колр.

Начать охл. солн. колл.: Если температура в панели солнечных батарей превышает эту уставку и одновременно температура в солнечном резервуаре поднимается выше заданной максимальной температуры, активируется внешняя функция охлаждения.

пассив. зарядка

темп.акт.: Если температура солнечных батарей выше этого значения, функция включается. Функция блокируется на час, если температура рассола в тепловом насосе (BT10) выше, чем заданное значение «Макс. вх. рас.» в меню 5.1.7

темп.деак.: Если температура солнечных батарей ниже этого значения, функция отключается.

актив. зарядка

актив. dT: если разность между температурой солнечных батарей (BT53) и температурой рассола в тепловом насосе (BT10) больше этого значения, то эта функция активируется. Функция блокируется на час, если температура рассола в тепловом насосе (BT10) выше, чем заданное значение «Макс. вх. рас.» в меню 5.1.7

деактив. dT: если разность между температурой солнечных батарей (BT53) и температурой рассола в тепловом насосе (BT10) меньше этого значения, то эта функция деактивируется.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

Меню 5.3.6 — бл. доп. от. с шаг. упр.

пуск разн.Д/М

Диапазон уставок: 0 – 2000 GM
Значение по умолчанию: 400 GM

разница между доп. шагами

Диапазон уставок: 0 – 1000 GM
Значение по умолчанию: 100 GM

макс. шаг

Диапазон уставок
(бинарные шаги отключены): 0 – 3

Диапазон уставок
(бинарные шаги включены): 0 – 7

Значение по умолчанию: 3

бинар. шаги

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

Здесь задаются уставки для дополнительной мощности с шаговым управлением. Примером дополнительной мощности с шаговым управлением является внешний электрический бойлер.

Например, для запуска дополнительной мощности можно задать максимальное количество разрешенных шагов и использование бинарных шагов.

Если бинарное пошаговое изменение отключено (выкл.), уставки относятся к линейному пошаговому изменению.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

Меню 5.3.8 - комфорт ГВ

акт.встр.наг.

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

акт.тен.отопл.

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

актив. СК

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

под.ГВ

Диапазон уставок: 40-65°C

Значение по умолчанию: 55°C

уси. смес. клапана

Диапазон уставок: 0,1 – 10,0

Значение по умолчанию: 1,0

зад. шага смес. клап.

Диапазон уставок: 10-300 с

Значение по умолчанию: 30 с

Здесь задаются уставки для подачи горячей воды.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

акт.встр.наг.: Здесь активируется погружной электротен, если он установлен в водонагревателе.

акт.тен.отопл.: Задайте, разрешается ли погружному электротену в баке (необходимо, если активирована альтернатива выше) подавать горячую воду, если компрессоры в тепловом насосе устанавливают приоритет отопления.

актив. СК: Задайте настройки, если установлен смесительный клапан для ограничения температуры горячей воды, подаваемой из водонагревателя.

Если был активирован этот вариант, вы можете задать настройки температуры горячей воды, коэффициент усиления и время ожидания шунтирования для смесительного клапана.

под.ГВ: Задайте температуру, при которой смесительный клапан должен ограничивать подачу горячей воды из водонагревателя.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

Меню 5.3.11 — modbus

адрес

Заводская установка: адрес 1

Начиная с версии Modbus 40 (включительно) 10, адрес можно задавать в диапазоне 1 — 247. В более ранних версиях используется статический адрес.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

Меню 5.3.12 — модуль вытяж./приточ. возд.

наим. тем. выт. возд.

Диапазон уставок: 0-10°C

Значение по умолчанию: 5°C

байпас. при темп.

Диапазон уставок: 2-10°C

Значение по умолчанию: 4°C

мес. меж. сигн. филь.

Диапазон уставок: 1 – 24

Значение по умолчанию: 3

наим. тем. выт. возд.: задайте минимальное значение температуры вытяжного воздуха, чтобы предотвратить замерзание теплообменника.

байпас. при темп.: если установлен комнатный датчик, задайте здесь значение перегрева, при котором байпасный клапан должен открываться.

мес. меж. сигн. филь.: задайте, как часто должен срабатывать сигнал фильтра.

Описание функции см. в инструкции по установке для ERS.

Меню 5.3.15 — Модуль связи GBM

пуск разн.Д/М

Диапазон установки: 10 — 2 000 GM

Заводская установка: 400 GM

гистерезис

Диапазон установки: 10 — 2 000 GM

Заводская установка: 100 GM

Здесь можно задать установки для газового бойлера GBM 10-15. Например, можно выбрать время включения газового бойлера. Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

Меню 5.3.16 — датчик влажности

предотвр. конденс., сист.

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

пред. теплобм.в комн., сист.

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

Здесь можно установить, будут ли системы ограничивать уровень относительной влажности во время обогрева и охлаждения.

Вы также можете установить ограничение минимальной температуры подводящего трубопровода охлаждения, чтобы избежать конденсации влаги на трубах и компонентах системы охлаждения.

Описание функции см. в инструкции по установке для HTS 40.

Меню 5.3.22 — фотоэл. управление

влияние на комн. темп.

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

влияние на горячую воду

Диапазон установок: вкл./выкл.

Заводская настройка: выкл.

Здесь можно установить, будет ли EME 10 влиять на температуру в комнате и / или на температуру горячей воды.

Описание функции см. в инструкции по установке дополнительного оборудования.

Меню 5.4 - ввод/вывод прог.

Здесь можно задать место подключения внешнего переключателя режимов к клеммной колодке: либо к одному из 5 входов AUX, или к utgång AA3-X7.

Меню 5.5 - Служба заводских настроек:

Здесь можно выполнить сброс всех уставок (включая уставки, доступные пользователю) и восстановить значения по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ

После сброса уставок отображается руководство по началу работы при следующем перезапуске теплового насоса.

Меню 5.6 - принуд. управление

Здесь можно выполнить принудительное управление разными компонентами теплового насоса и любого дополнительного оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Принудительное управление применяется только для поиска и устранения неисправностей. Использование этой функции в каких-либо других целях может привести к повреждению компонентов системы климат-контроля.

Меню 5.7 - руковод. по нач. раб.

При первом запуске теплового насоса автоматически запускается руководство по началу работы. Здесь оно запускается вручную.

См. стр. 33 с более подробной информацией о руководстве по началу работы.

Меню 5.8 - б. пуск

Отсюда можно запустить компрессор.

ВНИМАНИЕ!

Для запуска компрессора должен поступить запрос на отопление или подачу горячей воды.

ВНИМАНИЕ!

Не допускайте слишком частого быстрого запуска компрессора через короткие промежутки времени, так как это может повредить компрессор и окружающее оборудование.

Меню 5.9 - функция высушивания пола

длина периода 1 – 7

Диапазон установок: 0—30 дней

Заводская установка, период 1 – 3, 5 – 7: 2 дней

Заводская установка, период 4: 3 дней

тем-ра периода 1 – 7

Диапазон установок: 15—70° C

Значение по умолчанию:

тем-ра периода 1	20 °C
тем-ра периода 2	30 °C
тем-ра периода 3	40 °C
тем-ра периода 4	45 °C
тем-ра периода 5	40 °C
тем-ра периода 6	30 °C
тем-ра периода 7	20 °C

Здесь устанавливается функция высушивания пола.

Можно задать максимум семь периодов времени с разными расчетными температурами потока. Если необходимо использовать менее семи периодов, установите оставшиеся периоды времени на 0 дней.

Выделите активное окно, чтобы активировать функцию высушивания пола. Счетчик внизу показывает количество дней активности функции. Эта функция считает температурно-временной показатель как при обычном отоплении, но для температур подачи, которые установлены для соответствующего периода.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во время сушки с помощью «теплого пола» насос теплоносителя в 100% случаев работает независимо от уставки в меню 5.1.10.

**СОВЕТ!**

Если требуется использовать режим работы "тол. доп. отоп.", выберите его в меню 4.2.

Для достижения более равномерной температуры потока можно запустить дополнительную мощность раньше, задав уставку "запуск для дополнительной мощности" в меню с 4.9.2 по -80. По завершении заданных периодов высушивания пола выполните сброс меню 4.2 и 4.9.2 в соответствии с предыдущими уставками.

Меню 5.10 - изм. журнал

Здесь считываются все предыдущие изменения, внесенные в систему управления.

По каждому изменению отображаются дата, время, идентификационный номер (уникальный для некоторых уставок) и новая уставка.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Журнал изменений сохраняется при перезапуске и остаётся неизменным после заводской установки.

5.12 - страна

Выберите здесь, где было установлено изделие. Это открывает доступ к настройкам изделия, специфичным для каждой страны.

Выбор языка можно сделать независимо от этой настройки.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Эта опция блокируется через 24 часов после перезапуска дисплея или обновления программы.

9 Обслуживание

Действия по обслуживанию



ПРИМЕЧАНИЕ

К обслуживанию допускаются только лица, обладающими надлежащей квалификацией.

При замене компонентов на F1 145 разрешается использование только запасных частей производства компании NIBE.

Аварийный режим



ПРИМЕЧАНИЕ

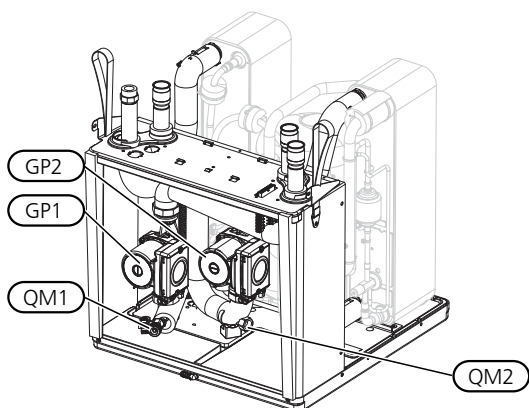
Переключатель (SF1) следует переводить в положение «I» или «Δ» только после заполнения F1 145 водой. Возможно повреждение составных частей изделия.

Аварийный режим используется в случае операционного сбоя и в связи с обслуживанием. В аварийном режиме горячая вода не вырабатывается.

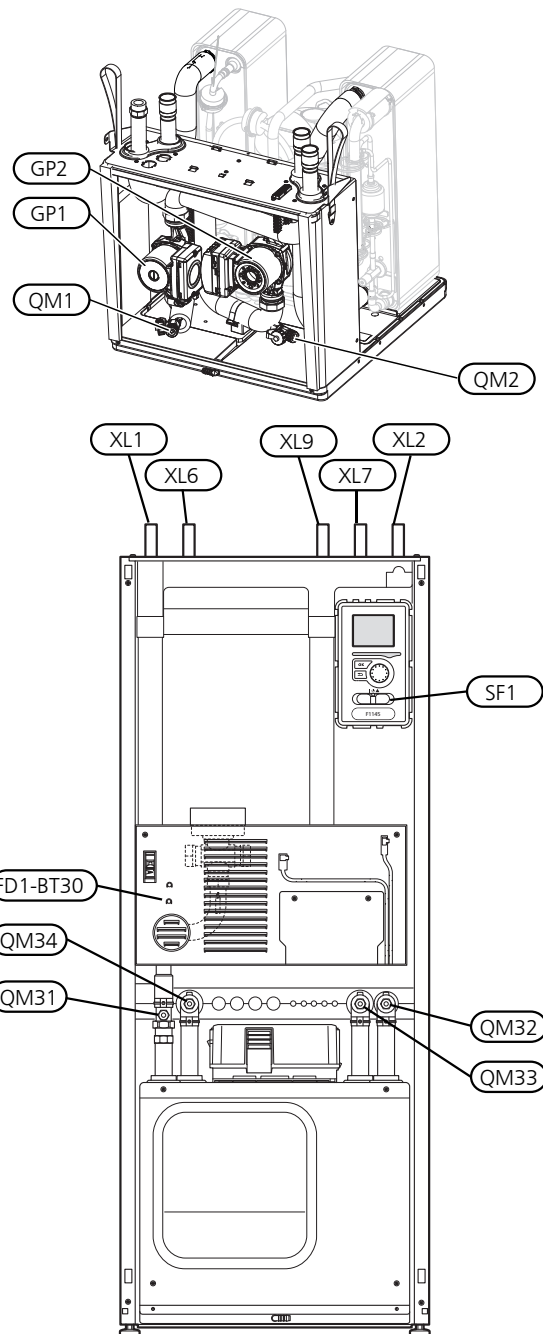
Аварийный режим активируется путем установки переключателя (SF1) в режим «Δ». Это означает следующее.

- Лампа состояния горит желтым светом.
- Дисплей не горит, и управляющий компьютер не подключен.
- Температура в погружном нагревателе контролируется термостатом (FD 1-BT30). Ее можно установить либо на 35° C, либо на 45° C.
- Компрессор и система рассола отключены; активными остаются только насос теплоносителя и дополнительный электрический источник тепла. Дополнительный электрический источник тепла в аварийном режиме устанавливается на плате погружного нагревателя (AA1). См. стр. 25 с инструкциями.

5, 6 и 8 кВт



10, 12, 15 и 17 кВт



Дренаж водонагревателя (если состыкован)

Для опорожнения нагревателя горячей воды используется принцип сифона. Опорожнение происходит либо через дренажный клапан на входящем трубопроводе холодной воды или шланг, вставленный в соединительный патрубок холодной воды.

Дренаж системы климат-контроля

Для обслуживания системы климат-контроля может быть проще выполнить сначала дренаж системы. Это можно осуществить разными способами в зависимости от того, что необходимо сделать:

ПРИМЕЧАНИЕ

При дренаже стороны теплоносителя/системы климат-контроля может быть некоторое количество горячей воды. Существует риск ошпаривания.

Дренаж стороны теплоносителя в модуле охлаждения

Если, к примеру, требуется заменить насос теплоносителя или обслужить модуль охлаждения, выполните участок контура теплоносителя следующим образом:

1. Закройте запорные клапаны стороны теплоносителя (QM31) и (QM32).
2. Подключите шланг к стравливающему клапану (QM1) и откройте клапан. Вытечет некоторое количество жидкости.
3. Для вытекания оставшейся жидкости в систему должен поступить воздух. Для впуска воздуха необходимо слегка ослабить соединение на запорном клапане (QM32) между тепловым насосом и модулем охлаждения.

После дренажа стороны теплоносителя можно выполнять требуемое обслуживание и/или замену любых компонентов.

