

Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

для специалиста

VIESSMANN

VITOCAL 200-S

Тип АWB 201.В04 - В13

Тепловой насос "воздух/вода", сплит-система
для режима отопления

Тип АWB-АС 201.В04 - В13

Тепловой насос "воздух/вода", сплит-система
для режима отопления и охлаждения

**Указания относительно области действия инструкции
см. на последней странице.**



Указания по технике безопасности



Во избежание опасностей, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

Пояснение указаний по технике безопасности



Опасность

Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.



Внимание

Этот знак предупреждает об опасности материального ущерба и вредных воздействий на окружающую среду.

- государственные предписания по монтажу,
 - законодательные предписания по охране труда,
 - законодательные предписания по охране окружающей среды,
 - требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве,
 - соответствующие правила техники безопасности по DIN, EN, ГОСТ, ПБ и ПТБ
- Ⓐ ÖNORM, EN и ÖVE
Ⓢ CH SEV, SUVA, SVTI и SWKI

Указание

Сведения, которым предшествует слово "Указание", содержат дополнительную информацию.

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

- Работы на контуре хладагента разрешается выполнять только специалисту по холодильной технике, имеющему для этого разрешение.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться организацией, смонтировавшей установку или авторизованным ею специалистом.

Предписания

При проведении работ соблюдайте

Указания по технике безопасности (продолжение)

Работы на установке

- Обесточить установку (например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя) и проконтролировать отсутствие напряжения.

Указание

Дополнительно к цепи тока регулирования могут иметься несколько силовых контуров.



Опасность

Контакт с деталями, проводящими электрический ток, может привести к тяжелым травмам. Некоторые детали на монтажных платах находятся под напряжением даже после отключения электропитания.

Перед удалением защитных крышек на приборах необходимо подождать не менее 4 мин, пока не будет снято напряжение.

- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.



Внимание

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных модулей. Перед выполнением работ следует прикоснуться к заземленным объектам, например, к отопительным или водопроводным трубам, чтобы обеспечить отвод электростатического заряда.

Ремонтные работы



Внимание

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается из соображений эксплуатационной безопасности установки.

Неисправные элементы должны быть заменены оригинальными деталями фирмы Viessmann.

Дополнительные элементы, запасные и быстроизнашивающиеся детали



Внимание

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. Монтаж не имеющих допуска элементов, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к потере гарантийных прав.

При замене следует использовать исключительно оригинальные детали фирмы Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

Оглавление

Инструкция по монтажу

Подготовка монтажа

Применение.....	6
Требования к подключениям, выполняемым монтажной организацией.....	7
Обзор возможных схем установок.....	10
Обозначения в примерах установок.....	11
Пример установки 1, ID: 4605169_1103_04.....	11
Пример установки 2, ID: 4605170_1103_04.....	20

Последовательность монтажа

Монтаж наружного блока.....	29
Монтаж внутреннего блока.....	34
Подключение трубопроводов хладагента.....	37
Подключение вторичного контура.....	43
Подключение контура охлаждения, если потребуется.....	45
Электрическое подключение.....	45
Подключение к сети.....	67
Закрытие теплового насоса.....	75

Инструкция по сервисному обслуживанию

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

Операции по первичному вводу в эксплуатацию, осмотру и техническому обслуживанию.....	77
Дополнительные сведения об операциях.....	79

Устранение неисправностей

Ремонт.....	101
-------------	-----

Спецификации деталей внутреннего блока

Спецификации деталей внутреннего блока.....	113
Перечень узлов внутреннего блока.....	114
Отдельные детали внутреннего блока без рисунка.....	115
Корпус внутреннего блока.....	115
Электрооборудование внутреннего блока.....	117
Гидравлика внутреннего блока, тип AWB.....	119
Гидравлика внутреннего блока, тип AWB-AC.....	121

Спецификации деталей наружного блока

Спецификации деталей наружного блока.....	123
Наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B04.....	123
Наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B07.....	125

Оглавление (продолжение)

Обзор узлов наружного блока, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13.....	127
Корпус наружного блока, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13.....	128
Электрооборудование наружного блока, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13... ..	130
Гидравлика наружного блока, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13.....	132
Протоколы	
Протокол параметров гидравлической системы.....	134
Протокол параметров регулирования.....	134
Технические данные	140
Приложение	
Заказ на первичный ввод в эксплуатацию теплового насоса.....	146
Свидетельства	
Свидетельство о соответствии стандартам.....	147
Предметный указатель	148

Применение

Тепловые насосы Vitocal 200-S, тип AWB и AWB-AC могут использоваться для следующих целей:

- отопление помещений посредством одной отопительной установки
- охлаждение помещений (только тип AWB-AC) посредством одной отопительной установки
- приготовление горячей воды

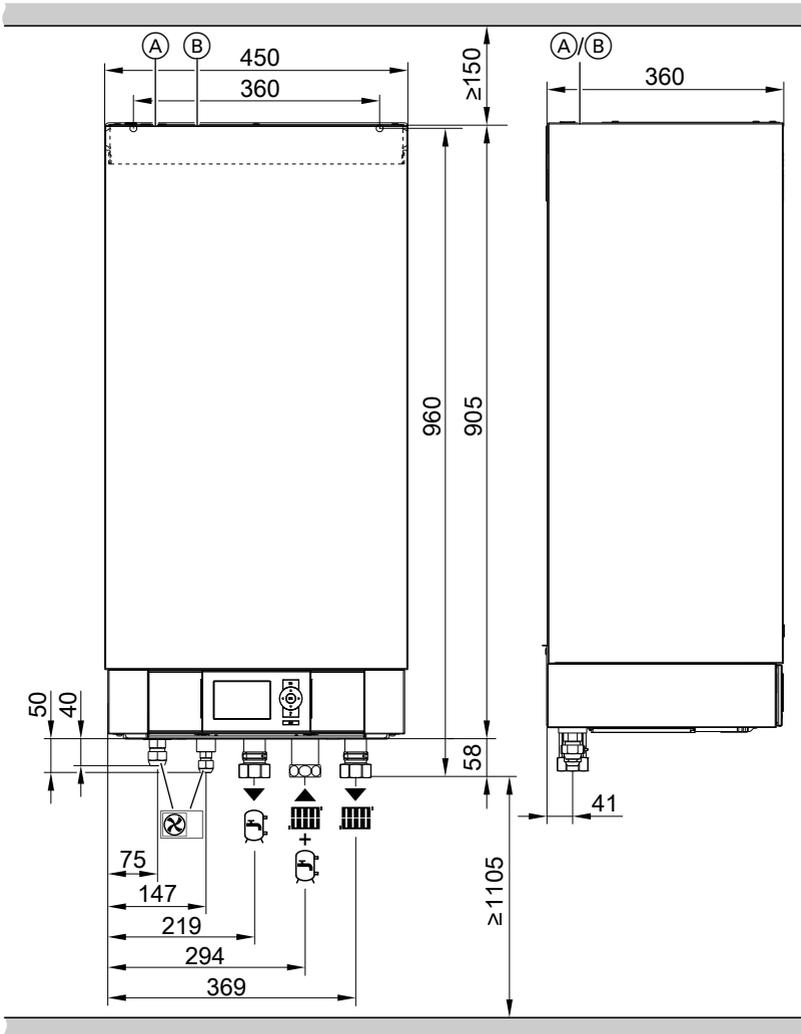
Любое другое или выходящее за указанные рамки применение является использованием не по назначению.

Указание

Насос Vitocal 200-S предназначен исключительно для использования в жилых сооружениях, и поэтому даже не прошедшие инструктаж лица могут обеспечить его безопасную эксплуатацию.

Требования к подключениям, выполняемым монтажной организацией

Внутренний блок



Требования к подключениям, выполняемым... (продолжение)

Символ	Значение	Подключение			
☒	Трубопроводы хладагента от наружного блока/к наружному блоку: ■ Трубопровод горячего газа	Тип AWB/ AWB-AC	Труба \varnothing	Резьба UNF	
		201.B04	12 мм	$\frac{7}{8}$ Переходник $\frac{7}{8} \times \frac{3}{4}$	
		201.B07	16 мм	$\frac{7}{8}$	
		201.B10	16 мм	$\frac{7}{8}$	
		201.B13	16 мм	$\frac{7}{8}$	
		■ Трубопровод для жидкости	201.B04	6 мм	$\frac{5}{8}$ Переходник $\frac{5}{8} \times \frac{7}{16}$
			201.B07	10 мм	$\frac{5}{8}$
			201.B10	10 мм	$\frac{5}{8}$
201.B13	10 мм		$\frac{5}{8}$		
▼ ☒	Подающая магистраль емкостного водонагревателя (в отопительном контуре)			G 1¼	
▲ ☒+☒	Обратная магистраль отопительного контура и обратная магистраль емкостного водонагревателя			G 1¼	
▼ ☒	Подающая магистраль отопительного контура			G 1¼	
Ⓐ	Кабельный ввод <42 В			—	
Ⓑ	Кабельный ввод 400 В~/230 В~, >42 В			—	

1. Подготовить подключения отопительного контура и контура ГВС. Промыть отопительную установку.

2. Подготовить электрические подключения.

Указание

Соединительный кабель шины внутреннего/наружного блока может быть проложен вдоль трубопровода хладагента и прикреплен к нему.

Требования к подключениям, выполняемым... (продолжение)**Длина кабелей во внутреннем/наружном блоке, включая расстояние до стены**

Кабели	Внутренний блок	Наружный блок
Сетевые присоединительные кабели:		
Контроллер теплового насоса (230 В~)	2,0 м	—
Компрессор (230 В~)	—	1,5 м
Другие присоединительные кабели:		
230 В~, например, для насосов	2,0 м	—
< 42 В, например, для датчиков	2,0 м	—
Соединительный кабель внутреннего/наружного блока:		
Шина 12 В	1,5 м	1,5 м
Шина 43 В	1,5 м	1,5 м

Рекомендуемые сетевые присоединительные кабели

Vitocal 200-S, тип AWB, AWB-AC	201.B04	201.B07	201.B10	201.B13
Наружный блок (компрессор) 230 В~				
Поперечное сечение кабеля	3 x 2,5 мм ²	3 x 2,5 мм ²	3 x 2,5 мм ²	3 x 4,0 мм ²
Макс. длина кабеля	29 м	25 м	16 м или 3 x 4,0 мм ²	20 м или 3 x 6,0 мм ²
Поперечное сечение кабеля	—	—	3 x 4,0 мм ²	3 x 6,0 мм ²
Макс. длина кабеля	—	—	26 м	30 м
Контроллер теплового насоса (внутренний блок) 230 В~				
Поперечное сечение кабеля				
■ Без блокировки энергоснабжающей организацией	3 x 1,5 мм ²	3 x 1,5 мм ²	3 x 1,5 мм ²	3 x 1,5 мм ²
■ С блокировкой энергоснабжающей организацией	5 x 1,5 мм ²	5 x 1,5 мм ²	5 x 1,5 мм ²	5 x 1,5 мм ²
Проточный водонагреватель для теплоносителя				
Поперечное сечение кабеля				
■ 400 В~	5 x 2,5 мм ²	5 x 2,5 мм ²	5 x 2,5 мм ²	5 x 2,5 мм ²
■ 230 В~	7 x 2,5 мм ²	7 x 2,5 мм ²	7 x 2,5 мм ²	7 x 2,5 мм ²
Макс. длина кабеля	25 м	25 м	25 м	25 м

Обзор возможных схем установки

В приведенной ниже таблице представлен обзор **всех** возможных схем установки.

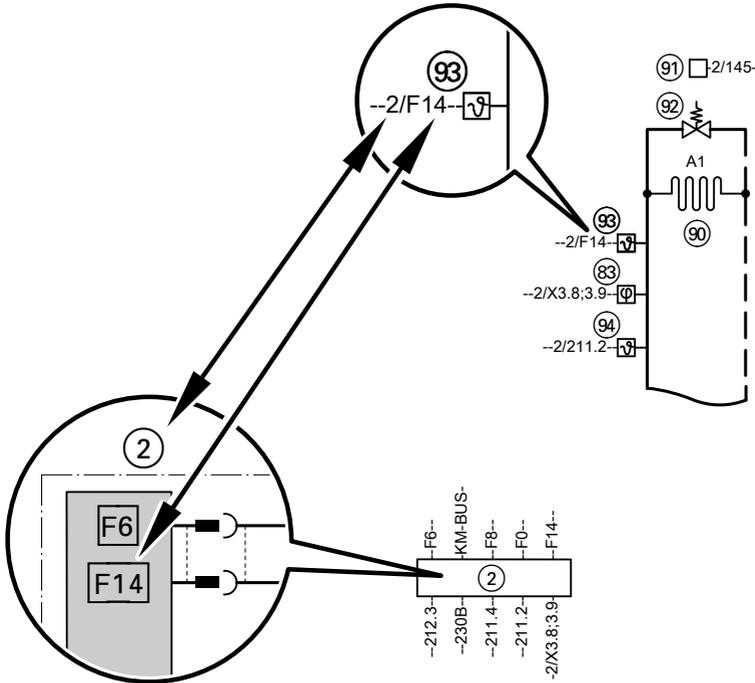
Компонент	Схема установки (параметр 7000)						
	0	1	2	3	4	5	6
Отопительный контур							
A1/OK1	–	X	X	–	–	X	X
M2/OK2	–	–	–	X	X	X	X
Емкостный водонагреватель							
	X	–	X	–	X	–	X
Буферная емкость отопительного контура							
	–	○	○	X	X	X	X
Внешний теплогенератор							
	–	○*1	○*1	○	○	○	○
Охлаждение							
A1/OK1		○	○			○	○
M2/OK2				○	○	○	○
Отд. контур охлаждения	○	○	○	○	○	○	○

X Компонент выбран.

○ Компонент может быть добавлен.

*1 Только в сочетании с буферной емкостью отопительного контура.

Обозначения в примерах установок



Пример установки 1, ID: 4605169_1103_04

Настройка схемы установки 6

- Внутренний блок теплового насоса тип AWB 201.B без проточного водонагревателя для теплоносителя или тип AWB-AC 201.B с проточным водонагревателем для теплоносителя
- 1 контур радиаторного отопления без смесителя A1/OK1
- 1 контур внутрипольного отопления со смесителем M2/OK2
- Приготовление горячей воды

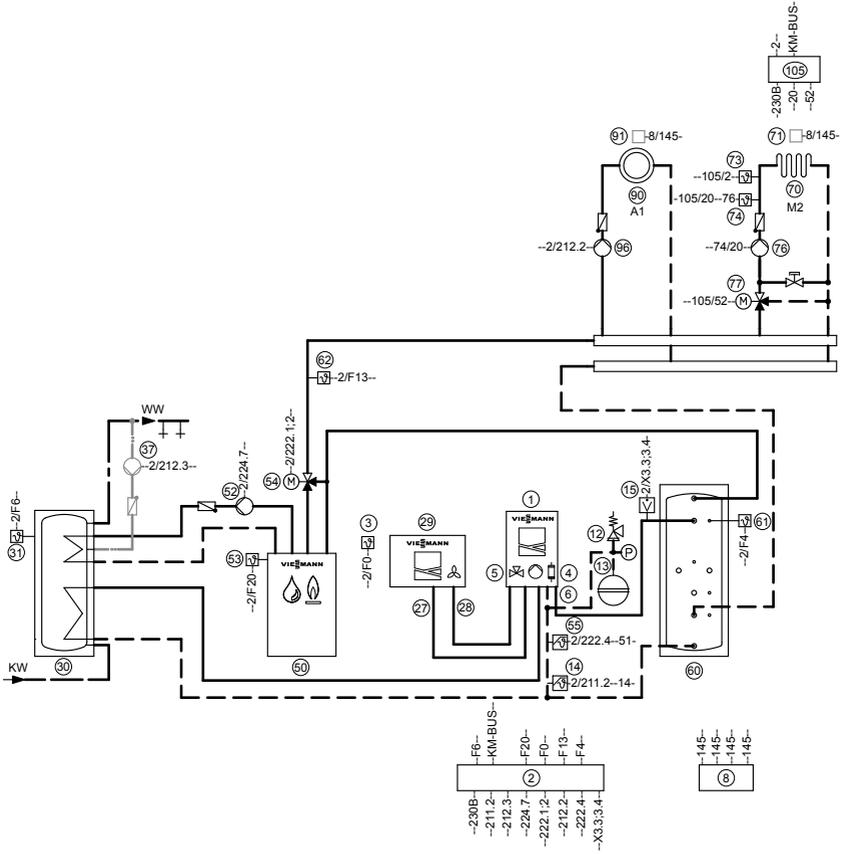
- Внешний теплогенератор
- Буферная емкость отопительного контура

Указание

Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование, которое должно быть выполнено заказчиком на месте установки.

Пример установки 1, ID: 4605169_1103_04 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



Пример установки 1, ID: 4605169_1103_04 (продолжение)

Поз.	Наименование
Тепловой насос	
①	Внутренний блок теплового насоса Vitocal 200-S
②	Контроллер теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1B
③	Датчик наружной температуры ATS
④	Проточный водонагреватель для теплоносителя с модулем управления (только для Vitocal 200-S, тип AWB-AC)
⑤	3-ходовой переключающий клапан "Отопление/горячая вода"
⑥	Вторичный насос
⑧	Распределитель шины KM-BUS
⑫	Блок предохранительных устройств
⑬	Расширительный бак отопительного контура
⑮	Реле расхода
Первичный контур	
⑳	Трубопровод для жидкости
㉑	Трубопровод горячего газа
㉒	Наружный блок теплового насоса Vitocal 200-S
Приготовление горячей воды	
⑳	Емкостный водонагреватель (бивалентный)
⑳	Датчик температуры емкостного нагревателя STS
㉓	Циркуляционный насос ГВС (ZP)



Пример установки 1, ID: 4605169_1103_04 (продолжение)

Поз.	Наименование
14	Внешний теплогенератор Защитный ограничитель температуры STB для отключения вторичного насоса
50	Внешний теплогенератор, например, котел для работы на жидком или газообразном топливе
51	Запрос тепловой нагрузки внешнего теплогенератора (подключение к контроллеру теплового насоса)
52	Насос загрузки емкостного водонагревателя UPSB
53	Датчик температуры котла KTS (подключение к контроллеру теплового насоса):
	■ в качестве накладного датчика температуры или
	■ в качестве погружного датчика температуры
54	Электропривод смесителя, с прямым управлением
55	Защитный ограничитель температуры STB 70°C (для выключения внешнего теплогенератора)
60	Буферная емкость отопительного контура
61	Датчик температуры буферной емкости PTS
62	Датчик температуры подачи установки
70	Отопительный контур со смесителем M2 (шина KM-BUS)
71	Контур внутривольного отопления
73	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A
74	Датчик температуры подачи Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутривольного отопления
	■ в качестве погружного термостатного регулятора или
	■ в качестве накладного терморегулятора
76	Насос отопительного контура
77	3-ходовой смеситель отопительного контура Электромотор 3-ходового смесителя
105	Комплект привода смесителя
90	Отопительный контур без смесителя A1
91	Контур радиаторного отопления
96	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A Насос отопительного контура

Пример установки 1, ID: 4605169_1103_04 (продолжение)

Электрическая монтажная схема

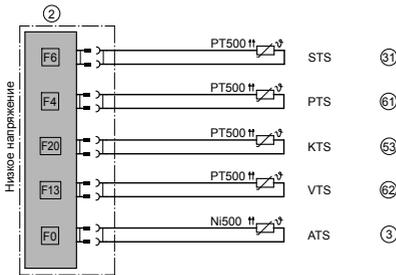
Обзор электрических подключений и прочие сведения об электронных платах см. начиная со стр. 48 и в отдельной инструкции по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса.

Сведения о подключении к сети см. на стр. 67.

Пример установки 1, ID: 4605169_1103_04 (продолжение)

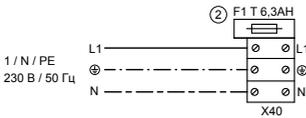
Указание

Проточный водонагреватель для теплоносителя (4), 3-ходовой переключающий клапан (5) и вторичный насос (6) заранее встроены в тепловой насос с выполнением всех электрических подключений.

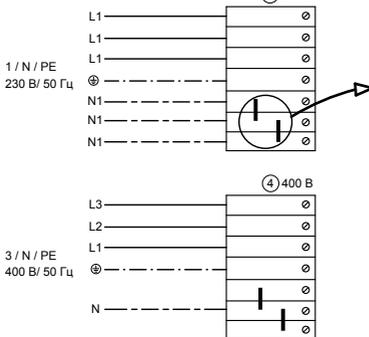


Подключение к сети внутреннего блока и проточного водонагревателя для теплоносителя

Подключение к сети контроллера теплового насоса



Подключение к сети проточного водонагревателя для теплоносителя

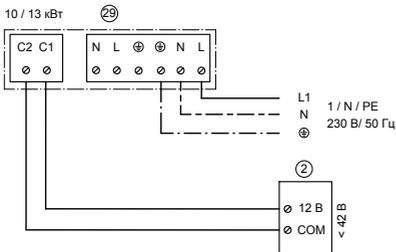
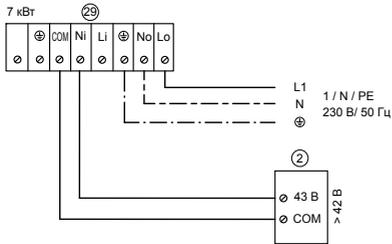
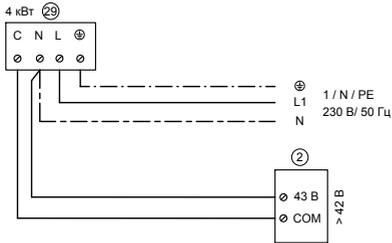


Указание

Проточный водонагреватель для теплоносителя только для Vitocal 200-S, тип AWB-AC.

Пример установки 1, ID: 4605169_1103_04 (продолжение)

Подключения наружного блока



Пример установки 1, ID: 4605169_1103_04 (продолжение)

Необходимые настройки параметров

Параметр	Настройка
"Описание установки" ■ "Схема установки 7000 "	"6"
"Компрессор" ■ "Мощность ступени компрессора 5030"	Тип AWB/AWB-AC ■ 201.B04: "4" ■ 201.B07: "7" ■ 201.B10: "10" ■ 201.B13: "13"
"Внеш. теплогенератор" ■ "Деблокировка внешнего теплогенератора 7B00" ■ "Деблок.внеш.теплогенерат. для приготовления ГВ 7B0D"	"1" "1"
Приготовление горячей воды: "Временная программа приготовления горячей воды" "Врем. прогр. ЦН ГВС" (при наличии циркуляционного насоса ГВС) "Горячая вода" ■ "Деблок. доп.нагревателей для пригот. горячей воды 6014" ■ "Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды 6015"	Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) "1" "1"
Проточный водонагреватель для теплоносителя (при наличии): "Доп. электронагрев." ■ "Деблок. проточного нагрев. для теплоносителя 7900" ■ "Деблок.прот.нагрев.теплон. для отопления помещений 7902"	"1" "1"
Устройства дистанционного управления (принадлежность): "Отопит. контур 1" ■ "Дистанц. управление 2003" "Отопит. контур 2" ■ "Дистанц. управление 3003"	"1" "1"

Пример установки 1, ID: 4605169_1103_04 (продолжение)

Вызов "уровня кодирования 1" для настройки параметров см. в разделе "Ассистент ввода в эксплуатацию" на стр. 91 и 93.

Пример установки 2, ID: 4605170_1103_04

Настройка схемы установки 6

- Внутренний блок теплового насоса тип AWB-AC 201.B с проточным водонагревателем для теплоносителя
- 1 контур радиаторного отопления без смесителя A1/OK1
- 1 контур внутрипольного отопления со смесителем M2/OK2
- Приготовление горячей воды
- Внешний теплогенератор

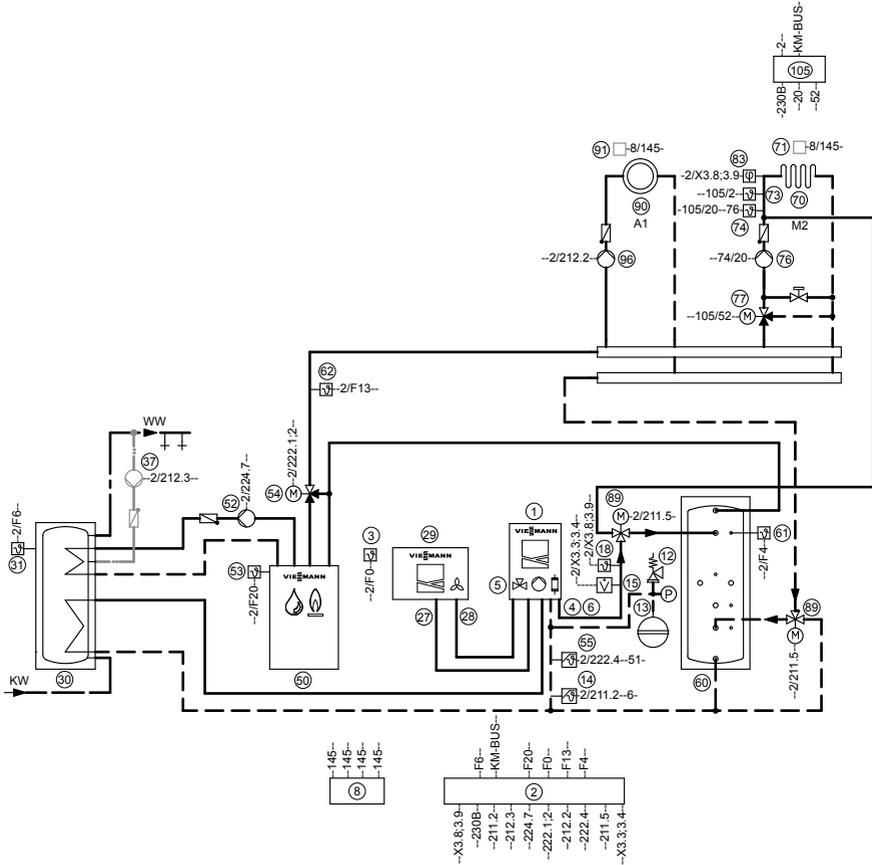
- Буферная емкость отопительного контура
- Охлаждение отопительного контура M2/OK2 посредством функции охлаждения "active cooling"

Указание

Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование, которое должно быть выполнено заказчиком на месте установки.

Пример установки 2, ID: 4605170_1103_04 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



Указание

В режиме охлаждения обеспечить минимальный объемный расход во вторичном контуре. Открыть клапаны на распределителе отопительных контуров или установить перепускной клапан.

Пример установки 2, ID: 4605170_1103_04 (продолжение)

Поз.	Наименование
Тепловой насос	
①	Внутренний блок теплового насоса Vitocal 200-S, тип AWB-AC
②	Контроллер теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1B
③	Датчик наружной температуры ATS
④	Проточный водонагреватель для теплоносителя с модулем управления
⑤	3-ходовой переключающий клапан "Отопление/горячая вода"
⑥	Вторичный насос
⑧	Распределитель шины KM-BUS
⑫	Блок предохранительных устройств
⑬	Расширительный бак отопительного контура
⑮	Реле расхода
Первичный контур	
⑳	Трубопровод для жидкости
㉘	Трубопровод горячего газа
㉙	Наружный блок теплового насоса Vitocal 200-S
Приготовление горячей воды	
⑳	Емкостный водонагреватель (с внутренним подогревом)
㉑	Датчик температуры емкостного водонагревателя STS
㉒	Циркуляционный насос ГВС (ZP)
Внешний теплогенератор	
⑭	Защитный ограничитель температуры STB для отключения вторичного насоса
⑵	Внешний теплогенератор, например, котел для работы на жидком или газообразном топливе
⑶	Запрос тепловой нагрузки внешнего теплогенератора (подключение к контроллеру теплового насоса)
⑷	Насос загрузки емкостного водонагревателя UPSB
⑸	Датчик температуры котла KTS (подключение к контроллеру теплового насоса):
	■ в качестве накладного датчика температуры или
	■ в качестве погружного датчика температуры
⑸	Электропривод смесителя с прямым управлением
⑹	Защитный ограничитель температуры STB 70°C (для выключения внешнего теплогенератора)

Пример установки 2, ID: 4605170_1103_04 (продолжение)

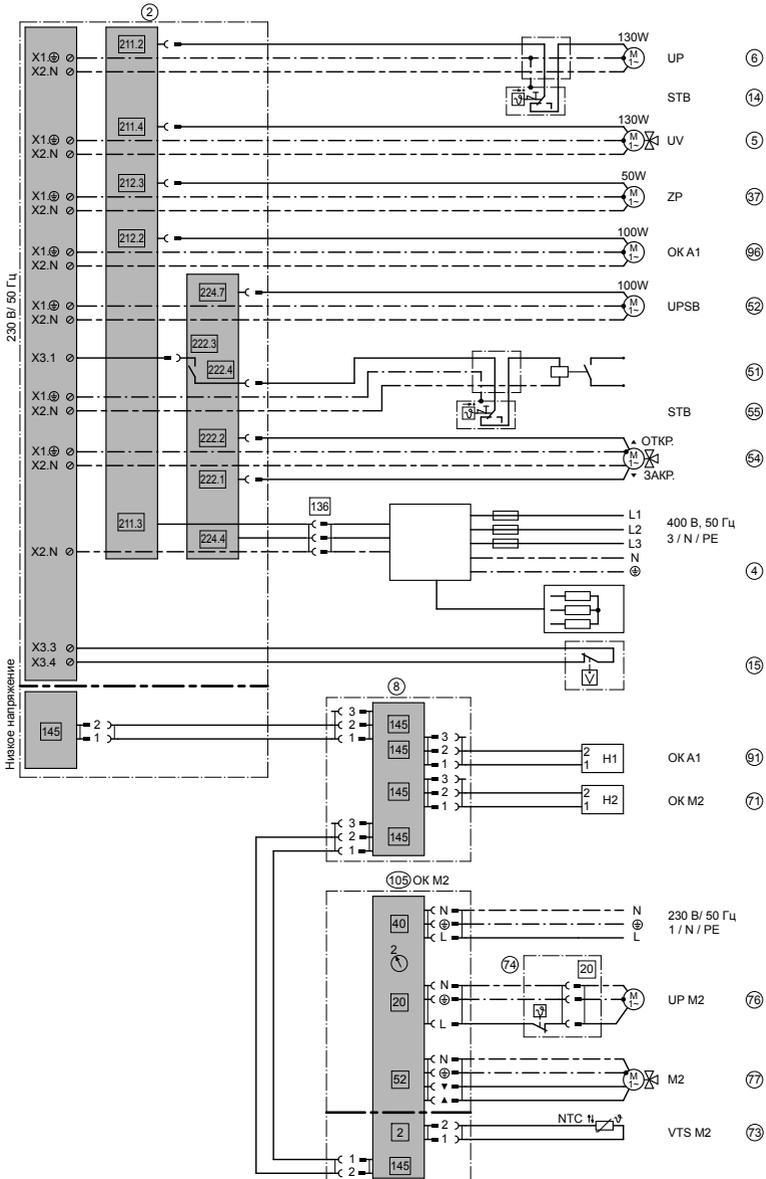
Поз.	Наименование
⑥0	Буферная емкость отопительного контура
⑥1	Датчик температуры буферной емкости
⑥2	Датчик температуры подачи установки
	Отопительный контур со смесителем M2 (шина KM-BUS)
⑦0	Контур внутривольного отопления/охлаждающий контур
⑦1	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A
⑦3	Датчик температуры подачи
⑦4	Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутривольного отопления ■ в качестве погружного термостатного регулятора или ■ в качестве накладного терморегулятора
⑦6	Насос отопительного контура
⑦7	3-ходовой смеситель отопительного контура Электромотор 3-ходового смесителя
⑩5	Комплект привода для отопительного контура со смесителем
	Функция охлаждения "active cooling" (AC)
⑧3	Навесной датчик влажности 230 В
⑧9	3-ходовой переключающий клапан "Отопление/охлаждение"
	Отопительный контур без смесителя A1
⑨0	Контур радиаторного отопления
⑨1	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A
⑨6	Насос отопительного контура

Электрическая монтажная схема

Обзор электрических подключений и прочие сведения об электронных платах см. начиная со стр. 48 и в отдельной инструкции по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса.

Сведения о подключении к сети см. на стр. 67.

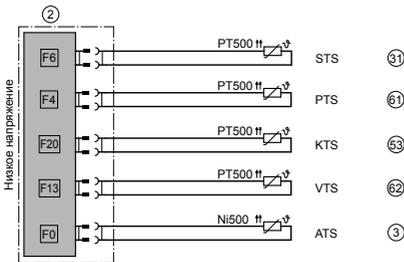
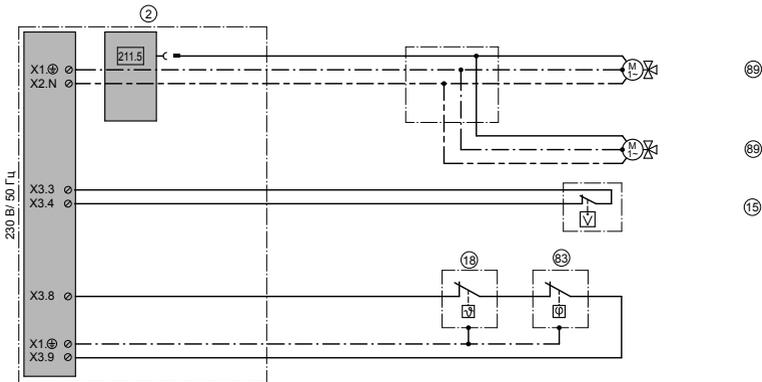
Пример установки 2, ID: 4605170_1103_04 (продолжение)



Пример установки 2, ID: 4605170_1103_04 (продолжение)

Указание

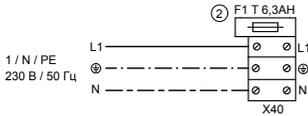
Проточный водонагреватель для теплоносителя (4), 3-ходовой переключающий клапан (5) и вторичный насос (6) заранее встроены в тепловой насос с выполнением всех электрических подключений.