Дренаж системы теплоносителя в тепловом насосе

Если требуется обслуживание теплового насоса, выполните дренаж стороны теплоносителя следующим образом:

1. Закройте запорные клапаны снаружи теплового насоса для стороны теплоносителя (возвратного и подающего трубопроводов).
2. Подключите шланг к стравливающему клапану (QM1) и откройте клапан. Вытечет некоторое количество жидкости.
3. Для вытекания оставшейся жидкости в систему должен поступить воздух. Для впуска воздуха необходимо слегка ослабить соединение на запорном клапане (XL2) между тепловым насосом и модулем охлаждения.

После опорожнения стороны теплоносителя можно выполнять требуемое обслуживание.

Дренаж всей системы климат-контроля

Если требуется дренаж всей системы климат-контроля, сделайте это следующим образом:

1. Подключите шланг к стравливающему клапану (QM1) и откройте клапан. Вытечет некоторое количество жидкости.
2. Для вытекания оставшейся жидкости в систему должен поступить воздух. Для впуска воздуха необходимо отвинтить стравливающий винт на радиаторе в высшей точке дома.

После опорожнения системы климат-контроля можно выполнять требуемое обслуживание.

Опорожнение системы рассола

Для обслуживания системы рассола может быть проще выполнить сначала дренаж системы. Это можно осуществить разными способами в зависимости от того, что необходимо сделать:

Дренаж системы рассола в модуле охлаждения

Если, к примеру, требуется заменить рассольный насос или обслужить модуль охлаждения, выполните дренаж системы рассола следующим образом:

1. Закройте запорные клапаны (QM33) и (QM34) системы рассола.
2. Подключите шланг к спускному клапану (QM2), поместите другой конец шланга в контейнер и откройте клапан. В контейнер вытечет небольшое количество рассола.
3. Для вытекания оставшегося рассола в систему должен поступить воздух. Для впуска воздуха необходимо слегка ослабить соединение на запорном клапане (QM33) между тепловым насосом и модулем охлаждения.

После опорожнения стороны рассола можно выполнять требуемое обслуживание.

Дренаж системы рассола в тепловом насосе

Если требуется обслуживание теплового насоса, выполните дренаж системы рассола следующим образом:

1. Закройте запорный клапан снаружи теплового насоса для системы рассола.
2. Подключите шланг к спускному клапану (QM2), поместите другой конец шланга в контейнер и откройте клапан. В контейнер вытечет небольшое количество рассола.
3. Для вытекания оставшегося рассола в систему должен поступить воздух. Для впуска воздуха необходимо слегка ослабить соединение на запорном клапане между стороной рассола и тепловым насосом в точке соединения (XL7).


После опорожнения стороны рассола можно выполнять требуемое обслуживание.

Запуск циркуляционного насоса вручную (GP1)

ПРИМЕЧАНИЕ

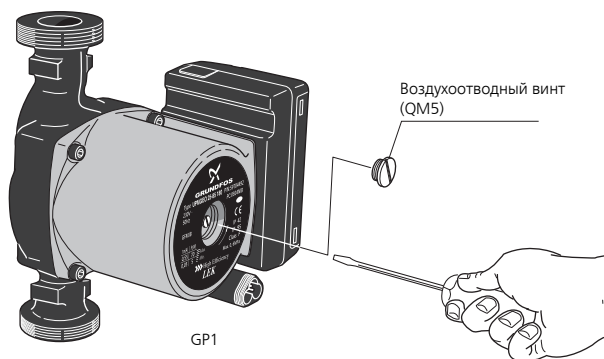
Ручной запуск насоса теплоносителя (GP1) применим только к F1145 -5 мощностью -12 кВт.

Другие циркуляционные насосы используются при других значениях мощности.

1. Выключите F1145, установив переключатель (SF1) в положение «».
2. Снимите переднюю крышку.
3. Снимите крышку модуля охлаждения.
4. С помощью отвертки отпустите воздухоотводный винт (QM5). Оберните лезвие отвертки тканью на случай вытекания небольшого количества воды.
5. Вставьте отвертку и проверните двигатель насоса.

6. Завинтите воздухоотводный винт (QM5).
7. Запустите F1145, установив переключатель (SF1) в положение "I", и убедитесь, что циркуляционный насос работает.

Обычно циркуляционный насос легче запускается при работающем F1145 с переключателем (SF1), установленным в положение «I». Если запуск циркуляционного насоса вручную выполняется при работающем F1145, будьте готовы к тому, что в момент запуска насоса от-вертка может сделать резкое движение.



На рисунке показан пример внешнего вида циркуляционного на-соса.

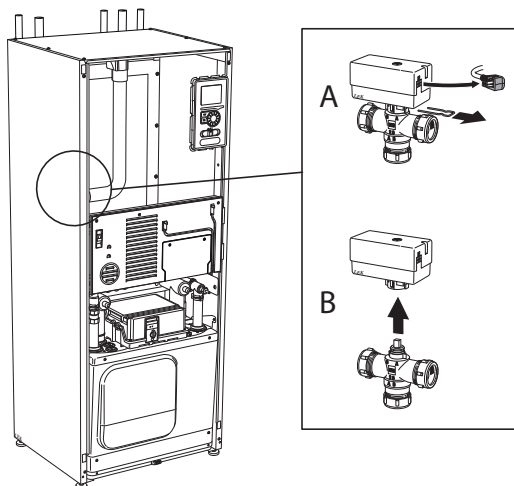
Данные датчика температуры

Температура (°C)	Сопротивление (кОм)	Напряжение (В пост. тока)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

Снимите двигатель на трехходовом клапане

Двигатель на трехходовом клапане можно снять для облегчения обслуживания.

- Отсоедините кабель от двигателя и снимите двигатель с челночного клапана, как показано на рисунке.



Снятие компрессорного модуля

компрессорный модуль можно извлекать для обслуживания и транспортировки.



ПРИМЕЧАНИЕ

Выключите тепловой насос и отключите ток на прерывателе-предохранителе.



ВНИМАНИЕ!

Модуль охлаждения легче извлекать, выполнив сначала его дренаж (см. стр. 58).

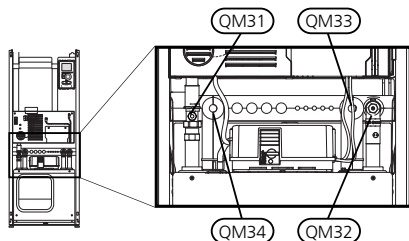


ВНИМАНИЕ!

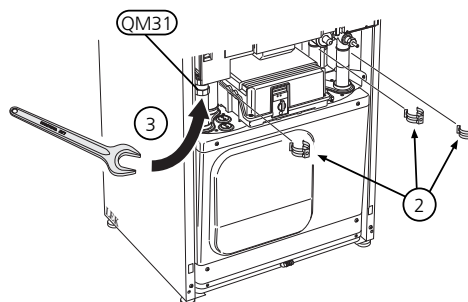
Снимите переднюю панель в соответствии с описанием на стр. 7.

- Закройте запорные клапаны (QM31), (QM32), (QM33) и (QM34).

Осушите модуль охлаждения в соответствии с инструкцией на стр. 58

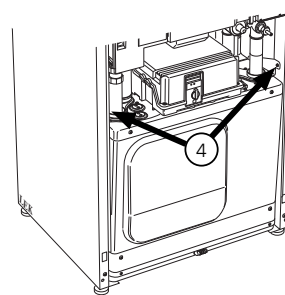


- Снимите фиксаторы.

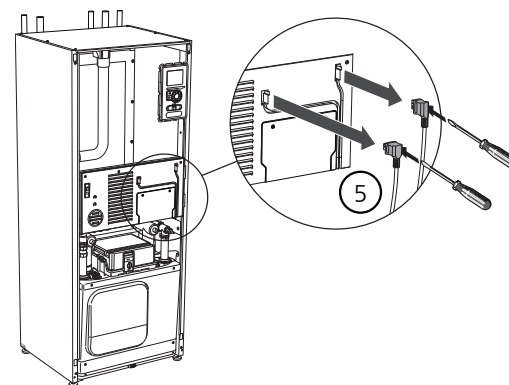


- Отсоедините трубное соединение у запорного клапана (QM31).

- Снимите два винта.



- С помощью отвертки снимите соединения с базовой платы (AA2).

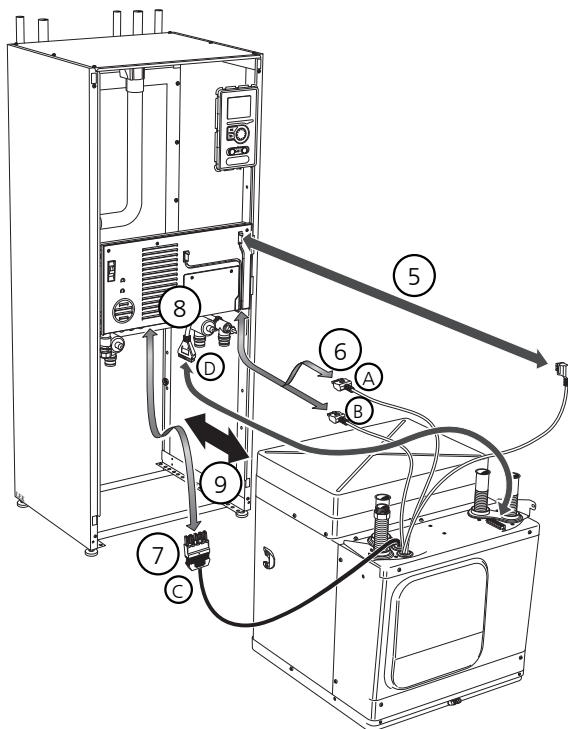


- Отсоедините разъемы (A) и (B) от нижней поверхности шкафа базовой платы.

- С помощью отвертки отсоедините разъем (C) от печатной платы погружного нагревателя (AA1).

- Отсоедините разъем (D) от платы соединительной линии связи (AA100).

9 Осторожно извлеките компрессорный модуль.



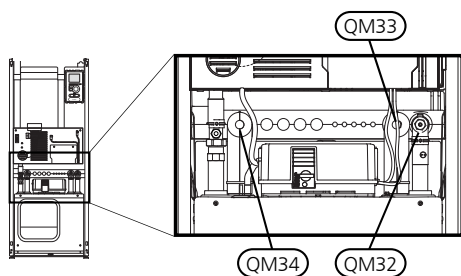
СОВЕТ!

компрессорный модуль устанавливается в обратном порядке.

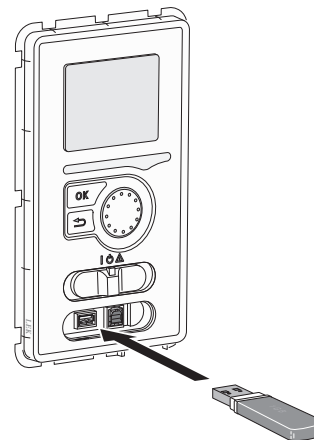


ПРИМЕЧАНИЕ

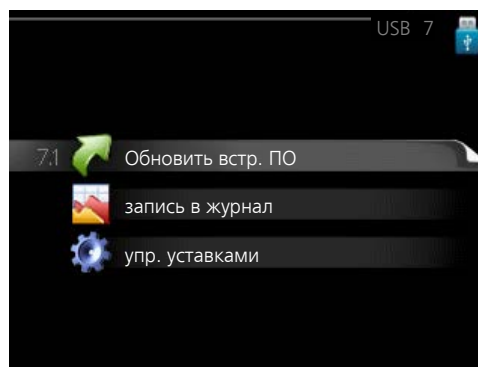
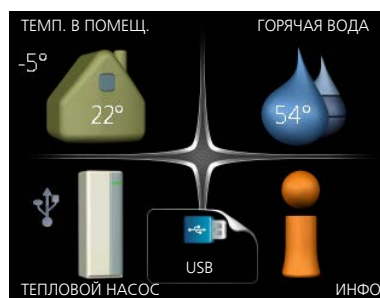
При повторной установке следует заменить существующие уплотнительные кольца поставляемыми уплотнительными кольцами на соединениях теплового насоса (см. рисунок).



Сервисный разъем USB

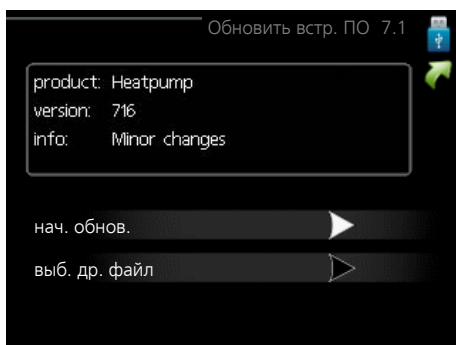


Блок дисплея оснащен USB-разъемом, который можно использовать для обновления программного обеспечения, сохранения зарегистрированных сведений и работы с установками в F1145.



При подключении карты памяти USB на дисплее отображается новое меню (меню 7).

Меню 7.1 — Обновить встр. ПО



Это позволяет обновлять программное обеспечение в F1145.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения работы следующих функций карта памяти USB должна содержать файлы с программным обеспечением для F1145 производства компании NIBE.

В поле данных наверху дисплея отображается информация (всегда на английском языке) о наиболее вероятном обновлении, выбранном программным обеспечением на карте памяти USB.

В этой информации содержатся данные о том, для какого изделия предназначено программное обеспечение, версия программного обеспечения и общие сведения. Если требуется выбрать другой файл, правильный файл можно выбрать с помощью опции "выб. др. файл".

нач. обнов.

Выберите "нач. обнов.", если необходимо запустить обновление. Появится вопрос о том, действительно ли требуется обновить программное обеспечение. Ответьте "да", чтобы продолжить, или "нет", чтобы отменить операцию.

При ответе "да" на предыдущий вопрос запускается обновление, и на дисплее можно следить за ходом выполнения обновления. По завершении обновления F1145 перезапускается.

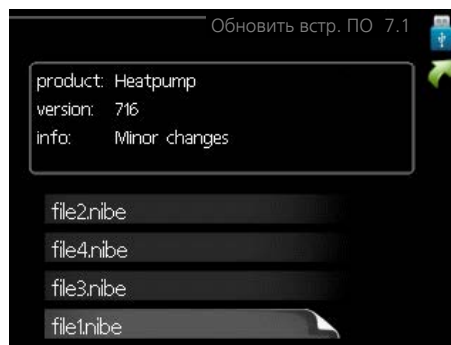
ПРИМЕЧАНИЕ

Обновление программного обеспечения не приводит к сбросу настроек меню в F1145.