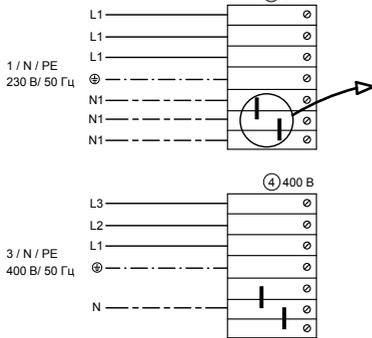
Пример установки 2, ID: 4605170_1103_04 (продолжение)

Подключение к сети внутреннего блока и проточного водонагревателя для теплоносителя

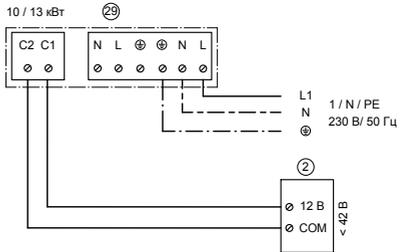
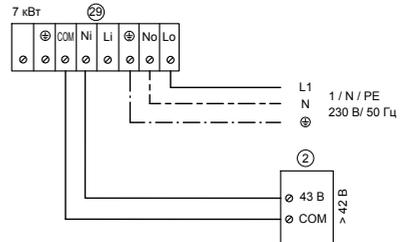
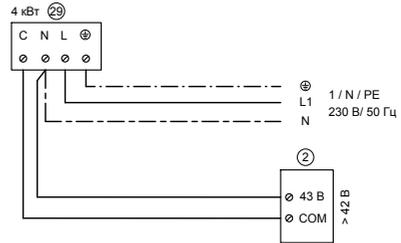
Подключение к сети контроллера теплового насоса



Подключение к сети проточного водонагревателя для теплоносителя



Подключения наружного блока



Пример установки 2, ID: 4605170_1103_04 (продолжение)

Необходимые настройки параметров

Параметр	Настройка
"Описание установки" ■ "Схема установки 7000 "	"6"
"Компрессор" ■ "Мощность ступени компрессора 5030"	Тип AWB/AWB-AC ■ 201.B04: "4" ■ 201.B07: "7" ■ 201.B10: "10" ■ 201.B13: "13"
"Внеш. теплогенератор" ■ "Деблокировка внешнего теплогенератора 7B00" ■ "Деблок.внеш.теплогенерат. для приготовления ГВ 7B0D"	"1" "1"
Приготовление горячей воды: "Временная программа приготовления горячей воды" "Врем. прогр. ЦН ГВС" (при наличии циркуляционного насоса ГВС) "Горячая вода" ■ "Деблок. доп.нагревателей для пригот. горячей воды 6014" ■ "Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды 6015"	Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) "1" "1"
Проточный водонагреватель для теплоносителя (при наличии): "Доп. электронагрев." ■ "Деблок. проточного нагрев. для теплоносителя 7900" ■ "Деблок.прот.нагрев.теплон. для отопления помещений 7902"	"1" "1"
"Охлаждение" ■ "Функция охлаждения 7100" ■ "Контур охлаждения 7101"	"3" "2"
Устройства дистанционного управления (при наличии): "Отопит. контур 1" ■ "Дистанц. управление 2003" "Отопит. контур 2" ■ "Дистанц. управление 3003"	"1" "1"

Пример установки 2, ID: 4605170_1103_04 (продолжение)

Вызов **"уровня кодирования 1"** для настройки параметров см. в разделе "Ассистент ввода в эксплуатацию" на стр. 91 и 93.

Монтаж наружного блока



Внимание

Не допускать повреждения оборудования при транспортировке.

Не допускать нагрузки на верхнюю часть устройства.



Внимание

Сильный наклон компрессора в наружном блоке приводит к повреждениям устройства вследствие попадания смазки в холодильный контур.

Соблюдать макс. угол наклона согласно приведенной ниже таблице.

Тип AWB/AWB-AC	Макс. угол наклона
201.B04	45°
201.B07	45°
201.B10	30°
201.B13	30°

Требования к месту монтажа

Место монтажа

- Выбрать место монтажа с хорошей циркуляцией воздуха, чтобы обеспечить возможность удаления охлажденного и притока теплого воздуха.
- Избегать прямых солнечных лучей.

- При установке в зоне воздействия ветра исключить влияние ветра на работу вентилятора. Иначе возможно замыкание потоков выпускаемого и всасываемого воздуха. Сильный ветер может препятствовать вентиляции испарителя.



Внимание

Замыкание потоков воздуха в **режиме отопления** приводит к повторному всасыванию охлажденного выпускаемого воздуха. Это может стать причиной оттаивания. Избегать замыкания потоков воздуха.

Монтаж наружного блока (продолжение)



Внимание

Замыкание потоков воздуха в режиме охлаждения приводит к повторному всасыванию нагретого выпускаемого воздуха. Это может стать причиной неисправностей высокого давления.

Избегать замыкания потоков воздуха.

- Принять во внимание длину трубопроводов хладагента (см. "Подключение трубопроводов хладагента").
- Место монтажа выбрать таким образом, чтобы исключить засорение испарителя листвой, снегом и т.п.
- Выбрать место монтажа с учетом законов распространения и отражения звука.



Инструкция по проектированию "Основы проектирования тепловых насосов"

- Не устанавливать в углах помещений, нишах, а также между стенами.
- Не устанавливать под окнами или рядом с окнами спален.
- Не устанавливать на расстоянии ближе 3 м от пешеходных дорожек, водосточных труб или герметично заделанных поверхностей. В результате выпуска охлажденного воздуха при наружных температурах ниже 10 °С существует опасность образования льда.
- Обеспечить свободный доступ к месту монтажа, например, для работ по обслуживанию (см. "Минимальные расстояния").

Виды монтажа

- Грунтовый монтаж с наземной прокладкой трубопроводов
- Грунтовый монтаж с подземной прокладкой трубопроводов
- Настенный монтаж



Инструкция по проектированию

Указания по монтажу

- Грунтовый монтаж:
Использовать консоли для грунтового монтажа (принадлежности). Если нельзя использовать консоли, установить наружный блок отдельно на прочной, выполненной при монтаже опорной конструкции высотой не менее 100 мм. В сложных климатических условиях (отрицательные температуры, снег, влажность) мы рекомендуем установить прибор на цоколе высотой примерно 300 мм. Учесть массу наружного блока (см. в таблице ниже).
- Настенный монтаж:
Использовать комплект консолей для настенного монтажа (принадлежности).
- Сторона выпуска воздуха не должна быть обращена против основного направления ветра.
- При монтаже в обдуваемых ветром местах учесть ветровую нагрузку.
- При настенном монтаже стена должна соответствовать статическим требованиям.

Монтаж наружного блока (продолжение)

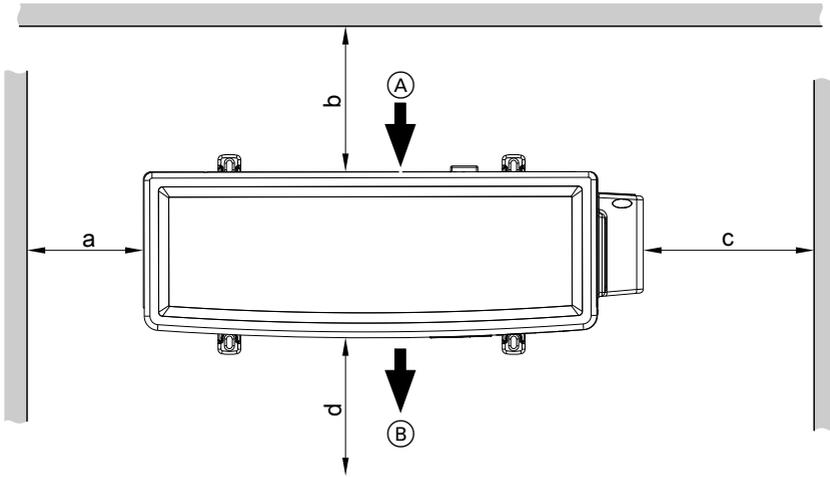
- Стеновые проходы и защитные трубопроводы для трубопроводов хладагента и электрических кабелей должны быть выполнены без фасонных деталей и изменений направления.
- Подсоединить наружный блок к системе молниезащиты.
- При проектировании защитного навеса или корпуса учесть теплоотдачу прибора.
- Обеспечить свободный слив конденсата и для его инфильтрации уложить под наружным блоком прочный слой щебня.
- В регионах с длительными холодами (например, в Германии) предусмотреть сопровождающее электроотопление (принадлежность) для ванны конденсата.
- Для изоляции корпусных шумов и вибраций между зданием и наружным блоком соблюдать следующие меры.
 - При **наземной** прокладке магистралей предусмотреть трубные колена для компенсации вибраций в трубопроводах хладагента (см. "Подключение трубопроводов хладагента").
 - Соединительный кабель внутреннего/наружного блока должны быть уложены без натяжения.
 - Монтаж только на стенах с высокой массой на единицу площади ($> 250 \text{ кг/м}^2$), запрещается монтаж на стенах легкой конструкции, на стропильных фермах и т.п.
 - При грунтовом монтаже использовать только имеющиеся в комплекте резиновые амортизаторы, а при настенном монтаже - только виброгасители в комплекте консолей, не использовать дополнительные виброгасители, пружины, резиновые амортизаторы и т.п.

Масса наружных блоков

Тип AWB/AWB-AC	Масса, кг
201.B04	43
201.B07	66
201.B10	110
201.B13	110

Монтаж наружного блока (продолжение)

Минимальные расстояния



Пример для типа AWB/AWB-AC 201.B04

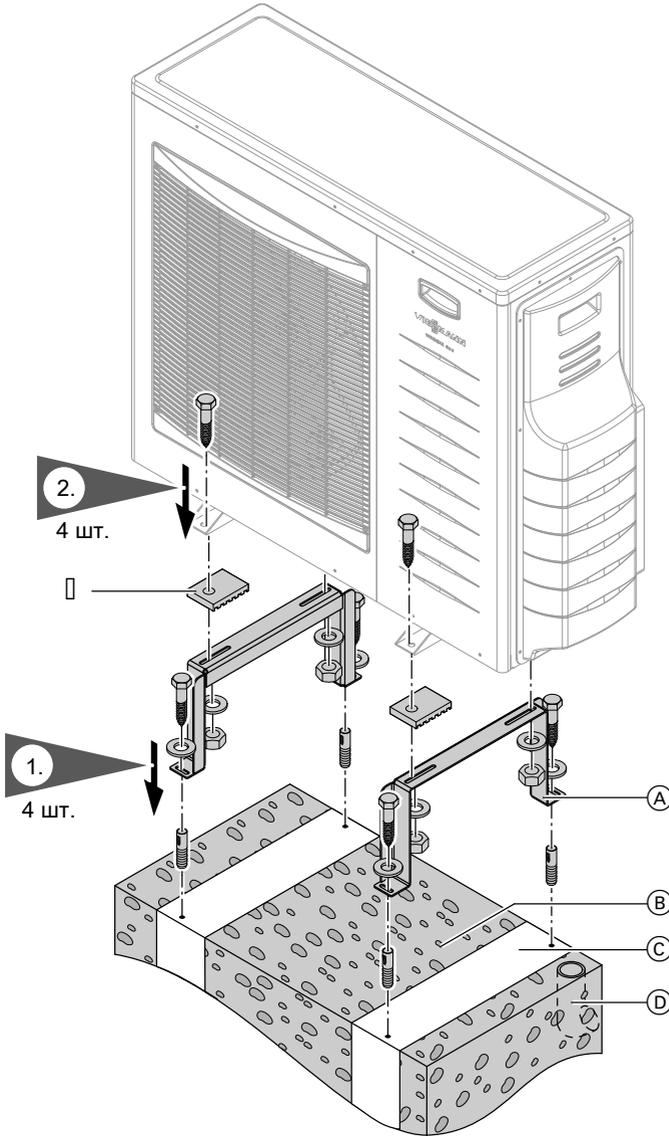
Ⓐ Вход воздуха

Ⓑ Выход воздуха

Тип AWB/ AWB-AC	Размеры, мм				d
	a	b	Кабельный проход наземный	подзем- ный	
201.B04	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
201.B07	≥ 100	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
201.B10	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000
201.B13	≥ 100	≥ 200	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

Монтаж наружного блока (продолжение)

Грунтовый монтаж



Монтаж наружного блока (продолжение)

- Ⓑ Слой щебня для инфильтрации конденсата
- Ⓒ Бетонный фундамент (см. документацию по проектированию)
- Ⓓ Канализационная труба DN 100 (только при подземной прокладке магистралей)
- Ⓓ Резиновый амортизатор (в комплекте поставки)

Указание

Мы рекомендуем обеспечить свободный слив конденсата (без трубопровода для отвода конденсата).

Настенный монтаж

Выполнять монтаж **только** с использованием подходящего для данного типа комплекта консолей для настенного монтажа (принадлежности).



Отдельная инструкция по монтажу

Монтаж внутреннего блока



Внимание

Не допускать повреждения оборудования при транспортировке.

Не допускать нагрузки на верхнюю часть устройства.

Требования к помещению для установки



Внимание

Помещение для установки должно быть сухим и защищенным от замерзания. Обеспечить температуру окружающей среды в диапазоне 0 - 35 °C



Внимание

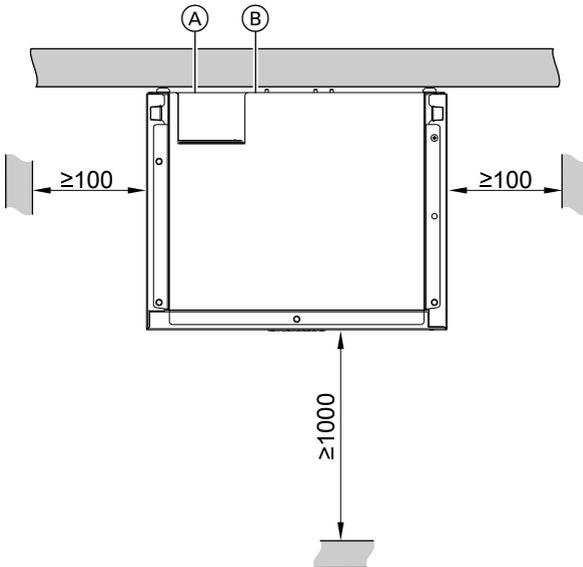
В помещении для установки избегать наличия пыли, газов и паров, которые могут стать причиной взрыва.

Монтаж внутреннего блока (продолжение)

Минимальный объем помещения
(согласно DIN EN 378):

Тип AWB/AWB-AC	Минимальный объем помеще- ния, м ³
201.B04	2,7
201.B07	4,8
201.B10	6,7
201.B13	6,7

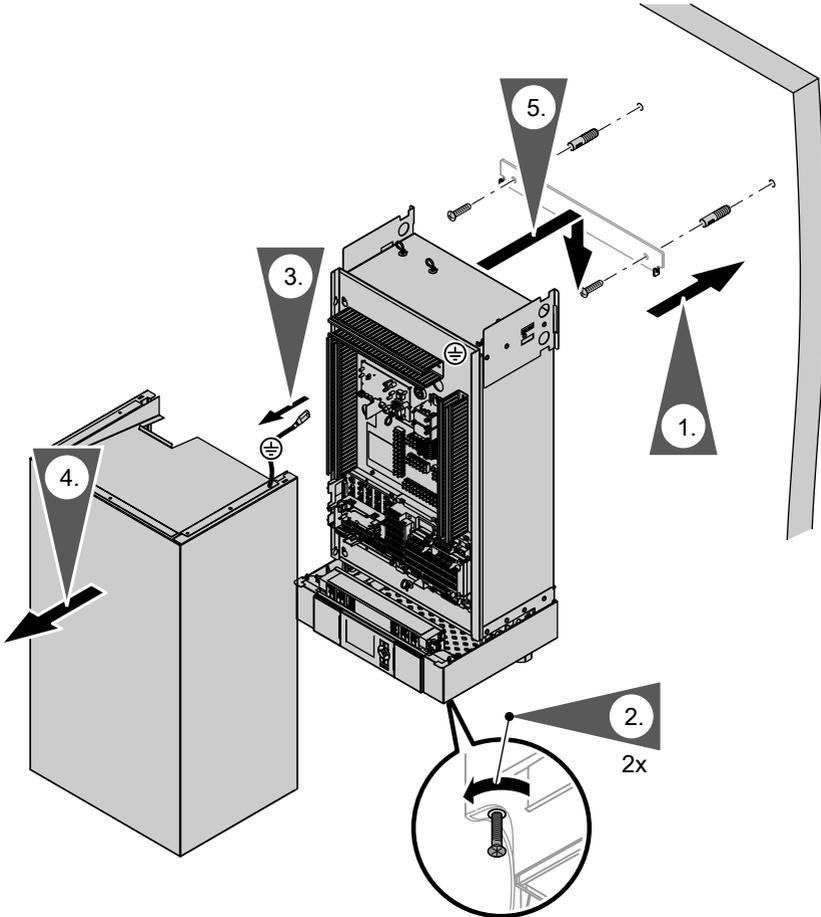
Минимальные расстояния



- Ⓐ Кабельный ввод <42 В
- Ⓑ Кабельный ввод 400 В~/230 В~, >42 В

Монтаж внутреннего блока (продолжение)

Настенный монтаж внутреннего блока



Подключение трубопроводов хладагента

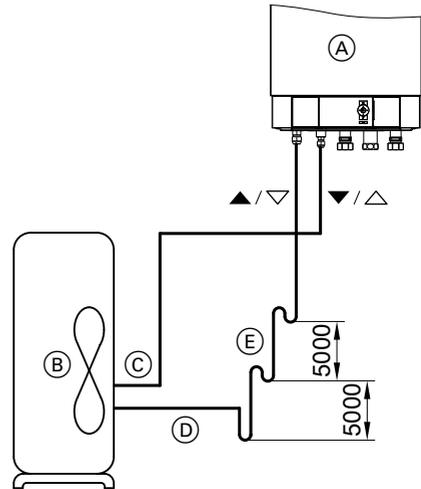
- В наружный блок предварительно залит хладагент R410A.
- В следующих случаях должны быть установлены маслоподъемные колена (см. рис.) в вертикальные трубопроводы:
 - В режиме отопления, если внутренний блок установлен выше наружного.
 - В режиме охлаждения, если внутренний блок установлен ниже наружного.