ПРИМЕЧАНИЕ

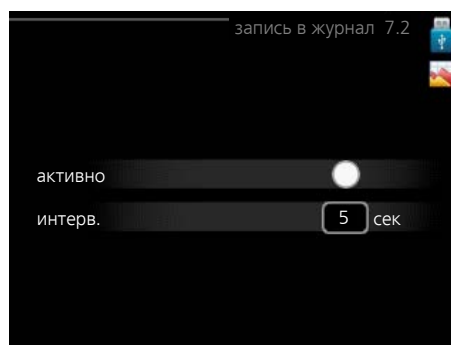
Если обновление прервано до его завершения (например, при отключении электроэнергии и т. п.), можно выполнить сброс программного обеспечения к предыдущей версии, удерживая кнопку ОК нажатой во время запуска до тех пор, пока не загорится зеленая лампа (на это уходит около 10 секунд).

выб. др. файл



Выберите «выб. др. файл», если не хотите использовать рекомендуемое программное обеспечение. При прокрутке файлов информация о выделенном программном обеспечении отображается в поле данных, как и раньше. При выборе файла кнопкой ОК выполняется возврат к предыдущей странице (меню 7.1), где можно запустить обновление.

Меню 7.2 — запись в журнал



Диапазон установки: 1 с — 60 мин
Заводской диапазон установки: 5 с

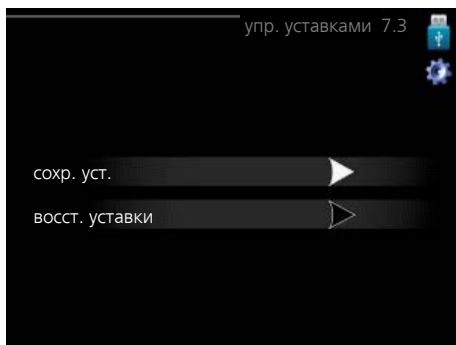
Здесь вы можете выбрать, как текущие значения измерений F1145 необходимо сохранять в файл журнала в USB-памяти.

1. Установите требуемый интервал между записями в журнале.
2. Отметьте галочкой опцию "активно".
3. Текущие значения F1145 сохраняются в файл на карте памяти USB на заданный интервал до тех пор, пока не будет снята галочка для опции "активно".

ПРИМЕЧАНИЕ

Снимите галочку "активно" перед извлечением карты памяти USB.

Меню 7.3 — упр. уставками



Здесь можно управлять (сохранять или восстанавливать из памяти) всеми настройками меню (пользовательских и служебных меню) в F1145 с помощью карты памяти USB.

Посредством опции "сохр. уст." сохраняются настройки меню на карту памяти USB для их последующего восстановления или копирования уставок в другой F1145.



ПРИМЕЧАНИЕ

При сохранении настроек меню на карту памяти USB на ней заменяются все предварительно сохраненные настройки.

Посредством опции "восст. уставки" можно выполнить сброс настроек меню с карты памяти USB.



ПРИМЕЧАНИЕ

Отмена сброса настроек меню с карты памяти USB невозможна.

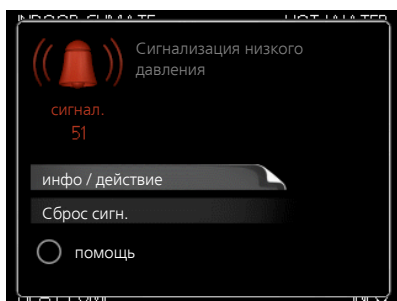
10 Сбой климат-контроля

В большинстве случаев тепловой насос обнаруживает операционный сбой (который может привести к сбою климат-контроля), включает аварийную сигнализацию и отображает на дисплее инструкции по выполнению соответствующих действий.

Информация о меню

Все значения измерения теплового насоса собраны в меню 3.1 системы теплового насоса. Просмотр значений в данном меню зачастую упрощает поиск источника неисправности. Дополнительную информацию о меню 3.1 см. в пункте меню «Справка» или в руководстве пользователя.

Управление аварийной сигнализацией



Аварийная сигнализация указывает на сбой того или иного типа, о чем свидетельствует состояние лампы, меняющей цвет с непрерывного зеленого на непрерывный красный. Кроме того, в информационном окне отображается сигнальный колокол.

Аварийная сигнализация

Если аварийная сигнализация обозначена красной лампой состояния, это означает неисправность, которую тепловой насос не может устранить автоматически. Повернув рукоятку управления и нажав кнопку "ОК", можно просмотреть на дисплее тип аварийной сигнализации и сбросить её. Также можно установить тепловой насос на помощь.

инфо / действие Здесь можно прочитать значение аварийной сигнализации и получить советы о возможном способе устранения неисправности, вызвавшей срабатывание аварийной сигнализации.

Сброс сигн. В большинстве случаев достаточно выбрать опцию "Сброс сигн.", чтобы устранить неисправность, вызвавшую срабатывание аварийной сигнализации. Если горит зеленый свет после выбора опции "Сброс сигн.", причина аварийной сигнализации устранена. Если по-прежнему горит красный свет, и на дисплее отображается меню аварийной сигнализации, это значит, что причина аварийной сигнализации не устранена. Если аварийная сигнализация исчезает, но затем появляется снова, см. раздел поиска и устранения неисправностей (стр. 65).

помощь "помощь" — тип аварийного режима. Это значит, что тепловой насос производит тепло и/или подает горячую воду несмотря на наличие какой-либо неисправности. Это может означать, что компрессор

теплового насоса не работает. В этом случае погружной нагреватель производит тепло и/или подает горячую воду.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для выбора помощи нужно выбрать действие при срабатывании аварийной сигнализации в меню 5.1.4.



ВНИМАНИЕ!

Выбор опции "помощь" не означает устранение неисправности, вызвавшей срабатывание аварийной сигнализации. Поэтому лампа состояния будет продолжать гореть красным светом.

Поиск и устранение неисправностей

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

Основные действия

Начните с проверки следующих возможных источников неисправности:

- Положение переключателя (SF1).
- Групповые и основные предохранители помещения.
- Прерыватель заземляющей цепи здания.
- Микровыключатель теплового насоса (FA1).
- Ограничитель температуры теплового насоса (FD1).
- Правильно настроенный блок контроля нагрузки (если установлен).

Низкая температура или отсутствие горячей воды

Данная часть главы поиска неисправностей применяется только в случае, если тепловой насос состыкован с нагревателем горячей воды.

- Закрыт или забился заливочный клапан
 - Откройте клапан.
- Настройки смесительного клапана (если установлен) слишком низкие.
 - Отрегулируйте смесительный клапан.
- Неправильный режим работы теплового насоса.
 - Если выбран режим "ручной", выберите "дополнение".
- Обильное потребление горячей воды.
 - Дождитесь, пока горячая вода нагреется. Временное увеличение объема горячей воды (временный люкс) можно активировать в меню 2.1.
- Слишком низкая уставка горячей воды.
 - Войдите в меню 2.2 и выберите лучший комфортный режим.

- Слишком низкий или нулевой операционный приоритет горячей воды.
 - Войдите в меню 4.9.1 и продлите время приоритета горячей воды.

Низкая комнатная температура

- Закрыты термостаты в нескольких комнатах.
 - Установите термостаты на максимум в как можно большем количестве комнат. Отрегулируйте комнатную температуру в меню 1.1 вместо регулировки термостатов.
- Неправильный режим работы теплового насоса.
 - Войдите в меню 4.2. Если выбран режим «авто», выберите большее значение на «останов отопления» в меню 4.9.2.
 - Если выбран режим "ручной", выберите "отопление". Если этого недостаточно, выберите "дополнение".
- Слишком низкая уставка автоматического управления отоплением.
 - Войдите в меню 1.1 «температура» и увеличьте смещение кривой съема тепла. Если комнатная температура является низкой только в холодную погоду, необходимо увеличить значение наклона кривой в меню 1.9.1 «кривая отопления».
- Слишком низкий или нулевой операционный приоритет отопления.
 - Войдите в меню 4.9.1 и продлите время приоритета отопления.
- В меню 4.7 активирован режим праздника.
 - Войдите в меню 4.7 и выберите «Выкл.».
- Активирован внешний переключатель для изменения отопления помещений.
 - Проверьте все внешние переключатели.
- Циркуляционный (-ые) насос (-ы) (GP1 и/или GP2) остановлен (-ы). (GP10) остановлен.
 - См. раздел «Запуск циркуляционного насоса вручную» в руководстве по установке.
- Воздух в системе климат-контроля.
 - Провентилируйте систему климат-контроля (см. стр. 32).
- Закрыты клапаны (QM20), (QM32) системы климат-контроля. (QM40), (QM41) системы климат-контроля.
 - Откройте клапаны.

Высокая температура в помещении

- Слишком высокая уставка автоматического управления отоплением.
 - Войдите в меню 1.1 «температура» и уменьшите смещение кривой съема тепла. Если комнатная температура является высокой только в холодную погоду, необходимо уменьшить значение наклона кривой в меню 1.9.1 «кривая отопления».

- Активирован внешний переключатель для изменения отопления помещений.
 - Проверьте все внешние переключатели.

Неравномерная комнатная температура.

- Неправильно задана кривая нагрева.
 - Отрегулируйте кривую съема тепла в меню 1.9.1..
- Установлено слишком высокое значение «dT пр DOT».
 - Войдите в меню 5.1.14 (поток кл. сис.) и уменьшите значение «dT пр DOT».
- Неравномерный поток через радиаторы.
 - Отрегулируйте распределение потока между радиаторами.

Низкое давление в системе

- Недостаточно воды в системе климат-контроля.
 - Заполните водой систему климат-контроля (см. стр. 32).

Низкая степень или отсутствие вентиляции

Данная часть главы поиска неисправностей применяется только в случае, если установлено дополнительное оборудование NIBE FLM.

- Засорился фильтр (HQ10) . (HQ11) засорился.
 - Очистите или замените фильтр.
- Вентиляция не отрегулирована.
 - Закажите/осуществите регулировку вентиляции.
- Устройство вытяжного воздуха заблокировано или слишком плотно закрыто заслонкой.
 - Проверьте и очистите устройства вытяжного воздуха.
- Сокращенный режим скорости вентилятора.
 - Войдите в меню 1.2 и выберите «обычный».
- Активирован внешний переключатель для изменения скорости вентилятора.
 - Проверьте все внешние переключатели.

Высокая или слишком сильная степень вентиляции

Данная часть главы поиска неисправностей применяется только в случае, если установлено дополнительное оборудование NIBE FLM.

- Засорился фильтр . (HQ11) засорился.
 - Очистите или замените фильтр.
- Вентиляция не отрегулирована.
 - Закажите/осуществите регулировку вентиляции.
- Принудительный режим скорости вентилятора.
 - Войдите в меню 1.2 и выберите «обычный».
- Активирован внешний переключатель для изменения скорости вентилятора.
 - Проверьте все внешние переключатели.

Компрессор не запускается

- Отсутствует требование по отоплению.
 - Отсутствует запрос теплового насоса относительно отопления или горячей воды.
- Сработали температурные условия.
 - Дождитесь обнуления температурных условий.
- Не достигнуто минимальное время между циклами запуска компрессора.
 - Подождите 30 минут, а затем проверьте, запустился ли компрессор.
- Сработала аварийная сигнализация.
 - Следуйте инструкциям на дисплее.

Воющий звук в радиаторах

- Закрыты термостаты в комнатах и неправильно задана кривая нагрева.
 - Установите термостаты на максимум в как можно большем количестве комнат. Отрегулируйте кривую съема тепла в меню 1.1 вместо регулировки термостатов.
- Скорость циркуляционного насоса слишком высокая.
 - Войдите в меню 5.1.11 (Скорость насоса ТН) и уменьшите скорость циркуляционного насоса.
- Неравномерный поток через радиаторы.
 - Отрегулируйте распределение потока между радиаторами.

Булькающий звук

Данная часть главы поиска неисправностей применяется только в случае, если установлено дополнительное оборудование NIBE FLM.

- Недостаточно воды в гидрозатворе.
 - Повторно заполните гидрозатвор водой.
- Забился гидрозатвор.
 - Проверьте и отрегулируйте шланг водного конденсата.

11 Аксессуары

Дополнительное оборудование недоступно на некоторых рынках.

4-трубное активное/пассивное охлаждение ACS 45

Часть № 067 195

Solar 40

Solar 40 означает, что F1 145 (в сочетании с VPAS) можно подключить к солнечному отоплению.

Часть № 067 084

Solar 42

Solar 42 означает, что F1 145 (в сочетании с VPBS) можно подключить к солнечному отоплению.

Часть № 067 153

Активное/пассивное охлаждение HPAC 40

HPAC 40 (дополнительное оборудование) — это модуль изменения климата, который входит в систему с F1 145.

Часть № 067 076

Буферный резервуар UKV

UKV 100

Часть №088 207

UKV 200

Часть № 080 300

Вентиляционный теплообменник

Это дополнительное оборудование используется для снабжения помещения энергией, которая восстанавливается из вентиляционного воздуха. Устройство обеспечивает циркуляцию воздуха в доме и подогревает воздух по мере необходимости.

ERS 10-500

Часть №066 078

ERS 20-250

Часть № 066 068

Внешний дополнительный источник тепла ELK

Для этого дополнительного оборудования требуется вспомогательная плата АХС 40 (дополнительная мощность с шаговым управлением).

ELK 15

15 кВт, 3 × 400 В
Часть № 069 022

ELK 26

26 кВт, 3 × 400 В
Часть № 067 074

ELK 42

42 кВт, 3 × 400 В
Часть № 067 075

ELK 213

7-13 кВт, 3 × 400 В
Часть № 069 500

Водонагреватель/накопительный бак

АНПС

Накопительный бак без погружного нагревателя с солнечным коллектором (медь) и комбинированным змеевиком предварительного и последующего нагрева (нержавеющая сталь) для производства горячей воды.

Часть №056 283

АНР

Объемный расширительный бак, используемый в первую очередь для расширения объема совместно с АНПС.

Часть №056 284

АНРН

Накопительный бак без погружного нагревателя со встроенным змеевиком проточного типа (нержавеющая сталь) для производства горячей воды.

Часть №081 036

VPB

Водонагреватель без погружного нагревателя со змеевиком нагнетания.

VPB 200

Медь Часть №088 515
Эмаль Часть № 088 517
Нержаве- Часть № 088 518
ющая сталь

VPB 300

Медь Часть №088 515
Эмаль Часть № 088 517
Нержаве- Часть № 088 518
ющая сталь

VPAS

Водонагреватель с баком с двойной оболочкой и солнечным коллектором.

VPAS 300/450

Медь Часть №087 720
Эмаль Часть № 087 710

VPBS

Водонагреватель без погружного нагревателя со змеевиком нагнетания и солнечным коллектором.

VPBS 300

Медь Часть №083 012
Эмаль Часть № 083 015

Вспомогательная плата АХС 40

Это дополнительное устройство применяется для обеспечения связи и управления дополнительным источником тепла с помощью подмешивающего управления, внешним циркуляционным насосом или насосом грунтовых вод.

Часть №067 060

Вспомогательное реле HR 10

Вспомогательное реле HR 10 применяется для управления нагрузками от одной до трех фаз таких устройств, как мазутные горелки, погружные нагреватели и насосы.

Часть № 067 309

Газовые аксессуары

Коммуникационный модуль OPT 10

OPT 10 используется для подключения газового бойлера NIBE GBM 10-15 и управления им.

Часть № 067513

Датчик влажности HTS 40

Это дополнительное оборудование используется для отображения и регулирования влажности во время обогрева и охлаждения.

Часть № 067 538

Дополнительная группа шунтирующих вентилей ECS 40/ECS 41

Данный аксессуар используется, когда F1145 установлен в домах с двумя или более различными системами отопления, для которых требуются различные температуры подаваемого теплоносителя.

ECS 40 (макс. 80 м²)

Часть № 067 287

ECS 41 (прибл. 80-250 м²)

Часть № 067 288

Естественное охлаждение PCS 44

Это дополнительное устройство используется, когда F1145 установлен с пассивным охлаждением.

Часть № 067 296

Измерительный комплект для солнечной электроэнергии EME 10

EME 10 оптимизирует использование солнечной электроэнергии.

Часть № 067 541

Коммуникационный модуль MODBUS 40

MODBUS 40 позволяет управлять F1145 и отслеживать его работу с помощью DUC (компьютерного подцентра) в здании. Тогда связь осуществляется с помощью MODBUS-RTU.

Часть № 067 144

Коммуникационный модуль SMS 40

Если нет выхода в Интернет, можно использовать дополнительный SMS 40 для управления F1145 с помощью SMS-сообщений.

Часть № 067 073

Комнатное устройство RMU 40

RMU 40 предназначен для обеспечения контроля и мониторинга теплового насоса в другой части помещения, где размещен F1145.

Часть № 067 064

Комплект заправочных клапанов KB 25/32

Набор клапанов для заливки рассола в шланг коллектора. Включает механический фильтр и теплоизоляцию.

KB 25

(макс. 12 кВт)

Часть № 089 368

KB 32

(макс. 30 кВт)

Часть № 089 971

Модуль вытяжного воздуха FLM

FLM — модуль вытяжного воздуха, предназначенный для обеспечения сбалансированного процесса механической рекуперации вытяжного воздуха с геотермальным отоплением.

FLM

Часть №067 011

Комплект

кронштейнов для модуля FLM

Часть №067 083

Набор приборов для измерения энергии ЕМК 300

Это дополнительное устройство используется для измерения количества энергии, которое F1145 использует для подачи воды в бассейн, подогрева воды и отопления/охлаждения в помещении. Это дополнительное оборудование используется, если требуется измерить энергию в бассейне или 4-трубной системе охлаждения.

Часть № 067 314

Обогрев бассейна POOL 40

POOL 40 используется для обеспечения подогрева бассейна с помощью F1145.

Часть № 067 062

Пассивное охлаждение

PCM 40

Часть № 067 077

PCM 42

Часть № 067 078

Прибор контроля уровня NV 10

Часть № 089 315

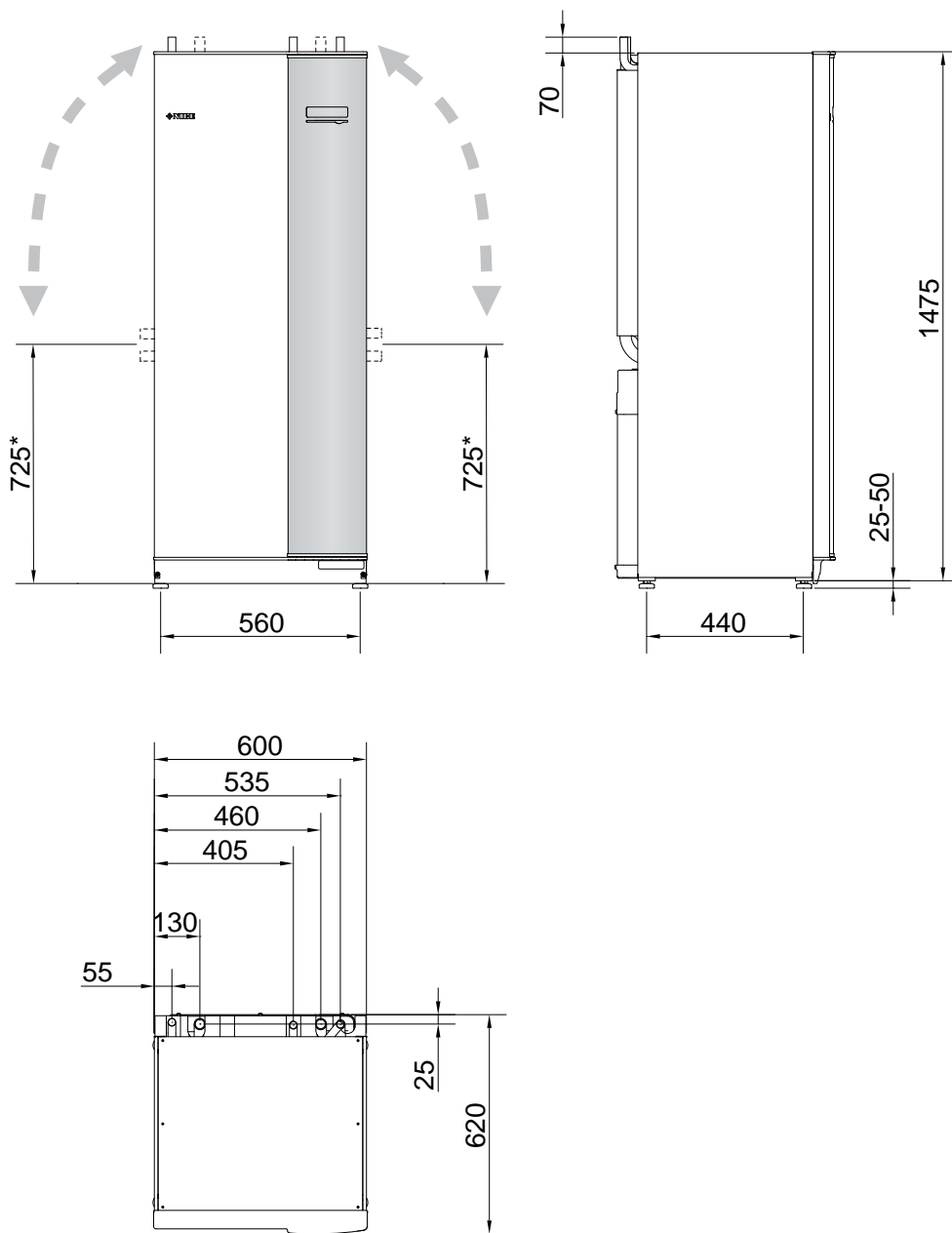
Расширение базы EF 45

Это дополнительное оборудование можно использовать, если трубы F1145 поднимаются над полом.

Часть № 067 152

12 Технические данные

Размеры и установочные координаты



* Данный размер применяется с учетом угла 90° на трубах подачи рассола (боковое соединение). Отклонение размера может составлять прибл. ±100 мм по высоте, поскольку некоторая часть труб для подачи рассола является гибкой.

Технические характеристики



1x230 В

1x230 В		5	8	10	12
Данные выходной мощности согласно EN 14511					
0/35					
Номинальная выходная мощность (P_H)	кВт	4,65	8,15	9,69	11,60
Затрачиваемая мощность (P_E)	кВт	1,08	1,78	2,07	2,64
Коэффициент теплопроизводительности _{EN14511}	-	4,30	4,58	4,68	4,39
0/45					
Номинальная выходная мощность (P_H)	кВт	3,98	7,75	8,67	10,99
Затрачиваемая мощность (P_E)	кВт	1,17	2,11	2,30	3,11
Коэффициент теплопроизводительности _{EN14511}	-	3,40	3,67	3,76	3,53
Дополнительная мощность	кВт	1/2/3/4/5/6/7			
Сезонный коэффициент производительности в соответствии с EN 14825					
Номинальная теплопроизводительность (расчетная)	кВт	6 / 5	10 / 9	12 / 10	14 / 14
Сезонный коэффициент производительности _{EN14825} холодный климат 35° C / 55° C		4,6 / 3,5	5,0 / 3,9	5,0 / 4,0	4,7 / 3,7
Сезонный коэффициент производительности _{EN14825} умеренный климат, 35° C / 55° C		4,5 / 3,4	4,8 / 3,7	4,9 / 3,9	4,6 / 3,6
Показатель энергоэффективности, умеренный климат					
Класс энергоэффективности для отопления помещений 35° C / 55° C		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Класс энергоэффективности системы для отопления помещений 35° C / 55° C ¹⁾		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A++
Класс эффективности, профиль подачи / горячей воды с использованием водонагревателя		A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)
Электрические параметры					
Номинальное напряжение		230V ~ 50Hz			
Максимальный рабочий ток компрессора (включая систему управления и циркуляционные насосы)	A _{сред} не-квадр.	9,5	15	21	22,5
Пусковой ток	A _{сред} не-квадр.	23	32	40	40
Макс. допустимое сопротивление в точке соединения ²⁾	Ом	-	-	-	-
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 1—2 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{сред} не-квадр.	18(20)	24(25)	29(32)	31(32)
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 3—4 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{сред} не-квадр.	27(32)	32(32)	38(40)	40(40)
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 5—6 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{сред} не-квадр.	36(40)	41(50)	47(50)	49(50)
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 7 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{сред} не-квадр.	40(40)	46(50)	51(63)	53(63)

1x230 В		5	8	10	12
Мощность, насос для рассола	Вт	30 – 87	30 – 87	35 – 185	35 – 185
Мощность, насос для теплоносителя	Вт	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67
Класс степени защиты IP		IP21			
Контур хладагента					
Тип хладагента		R407C			
Хладагент с ПГП		1 774			
Объём	кг	1,2	1,7	2,1	2,0
CO ₂ эквивалент	т	2,13	3,02	3,73	3,55
Значение отсечки реле высокого/низкого давления	МПа	2,9 (29 бар) / 0,15 (1,5 бар)			
Реле дифференциального высокого/низкого давления	МПа	0,7 (-7 бар) / 0,15 (1,5 бар)			
Контур рассола					
Мин./макс. давление в рассольной системе	МПа	0,05 (0,5 бар) / 0,3 (3 бар)			
Мин. поток	л/с	0,19	0,33	0,40	0,47
Номинальный поток	л/с	0,23	0,42	0,51	0,65
Макс. доступ. внешнее давл. при номин. потоке	кПа	62	48	85	69
Мин./макс. температура подаваемого рассола	°C	см. схему			
Мин. темп. отводимого рассола	°C	-12			
Контур теплоносителя					
Мин./макс. давление в системе теплоносителя	МПа	0,05 (0,5 бар) / 0,4 (4 бар)			
Мин. поток	л/с	0,08	0,13	0,16	0,19
Номинальный поток	л/с	0,10	0,18	0,22	0,27
Макс. доступ. внешнее давл. при номин. потоке	кПа	68	64	64	58
Мин./макс. температура теплоносителя	°C	см. схему			
Уровень шума (L_{WA}) по EN 12102 при 0/35	дБ (A)	37	43	43	43
Уровень звукового давления (L_{pA}) вычисленные значения по EN ISO 11203 на расстоянии 0/35 и 1 м	дБ (A)	22	28	28	28
Соединения трубопровода					
Внеш. диам. медн. трубы для рассола	мм	28			
Внеш. диам. медн. трубы для теплоносителя	мм	22		28	
Внеш. диам. соединения нагревателя горячей воды	мм	22		28	

1) Заявленная эффективность системы учитывает регулятор температуры, которым оснащено изделие.

2) Макс. допустимое сопротивление в точке, подключенной к сети электроснабжения, по стандарту EN 61000-3-11. Пусковые токи могут вызвать падение пробивного напряжения, который может влиять на другое оборудование в неблагоприятных условиях. Если импеданс в точке, подключенной к сети электроснабжения, превышает заданную уставку, возможен сбой. Если импеданс в точке, подключенной к сети электроснабжения, превышает заданную уставку, проконсультируйтесь с поставщиком электроэнергии перед приобретением оборудования.