Прокладка трубопроводов хладагента

Тип AWB/AWB-AC	201.B04	201.B07	201.B10	201.B13
Трубопроводы хладагента				
Мин. длина трубопровода	3 м	3 м	3 м	3 м
Макс. длина трубопровода	20 м	30 м	30 м	30 м
Макс. перепад высот между внутренним и наружным блоком	10 м	15 м	15 м	15 м

Указание

При длине трубопроводов для хладагента от 3 до 12 м не требуется заполнения холодильного контура дополнительным количеством хладагента.



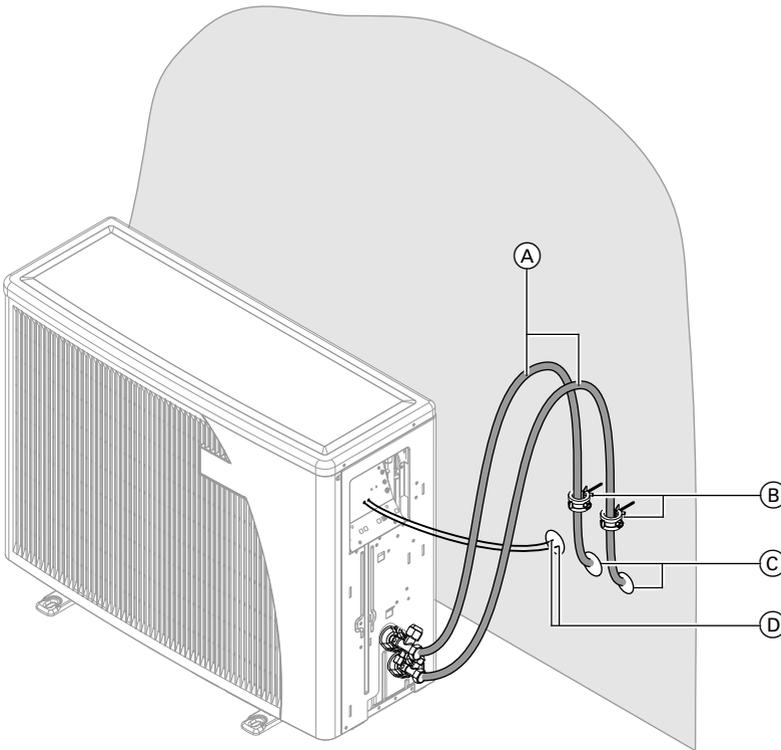
Пример для типа AWB/AWB-AC 201.B07

- (A) Внутренний блок
- (B) Наружный блок
- (C) Трубопровод для жидкости
- (D) Трубопровод горячего газа
- (E) Маслоподъемные колена

Подключение трубопроводов хладагента (продолжение)

- ▲, ▼ Направление потока для режима отопления
- ▽, △ Направление потока для режима охлаждения

Изоляция шума и вибраций при наземной прокладке магистралей



Указание

Соединительные кабели и трубопроводы хладагента должны быть проложены отдельно друг от друга.

- Ⓐ Трубные колена для компенсации вибраций
- Ⓑ Трубные хомуты с вкладышем из EPDM
- Ⓒ Прокладка магистрали, например, канализационной трубы с теплоизоляцией

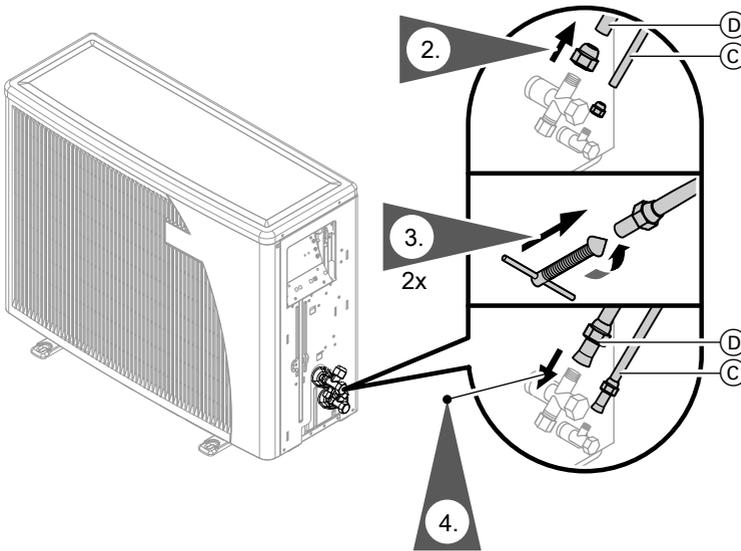
Подключение трубопроводов хладагента (продолжение)

- Ⓓ Соединительный кабель внутреннего/наружного блока

Подключение к наружному блоку

1. Тип AWB/AWB-AC 201.B04 и 201.B07

Отвинтить боковую крышку, см. стр. 65.



Пример для типа AWB/AWB-AC 201.B04

- Ⓒ Трубопровод для жидкости
- Ⓓ Трубопровод горячего газа



Подключение трубопроводов хладагента (продолжение)

- 2. ! Внимание**
 Не допускается попадание загрязнений (например, металлической стружки) или жидкости в медные трубы.
 Поэтому отверстия трубопроводов должны быть обращены вниз или закупорены.

3. Развальцевать трубопроводы.
 4. Привинтить трубы.

Отвинтить гайки с патрубков **С** (трубопровод для жидкости) и **Д** (трубопровод горячего газа) для трубопроводов хладагента.

Тип AWB/AWB-AC 201.B04

Насадить гайки на трубопроводы хладагента, подготовленные монтажной организацией.

Тип AWB/AWB-AC 201.B07, 201.B10, 201.B13

Заменить гайки имеющимися в комплекте накидными гайками (внутреннего блока) ($\frac{5}{8}$ UNF для трубопровода для жидкости, $\frac{7}{8}$ UNF для трубопровода горячего газа).

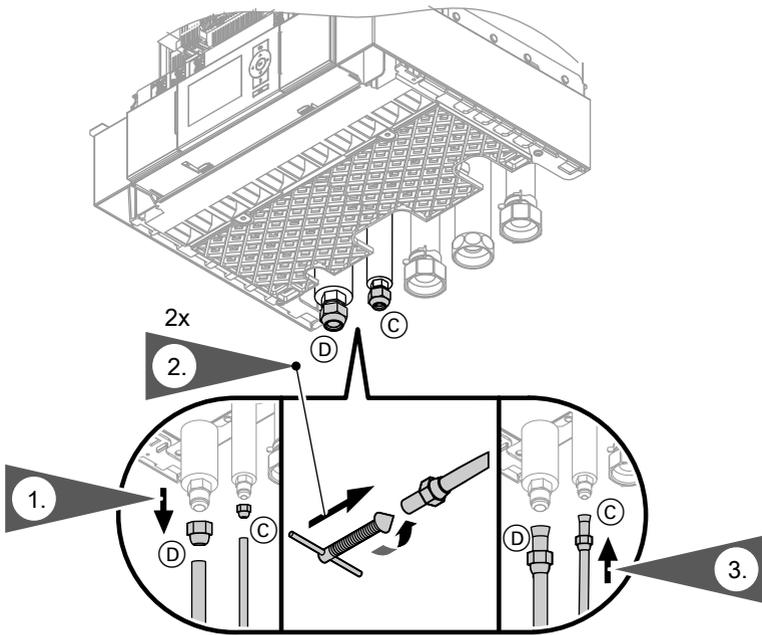
Затянуть гайки со следующими крутящими моментами:

Тип AWB/AWB-AC	Трубопровод	Подключение наружного блока	Крутящий момент, Нм
201.B04	Трубопровод для жидкости Ø 6 мм	$\frac{7}{16}$ UNF	14–18
	Трубопровод горячего газа Ø 12 мм	$\frac{3}{4}$ UNF	50–62
201.B07	Трубопровод для жидкости Ø 10 мм	$\frac{5}{8}$ UNF	33–42
	Трубопровод горячего газа Ø 16 мм	$\frac{7}{8}$ UNF	63–77

Подключение трубопроводов хладагента (продолжение)

Тип AWB/ AWB-AC	Трубопровод	Подключение наружного блока	Крутящий момент, Нм
201.B10	Трубопровод для жидкости Ø 10 мм	5/8 UNF	33–42
	Трубопровод горячего газа Ø 16 мм	7/8 UNF	63–77
201.B13	Трубопровод для жидкости Ø 10 мм	5/8 UNF	33–42
	Трубопровод горячего газа Ø 16 мм	7/8 UNF	63–77

Подключение к внутреннему блоку



ⓐ Трубопровод для жидкости

ⓓ Трубопровод горячего газа

Подключение трубопроводов хладагента (продолжение)



Внимание

Не допускается попадание загрязнений (например, металлической стружки) или жидкости в медные трубы. Поэтому отверстия трубопроводов должны быть обращены вниз или закупорены.

Указание

Трубопроводы хладагента внутреннего блока наполнены азотом с избыточным давлением 1 - 2 бар.

1. Отвинтить гайки с патрубков трубопроводов хладагента **С** и **Д**.

Тип AWB/AWB-AC 201.B04

Заменить гайки имеющимися в комплекте накидными гайками ($\frac{7}{16}$ UNF для трубопровода для жидкости, $\frac{3}{4}$ UNF для трубопровода горячего газа). Подсоединить имеющийся в комплекте переходник с медным уплотнительным кольцом.

Тип AWB/AWB-AC 201.B07, 201.B10, 201.B13

Насадить гайки на соответствующие трубопроводы хладагента наружного блока.

2. Отбортовать концы труб в трубопроводах хладагента.

Указание

При наличии соединений под пайку выполнить пайку соединений в защитном газе.

3. Привинтить трубопроводы хладагента с паронепроницаемой теплоизоляцией.

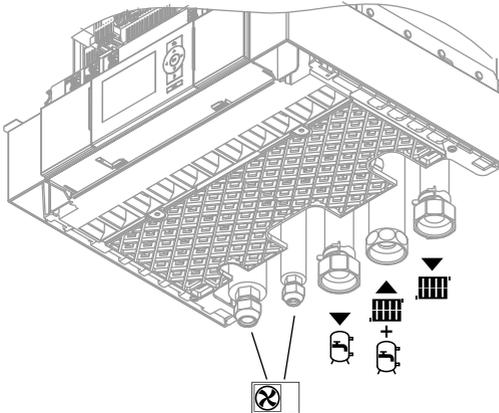
Затянуть гайки со следующими крутящими моментами:

Тип AWB/AWB-AC	Трубопровод	Подключение внутреннего блока	Крутящий момент, Нм
201.B04	Трубопровод для жидкости Ø 6 мм	$\frac{5}{8}$ UNF с переходником $\frac{5}{8} \times \frac{7}{16}$	33–42 14–18
	Трубопровод горячего газа Ø 12 мм	$\frac{7}{8}$ UNF с переходником $\frac{7}{8} \times \frac{3}{4}$	63–77 50–62

Подключение трубопроводов хладагента (продолжение)

Тип AWB/ AWB-AC	Трубопровод	Подключение внутреннего блока	Крутящий момент, Нм
201.B07	Трубопровод для жидкости Ø 10 мм	5/8 UNF	33–42
	Трубопровод горячего газа Ø 16 мм	7/8 UNF	63–77
201.B10	Трубопровод для жидкости Ø 10 мм	5/8 UNF	33–42
	Трубопровод горячего газа Ø 16 мм	7/8 UNF	63–77
201.B13	Трубопровод для жидкости Ø 10 мм	5/8 UNF	33–42
	Трубопровод горячего газа Ø 16 мм	7/8 UNF	63–77

Подключение вторичного контура



- ⊗ Трубопроводы хладагента от
наружного блока/к наружному
блоку

Подключение вторичного контура (продолжение)

Символ	Значение	Подключение
▼ ⊕	Подающая магистраль емкостного водонагревателя (в отопительном контуре)	G 1¼
▲ ⊕+⊕	Обратная магистраль отопительного контура и обратная магистраль емкостного водонагревателя	G 1¼
▼ ⊕	Подающая магистраль отопительного контура	G 1¼

- Оборудовать вторичный контур расширительным баком и предохранительным клапаном (согласно DIN 4757).
Установить блок предохранительных устройств в выполняемой при монтаже линии обратной магистрали отопительного контура (см. стр. 86).
- Подсоединить трубопроводы вторичного контура к тепловому насосу.
- Заполнить вторичный контур и удалить из него воздух.
- Выполнить теплоизоляцию линий, проложенных внутри здания.
- Подключить сливной шланг к предохранительному клапану.
Подключить сливной шланг с созданием уклона и наличием воздушника к канализационной сети.

Указание

- В контуры системы внутрипольного отопления должен быть встроены термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутрипольного отопления (см. стр. 52).
- Обеспечить минимальный объемный расход, например, с помощью перепускного клапана (см. технические характеристики на стр. 140).



Внимание

Чтобы избежать повреждения оборудования, выполняемые при монтаже трубопроводы вторичного контура должны быть подключены к тепловому насосу без воздействия усилий и моментов силы. Гидравлические соединения вторичного контура должны быть выполнены герметично.

Подключение контура охлаждения, если требуется

Если используются панельные системы охлаждения (например, контур системы внутривольного охлаждения, охлаждающее потолочное перекрытие), то необходим навесной датчик влажности (принадлежность).

Требования к навесному датчику влажности:

- Электрическое подключение: 230 В~, 0,5 А
- Монтаж в охлаждаемом помещении на подающей магистрали охлаждающей воды (если требуется, снять теплоизоляцию).
- Если в контур охлаждения входят несколько помещений с различной влажностью воздуха, то необходимо установить несколько навесных датчиков влажности и соединить их последовательно: переключающие контакты должны быть размыкающими.

Электрическое подключение

Прокладка электрических кабелей к клеммной коробке внутреннего блока



Опасность

Поврежденная изоляция кабелей может стать причиной травм и повреждений оборудования.

Проложить кабели таким образом, чтобы они не прилегали к сильно нагревающимся и вибрирующим деталям, а также к деталям с острыми кромками.



Опасность

Неправильно выполненный монтаж электропроводки может стать причиной травм в результате поражения электрическим током и повреждения оборудования.

- Низковольтные кабели < 42 В и кабели > 42 В/230 В~/400 В~ должны быть проложены отдельно.
- Удалить оболочку кабелей на минимально возможном отрезке до соединительных клемм и связать кабели у клемм вплотную в жгут.
- Зафиксировать кабели кабельными стяжками.

Электрическое подключение (продолжение)

Таким образом, в случае неисправности, например, при отсоединении одного из проводов исключается смещение проводов в соседний диапазон напряжений.



Внимание

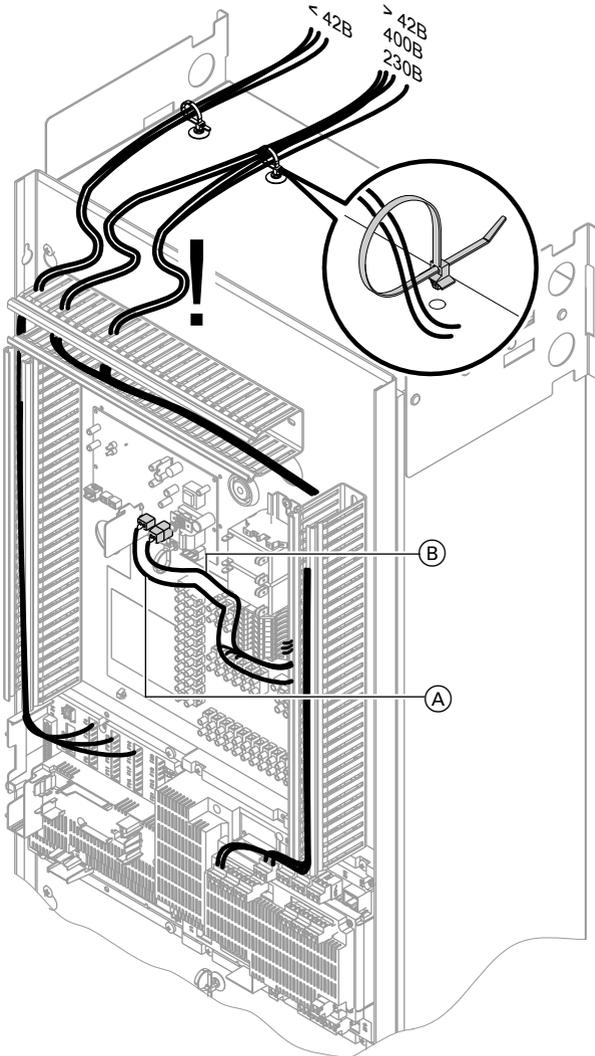
Соединительный кабель шины внутреннего/наружного блока (12 В или 43 В) с точки зрения техники безопасности **не** является низковольтным кабелем.

Соединительный кабель шины внутреннего/наружного блока **должен быть** проложен вместе с кабелями на 230 В.

Указание

Чтобы можно было установить щиток контроллера в положение для сервисного обслуживания (см. стр. 103), все подключения на щитке контроллера (см. стр. 48) должны быть выполнены посредством гибких кабелей.

Электрическое подключение (продолжение)



- Ⓐ **Тип AWB/AWB-AC 201.B10 и 201.B13**
 Соединительный кабель шины 12 В: прокладка в диапазоне напряжений 230 В~ (подключение см. на стр. 66)

- Ⓑ **Тип AWB/AWB-AC 201.B04 и 201.B07**
 Соединительный кабель шины 43 В: прокладка в диапазоне напряжений 230 В~ (подключение см. на стр. 66)

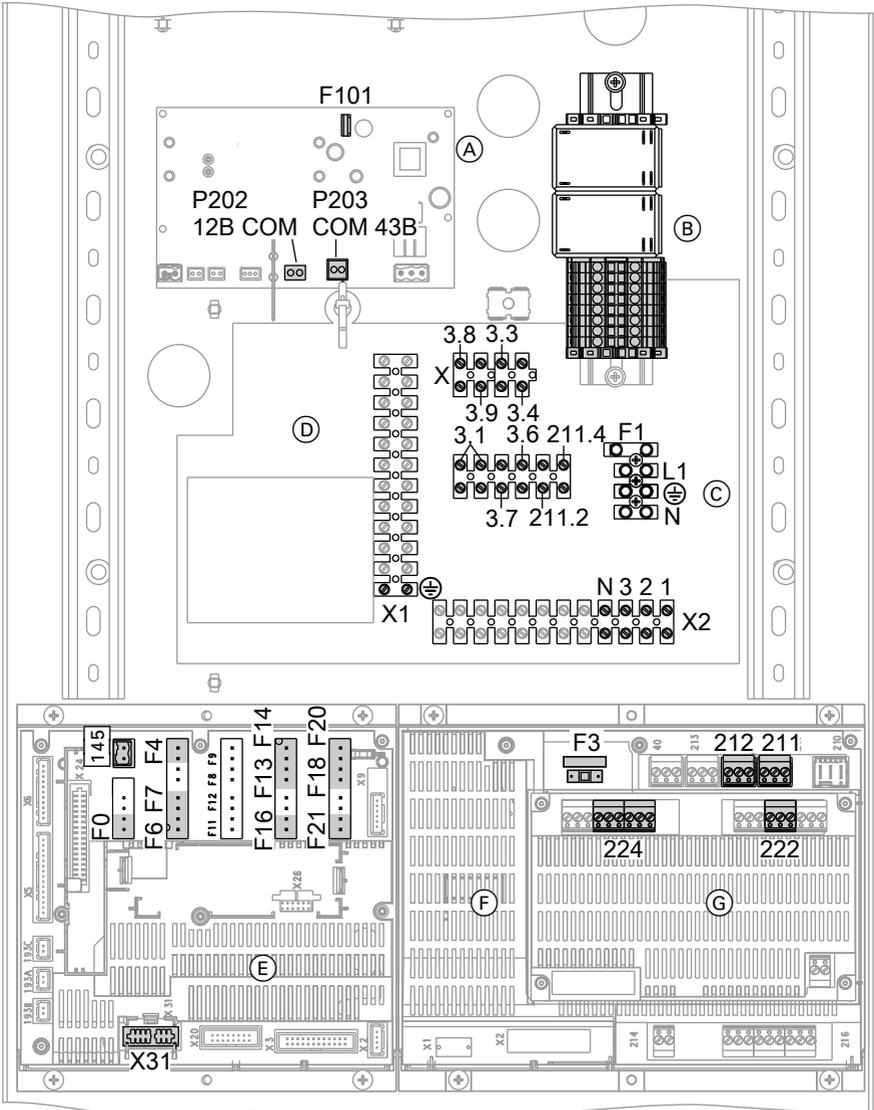
Электрическое подключение (продолжение)

Обзор подключений: внутренний блок

Указание

- Кабели на 230 В~ и низковольтный кабель должны быть проложены отдельно и связаны в пучки непосредственно перед клеммами. Этим обеспечивается, что в случае неисправности, например, при отсоединении одного из проводов не произойдет смещения проводов в соседний диапазон напряжений.
- Снимать оболочку кабелей на возможно коротком расстоянии от соединительных клемм.
- Если два элемента подключены к общей клемме, то обе жилы должны быть зажаты в **одной** гильзе для оконцевания жилы.

Электрическое подключение (продолжение)



Монтаж

Электрическое подключение (продолжение)

- Ⓐ Электронная плата AVI (см. стр. 64)
F101 Предохранитель Т 1,0А
- Ⓑ Модуль управления и подключение к сети проточного водонагревателя для теплоносителя
- Ⓒ Подключение к сети 230 В~ (см. стр. 67)
F1 Предохранитель Т 6,3А
- Ⓓ Клеммные колодки (см. стр. 59)
- Ⓔ Плата регуляторов и датчиков (см. стр. 62)
- Ⓕ Монтажная плата (см. стр. 50)
F3 Предохранитель Т 6,3А
- Ⓖ Расширяющая плата на монтажной плате (см. стр. 54)

Монтажная плата (рабочие элементы на 230 В~)

Указания к параметрам подключения

- *Указанная мощность является рекомендуемой присоединенной мощностью.*
- *Сумма мощностей всех непосредственно подключенных к контроллеру теплового насоса компонентов (например, насосов, клапанов, сигнальных устройств, контакторов) не должна превышать 1000 Вт.*
Если общая мощность < 1000 Вт, то отдельная мощность одного компонента (например, насоса, клапана, сигнального устройства, контактора) может быть выбрана выше заданной. При этом не должна превышать коммутационная способность соответствующего реле.
- *Указанное значение тока соответствует максимальной коммутационной способности переключающего контакта (соблюдать общий ток 5 А).*
- *Управление внешними теплогенераторами не годится для безопасного пониженного напряжения.*

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 91 и далее.

Электрическое подключение (продолжение)

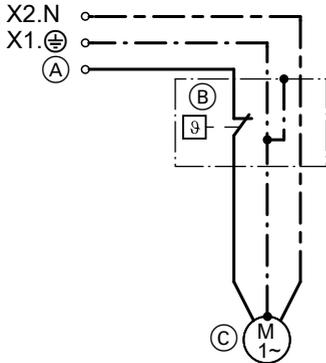
Штекеры 211		
Клеммы	Функция	Пояснение
211.5 ⚙️ АС	Тип АWB-АС: Управление охлаждением 3-ходовые переключающие клапаны для байпаса буферной емкости отопительного контура в режиме охлаждения	<p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Макс. мощность: 10 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А <p>Подсоединить параллельно 3-ходовые переключающие клапаны для байпасной схемы.</p>

Штекеры 212		
Клеммы	Функция	Пояснение
212.2 	Насос отопительного контура без смесителя (A1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ При наличии буферной емкости отопительного контура этот насос подключается дополнительно к вторичному насосу. ■ Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутриспольного отопления (при наличии) подключить последовательно (см. следующую главу) <p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Мощность: 100 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А <p>Подключение выполняется заказчиком.</p>
212.3 	Циркуляционный насос контура ГВС	<p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Мощность: 50 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А <p>Подключение выполняется монтажной организацией.</p>

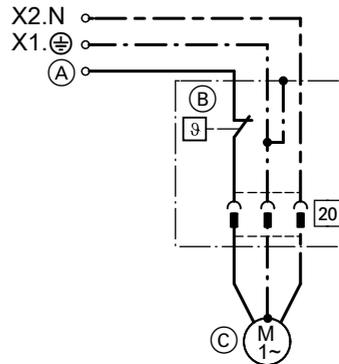
Электрическое подключение (продолжение)

Подключение термостатного ограничителя максимальной температуры для внутривольного отопления

Подключение термостатного ограничителя (B) в общем случае



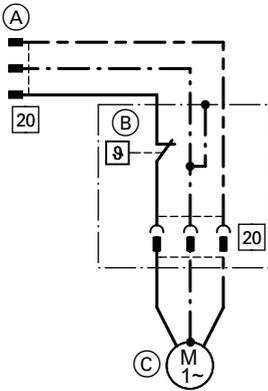
Подключение термостатного ограничителя, № заказа 7151 728, 7151 729 (B)



Отопительный контур без смесителя A1/OK1	Подключение (A) к контроллеру	Насос (C)
■ Без буферной емкости отопительного контура	211.2	Вторичный насос
■ С буферной емкостью отопительного контура	212.2	Насос отопительного контура A1/OK1

Электрическое подключение (продолжение)

Подключение термостатного ограничителя, № заказа 7151 728, 7151 729 (B) к комплекту привода смесителя



- (A) Штекер [20], подсоединить к комплекту привода смесителя.
- (B) Термостатный ограничитель
- (C) Насос для отопительного контура со смесителем

Электрическое подключение (продолжение)

Расширяющая плата на монтажной плате

Указания к параметрам подключения

- *Указанная мощность является рекомендуемой присоединенной мощностью.*
- *Сумма мощностей всех непосредственно подключенных к контроллеру теплового насоса компонентов (например, насосов, клапанов, сигнальных устройств, контакторов) не должна превышать 1000 Вт.*

Если общая мощность < 1000 Вт, то отдельная мощность одного компонента (например, насоса, клапана, сигнального устройства, контактора) может быть выбрана выше заданной. При этом не должна превышать коммутационная способность соответствующего реле.
- *Указанное значение тока соответствует максимальной коммутационной способности переключающего контакта (соблюдать общий ток 5 А).*
- *Управление внешними теплогенераторами и общий сигнал неисправности не годятся для безопасного малого напряжения.*

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 91 и далее.

Электрическое подключение (продолжение)**Рабочие элементы на 230 В~****Штекеры** 222

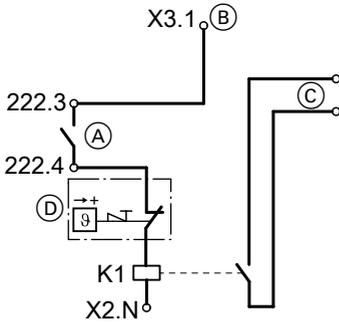
Клеммы	Функция	Пояснение
222.1 	Управление электромотором смесителя для внешнего теплогенератора Сигнал "Смеситель ЗАКР." ▼	Параметры подключения: ■ Мощность: 10 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 0,2(0,1) А Подключение выполняется монтажной организацией.
222.2 	Управление электромотором смесителя для внешнего теплогенератора Сигнал "Смеситель ОТКР." ▲	Параметры подключения: ■ Мощность: 10 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 0,2(0,1) А Подключение выполняется монтажной организацией.

Электрическое подключение (продолжение)

Штекеры 222		
Клеммы	Функция	Пояснение
222.3	Управление внешними теплогенераторами с двумя защитными ограничителями температуры (макс. 70 °С) для теплового насоса и для отключения вторичного насоса	<p>Беспотенциальный контакт</p> <p>Указание</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Переключающий контакт представляет собой беспотенциальный замыкающий контакт, который замыкается при запросе теплогенерации. ■ Не подавать через контакт низкое напряжение, для этого нужно смонтировать приобретаемое отдельно реле. ■ Датчик температуры котла внешнего теплогенератора (штекер F20) должен регистрировать температуру среды внешнего теплогенератора. <p>Параметры подключения (нагрузка контакта):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А <p>Защитный ограничитель температуры подключается монтажной организацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ последовательно с вторичным насосом (клемма 211.2 на монтажной плате). ■ последовательно с устройством управления внешним теплогенератором.
222.4		

Электрическое подключение (продолжение)

Защитный ограничитель температуры для теплового насоса в сочетании с внешним теплогенератором



- Ⓒ Подключение к внешнему теплогенератору на клеммах для внешнего запроса теплогенерации
- Ⓓ Защитный ограничитель температуры (макс. 70 °С) для защиты теплового насоса
- K1 Реле, расчет в соответствии с внешним теплогенератором, соблюдать правила техники безопасности

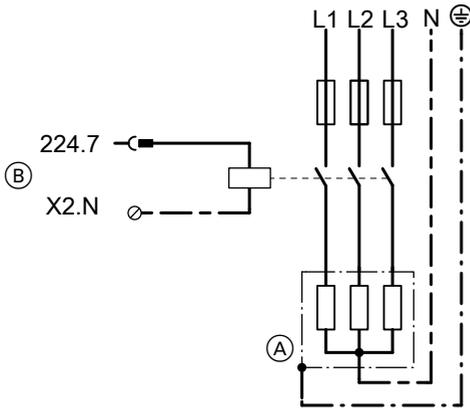
- Ⓐ Клеммы на расширяющей плате
- Ⓑ Установить перемычку с X3.1 на 222.3

Штекеры 224

Клеммы	Функция	Пояснение
224.7	Насос для догрева горячей воды или Управление электроннагревательной вставкой ENE (подключение см. рис. ниже)	<p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Макс. мощность: 100 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А <p>Подключение выполняется монтажной организацией.</p>

Электрическое подключение (продолжение)

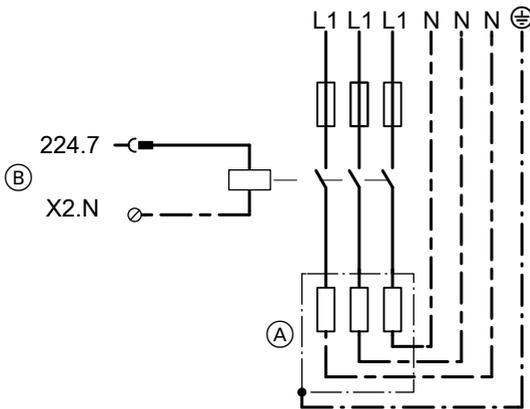
Электронагревательная вставка (400 В~)



(A) Электронагревательная вставка, питание 3/N/PE 400 В/50 Гц

(B) Присоединительные клеммы контроллера теплового насоса

Электронагревательная вставка (230 В~, приобретается отдельно)



(A) Электронагревательная вставка, питание 1/N/PE 230 В/50 Гц

(B) Присоединительные клеммы контроллера теплового насоса

Электрическое подключение (продолжение)**Клеммная колодка**

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 91 и далее.

Подключения сигнальных и аварийных линий

Клеммы	Функция	Пояснение
F1	Предохранитель контроллера теплового насоса	T 6,3 A
X3.1	Фаза переключена.	Через сетевой выключатель контроллера. Указание <i>Учесть общую нагрузку 1000 Вт всех подключенных компонентов.</i>
X3.3 X3.4 	Реле расхода вторичного контура.	Требуется беспотенциальный контакт: <ul style="list-style-type: none"> ■ замкнут: тепловой насос работает ■ разомкнут: тепловой насос не работает ■ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А <p>При подключенном реле расхода установка переключки запрещена.</p>
X3.6 X3.7 	Блокировка энергоснабжающей организацией (переключка вставлена изготовителем).	Требуется беспотенциальный контакт: <ul style="list-style-type: none"> ■ замкнут: тепловой насос работает ■ разомкнут: тепловой насос не работает ■ Коммутационная способность 230 В, 0,15 А <p>Подключение выполняется монтажной организацией, при подключении снять переключку.</p>

Электрическое подключение (продолжение)

Клеммы	Функция	Пояснение
		<p>Указание</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Установка параметров не требуется. ■ При размыкании контакта производится "жесткое" отключение компрессора. ■ По сигналу контакта энергоснабжающей организации (блокировка энергоснабжающей организацией) электропитание соответствующего элемента отключается (зависит от энергоснабжающей организации). ■ Для проточного водонагревателя теплоносителя могут быть выбраны отключаемые ступени (параметр "Мощность проточ. водонагревателя при огр. энергоснаб. 790А"). ■ Подключение контроллера теплового насоса к сети (3 x 1,5 мм²) и кабель блокирующего сигнала энергоснабжающей организации могут быть объединены в 5- жильный кабель. ■ Дополнительную информацию о блокировке энергоснабжающей организацией см. в главе "Подключение к сети".