3x230 В

3x230 В		6	8	10	12	15	17
Данные выходной мощности согласно EN 14511							
0/35							
Номинальная выходная мощность (P _H)	кВт	6,05	7,86	9,46	11,74	15,33	16,78
Затрачиваемая мощность (P _E)	кВт	1,35	1,69	2,1	2,68	3,47	3,9
Коэффициент теплопроизводительности _{EN14511}	-	4,48	4,65	4,50	4,38	4,42	4,30
0/45							
Номинальная выходная мощность (P _H)	кВт	5,14	6,99	8,47	11,27	14,92	16,17
Затрачиваемая мощность (P _E)	кВт	1,46	1,87	2,28	3,22	4,11	4,52
Коэффициент теплопроизводительности _{EN14511}	-	3,52	3,74	3,71	3,50	3,63	3,58
Дополнительная мощность	кВт	2/4/6/9					

3x230 В		6	8	10	12	15	17
Сезонный коэффициент производительности в соответствии с EN 14825							
Номинальная теплопроизводительность (расчетная)	кВт	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14 / 14	18 / 18	20 / 20
Сезонный коэффициент производительности _{EN14825} холодный климат 35° С / 55° С		5,0 / 3,7	5,1 / 3,8	5,1 / 3,9	4,8 / 3,7	4,7 / 3,7	4,5 / 3,7
Сезонный коэффициент производительности _{EN14825} умеренный климат, 35° С / 55° С		4,8 / 3,6	4,9 / 3,7	5,0 / 3,8	4,7 / 3,6	4,6 / 3,7	4,4 / 3,6
Показатель энергоэффективности, умеренный климат							
Класс энергоэффективности для отопления помещений 35° С / 55° С		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Класс энергоэффективности системы для отопления помещений 35° С / 55° С ¹⁾		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++
Класс эффективности, профиль подачи / горячей воды с использованием водонагревателя		A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 500)	A / XXL (VPB 500)
Электрические параметры							
Номинальное напряжение		230V 3 ~ 50Hz					
Максимальный рабочий ток компрессора (включая систему управления и циркуляционные насосы)	A _{средне-квадр.}	8,0	10,4	13,0	14,4	18,8	22,0
Пусковой ток (при плавном пуске)	A _{средне-квадр.}	52(20,3)	57(20,8)	65,5(23)	73,5	82,5	84,5
Макс. допустимое сопротивление в точке соединения ²⁾	Ом	-	-	-	-	-	-
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 2 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{средне-квадр.}	17,5(20)	20(20)	22(25)	24(25)	28(32)	31(32)
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 4 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{средне-квадр.}	24(25)	26(32)	28(32)	30(32)	35(40)	38(40)
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 6 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{средне-квадр.}	24(25)	26(32)	28(32)	30(32)	35(40)	38(40)
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 9 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{средне-квадр.}	36(40)	38(40)	40(40)	42(50)	46(50)	49(50)
Мощность, насос для рассола	Вт	30 – 87	30 – 87	35 – 185	35 – 185	35 – 185	35 – 185
Мощность, насос для теплоносителя	Вт	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67	10 – 87	10 – 87
Класс степени защиты IP		IP21					
Контур хладагента							
Тип хладагента		R407C					
Хладагент с ПГП		1 774					
Объём	кг	1,5	1,8	2,1	2,0	2,0	2,0
Эквивалент CO ₂	т	2,66	3,19	3,73	3,55	3,55	3,55
Значение отсечки реле высокого/низкого давления	МПа	2,9 (29 бар) / 0,15 (1,5 бар)					
Реле дифференциального высокого/низкого давления	МПа	0,7 (-7 бар) / 0,15 (1,5 бар)					

3x230 В		6	8	10	12	15	17	
Контур рассола								
Мин./макс. давление в рассольной системе	МПа	0,05 (0,5 бар) / 0,3 (3 бар)						
Мин. поток	л/с	0,25	0,33	0,39	0,47	0,62	0,67	
Номинальный поток	л/с	0,30	0,42	0,51	0,65	0,75	0,82	
Макс. доступ. внешнее давл. при номин. потоке	кПа	58	48	85	69	58	48	
Мин./макс. температура подаваемого рассола	°С	см. схему						
Мин. темп. отводимого рассола	°С	-12						
Контур теплоносителя								
Мин./макс. давление в системе теплоносителя	МПа	0,05 (0,5 бар) / 0,4 (4 бар)						
Мин. поток	л/с	0,10	0,13	0,16	0,19	0,25	0,27	
Номинальный поток	л/с	0,13	0,18	0,22	0,27	0,36	0,40	
Макс. доступ. внешнее давл. при номин. потоке	кПа	67	64	64	58	60	55	
Мин./макс. температура теплоносителя	°С	см. схему						
Уровень шума (L_{WA}) по EN 12102 при 0	дБ (А)	42	43	43	43	42	42	
Уровень звукового давления (L_{pA}) вычисленные значения по EN ISO 11203 на расстоянии 0/35 и 1 м	дБ (А)	27	28	28	28	27	27	
Соединения трубопровода								
Внеш. диам. медн. трубы для рассола	мм	28					35	
Внеш. диам. медн. трубы для теплоносителя	мм	22			28			
Внеш. диам. соединения нагревателя горячей воды	мм	22			28			

¹ Заявленная эффективность системы учитывает регулятор температуры, которым оснащено изделие.

² Макс. допустимое сопротивление в точке, подключенной к сети электроснабжения, по стандарту EN 61000-3-11. Пусковые токи могут вызвать падение пробивного напряжения, который может влиять на другое оборудование в неблагоприятных условиях. Если импеданс в точке, подключенной к сети электроснабжения, превышает заданную уставку, возможен сбой. Если импеданс в точке, подключенной к сети электроснабжения, превышает заданную уставку, проконсультируйтесь с поставщиком электроэнергии перед приобретением оборудования.

3x400 В

3x400 В		5	6	8	10	12	15	17
Данные выходной мощности согласно EN 14511								
0/35								
Номинальная выходная мощность (P _H)	кВт	4,65	6,07	7,67	9,66	11,48	15,37	16,89
Затрачиваемая мощность (P _E)	кВт	1,08	1,32	1,64	2,01	2,51	3,48	3,93
Коэффициент теплопроизводительности _{EN14511}	-	4,30	4,59	4,68	4,81	4,57	4,42	4,30
0/45								
Номинальная выходная мощность (P _H)	кВт	3,98	5,19	6,70	8,55	10,99	14,86	16,10
Затрачиваемая мощность (P _E)	кВт	1,17	1,46	1,83	2,27	3,02	4,09	4,49
Коэффициент теплопроизводительности _{EN14511}	-	3,40	3,56	3,67	3,77	3,64	3,63	3,59
Дополнительная мощность	кВт	1-7 (с возможностью переключения на 2-9)						
Сезонный коэффициент производительности в соответствии с EN 14825								
Номинальная теплопроизводительность (расчетная)	кВт	6 / 5	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14 / 14	18 / 18	20 / 20
Сезонный коэффициент производительности _{EN14825} холодный климат 35° С / 55° С		4,6 / 3,5	5,0 / 3,7	5,1 / 3,8	5,2 / 4,0	4,9 / 3,8	4,7 / 3,7	4,5 / 3,7
Сезонный коэффициент производительности _{EN14825} умеренный климат, 35° С / 55° С		4,5 / 3,4	4,8 / 3,6	4,9 / 3,3	5,1 / 3,9	4,8 / 3,7	4,6 / 3,7	4,4 / 3,6

3x400 В		5	6	8	10	12	15	17
Показатель энергоэффективности, умеренный климат								
Класс энергоэффективности для отопления помещений 35° С / 55° С		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Класс энергоэффективности системы для отопления помещений 35° С / 55° С ¹⁾		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++
Класс эффективности, профиль подачи / горячей воды с использованием водонагревателя		A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 500)	A / XXL (VPB 500)
Электрические параметры								
Номинальное напряжение		400V 3N ~ 50Hz						
Максимальный рабочий ток компрессора, включая систему управления, циркуляционные насосы и погружной нагреватель мощностью 0 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{сред-не-квадр.}	9,5(1-фазный) (16)	4,6(16)	6,6(16)	6,9(16)	9(16)	11(16)	13(16)
Пусковой ток	A _{сред-не-квадр.}	23	18	23	23	29	43	52
Максимально допустимое сопротивление в точке соединения ²⁾	Ом	-	-	-	-	-	-	-
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 1—2 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{сред-не-квадр.}	18(20)	13(16)	15(16)	15(16)	18(20)	20(20)	22(25)
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 3—4 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{сред-не-квадр.}	18(20)	13(16)	15(16)	15(16)	18(20)	20(20)	22(25)
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 5—6 кВт (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{сред-не-квадр.}	18(20)	13(16)	15(16)	15(16)	18(20)	20(20)	22(25)
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 7 кВт, подключенный при доставке (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{сред-не-квадр.}	18(20)	19(20)	21(25)	21(25)	23(25)	24(25)	26(30)
Максимальный рабочий ток теплового насоса, включая погружной нагреватель мощностью 9 кВт, требующий подключения (рекомендованное номинальное значение для плавких предохранителей)	A _{сред-не-квадр.}	24(25)	19(20)	22(25)	22(25)	24(25)	26(30)	28(30)
Мощность, насос для рассола	Вт	30 – 87	30 – 87	30 – 87	35 – 185	35 – 185	35 – 185	35 – 185
Мощность, насос для теплоносителя	Вт	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67	10 – 87	10 – 87
Класс защиты корпуса		IP21						

3x400 В		5	6	8	10	12	15	17	
Контур хладагента									
Тип хладагента		R407C							
Хладагент с ПГП		1 774							
Объём	кг	1,2	1,5	1,8	2,1	2,0	2,0	2,0	
CO ₂ эквивалент	т	2,13	2,66	3,19	3,73	3,55	3,55	3,55	
Значение отсечки реле высокого/низкого давления	МПа	2,9 (29 бар) / 0,15 (1,5 бар)							
Реле дифференциального высокого/низкого давления	МПа	0,7 (-7 бар) / 0,15 (1,5 бар)							
Контур рассола									
Мин./макс. давление в рассольной системе	МПа	0,05 (0,5 бар) / 0,3 (3 бар)							
Мин. поток	л/с	0,19	0,25	0,33	0,40	0,47	0,62	0,67	
Номинальный поток	л/с	0,23	0,30	0,42	0,51	0,65	0,75	0,82	
Макс. доступ. внешнее давл. при номин. потоке	кПа	62	58	48	85	69	58	48	
Мин./макс. температура подаваемого рассола	°C	см. схему							
Мин. темп. отводимого рассола	°C	-12							
Контур теплоносителя									
Мин./макс. давление в системе теплоносителя	МПа	0,05 (0,5 бар) / 0,4 (4 бар)							
Мин. поток	л/с	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,25	0,27	
Номинальный поток	л/с	0,10	0,13	0,18	0,22	0,27	0,36	0,40	
Макс. доступ. внешнее давл. при номин. потоке	кПа	68	67	64	64	58	60	55	
Мин./макс. температура теплоносителя	°C	см. схему							
Уровень шума (L_{WA}) по 12 102 при 0/35	дБ (А)	37	42	43	43	43	42	42	
Уровень звукового давления (L_{PA})^{вы-}численные значения по EN ISO 11203 на расстоянии 0/35 и 1 м	дБ (А)	22	27	28	28	28	27	27	
Соединения трубопровода									
Внеш. диам. медн. трубы для рассола	мм	28						35	
Внеш. диам. медн. трубы для теплоносителя	мм	22				28			
Внеш. диам. соединения нагревателя горячей воды	мм	22				28			

1) Заявленная эффективность системы учитывает регулятор температуры, которым оснащено изделие.

2) Макс. допустимое сопротивление в точке, подключенной к сети электроснабжения, по стандарту EN 61000-3-11. Пусковые токи могут вызвать падение пробивного напряжения, который может влиять на другое оборудование в неблагоприятных условиях. Если импеданс в точке, подключенной к сети электроснабжения, превышает заданную уставку, возможен сбой. Если импеданс в точке, подключенной к сети электроснабжения, превышает заданную уставку, проконсультируйтесь с поставщиком электроэнергии перед приобретением оборудования.

Разное

Разное		5	6	8	10	12	15	17
Размеры и вес								
Ширина	мм	600						
Глубина	мм	620						
Высота	мм	1500						
Требуемая высота потолка ²⁾	мм	1670						

Разное		5	6	8	10	12	15	17
Вес укомплектованного теплового насоса	кг	160	170	180	185	190	200	205
Вес только компрессорного модуля	кг	103	110	115	121	128	134	136
Артикул №, 1 x 230 В		065 155	-	065 156	065 157	065 158	-	-
Артикул №, 3 x 230 В		-	065 136	065 137	065 138	065 139	065 140	065 141
Артикул 3 x 400 В		-	065 094	065 095	065 096	065 097	065 098	065 099
Артикул 3 x 400 В (со счетчиком электроэнергии)		065 109	065 114	065 115	065 116	065 117	065 118	065 119

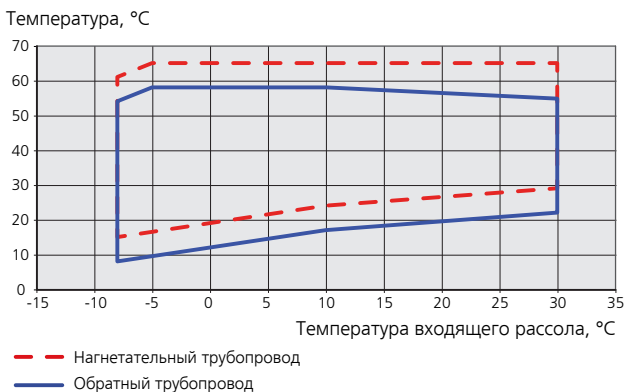
¹⁾Без ножек, высота составляет прибл. 1650 мм.

³⁾Си: медь, Rf: нержавеющая сталь, E: эмаль.

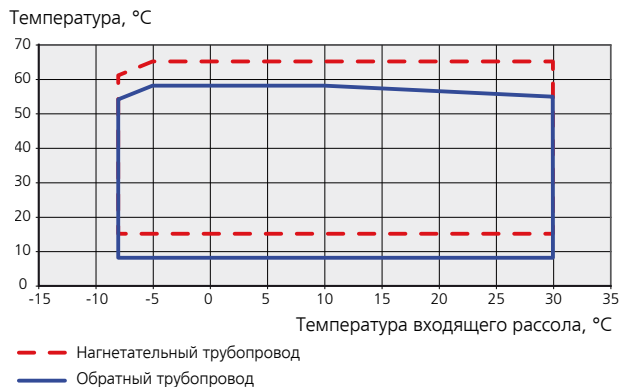
Рабочий диапазон теплового насоса, работа компрессора

Компрессор обеспечивает температуру подаваемого теплоносителя до 65° С при температуре поступающего рассола 0° С, дальнейшее повышение температуры (до 70° С) осуществляется с помощью дополнительного источника тепла.