Электрическое подключение (продолжение)

Клеммы	Функция	Пояснение
X3.8 X3.9  	<ul style="list-style-type: none"> ■ Тип AWB-AC: Навесной датчик влажности и/или реле контроля защиты от замерзания контура охлаждения. или перемычка. ■ Тип AWB: перемычка. 	Требуется беспотенциальный контакт: <ul style="list-style-type: none"> ■ замкнут: предохранительная цепь замкнута ■ разомкнут: предохранительная цепь разомкнута, тепловой насос не работает ■ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А Подключение выполняется монтажной организацией: <ul style="list-style-type: none"> ■ последовательная схема, если имеются оба защитных компонента. ■ вставить перемычку, если защитные компоненты отсутствуют.
X40.L1	Подключение к сети контроллера теплового насоса: фаза L1 X40.⊕ Подключение защитного провода X40.N Подключение нейтрального провода	Подключение к сетевому питанию 230 В~ выполнено при монтаже.



Электрическое подключение (продолжение)

Клеммы	Функция	Пояснение
211.2 	Вторичный насос	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ■ Макс. мощность: 130 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А Подключено изготовителем. <ul style="list-style-type: none"> ■ Для отопительной установки без буферной емкости отопительного контура дополнительного насоса отопительного контура не требуется (см. клемму 212.2). ■ Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутриспольного отопления подсоединяется последовательно монтажной организацией (см. стр. 52).
211.4   	3-ходовой переключающий клапан "Отопление/горячая вода" В сочетании с комплектом теплообменника для приготовления ГВС в проточном режиме <ul style="list-style-type: none"> ■ Циркуляционный насос водонагревателя ■ 2-ходовой запорный вентиль 	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ■ Макс. мощность: 130 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А 3-ходовой переключающий клапан подключен изготовителем, циркуляционный насос водонагревателя подключается параллельно монтажной организацией.

Плата регуляторов и датчиков

При вводе в эксплуатацию настроить необходимые параметры, см. стр. 91 и далее.

Указание

- **Штекеры F11, F17:**
К штекерам F11 и F17 подключения при монтаже запрещены.

Электрическое подключение (продолжение)**Датчики**

Штекер	Датчик	Тип
F0	Датчик наружной температуры, подключается монтажной организацией	Ni 500 (PTC)
F4 (X5.6/X5.7)	Датчик температуры буферной емкости, подключается монтажной организацией	Pt 500 (PTC)
F6 (X6.1/X6.2)	Датчик температуры емкостного водонагревателя вверху, подключается монтажной организацией	Pt 500 (PTC)
F7 (X6.1/X6.3)	Датчик температуры емкостного водонагревателя внизу, подключается монтажной организацией	Pt 500 (PTC)
F13	Датчик температуры подачи установки (с погружной гильзой, за буферной емкостью отопительного контура), подключается монтажной организацией	Pt 500 (PTC)
F14	Датчик температуры подачи контура охлаждения (подключенный напрямую отопительный контур A1/OK1 или отдельный контур охлаждения), подключается монтажной организацией	Ni 500 (PTC)
F16	Датчик температуры помещения для отдельного контура охлаждения (необходим) или для подключенного напрямую контура отопления/охлаждения, подключается монтажной организацией	Ni 500 (PTC)
F20 (X6.8/X6.9)	Датчик температуры котла внешнего теплогенератора, подключается монтажной организацией	Pt 500 (PTC)
145	Шина KM-BUS Подключение компонентов выполняется монтажной организацией (жилы можно менять местами). Если подключаются несколько из указанных ниже приборов, необходимо использовать концентратор шины KM-BUS (принадлежность). <ul style="list-style-type: none"> ■ Комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем M2/OK2 ■ Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A (настроить распределение отопительных контуров на устройстве дистанционного управления) ■ Внешний модуль расширения H1 ■ Телекоммуникационный интерфейс Vitocom 100 	
X31	Гнездо для кодирующего штекера	

Электрическое подключение (продолжение)

Электронная плата AVI

Интерфейс между внутренним и наружным блоком

Штекер	Компонент
F101	Предохранитель Т 1,0 AL
P202	Соединение шины (12 В с наружным блоком (тип AWB/AWB-AC 201.B10 и 201.B13))
P203	Соединение шины (43 В с наружным блоком (тип AWB/AWB-AC 201.B04 и 201.B07))

Указание

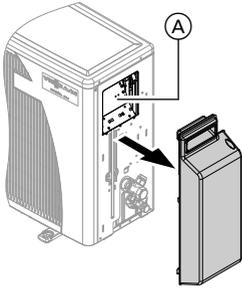
- Разрешается подключение только одного соединения шины.
- **Не** путать местами жилы соединения шины между внутренним и наружным блоком.
- Уложить соединительный кабель шины в диапазоне напряжений 230 В~.

Электрическое подключение (продолжение)

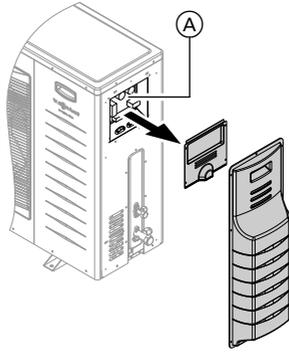
Обзор подключений: Наружный блок

Открыть клеммную коробку наружного блока
Тип AWB/AWB-AC

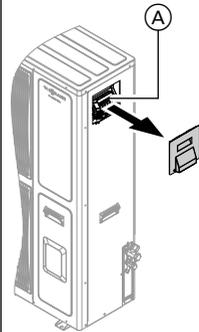
201.B04



201.B07



201.B10 и B13



- Ⓐ Клеммная коробка:
- Соединение шины с внутренним блоком

Указание

Не путать местами жилы соединения шины между внутренним и наружным блоком.

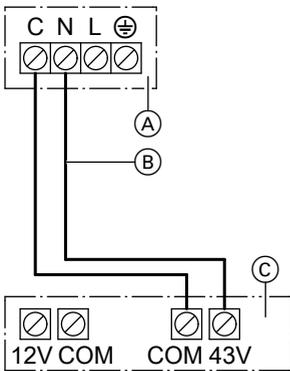
- Подключение к сети компрессора

Электрическое подключение (продолжение)

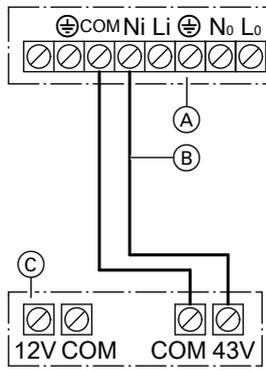
Соединение внутреннего и наружного блока

Тип AWB/AWB-AC

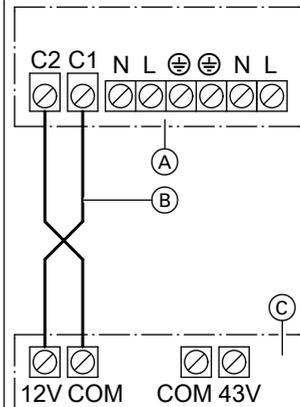
201.B04



201.B07



201.B10 и B13



- (A) Клеммная коробка наружного блока (см. стр. 65)
- (B) Соединительный кабель шины между наружным и внутренним блоком
Рекомендуемый кабель:
3 x 1,5 мм²
Не путать местами жилы.
- (C) Электронная плата AVI во внутреннем блоке (см. стр. 50)

Указание

Уложить соединительный кабель шины между внутренним и наружным блоком в диапазоне напряжений 230 В~.

Подключение к сети

Разъединители для незаземленных проводов

- Главный выключатель (при наличии) должен одновременно отключать от сети все незаземленные провода с шириной размыкания контактов минимум 3 мм.
- Дополнительно мы рекомендуем установить чувствительное ко всем видам тока устройство защиты от токов утечки (класс защиты от токов утечки B ) для постоянных токов (утечки), которые могут возникать при работе с энергоэффективным оборудованием.
- При **отсутствии** главного выключателя все незаземленные провода должны отсоединяться от сети установленным на входе линейным защитным автоматом с шириной размыкания контактов минимум 3 мм.



Опасность

Неправильно выполненный монтаж электропроводки может стать причиной травм в результате поражения электрическим током и повреждение прибора.

Выполнить подключение к сети и предпринять защитные меры (например, схему защиты от тока короткого замыкания или тока утечки) согласно следующим нормам:

- IEC 60364-4-41
- Предписания VDE
- Технические условия подключения местной энергоснабжающей организации
- Предохранитель сетевого подключения контроллера теплового насоса должен быть рассчитан максимум на 16 А.



Опасность

Отсутствующее заземление компонентов установки в случае неисправности электрической части может привести к поражению электрическим током.

Прибор и трубопроводы должны быть соединены с системой выравнивания потенциалов здания.

Подключение к сети (продолжение)



Опасность

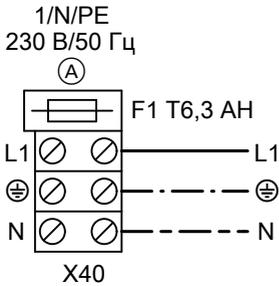
Неправильное подключение жил кабеля может привести к серьезным травмам и повреждению прибора.

Не путать местами жилы "L" и "N".

- По согласованию с энергоснабжающей организацией могут использоваться различные тарифы для питания цепей тока нагрузки. Соблюдать технические условия подключения энергоснабжающей организации.
- Если компрессор и/или проточный водонагреватель для теплоносителя работают в режиме низкого тарифа (блокировка энергоснабжающей организацией), должен быть проложен дополнительный провод для блокирующего контакта энергоснабжающей организации (например, $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$) от шкафа счетчика к контроллеру теплового насоса
или
кабель блокирующего сигнала энергоснабжающей организации и подключение контроллера теплового насоса к сети ($3 \times 1,5 \text{ мм}^2$) могут быть объединены в 5-жильный кабель.
- Назначение блокировки энергоснабжающей организацией (для компрессора и/или проточного водонагревателя для теплоносителя) осуществляется через тип подключения и путем настройки параметров на контроллере теплового насоса. В Германии допускается блокировка сетевого питания максимум 3 раза по 2 часа в течение суток (24 ч).
- Питание **контроллера теплового насоса/электронной системы** должно осуществляться **без** блокировки энергоснабжающей организацией; использование отключаемых тарифов здесь запрещено.
- Предохранитель сетевого подключения контроллера теплового насоса должен быть рассчитан максимум на 16 А.
- Мы рекомендуем выполнить подключение к сети принадлежностей и внешних элементов, не подключенных к контроллеру теплового насоса, на одном и том же предохранителе, причем как минимум в одной фазе с контроллером. Подключение к одному и тому же предохранителю повышает надежность при отключении электропитания сети. Необходимо соблюдать потребление тока подключенными потребителями.

Подключение к сети (продолжение)

Подача электропитания на контроллер теплового насоса (230 В~)



- Предохранитель макс. 16 А
- Нормальный тариф (низкий тариф с блокировкой энергоснабжающей организацией невозможен)
- Рекомендуемый сетевой кабель: 3 x 1,5 мм² (5 x 1,5 мм² с блокировкой энергоснабжающей организацией)

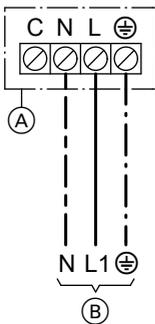
Указание

Блокировка этого подключения запрещена.

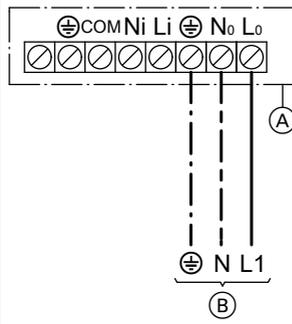
Подключение к сети наружного блока (230 В~)

Тип АWB/AWB-AC

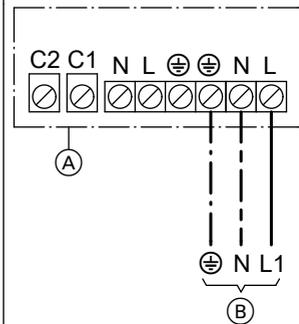
201.B04



201.B07



201.B10 и B13



- (A) Клеммная коробка наружного блока (см. стр. 65)
- (B) Подключение к сети 230 В/50 Гц

Подключение к сети (продолжение)

Тип AWB/AWB-AC	201.B04	201.B07	201.B10	201.B13
Рекомендуемый сетевой кабель	3 x 2,5 мм ² (макс. 29 м)	3 x 2,5 мм ² (макс. 25 м)	3 x 2,5 мм ² (макс. 16 м) или 3 x 4,0 мм ² (макс. 26 м)	3 x 4,0 мм ² (макс. 20 м) 3 x 6,0 мм ² (макс. 30 м)
Защита предохранителями	B20A	B20A	B25A	B32A

- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией.
- При использовании низкого тарифа с блокировкой энергоснабжающей организацией настройка параметров не требуется. Компрессор в период блокировки энергоснабжающей организацией выключен.
- В период блокировки энергоснабжающей организацией диагностические функции для наружного блока не поддерживаются.

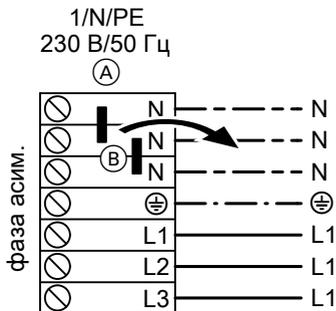
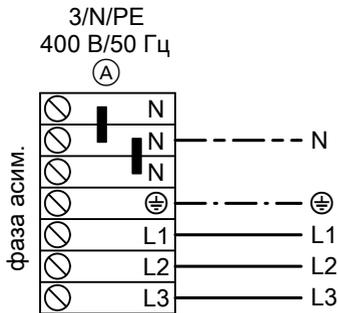
Указание

Свободные клеммы только для внутреннего использования.

Подключение к сети (продолжение)

Подключение сетевого кабеля проточного водонагревателя для теплоносителя (только тип АWB-AC)

Внутренний блок



- Рекомендуемый сетевой кабель:
асимметричная фаза 400 В~:
5 x 2,5 мм²
асимметричная фаза 230 В~:
7 x 2,5 мм²
- Защита предохранителями макс. 16 А
- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией

- (A) Клеммная коробка внутреннего блока (см. стр. 48)
- (B) Перемычки

Подключение к сети (продолжение)

Сетевое питание с блокировкой энергоснабжающей организацией

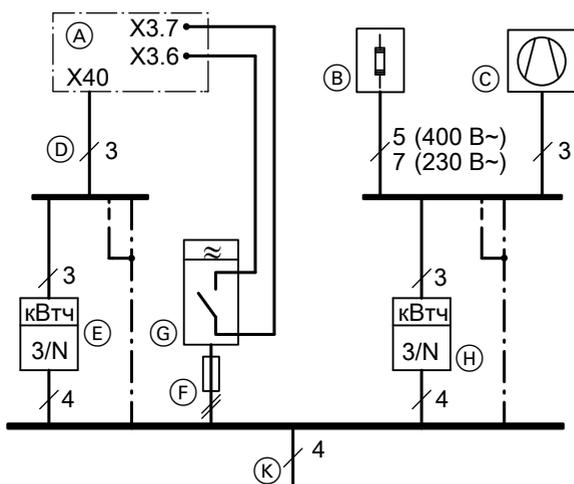
Блокировка энергоснабжающей организацией без приобретаемого отдельно силового разъединителя

Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается непосредственно к контроллеру теплового насоса. При активной блокировке энергоснабжающей организацией компрессор "жестко" отключается.

Посредством параметра **"Мощность проточ. водонагревателя при огр.энергоснаб. 790А"** задается, продолжает ли работать проточный водонагреватель для теплоносителя (при наличии), и если да, то на какой ступени.

Указание

Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.



Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

Подключение к сети (продолжение)

- Ⓐ Контроллер теплового насоса (внутренний блок, клеммные колодки см. на стр. 48)
- Ⓑ Проточный водонагреватель для теплоносителя (при наличии)
- Ⓒ Компрессор теплового насоса (наружный блок)
- Ⓓ Подключение к сети контроллера теплового насоса (см. стр. 69)
- Ⓔ Счетчик высокого тарифа
- Ⓕ Входной предохранитель централизованного приемника управляющего сигнала
- Ⓖ Централизованный приемник управляющего сигнала (контакт разомкнут: блокировка активна), электропитание: система TN-C
- Ⓗ Счетчик низкого тарифа
- Ⓙ Электропитание: система TN-C

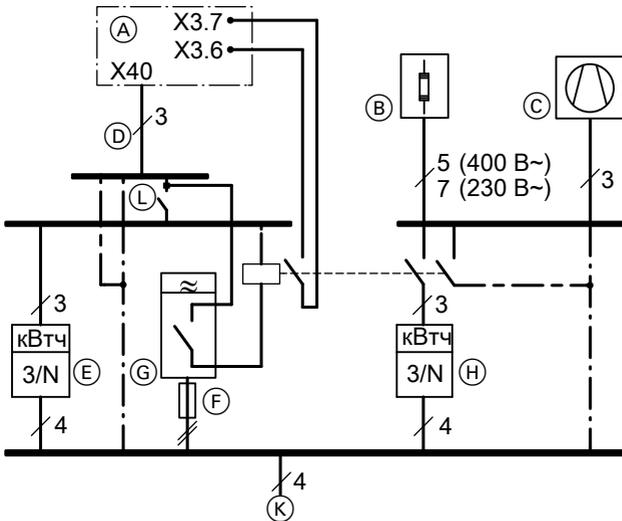
Блокировка энергоснабжающей организацией с приобретаемым отдельно силовым разъединителем

Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается к приобретаемому отдельно контактору сетевого питания низкого тарифа и к контроллеру теплового насоса. При активной блокировке энергоснабжающей организацией компрессор и проточный водонагреватель для теплоносителя (при наличии) "резко" отключаются.