12 кВт 3x400 В, 8-12 кВт 1x230 В



Другое



Энергетическая маркировка

Информационный листок

Поставщик		NIBE AB			
Модель		F1145-5 1x230V	F1145-8 1x230V	F1145-10 1x230V	F1145-12 1x230V
Модель нагревателя горячей воды		VPB300	VPB300	VPB300	VPB300
Температура	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL	XXL	XXL	XXL
Класс эффективности для отопления помещений, умеренный климат		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Класс эффективности для нагрева воды, умеренный климат		A	A	A	A
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), умеренный климат	кВт	6 / 5	10 / 9	12 / 10	14
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, умеренный климат	кВт-ч	2 669 / 3 027	4 290 / 4 993	5 060 / 5 454	6 322 / 8 040
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, умеренный климат	кВт-ч	2 138	1 995	1 945	2 121
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, умеренный климат	%	172 / 128	185 / 141	188 / 147	175 / 136
Энергоэффективность при нагреве воды, умеренный климат	%	101	108	111	102
Уровень шума, L _{WA} в помещении	дБ	43	45	45	45
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), суровый климат	кВт	6 / 5	10 / 9	12 / 10	14
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), жаркий климат	кВт	6 / 5	10 / 9	12 / 10	14
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, суровый климат	кВт-ч	3 097 / 3 495	4 981 / 5 777	5 901 / 6 370	7 313 / 9 382
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, суровый климат	кВт-ч	2 138	1 995	1 945	2 121
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, жаркий климат	кВт-ч	1 731 / 1 985	2 783 / 3 235	3 263 / 3 526	4 136 / 5 292
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, жаркий климат	кВт-ч	2 138	1 995	1 945	2 121
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, суровый климат	%	177 / 133	190 / 146	193 / 150	181 / 139
Энергоэффективность при нагреве воды, холодный климат	%	101	108	111	102
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, жаркий климат	%	171 / 127	184 / 141	189 / 147	173 / 133
Энергоэффективность при нагреве воды, теплый климат	%	101	108	111	102
Уровень шума, L _{WA} вне помещения	дБ	-	-	-	-

Поставщик	NIBE AB						
Модель	F1145-6 3x230V	F1145-8 3x230V	F1145-10 3x230V	F1145-12 3x230V	F1145-15 3x230V	F1145-17 3x230V	
Модель нагревателя горячей воды	VPB300	VPB300	VPB300	VPB300	VPB500	VPB500	
Температура	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	
Заявленный профиль крана, нагрев воды	XXL	XXL	XXL	XXL	XXL	XXL	
Класс эффективности для отопления помещений, умеренный климат	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	
Класс эффективности для нагрева воды, умеренный климат	A	A	A	A	A	A	
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), умеренный климат	кВт	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14	18	20
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, умеренный климат	кВт-ч	3 010 / 3 425	3 797 / 4 433	4 991 / 5 438	6 185 / 7 971	8 134 / 10 194	9 474 / 11 407
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, умеренный климат	кВт-ч	2 025	1 995	1 945	2 121	2 283	2 235
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, умеренный климат	%	184 / 137	188 / 141	191 / 144	179 / 137	175 / 138	166 / 137
Энергоэффективность при нагреве воды, умеренный климат	%	106	108	111	102	94	96
Уровень шума, L _{WA} в помещении	дБ	43	45	45	45	43	43
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), суровый климат	кВт	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14	18	20
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), жаркий климат	кВт	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14	18	20
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, суровый климат	кВт-ч	3 487 / 3 969	4 393 / 5 142	5 794 / 6 323	7 161 / 9 267	9 454 / 11 893	11 047 / 13 300
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, суровый климат	кВт-ч	2 025	1 995	1 945	2 121	2 283	2 235
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, жаркий климат	кВт-ч	1 966 / 2 237	2 463 / 2 864	3 227 / 3 521	4 041 / 5 239	5 333 / 6 636	6 224 / 7 404
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, жаркий климат	кВт-ч	2 025	1 995	1 945	2 121	2 283	2 235
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, суровый климат	%	190 / 141	194 / 145	196 / 148	185 / 141	180 / 141	171 / 140
Энергоэффективность при нагреве воды, холодный климат	%	106	108	111	102	94	96
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, жаркий климат	%	182 / 135	187 / 141	191 / 144	177 / 135	172 / 137	164 / 136
Энергоэффективность при нагреве воды, теплый климат	%	106	108	111	102	94	96
Уровень шума, L _{WA} вне помещения	дБ	-	-	-	-	-	-

Поставщик		NIBE AB						
Модель		F1145-5 3x400V	F1145-6 3x400V	F1145-8 3x400V	F1145-10 3x400V	F1145-12 3x400V	F1145-15 3x400V	F1145-17 3x400V
Модель нагревателя горячей воды		VPB300	VPB300	VPB300	VPB300	VPB300	VPB500	VPB500
Температура	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL	XXL	XXL	XXL	XXL	XXL	XXL
Класс эффективности для отопления помещений, умеренный климат		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Класс эффективности для нагрева воды, умеренный климат		A	A	A	A	A	A	A
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), умеренный климат	кВт	6 / 5	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14	18	20
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, умеренный климат	кВт-ч	2 669 / 3 027	3 010 / 3 425	3 797 / 4 433	4 906 / 5 345	6 042 / 7 785	8 134 / 10 194	9 474 / 11 407
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, умеренный климат	кВт-ч	2 138	2 025	1 995	1 945	2 121	2 283	2 235
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, умеренный климат	%	172 / 128	184 / 137	188 / 141	194 / 147	183 / 141	175 / 138	166 / 137
Энергоэффективность при нагреве воды, умеренный климат	%	101	106	108	111	102	94	96
Уровень шума, L _{Wd} в помещении	дБ	43	43	45	45	45	43	43
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), суровый климат	кВт	6 / 5	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14	18	20
Номинальная теплопроизводительность (Pdesignh), жаркий климат	кВт	6 / 5	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14	18	20
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, суровый климат	кВт-ч	3 097 / 3 495	3 487 / 3 969	4 393 / 5 142	5 695 / 6 214	6 993 / 9 049	9 454 / 11 893	11 047 / 13 300
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, суровый климат	кВт-ч	2 138	2 025	1 995	1 945	2 121	2 283	2 235
Ежегодное потребление энергии для отопления помещений, жаркий климат	кВт-ч	1 731 / 1 985	1 966 / 2 237	2 463 / 2 864	3 173 / 3 462	3 949 / 5 120	5 333 / 6 636	6 224 / 7 404
Ежегодное потребление энергии для нагрева воды, жаркий климат	кВт-ч	2 138	2 025	1 995	1 945	2 121	2 283	2 235
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, суровый климат	%	177 / 133	190 / 141	194 / 145	200 / 151	189 / 145	180 / 141	171 / 140
Энергоэффективность при нагреве воды, холодный климат	%	101	106	108	111	102	94	96
Средняя эффективность отопления помещений за сезон, жаркий климат	%	171 / 127	182 / 135	187 / 141	194 / 146	181 / 138	172 / 137	164 / 136
Энергоэффективность при нагреве воды, теплый климат	%	101	106	108	111	102	94	96
Уровень шума, L _{Wd} вне помещения	дБ	-	-	-	-	-	-	-

Данные по энергоэффективности на упаковке

Модель		F1145-5 1x230V	F1145-8 1x230V	F1145-10 1x230V	F1145-12 1x230V
Модель нагревателя горячей воды		VPB300	VPB300	VPB300	VPB300
Температура	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Контроллер, класс		VII			
Контроллер, влияние на энергоэффективность	%	3,5			
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат	%	175 / 132	188 / 144	191 / 150	179 / 139
Класс эффективности отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A++
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, холодный климат	%	180 / 137	193 / 149	196 / 153	184 / 143
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, теплый климат	%	175 / 130	187 / 144	192 / 150	176 / 137

Модель		F1145-6 3x230V	F1145-8 3x230V	F1145-10 3x230V	F1145-12 3x230V	F1145-15 3x230V	F1145-17 3x230V
Модель нагревателя горячей воды		VPB300	VPB300	VPB300	VPB300	VPB500	VPB500
Температура	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Контроллер, класс		VII					
Контроллер, влияние на энергоэффективность	%	3,5					
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат	%	188 / 140	191 / 145	194 / 147	183 / 141	178 / 141	170 / 140
Класс эффективности отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A++
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, холодный климат	%	193 / 145	198 / 149	200 / 151	188 / 144	183 / 145	174 / 144
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, теплый климат	%	186 / 139	191 / 145	194 / 147	181 / 138	176 / 140	167 / 140

Модель		F1145-5 3x400V	F1145-6 3x400V	F1145-8 3x400V	F1145-10 3x400V	F1145-12 3x400V	F1145-15 3x400V	F1145-17 3x400V
Модель нагревателя горячей воды		VPB300	VPB300	VPB300	VPB300	VPB300	VPB500	VPB500
Температура	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Контроллер, класс		VII						
Контроллер, влияние на энергоэффективность	%	3,5						
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат	%	175 / 132	188 / 140	191 / 145	198 / 150	187 / 144	178 / 141	170 / 140
Класс эффективности отопления помещений за сезон на упаковке, умеренный климат		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A++	A+++ / A++	A++
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, холодный климат	%	180 / 137	193 / 145	198 / 149	203 / 154	193 / 148	183 / 145	174 / 144
Эффективность отопления помещений за сезон на упаковке, теплый климат	%	175 / 130	186 / 139	191 / 145	198 / 150	185 / 142	176 / 140	167 / 140

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		F1145-5 1x230V					
Модель нагревателя горячей воды		VPB300					
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода					
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет					
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет					
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет					
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый					
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)					
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147					
Номинальная теплопроизводительность	Prated	5,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	128	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>			
Tj = -7° C	Pdh	3,5	кВт	Tj = -7° C	COPd	2,99	-
Tj = +2° C	Pdh	4,1	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,57	-
Tj = +7° C	Pdh	4,3	кВт	Tj = +7° C	COPd	3,84	-
Tj = +12° C	Pdh	4,6	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,04	-
Tj = biv	Pdh	3,8	кВт	Tj = biv	COPd	3,26	-
Tj = TOL	Pdh	3,2	кВт	Tj = TOL	COPd	2,74	-
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-
Бивалентная температура	T _{biv}	-3,9	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме	P _{cyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{cyc}		-
Коэффициент снижения эффективности	Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>				<i>Дополнительный нагрев</i>			
Выключенное состояние	P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	1,8	кВт
Режим выключенного термостата	P _{TO}	0,008	кВт				
Режим ожидания	P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая		
Режим подогревателя картера	P _{CK}	0,012	кВт				
<i>Другие пункты</i>							
Управление мощностью	Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)			м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L _{WA}	43 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		0,35	м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q _{HE}	3 027	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		0,62	м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>							
Заявленный профиль крана, нагрев воды	XXL			Энергоэффективность при нагреве воды	η_{wh}	101	%
Суточное потребление энергии	Q _{elec}	9,73	кВт·ч	Суточное потребление топлива	Q _{fuel}		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии	AEC	2 138	кВт·ч	Годовое потребление топлива	AFC		ГДж

Модель		F1145-8 1x230V							
Модель нагревателя горячей воды		VPB300							
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147							
Номинальная теплопроизводительность		Prated	9,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон		η_s	141	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	7,5	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,27	-		
Tj = +2° C	Pdh	7,8	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,77	-		
Tj = +7° C	Pdh	8,0	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,09	-		
Tj = +12° C	Pdh	8,1	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,39	-		
Tj = biv	Pdh	7,6	кВт	Tj = biv	COPd	3,33	-		
Tj = TOL	Pdh	7,4	кВт	Tj = TOL	COPd	3,07	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T _{biv}	-5,9	°C	Мин. температура наружного воздуха		TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме		COP _{сyc}		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя		WTOL	65	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность		P _{sup}	1,6	кВт
Режим выключенного термостата		P _{TO}	0,012	кВт					
Режим ожидания		P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая		
Режим подогревателя картера		P _{СК}	0,014	кВт					
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью		Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L _{WA}	45 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя			0,80	м³/ч
Ежегодное потребление энергии		Q _{HE}	4 993	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»			1,50	м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	108	%
Суточное потребление энергии		Q _{elec}	9,09	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	1 995	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

Модель		F1145-10 1x230V							
Модель нагревателя горячей воды		VPB300							
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147							
Номинальная теплопроизводительность		Prated	10,2	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	147	%	
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	8,2	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,40	-		
Tj = +2° C	Pdh	8,8	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,90	-		
Tj = +7° C	Pdh	9,2	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,22	-		
Tj = +12° C	Pdh	9,6	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,50	-		
Tj = biv	Pdh	8,3	кВт	Tj = biv	COPd	3,52	-		
Tj = TOL	Pdh	7,9	кВт	Tj = TOL	COPd	3,21	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T _{biv}	-5,2	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C	
Мощность в циклическом режиме		P _{сyч}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{сyч}		-	
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	1,00	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C	
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние	P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	2,3	кВт		
Режим выключенного термостата	P _{TO}	0,010	кВт						
Режим ожидания	P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая				
Режим подогревателя картера	P _{СК}	0,009	кВт						
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью	Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м³/ч	
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L _{WA}	45 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		0,85		м³/ч	
Ежегодное потребление энергии	Q _{HE}	5 454	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		1,64		м³/ч	
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	111	%
Суточное потребление энергии	Q _{elec}	8,86	кВт·ч	Суточное потребление топлива	Q _{fuel}			кВт·ч	
Ежегодное потребление энергии	AEC	1 945	кВт·ч	Годовое потребление топлива	AFC			ГДж	

Модель		F1145-12 1x230V								
Модель нагревателя горячей воды		VPB300								
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода								
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет								
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет								
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет								
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый								
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)								
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147								
Номинальная теплопроизводительность		Prated	14	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон			η_s	136	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					
Tj = -7° C	Pdh	10,8	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,16	-			
Tj = +2° C	Pdh	11,1	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,68	-			
Tj = +7° C	Pdh	11,4	кВт	Tj = +7° C	COPd	3,97	-			
Tj = +12° C	Pdh	11,6	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,24	-			
Tj = biv	Pdh	10,9	кВт	Tj = biv	COPd	3,35	-			
Tj = TOL	Pdh	10,6	кВт	Tj = TOL	COPd	2,98	-			
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-			
Бивалентная температура		T _{biv}	-4,3	°C	Мин. температура наружного воздуха		TOL	-10	°C	
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме		COP _{сyc}		-	
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя		WTOL	65	°C	
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>					
Выключенное состояние		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность		P _{sup}	3,4	кВт	
Режим выключенного термостата		P _{TO}	0,018	кВт						
Режим ожидания		P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая			
Режим подогревателя картера		P _{СК}	0,030	кВт						
<i>Другие пункты</i>										
Управление мощностью		Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м³/ч	
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L _{WA}	45 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя			1,14	м³/ч	
Ежегодное потребление энергии		Q _{HE}	8 040	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»			2,12	м³/ч	
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>										
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	102	%	
Суточное потребление энергии		Q _{elec}	9,66	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт·ч	
Ежегодное потребление энергии		AEC	2 121	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж	

Модель		F1145-6 3x230V							
Модель нагревателя горячей воды		VPB300							
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147							
Номинальная теплопроизводительность		Prated	6,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	137	%	
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	4,8	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,18	-		
Tj = +2° C	Pdh	5,3	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,69	-		
Tj = +7° C	Pdh	5,6	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,02	-		
Tj = +12° C	Pdh	6,0	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,29	-		
Tj = biv	Pdh	4,9	кВт	Tj = biv	COPd	3,30	-		
Tj = TOL	Pdh	4,5	кВт	Tj = TOL	COPd	2,96	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T _{biv}	-5,3	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C	
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{сyc}		-	
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C	
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	1,5	кВт	
Режим выключенного термостата		P _{TO}	0,010	кВт					
Режим ожидания		P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая		
Режим подогревателя картера		P _{CK}	0,014	кВт					
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью		Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)			м³/ч	
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L _{WA}	43 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		0,49	м³/ч	
Ежегодное потребление энергии		Q _{HE}	3 425	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		0,90	м³/ч	
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	106	%
Суточное потребление энергии		Q _{elec}	9,22	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	2 025	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

Модель		F1145-8 3x230V						
Модель нагревателя горячей воды		VPB300						
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода						
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет						
Встроенный погружной электроден для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый						
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)						
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147						
Номинальная теплопроизводительность		Prated	8,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	141	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>			
Tj = -7° C	Pdh	6,2	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,28	-	
Tj = +2° C	Pdh	6,9	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,81	-	
Tj = +7° C	Pdh	7,2	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,13	-	
Tj = +12° C	Pdh	7,6	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,41	-	
Tj = biv	Pdh	6,4	кВт	Tj = biv	COPd	3,44	-	
Tj = TOL	Pdh	5,9	кВт	Tj = TOL	COPd	3,07	-	
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-	
Бивалентная температура		T _{biv}	-4,9	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{сyc}		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>			
Выключенное состояние	P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	2,1	кВт	
Режим выключенного термостата	P _{TO}	0,012	кВт					
Режим ожидания	P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая			
Режим подогревателя картера	P _{СК}	0,014	кВт					
<i>Другие пункты</i>								
Управление мощностью	Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L _{WA}	45 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		0,64		м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q _{HE}	4 433	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		1,20		м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>								
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL		Энергоэффективность при нагреве воды	η_{wh}	108	%	
Суточное потребление энергии	Q _{elec}	9,09	кВт·ч	Суточное потребление топлива	Q _{fuel}		кВт·ч	
Ежегодное потребление энергии	AEC	1 995	кВт·ч	Годовое потребление топлива	AFC		ГДж	

Модель		F1145-10 3x230V							
Модель нагревателя горячей воды		VPB300							
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147							
Номинальная теплопроизводительность		Prated	10,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	144	%	
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	7,9	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,34	-		
Tj = +2° C	Pdh	8,7	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,84	-		
Tj = +7° C	Pdh	9,2	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,18	-		
Tj = +12° C	Pdh	9,6	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,51	-		
Tj = biv	Pdh	8,2	кВт	Tj = biv	COPd	3,46	-		
Tj = TOL	Pdh	7,6	кВт	Tj = TOL	COPd	3,13	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T _{biv}	-5,2	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C	
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{сyc}		-	
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	1,00	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C	
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	2,4	кВт	
Режим выключенного термостата		P _{TO}	0,010	кВт					
Режим ожидания		P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая		
Режим подогревателя картера		P _{CK}	0,014	кВт					
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью		Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)			м³/ч	
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L _{WA}	45 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		0,82	м³/ч	
Ежегодное потребление энергии		Q _{HE}	5 438	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		1,55	м³/ч	
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	111	%
Суточное потребление энергии		Q _{elec}	8,86	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	1 945	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

Модель		F1145-12 3x230V							
Модель нагревателя горячей воды		VPB300							
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147							
Номинальная теплопроизводительность		Prated	14,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон		η_s	137	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	10,8	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,21	-		
Tj = +2° C	Pdh	11,1	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,70	-		
Tj = +7° C	Pdh	11,3	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,00	-		
Tj = +12° C	Pdh	11,5	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,30	-		
Tj = biv	Pdh	10,9	кВт	Tj = biv	COPd	3,83	-		
Tj = TOL	Pdh	10,7	кВт	Tj = TOL	COPd	3,05	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T _{biv}	-4,2	°C	Мин. температура наружного воздуха		TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме		COP _{сyc}		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя		WTOL	65	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность		P _{sup}	3,3	кВт
Режим выключенного термостата		P _{TO}	0,018	кВт					
Режим ожидания		P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая		
Режим подогревателя картера		P _{СК}	0,030	кВт					
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью		Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L _{WA}	45 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя			1,15	м³/ч
Ежегодное потребление энергии		Q _{HE}	7 971	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»			2,16	м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	102	%
Суточное потребление энергии		Q _{elec}	9,66	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	2 121	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

Модель		F1145-15 3x230V						
Модель нагревателя горячей воды		VPB500						
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода						
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет						
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый						
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)						
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147						
Номинальная теплопроизводительность		Prated	18,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	138	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>			
Tj = -7° C	Pdh	14,6	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,16	-	
Tj = +2° C	Pdh	14,8	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,72	-	
Tj = +7° C	Pdh	15,1	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,01	-	
Tj = +12° C	Pdh	15,4	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,27	-	
Tj = biv	Pdh	14,6	кВт	Tj = biv	COPd	3,27	-	
Tj = TOL	Pdh	14,6	кВт	Tj = TOL	COPd	2,96	-	
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-	
Бивалентная температура		T _{biv}	-5,1	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{сyc}		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>			
Выключенное состояние	P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	3,4	кВт	
Режим выключенного термостата	P _{TO}	0,022	кВт					
Режим ожидания	P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая			
Режим подогревателя картера	P _{СК}	0,035	кВт					
<i>Другие пункты</i>								
Управление мощностью	Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L _{WA}	43 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		1,57		м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q _{HE}	10 194	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		2,89		м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>								
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды	η_{wh}	94	%
Суточное потребление энергии	Q _{elec}	10,39	кВт·ч	Суточное потребление топлива	Q _{fuel}			кВт·ч
Ежегодное потребление энергии	AEC	2 283	кВт·ч	Годовое потребление топлива	AFC			ГДж

Модель		F1145-17 3x230V							
Модель нагревателя горячей воды		VPB500							
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электроден для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147							
Номинальная теплопроизводительность		Prated	20,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	137	%	
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	16,0	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,25	-		
Tj = +2° C	Pdh	16,2	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,70	-		
Tj = +7° C	Pdh	16,6	кВт	Tj = +7° C	COPd	3,95	-		
Tj = +12° C	Pdh	16,9	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,16	-		
Tj = biv	Pdh	16,1	кВт	Tj = biv	COPd	3,35	-		
Tj = TOL	Pdh	16,0	кВт	Tj = TOL	COPd	3,08	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T _{biv}	-4,8	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C	
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{сyc}		-	
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C	
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	4,0	кВт	
Режим выключенного термостата		P _{TO}	0,025	кВт					
Режим ожидания		P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая		
Режим подогревателя картера		P _{СК}	0,035	кВт					
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью		Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)			м ³ /ч	
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L _{WA}	43 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		1,72	м ³ /ч	
Ежегодное потребление энергии		Q _{HE}	11 407	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		3,23	м ³ /ч	
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	96	%
Суточное потребление энергии		Q _{elec}	10,18	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	2 235	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

Модель		F1145-5 3x400V						
Модель нагревателя горячей воды		VPB300						
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода						
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет						
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый						
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)						
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147						
Номинальная теплопроизводительность		Prated	5,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	128	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>			
Tj = -7° C	Pdh	3,5	кВт	Tj = -7° C	COPd	2,99	-	
Tj = +2° C	Pdh	4,1	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,57	-	
Tj = +7° C	Pdh	4,3	кВт	Tj = +7° C	COPd	3,84	-	
Tj = +12° C	Pdh	4,6	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,04	-	
Tj = biv	Pdh	3,8	кВт	Tj = biv	COPd	3,26	-	
Tj = TOL	Pdh	3,2	кВт	Tj = TOL	COPd	2,74	-	
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-	
Бивалентная температура		T _{biv}	-3,9	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{сyc}		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>			
Выключенное состояние	P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	1,8	кВт	
Режим выключенного термостата	P _{TO}	0,008	кВт					
Режим ожидания	P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая			
Режим подогревателя картера	P _{CK}	0,012	кВт					
<i>Другие пункты</i>								
Управление мощностью	Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L _{WA}	43 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		0,35		м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q _{HE}	3 027	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		0,62		м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>								
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды	η_{wh}	101	%
Суточное потребление энергии	Q _{elec}	9,73	кВт·ч	Суточное потребление топлива	Q _{fuel}			кВт·ч
Ежегодное потребление энергии	AEC	2 138	кВт·ч	Годовое потребление топлива	AFC			ГДж

Модель		F1145-6 3x400V							
Модель нагревателя горячей воды		VPB300							
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147							
Номинальная теплопроизводительность		Prated	6,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	137	%	
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	4,8	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,18	-		
Tj = +2° C	Pdh	5,3	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,69	-		
Tj = +7° C	Pdh	5,6	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,02	-		
Tj = +12° C	Pdh	6,0	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,29	-		
Tj = biv	Pdh	4,9	кВт	Tj = biv	COPd	3,30	-		
Tj = TOL	Pdh	4,5	кВт	Tj = TOL	COPd	2,96	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T _{biv}	-5,3	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C	
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{сyc}		-	
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C	
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	1,5	кВт	
Режим выключенного термостата		P _{TO}	0,010	кВт					
Режим ожидания		P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая		
Режим подогревателя картера		P _{СК}	0,014	кВт					
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью		Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)			м³/ч	
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L _{WA}	43 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		0,49	м³/ч	
Ежегодное потребление энергии		Q _{HE}	3 425	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		0,90	м³/ч	
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	106	%
Суточное потребление энергии		Q _{elec}	9,22	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	2 025	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

Модель		F1145-8 3x400V						
Модель нагревателя горячей воды		VPB300						
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода						
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет						
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый						
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)						
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147						
Номинальная теплопроизводительность		Prated	8,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	141	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>			
Tj = -7° C	Pdh	6,2	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,28	-	
Tj = +2° C	Pdh	6,9	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,81	-	
Tj = +7° C	Pdh	7,2	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,13	-	
Tj = +12° C	Pdh	7,6	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,41	-	
Tj = biv	Pdh	6,4	кВт	Tj = biv	COPd	3,44	-	
Tj = TOL	Pdh	5,9	кВт	Tj = TOL	COPd	3,07	-	
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-	
Бивалентная температура		T _{biv}	-4,9	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{сyc}		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>			
Выключенное состояние	P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	2,1	кВт	
Режим выключенного термостата	P _{TO}	0,012	кВт					
Режим ожидания	P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая			
Режим подогревателя картера	P _{CK}	0,014	кВт					
<i>Другие пункты</i>								
Управление мощностью	Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L _{WA}	45 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		0,64		м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q _{HE}	4 433	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		1,20		м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>								
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL		Энергоэффективность при нагреве воды	η_{wh}	108	%	
Суточное потребление энергии	Q _{elec}	9,09	кВт·ч	Суточное потребление топлива	Q _{fuel}		кВт·ч	
Ежегодное потребление энергии	AEC	1 995	кВт·ч	Годовое потребление топлива	AFC		ГДж	

Модель		F1145-10 3x400V						
Модель нагревателя горячей воды		VPB300						
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода						
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет						
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет						
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый						
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)						
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147						
Номинальная теплопроизводительность		Prated	10,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	147	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>			
Tj = -7° C	Pdh	7,9	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,40	-	
Tj = +2° C	Pdh	8,7	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,91	-	
Tj = +7° C	Pdh	9,2	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,25	-	
Tj = +12° C	Pdh	9,6	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,58	-	
Tj = biv	Pdh	8,2	кВт	Tj = biv	COPd	3,52	-	
Tj = TOL	Pdh	7,6	кВт	Tj = TOL	COPd	3,19	-	
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-	
Бивалентная температура		T _{biv}	-5,2	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{сyc}		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	1,00	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>			
Выключенное состояние	P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	2,4	кВт	
Режим выключенного термостата	P _{TO}	0,010	кВт					
Режим ожидания	P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии	Электрическая			
Режим подогревателя картера	P _{СК}	0,014	кВт					
<i>Другие пункты</i>								
Управление мощностью	Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения	L _{WA}	45 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		0,82		м³/ч
Ежегодное потребление энергии	Q _{HE}	5 345	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		1,56		м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>								
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды	η_{wh}	111	%
Суточное потребление энергии	Q _{elec}	8,86	кВт·ч	Суточное потребление топлива	Q _{fuel}			кВт·ч
Ежегодное потребление энергии	AEC	1 945	кВт·ч	Годовое потребление топлива	AFC			ГДж

Модель		F1145-12 3x400V							
Модель нагревателя горячей воды		VPB300							
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147							
Номинальная теплопроизводительность		Prated	14,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон	η_s	141	%	
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	10,8	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,30	-		
Tj = +2° C	Pdh	11,1	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,80	-		
Tj = +7° C	Pdh	11,3	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,10	-		
Tj = +12° C	Pdh	11,5	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,40	-		
Tj = biv	Pdh	10,9	кВт	Tj = biv	COPd	3,46	-		
Tj = TOL	Pdh	10,7	кВт	Tj = TOL	COPd	3,12	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T _{biv}	-4,2	°C	Мин. температура наружного воздуха	TOL	-10	°C	
Мощность в циклическом режиме		P _{cyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме	COP _{cyc}		-	
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя	WTOL	65	°C	
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность	P _{sup}	3,3	кВт	
Режим выключенного термостата		P _{TO}	0,018	кВт					
Режим ожидания		P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая		
Режим подогревателя картера		P _{CK}	0,030	кВт					
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью		Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)			м³/ч	
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L _{WA}	45 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя		1,15	м³/ч	
Ежегодное потребление энергии		Q _{HE}	7 785	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»		2,18	м³/ч	
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	102	%
Суточное потребление энергии		Q _{elec}	9,66	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	2 121	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

Модель		F1145-15 3x400V							
Модель нагревателя горячей воды		VPB500							
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электрод для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147							
Номинальная теплопроизводительность		Prated	18,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон		η_s	138	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	14,6	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,16	-		
Tj = +2° C	Pdh	14,8	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,72	-		
Tj = +7° C	Pdh	15,1	кВт	Tj = +7° C	COPd	4,01	-		
Tj = +12° C	Pdh	15,4	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,27	-		
Tj = biv	Pdh	14,6	кВт	Tj = biv	COPd	3,27	-		
Tj = TOL	Pdh	14,6	кВт	Tj = TOL	COPd	2,96	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T _{biv}	-5,1	°C	Мин. температура наружного воздуха		TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P _{сyч}		кВт	Эффективность в периодическом режиме		COP _{сyч}		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя		WTOL	65	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность		P _{sup}	3,4	кВт
Режим выключенного термостата		P _{TO}	0,022	кВт					
Режим ожидания		P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая		
Режим подогревателя картера		P _{СК}	0,035	кВт					
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью		Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м³/ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L _{WA}	43 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя			1,57	м³/ч
Ежегодное потребление энергии		Q _{HE}	10 194	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»			2,89	м³/ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	94	%
Суточное потребление энергии		Q _{elec}	10,39	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	2 283	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