Указание

Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.

Подключение к сети (продолжение)



Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Контроллер теплового насоса (внутренний блок, клеммные колодки см. на стр. 48) Ⓑ Проточный водонагреватель для теплоносителя (при наличии) Ⓒ Компрессор теплового насоса (наружный блок) Ⓓ Подключение к сети контроллера теплового насоса (см. стр. 69) Ⓔ Счетчик высокого тарифа | <ul style="list-style-type: none"> Ⓕ Входной предохранитель централизованного приемника управляющего сигнала Ⓖ Централизованный приемник управляющего сигнала (контакт разомкнут: блокировка активна) с входным предохранителем Ⓗ Счетчик низкого тарифа Ⓚ Электропитание: система TN-C Ⓛ Главный выключатель |
|--|--|

Закрытие теплового насоса



Внимание

Закрывать прибор с использованием звукоизоляции и **диффузионно-непроницаемой теплоизоляции**.

При прокладке труб и шлангов обеспечить надлежащий монтаж теплоизоляции.

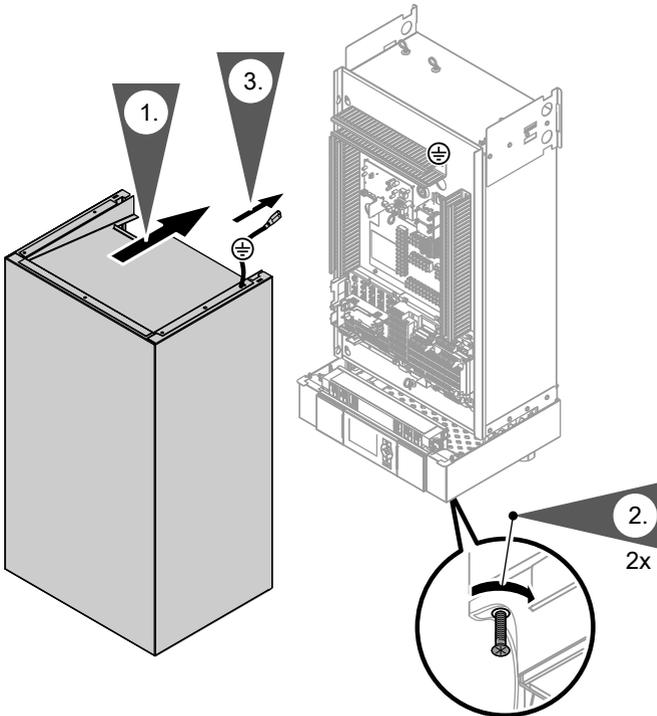


Опасность

Отсутствующее заземление компонентов установки в случае неисправности электрической части может привести к опасному поражению электрическим током.

Смонтировать провод заземления на фронтальной и боковой панели облицовки.

Монтаж фронтальной панели облицовки внутреннего блока



Указание

Для эксплуатации обязательно плотно завинтить стопорные винты.

Закрытие теплового насоса (продолжение)

Монтаж боковой крышки наружного блока

В последовательности, обратной описанию раздела "Открыть клеммную коробку наружного блока", стр. 65.

Операции по первичному вводу в эксплуатацию, осмотру и техническому обл

Дополнительные сведения об операциях см. на соответствующей странице.

	Операции по первичному вводу в эксплуатацию	Операции по осмотру	Операции по техническому обслуживанию	стр.
•	•	•	•	1. Открытие теплового насоса..... 79
•	•			2. Составление протоколов..... 80
•				3. Продуть трубопроводы хладагента и внутренний блок азотом (внутренний блок наполнен азотом с избыточным давлением 1 - 2 бар)
•				4. Выполнить испытание на герметичность и испытание давлением посредством осушенного азота при мин. 20 бар/2,0 МПа (макс. 43 бар/ 4,3 МПа)
•				5. Откачать воздух из трубопроводов хладагента и внутреннего блока..... 80
•				6. Наполнить трубопроводы хладагента и внутренний блок..... 82
•	•	•		7. Испытание на герметичность холодильного контура..... 84
•				8. Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура..... 85
•	•	•		9. Проверить расширительный бак и давление в отопительном контуре..... 88
•	•			10. Проверить прочность электрических подключений внутреннего блока
•	•	•		11. Проверить поддон для конденсата на наружном блоке на свободный слив конденсата
•	•	•		12. Проверить свободный ход вентилятора в наружном блоке..... 88
•		•		13. Очистить теплообменник (испаритель) наружного блока..... 88
•				14. Проверить теплоизоляцию отбортованных соединений

Операции по первичному вводу в эксплуатацию,... (продолжение)

			Операции по первичному вводу в эксплуатацию	
			Операции по осмотру	
			Операции по техническому обслуживанию	стр.
•	•	•	15. Проверить прочность электрических подключений наружного блока.....	89
•	•	•	16. Закрыть тепловой насос, включить главный предохранитель	
•	•	•	17. Включить тепловой насос.....	90
•			18. Ввести установку в эксплуатацию.....	91
•			19. На фирменной табличке внутреннего блока отметить крестиком тип теплового насоса (согласно фирменной табличке наружного блока)	
•	•	•	20. Проверить тепловой насос на необычные шумы (например, шумы при работе вентилятора, компрессора и насоса), при необходимости удалить воздух	
•	•	•	21. Проверить функционирование установки (например, реле, температуры, при наличии тепломеры).....	100
•			22. Инструктаж пользователя установки.....	100

Дополнительные сведения об операциях

Открытие теплового насоса



Опасность

Прикосновение к токоведущим элементам может стать причиной опасных травм электрическим током.

- К клеммным коробкам (контроллер теплового насоса и подключения к сети внутреннего и наружного блока, см. раздел "Обзор подключений: внутренний блок" и "Обзор подключений: наружный блок" **не прикасаться**.
- При проведении работ на приборах (внутренний/ наружный блок) выключить электропитание установки (например, посредством отдельного предохранителя или главным выключателем), проверить отсутствие напряжений и принять меры по предотвращению повторного включения.



Опасность

Отсутствие заземления элементов в случае неисправности электрической части может привести к опасным травмам от воздействия электрического тока и к повреждению элементов.

Обязательно снова подключить все защитные провода.



Внимание

Чтобы предотвратить повреждения прибора, между его установкой и вводом в эксплуатацию должно пройти **не менее 30 мин.**

Работы на холодильном контуре разрешается выполнять **только** сертифицированному персоналу (согласно нормам ЕС 842/2006 и 303/2008).

1. Снять переднюю панель облицовки, см. стр. 36.
2. После окончания работ закрыть тепловой насос, см. стр. 75.



При вводе прибора в эксплуатацию также соблюдать инструкцию по эксплуатации.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Составление протоколов

Занести результаты измерений, полученные в ходе описанного ниже первичного ввода в эксплуатацию, в протоколы, начиная со стр. 134.

Откачать воздух из трубопроводов хладагента и внутреннего блока



Внимание

Ввод в эксплуатацию зависит от атмосферных условий. При высокой относительной влажности воздуха (например, при сильном дожде или тумане) или при наружных температурах ниже $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ надлежащая откачка воздуха из установки **невозможна**.



Опасность

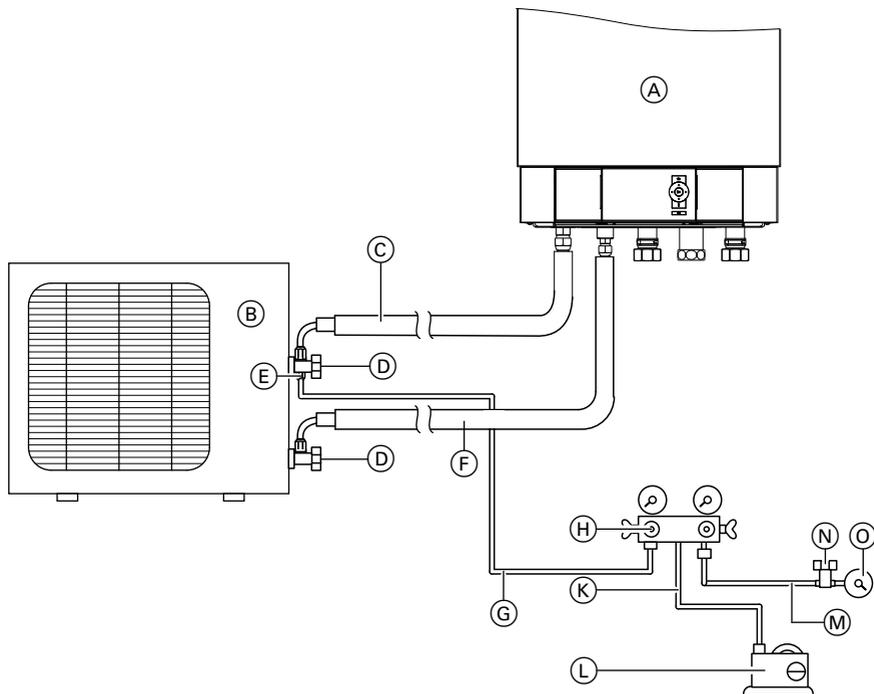
При контакте кожи с хладагентом можно повредить кожу. При работах на холодильном контуре носить защитные очки и защитные перчатки.



Внимание

Перед откачкой воздуха из трубопроводов хладагента и внутреннего блока проверить аэрозольным течеискателем герметичность всех соединений. Клапаны на наружном блоке держать закрытыми и подать в установку азот через сервисный клапан. Испытательное давление равно максимально допустимому рабочему давлению.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Пример для типа AWB/AWB-AC 201.B04

- (A) Внутренний блок
- (B) Наружный блок
- (C) Трубопровод горячего газа
- (D) Наполнительный клапан
- (E) Сервисный клапан (типа Schrader)
- У прибора AWB/AWB-AC, тип 201.B07 сервисный клапан находится на патрубке трубопровода для жидкости.
- (F) Трубопровод для жидкости
- (G) Наполнительный шланг между блоком манометров и наружным блоком
- (H) Блок манометров
- (K) Соединительный шланг между блоком манометров и вакуумным насосом
- (L) Вакуумный насос
- (M) Соединительный шланг между блоком манометров и вакуумметром
- (N) Клапан для вакуумметра
- (O) Вакуумметр

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

- !** **Внимание**
Вакуумметр не подвергать действию давления.
1. Закрыть все клапаны на блоке манометров.
 2. Выполнить все соединения согласно приведенной выше схеме.
- !** **Внимание**
Наполнительный клапан  **должен** оставаться открытым. Конец наполнительного шланга подсоединить **последним** к сервисному клапану . При **всех** подключениях придержать вторым гаечным ключом.
3. Включить вакуумный насос. На блоке манометров открыть клапан вакуумного насоса и клапан подключения горячего газа.

4. Спустя примерно 5 мин открыть клапан вакуумметра. Оставить включенным вакуумный насос, пока вакуумметр не будет показывать примерно 0 бар (минимум 30 мин).

Указание

Необходимое время работы вакуумного насоса зависит от условий окружающей среды.

5. Закрыть на блоке манометров клапан вакуумного насоса. Выключить вакуумный насос и выждать примерно 5 мин. Рост значения индикации на вакуумметре указывает на наличие течи. Устранить течь и повторить процедуру.
6. Закрыть все клапаны на блоке манометров.
7. Снять вакуумный насос и вакуумметр.

Наполнить трубопроводы хладагента и внутренний блок

Указание

- В наружный блок предварительно залит хладагент R410A.
- При длине трубопроводов от 3 до 12 м дополнительное наполнение не требуется.
- Длину трубопроводов хладагента см. на стр. 37.
- Хладагент R410A разрешается добавлять **только в жидком состоянии**.



Опасность

При контакте кожи с хладагентом можно повредить кожу. При работах на холодильном контуре носить защитные очки и защитные перчатки.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Внимание

При добавлении хладагента в установку или его откачке возможны повреждения оборудования.

В проточный теплообменник внутреннего блока подавать воду только с вторичной стороны или полностью опорожнить его.



Внимание

При **всех** подключениях придерживаться вторым гаечным ключом.

Трубопроводы длиной от 3 до 12 м:

1. Отвинтить конец наполнительного шланга от сервисного клапана наружного блока.
2. Навинтить накидную гайку с медным уплотнительным колпачком на сервисный клапан наружного блока: крутящий момент от 15 до 20 Нм.
3. Отвинтить колпачки с наполнительных клапанов наружного блока, открыть оба наполнительных клапана и снова привинтить колпачки.

Указание

Оба наполнительных клапана при включении теплового насоса должны быть открыты.

Трубопроводы длиной от 12 до 30 м:

1. Подсоединить соединительный шланг между блоком манометров и баллоном с хладагентом. Откачать воздух из соединительного шланга и блока манометров.
2. Добавить требуемое количество хладагента (см. таблицу ниже).



Внимание

Хладагент не должен попасть в окружающую среду.

Откачать хладагент из наполнительных шлангов и блока манометров.

3. Закрыть клапаны на блоке манометров.
4. Отвинтить конец наполнительного шланга от сервисного клапана наружного блока.
5. Навинтить накидную гайку с медным уплотнительным колпачком на сервисный клапан наружного блока: крутящий момент от 15 до 20 Нм.
6. Отвинтить колпачки с наполнительных клапанов наружного блока, открыть оба наполнительных клапана и снова привинтить колпачки.

Указание

Оба наполнительных клапана при включении теплового насоса должны быть открыты.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

7. Записать добавленное количество хладагента на фирменной табличке и в рабочем журнале.

Указание для установок с количеством для наполнения свыше 3,0 кг R410A

- *Необходимо вести рабочий журнал.*
- *Требуется ежегодное испытание на герметичность.*

Количество хладагента для наполнения на метр длины трубопровода (для трубопроводов длиной от 12 м до 30 м)

Тип AWB/AWB-AC	R410A, г/м
201.B04	20
201.B07	60
201.B10	60
201.B13	60

Испытание на герметичность холодильного контура



Опасность

R410A представляет собой вытесняющий воздух неядовитый газ. Бесконтрольное выделение хладагента R410A в закрытых помещениях может привести к нехватке воздуха для дыхания и опасности задохнуться.

- В закрытых помещениях обеспечить достаточную вентиляцию.
- Обязательно соблюдать и выполнять предписания и правила обращения с данным хладагентом.



Опасность

При контакте кожи с хладагентом можно повредить кожу. При работах на холодильном контуре носить защитные очки и защитные перчатки.

Проверить все соединения на утечку хладагента:

- Проверить все отбортованные соединения трубопроводов хладагента между внутренним и наружным блоком.
- Проверить все места пайки и резьбовые подключения трубопроводов хладагента во внутреннем и наружном блоке.

Указание

*Работы на холодильном контуре разрешается выполнять **только** сертифицированному персоналу (согласно нормам EC 842/2006 и 303/2008).*

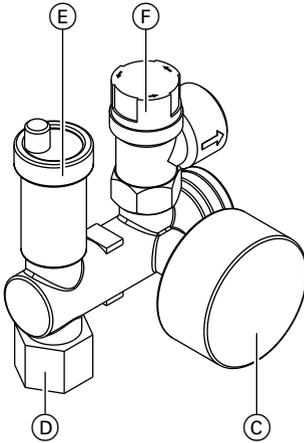
Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура

Наполнение установки неподходящей водой способствует образованию накипи и коррозии и может стать причиной повреждения установки. Относительно качества и количества теплоносителя включая воду для наполнения и подпитки необходимо следовать требованиям VDI 2035.