Модель		F1145-17 3x400V							
Модель нагревателя горячей воды		VPB500							
Тип теплового насоса		<input type="checkbox"/> Воздух—вода <input type="checkbox"/> Вытяжной воздух—вода <input checked="" type="checkbox"/> Рассол—вода <input type="checkbox"/> Вода—вода							
Низкотемпературный тепловой насос		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет							
Встроенный погружной электроден для дополнительного нагрева		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Комбинированный нагреватель теплового насоса		<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет							
Климат		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренный <input type="checkbox"/> Холодный <input type="checkbox"/> Теплый							
Температура		<input checked="" type="checkbox"/> Умеренная (55° C) <input type="checkbox"/> Низкая (35° C)							
Применяемые стандарты		EN-14825 & EN-16147							
Номинальная теплопроизводительность		Prated	20,0	кВт	Эффективность отопления помещений за сезон		η_s	137	%
<i>Заявленная мощность для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>					<i>Заявленный коэффициент теплопроизводительности для отопления помещений при неполной нагрузке и наружной температуре Tj</i>				
Tj = -7° C	Pdh	16,0	кВт	Tj = -7° C	COPd	3,25	-		
Tj = +2° C	Pdh	16,2	кВт	Tj = +2° C	COPd	3,70	-		
Tj = +7° C	Pdh	16,6	кВт	Tj = +7° C	COPd	3,95	-		
Tj = +12° C	Pdh	16,9	кВт	Tj = +12° C	COPd	4,16	-		
Tj = biv	Pdh	16,1	кВт	Tj = biv	COPd	3,35	-		
Tj = TOL	Pdh	16,0	кВт	Tj = TOL	COPd	3,08	-		
Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	Pdh		кВт	Tj = -15° C (если TOL <-20° C)	COPd		-		
Бивалентная температура		T _{biv}	-4,8	°C	Мин. температура наружного воздуха		TOL	-10	°C
Мощность в циклическом режиме		P _{сyc}		кВт	Эффективность в периодическом режиме		COP _{сyc}		-
Коэффициент снижения эффективности		Cdh	0,99	-	Макс. температура теплоносителя		WTOL	65	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличающихся от активного</i>					<i>Дополнительный нагрев</i>				
Выключенное состояние		P _{OFF}	0,002	кВт	Номинальная теплопроизводительность		P _{sup}	4,0	кВт
Режим выключенного термостата		P _{TO}	0,025	кВт					
Режим ожидания		P _{SB}	0,007	кВт	Тип подводимой энергии		Электрическая		
Режим подогревателя картера		P _{СК}	0,035	кВт					
<i>Другие пункты</i>									
Управление мощностью		Постоянное			Номинальный поток воздуха (воздух—вода)				м ³ /ч
Уровень акустической мощности, в помещении / вне помещения		L _{WA}	43 / -	дБ	Номинальный поток теплоносителя			1,72	м ³ /ч
Ежегодное потребление энергии		Q _{HE}	11 407	кВт·ч	Поток рассола в тепловых насосах «рассол—вода» или «вода—вода»			3,23	м ³ /ч
<i>Комбинированный нагреватель для теплового насоса</i>									
Заявленный профиль крана, нагрев воды		XXL			Энергоэффективность при нагреве воды		η_{wh}	96	%
Суточное потребление энергии		Q _{elec}	10,18	кВт·ч	Суточное потребление топлива		Q _{fuel}		кВт·ч
Ежегодное потребление энергии		AEC	2 235	кВт·ч	Годовое потребление топлива		AFC		ГДж

13 Оглавление

Оглавление

N

NIBE Uplink™, 27
NV 10, блок контроля давления/уровня/расхода рассола, 30

A

Аварийная сигнализация, 65

B

Важная информация, 4
Вторичная переработка, 4
Варианты внешнего соединения, 27
NV 10, блок контроля давления/уровня/расхода рассола, 30
Возможный выбор для вспомогательного выхода AUX (беспотенциального переменного реле), 30
Возможный выбор для вспомогательных входов AUX, 28
Датчик температуры, верх бака горячей воды, 22, 28
Датчик температуры, охлаждение/отопление, 28
Дополнительный циркуляционный насос, 30
Индикация режима охлаждения, 30
Контакт для активизации "Внешняя регулировка", 29
Контакт для активизации "временный люкс", 29
Контакт для активизации скорости вентилятора, 30
Контакт для внешней блокировки тарифа, 28
Переключатель для «Smart Grid ready», 28
Переключатель для внешнего принудительного управления насосом для рассола, 29
Переключатель для внешней блокировки дополнительной мощности и/или компрессора, 28
Переключатель для внешней блокировки отопления, 29
Управление насосом грунтовых вод, 30
Циркуляция горячей воды, 30

Варианты стыковки, 17

Бассейн, 18
Более двух систем климат-контроля, 18
Естественное охлаждение, 18
Резервуар нейтрализации, 17
Рекуперация воздухообмена, 17
Система грунтовых вод, 17
Системы подогрева пола, 18

Ввод в эксплуатацию и регулировка, 32

Заполнение и вентиляция, 32
Подготовка, 32
Последующая регулировка и стравливание, 34
Руководство по началу работы, 33

Возможный выбор для вспомогательного выхода AUX (беспотенциального переменного реле), 30

Возможный выбор для вспомогательных входов AUX, 28

Выбор меню, 42

Выбор опций, 42

Выключатель двигателя, 19

Обнуление, 19

Г

Габариты и расположение, 71

Главный / подчиненный, 25

Д

Данные датчика температуры, 60
Данные по энергоэффективности системы, 82
Датчик температуры, верх бака горячей воды, 22, 28
Датчик температуры, внешний подающий трубопровод, 23
Датчик температуры, охлаждение/отопление, 28
Датчик температуры, подача горячей воды, 22
Действия по обслуживанию, 58
Данные датчика температуры, 60
Дренаж нагревателя горячей воды, 58
Дренаж системы климат-контроля, 58
Запуск циркуляционного насоса вручную, 59
Извлечение модуля охлаждения, 61

Опорожнение системы рассола, 59

Режим ожидания, 58

Сервисный разъём USB, 62

Снимите двигатель на трехходовом клапане, 61

Диаграмма мощности насоса, сторона рассола, ручное управление, 34

Дисплей, 39

Дисплей, 39

Кнопка "ОК", 39

Кнопка "Назад", 39

Лампа состояния, 39

Переключатель, 39

Ручка управления, 39

Дополнительная мощность - максимальная мощность, 24

Переключение на максимальную электрическую мощность, 24

Установка максимальной электрической мощности, 24

Дополнительное оборудование, 68

Дополнительные соединения, 25

Дополнительный циркуляционный насос, 30

Доставка и обращение, 6

Зона установки, 6

Извлечение модуля охлаждения, 6

Поставляемые компоненты, 7

Сборка, 6

Транспортировка, 6

Доставка и разгрузка

Снятие крышек, 7

Доступ к электрическому соединению, 19

Дренаж нагревателя горячей воды, 58

Дренаж системы климат-контроля, 58

З

Заполнение и вентиляция, 32

Заполнение и вентиляция системы рассола, 32

Заполнение системы климат-контроля и отвод воздуха, 32

Основные символы, 33

Заполнение и вентиляция системы рассола, 32

Заполнение системы климат-контроля и отвод воздуха, 32

Запуск циркуляционного насоса вручную, 59

Зона установки, 6

И

Извлечение компрессорного модуля, 6

Извлечение модуля охлаждения, 61

Индикация режима охлаждения, 30

Информационный листок, 79

Информация по технике безопасности

Маркировка, 4

Проверка установки, 5

Серийный номер, 4

Символы, 4

Использование виртуальной клавиатуры, 43

К

Кнопка "ОК", 39

Кнопка "Назад", 39

Комнатный датчик, 23

Конструкция теплового насоса, 8

Размещение компонентов, 8

Размещение компонентов секции охлаждения, 12

Размещение компонентов электрошкафов, 10

Список компонентов, 8

Список компонентов секции охлаждения, 12

Список компонентов электрошкафов, 10

Контакт для активизации "Внешняя регулировка", 29

Контакт для активизации "временный люкс", 29

Контакт для активизации скорости вентилятора, 30

Контакт для внешней блокировки тарифа, 28

Л

Лампа состояния, 39

М

Маркировка, 4

Меню 5 - СЕРВИС, 46

Меню справки, 34, 43

Микровыключатель, 19

Н

Нагреватель горячей воды, 16

Соединение нагревателя горячей воды, 16

Наружный датчик, 22

О

Обслуживание, 58

Действия по обслуживанию, 58

Ограничитель температуры, 19

Обнуление, 19

Опорожнение системы рассола, 59

Основные символы, 14, 33

П

Переключатель, 39

Переключатель для «Smart Grid ready», 28

Переключатель для внешнего принудительного управления насосом для рассола, 29

Переключатель для внешней блокировки дополнительной мощности и/или компрессора, 28

Переключатель для внешней блокировки отопления, 29

Повторная регулировка, вентиляция, сторона теплоносителя, 36–37

Подготовка, 32

Поиск и устранение неисправностей, 65

Последующая регулировка и стравливание, 34

Диаграмма мощности насоса, сторона рассола, ручное управление, 34

Повторная регулировка, вентиляция, сторона теплоносителя, 36–37

Последующая регулировка комнатной температуры, 37

Регулировка насоса, автоматическое управление, 34

Регулировка насоса, ручное управление, 34

Последующая регулировка комнатной температуры, 37

Поставляемые компоненты, 7

Проверка установки, 5

Прокрутка окон, 43

Р

Работа, 42

Рабочий диапазон теплового насоса, 78

Размеры и трубные соединения, 15

Размеры труб, 15

Регулировка насоса, автоматическое управление, 34

Сторона рассола, 34

Сторона теплоносителя, 34

Регулировка насоса, ручное управление, 34

Сторона теплоносителя, 35

Режим ожидания, 58

Мощность в аварийном режиме, 25

Руководство по началу работы, 33

Рукоятка управления, 39

С

Сбой климат-контроля, 65

Аварийная сигнализация, 65

Поиск и устранение неисправностей, 65

Управление аварийной сигнализацией, 65

Сборка, 6

Секция охлаждения, 12

Сервисный разъём USB, 62

Серийный номер, 4

Символы, 4

Система меню, 40

Выбор меню, 42

Выбор опций, 42

Использование виртуальной клавиатуры, 43

Меню справки, 34, 43

Прокрутка окон, 43

Работа, 42

Установка значения, 42

Снимите двигатель на трехходовом клапане, 61

Снятие крышек, 7

Снятие люка, печатная плата обработки и настройки входящих сигналов, 20

Снятие люка, электрошкаф, 20

Соединение внешнего рабочего напряжения для системы управления, 22

Соединение датчиков тока, 27

Соединение дополнительного оборудования, 31

Соединение нагревателя горячей воды, 16

Соединение системы климат-контроля, 16

Соединение электропитания, 21

Соединения, 21

Сторона рассола, 15

Сторона теплоносителя, 16

Соединение системы климат-контроля, 16

Схема системы, 14

Т

Техническая документация, 83

Технические данные, 71–72

Габариты и расположение, 71

Рабочий диапазон теплового насоса, 78

Технические данные, 72

Энергетическая маркировка, 79

Данные по энергоэффективности системы, 82

Информационный листок, 79

Техническая документация, 83

Транспортировка, 6

Трубные соединения, 14

Варианты стыковки, 17

Нагреватель горячей воды, 16

Общие сведения, 14

Основные символы, 14

Размеры и трубные соединения, 15

Размеры труб, 15

Сторона рассола, 15

Сторона теплоносителя, 16

Схема системы, 14

У

Управление, 39, 44

Управление - введение, 39

Управление - меню, 44

Управление аварийной сигнализацией, 65

Управление - введение, 39

Дисплей, 39

Система меню, 40

Управление - меню, 44

Меню 5 - СЕРВИС, 46

Управление насосом грунтовых вод, 30

Уставки, 24

Установка значения, 42

Ф

Фиксатор кабеля, 21

Ц

Циркуляция горячей воды, 30

Э

Электрические соединения, 19

NIBE Uplink™, 27

Блок контроля нагрузки, 27

Варианты внешнего соединения, 27

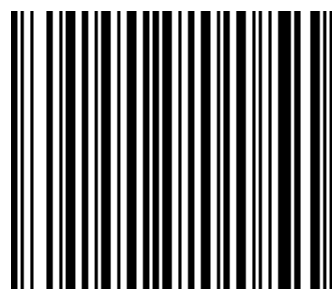
- Выключатель двигателя, 19
- Главный / подчиненный, 25
- Датчик температуры, внешний подающий трубопровод, 23
- Датчик температуры, подача горячей воды, 22
- Дополнительная мощность - максимальная мощность, 24
- Дополнительные соединения, 25
- Доступ к электрическому соединению, 19
- Комнатный датчик, 23
- Микровыключатель, 19
- Наружный датчик, 22
- Общие сведения, 19
- Ограничитель температуры, 19
- Режим ожидания, 25
- Снятие люка, печатная плата обработки и настройки входящих сигналов, 20
- Снятие люка, электрошкаф, 20
- Соединение внешнего рабочего напряжения для системы управления, 22
- Соединение дополнительного оборудования, 31
- Соединение электропитания, 21
- Соединения, 21
- Уставки, 24
- Фиксатор кабеля, 21
- Электрошкафы, 10
- Энергетическая маркировка, 79
 - Данные по энергоэффективности на упаковке, 82
 - Информационный листок, 79–81
 - Техническая документация, 83, 87, 93

Контактная информация

- AT** **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, AT-4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH** **NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG**, Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel: +41 58 252 21 00 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ** **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE** **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 7546-0 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK** **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: +45 97 17 20 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI** **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9-274 6970 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR** **NIBE Energy Systems France Sarl**, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tel : 04 74 00 92 92 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB** **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, S419QG Chesterfield
Tel: +44 (0)845 095 1200 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL** **NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout
Tel: 0168 477722 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO** **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo
Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no
- PL** **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIALYSTOK
Tel: +48 (0)85 662 84 90 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
- RU** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, RU-603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 419 57 06 E-mail: kuzmin@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE** **NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433 73 000 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

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

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu



331522