- Тщательно промыть отопительную установку перед наполнением.
 - Использовать исключительно питьевую воду.
 - При использовании воды, имеющей более 16,8 немецких град. жесткости ($3,0 \text{ моль/м}^3$), необходимо принять меры к умягчению воды, например, используя малую установку для снижения жесткости воды (см. прайс-лист Vitoset фирмы Viessmann).
1. Открыть установленные монтажной организацией обратные клапаны, если таковые имеются.
 2. Проверить давление на входе расширительного бака, при необходимости дозаправить.
 3. Наполнить вторичный контур (промыть) через предоставляемый заказчиком патрубков и удалить из него воздух.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

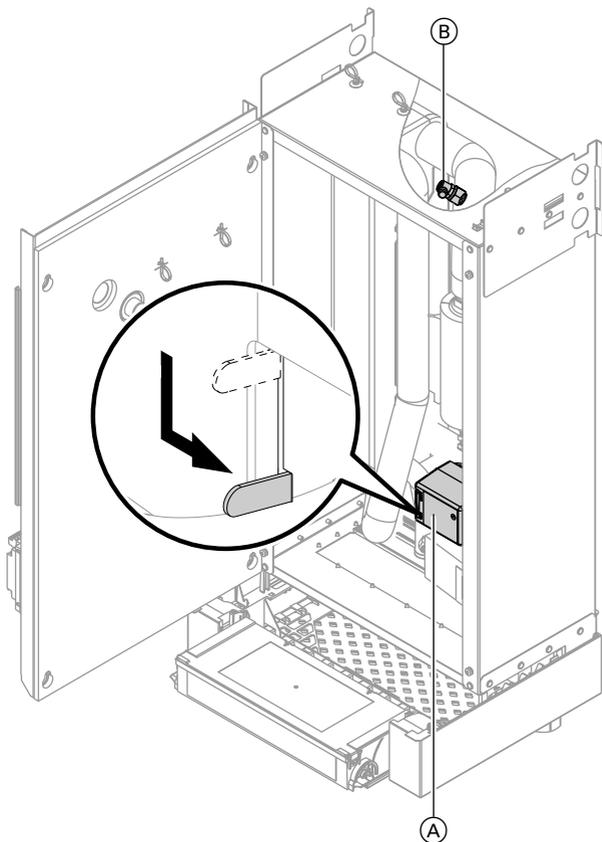


4. Проверить по манометру **С** давление в установке, при необходимости долить воду.
Минимальное давление в установке: 0,8 бар
Допуст. рабочее давление: 3,0 бар
5. Установить щиток контроллера в положение для сервисного обслуживания, см. стр. 103.
6. Откинуть панель управления, см. стр. 101.

Блок предохранительных устройств в комплекте поставки

- С** Манометр
- Д** Подключение G $\frac{3}{4}$
- Е** Воздухоотводчик
- Ф** Предохранительный клапан

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



7. Чтобы избежать повреждений электрических элементов, к ручному воздухоотводчику вторичного контура **(B)** подсоединить приобретаемый отдельно шланг. Открыть ручной воздухоотводчик вторичного контура **(B)**.
8. Посредством рычага переместить 3-ходовой переключающий клапан **(A)** в среднее положение.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

9. Закрыть ручной воздухоотводчик вторичного контура (B).

Проверить расширительный бак и давление в отопительном контуре



Учесть указания по проектированию.

Инструкция по проектированию Vitocal

Проверить свободный ход вентилятора в наружном блоке



Опасность

Запуск вентилятора при открытом наружном блоке может привести к серьезным травмам.

Выключить напряжение наружного блока и принять меры по предотвращению повторного включения.

Принять во внимание возможный инерционный выбег вентилятора.

1. ■ Тип AWB/AWB-AC 201.B04

Вначале отвинтить верхнюю крышку, а затем - переднюю панель облицовки.

■ Тип AWB/AWB-AC 201.B07, 201.B10, 201.B13

Снять воздуховыпускную решетку наружного блока.

2. Повернуть вентилятор рукой.

Очистить теплообменник (испаритель) наружного блока



Опасность

Прикосновение к токоведущим элементам и контакт токоведущих элементов с водой может стать причиной тяжелых травм под действием тока.

Выключить напряжение наружного блока и принять меры по предотвращению повторного включения.

Принять во внимание возможный инерционный выбег вентилятора.

Очистка сжатым воздухом

1. Открыть корпус наружного блока.



Внимание

Острые кромки теплообменника могут стать причиной травм.

Избегать касаний.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

2.  **Внимание**
Чрезмерное давление воздуха с передней стороны и сбоку может стать причиной деформации алюминиевых ребер теплообменника. Направлять пневматический пистолет на теплообменник только спереди и с достаточного расстояния.
3. Проверить алюминиевые ребра теплообменника на отсутствие деформаций и царапин, при необходимости отремонтировать подходящим инструментом (например, гребенкой для пластин).
4. Закрыть корпус наружного блока.

Продувать теплообменник сжатым воздухом **изнутри наружу**.

Проверить прочность электрических подключений наружного блока



Опасность

Прикосновение к токоведущим элементам может привести к тяжелым травмам. Конденсаторы после выключения сетевого питания продолжают находиться под напряжением. Перед работами на наружном блоке выждать минимум 4 мин. для разрядки конденсаторов.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Включить тепловой насос



Внимание

Работа теплового насоса с недостаточным количеством хладагента может привести к повреждению оборудования.

- Перед включением теплового насоса внутренний блок и трубопроводы хладагента должны быть наполнены указанным количеством хладагента и проверена герметичность холодильного контура (см. разделы "Наполнить трубопроводы хладагента и внутренний блок" и "Проверить холодильный контур на герметичность").
- Наполнительные клапаны наружного блока (см. раздел "Наполнить трубопроводы хладагента и внутренний блок") при включении теплового насоса должны быть открыты.

2. Выждать 2 мин.

3. Включить напряжение внутреннего блока.

4. Включить внутренний блок с помощью сетевого выключателя.

Указание

Если внутренний блок будет включен до наружного блока или время ожидания будет короче 2 мин, появится сообщение о неисправности "0A Неиспр. наруж.блок".



Инструкция по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса Vitotronic 200.

Обязательно соблюдать следующую последовательность

1. Включить напряжение наружного блока.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Ввести установку в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию (конфигурацию, параметризацию и проверку функций) можно выполнить с помощью ассистента ввода в эксплуатацию или без него (см. следующие разделы и инструкцию по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса Vitotronic 200).

Указание

Вид и комплект параметров зависят от типа теплового насоса, выбранной схемы установки и используемого вспомогательного оборудования.

Ввод в эксплуатацию с использованием ассистента ввода в эксплуатацию

Ассистент ввода в эксплуатацию автоматически открывает все меню, в которых требуются настройки. При этом автоматически включается "Режим кодирования 1".



Внимание

Ошибки в управлении в "Режиме кодирования 1" могут привести к повреждениям прибора и отопительной установки.

Обязательно соблюдать указания в отдельной инструкции по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса Vitotronic 200, так как иначе гарантия теряет силу.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Включить сетевой выключатель на контроллере теплового насоса.

- Запрос "**Запуск ввода в эксплуатацию?**" появляется при первичном вводе в эксплуатацию **автоматически**.

Указание

*Ассистент ввода в эксплуатацию можно запустить также **вручную**:*

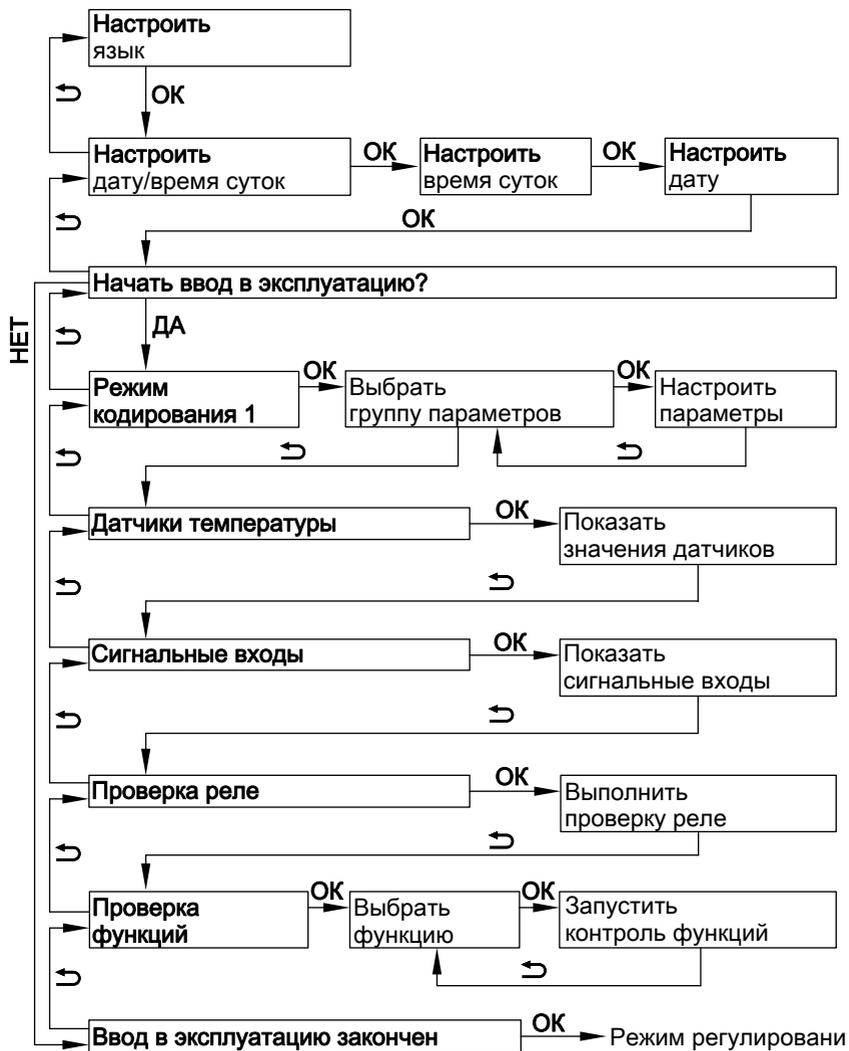
*Для этого при включении контроллера теплового насоса (появляется индикатор хода процесса) **держат** нажатой .*

- При первичном вводе в эксплуатацию появляется текст на немецком языке:

Sprache	
Deutsch	DE <input checked="" type="checkbox"/>
Bulgarski	BG <input type="checkbox"/>
Cesky	CZ <input type="checkbox"/>
Dansk	DK <input type="checkbox"/>
Wählen mit 	

- Вследствие ручной регулировки ряда компонентов прибора при вводе в эксплуатацию контроллер теплового насоса показывает сообщения. Это не является неисправностью прибора.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Ввод в эксплуатацию без ассистента ввода в эксплуатацию

Вход в меню обслуживания

OK и **≡**: нажать одновременно примерно 4 с.

Вход в меню обслуживания возможен из любого меню.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Выход из меню обслуживания

Меню "Обслуживание" остается включенным, пока оно не будет выключено посредством "**Закончить обслуживание?**", или если в течение 30 минут операции управления не выполнялись.

Настройка параметров на примере "Схема установки"

Для настройки одного из параметров необходимо вначале выбрать группу параметров, а затем сам параметр. Все параметры отображаются прямым текстом. Каждому параметру дополнительно присвоен код параметра.

Меню "Обслуживание":

1. **OK** и **≡**: нажать одновременно примерно 4 с.
2. Выбрать "**Режим кодирования 1**".

Требуемые параметры теплового насоса

"Мощность ступени компрессора 5030"

Зависящая от типа тепловая мощность теплового насоса **должна быть** настроена при вводе в эксплуатацию.

Тип AWB/AWB-AC	201.B04	201.B07	201.B10	201.B13
"Мощность ступени компрессора 5030"	4 кВт	7 кВт	10 кВт	13 кВт

3. Выбрать группу параметров: "**Описание установки**"
4. Выбрать параметр: "**Схема установки 7000**"
5. Настроить схему установки: "**6**"

Альтернативно, если меню обслуживания уже было включено:

Расширенное меню:

1. **≡**:
2. "**Обслуживание**"
3. Выбрать "**Режим кодирования 1**".
4. Выбрать группу параметров: "**Описание установки**"
5. Выбрать параметр: "**Схема установки**"
6. Подтвердить код параметра: "**7000**"
7. Настроить схему установки: "**6**"

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Требуемые параметры компонентов, подключаемых монтажной организацией



Подробные пояснения к параметрам

Инструкция по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса Vitotronic 200

Насосы и другие компоненты

Насос/компонент	Параметры	Настройка
Циркуляционный насос отопительного контура	"Описание установки" → "Схема установки 7000" "	<ul style="list-style-type: none"> ■ С отопительным контуром A1/OK1 (для отопительного контура без смесителя) или ■ С отопительным контуром M2/OK2 (для отопительного контура со смесителем)
Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС	Расширенное меню: "Врем. прогр. ЦН ГВС"	Настроить временную программу
Насос для подогрева горячей воды	"Внеш. теплогенератор" → "Деблокировка внешнего теплогенератора 7B00" "Внеш. теплогенератор" → "Деблок.внеш.теплогенерат. для приготовления ГВ 7B0D"	"1" "1"



Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Насос/компонент	Параметры	Настройка
<p>В сочетании с комплектом теплообменника для приготовления ГВС в проточном режиме:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Циркуляционный насос водонагревателя ■ 2-ходовой клапан с электроприводом 	<p>"Описание установки" → "Схема установки 7000"</p>	<p>С приготовлением горячей воды</p>
<p>Комплект привода смесителя для отопительного контура M2/OK2</p>	<p>"Описание установки" → "Схема установки 7000"</p>	<p>С отопительным контуром M2/OK2</p> <p>Указание Установить переключатель S1 в комплекте привода смесителя в положение "2" (см. инструкцию по монтажу комплекта привода смесителя).</p>
<p>Устройство дистанционного управления (например, Vitotrol 200A)</p>	<p>"Отопит. контур 1" → "Дистанц. управление 2003" или "Отопит. контур 2" → "Дистанц. управление 3003"</p>	<p>"1"</p> <p>Указание Выполнить кодирование на Vitotrol 200A для распределения отопительных контуров: H1 для отопительного контура 1 H2 для отопительного контура 2 (см. инструкцию по монтажу Vitotrol 200A)</p>

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Насос/компонент	Параметры	Настройка
Vitocom 100	"Описание установки" → "Vitocom 100 7017"	"1"
Внешний модуль расширения Н1	"Описание установки" → "Внешнее расширение 7010"	"1" <i>Указание</i> Параметры для внешних переключений см. в таблице ниже.

Внешние функции

Внешние функции	Параметры	Настройка
Внешний запрос теплогенерации	Возможно "Внут. гидравлика" → "Температура подачи при внешнем запросе 730С"	Заданная температура подачи при внешнем запросе теплогенерации
Внешнее включение компрессора, смеситель в режиме регулирования или ОТКР.	"Описание установки" → "Действие внеш. запроса на тепл.насос/от.контуры 7014"	"0" - "7" (учесть параметр "Температура подачи при внешнем запросе 730С")
Внешнее переключение режима работы различных компонентов установки	"Описание установки" → "Компоненты установки при внешнем переключении 7011" "Описание установки" → "Режим работы при внешнем переключении 7012" "Описание установки" → "Длительность при внешнем переключении 7013"	"0" - "10" "0" - "3" "0" - "12"

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Внешние функции	Параметры	Настройка
Внешняя блокировка компрессора и насосов	"Описание установки" → "Действие внеш. блокир. на насосы/компрессор 701A"	"0" - "31"
Внешняя блокировка компрессора, смеситель в режиме регулирования или ЗАКР	"Описание установки" → "Действие внеш. блокир. на тепл. насос/от. контуры 7015"	"0" - "8"
	"Описание установки" → "Действие внеш. блокир. на насосы/компрессор 701A"	"0" - "31"

Тип AWB-AC: Функция охлаждения

Параметры для функции охлаждения	Настройка
"Охлаждение" → "Охлаждение 7100"	"3"
"Охлаждение" → "Контур охлаждения 7101"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "1" (отопит. контур A1/OK1) ■ "2" (отопит. контур M2/OK2) ■ "4" (отдельный контур охлаждения SKK)

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проточный водонагреватель для теплоносителя

Параметры проточного водонагревателя для теплоносителя	Настройка
"Доп. электронагрев." → "Деблок. проточного нагрев. для теплоносителя 7900"	"1"
ВОЗМОЖНО "Доп. электронагрев." → "Деблок. прот.нагрев.теплон. для отопления помещений 7902"	"1"
"Доп. электронагрев." → "Мощность проточ. нагреват. при огр.энергоснаб. 790A"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "1" для 3 кВт ■ "2" для 6 кВт ■ "3" для 9 кВт
ВОЗМОЖНО "Горячая вода" → "Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды 6015"	"1"

Внешний теплогенератор

Параметры внешнего теплогенератора	Настройка
"Внеш. теплогенератор" → "Деблокировка внешнего теплогенератора 7В00"	"1"
С насосом для догрева горячей воды: "Внеш. теплогенератор" → "Деблок. доп.нагревателей для пригот. горячей воды 6014"	"1"

Электронагревательная вставка

Параметры электронагревательной вставки	Настройка
"Горячая вода" → "Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды 6015"	"1"
"Горячая вода" → "Деблок. доп.нагревателей для пригот. горячей воды 6014"	"1"

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

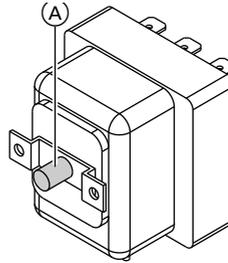
Проверить функционирование установки (например, реле, температуры, при наличии тепломеры)



Внимание

Если тепловой насос, например, в процессе хранения или транспортировки подвергается воздействию температур ниже $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, возможно срабатывание защитного ограничителя температуры проточного водонагревателя для теплоносителя.

Подогреть защитный ограничитель температуры выше $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ и нажать кнопку разблокирования (A) защитного ограничителя температуры.

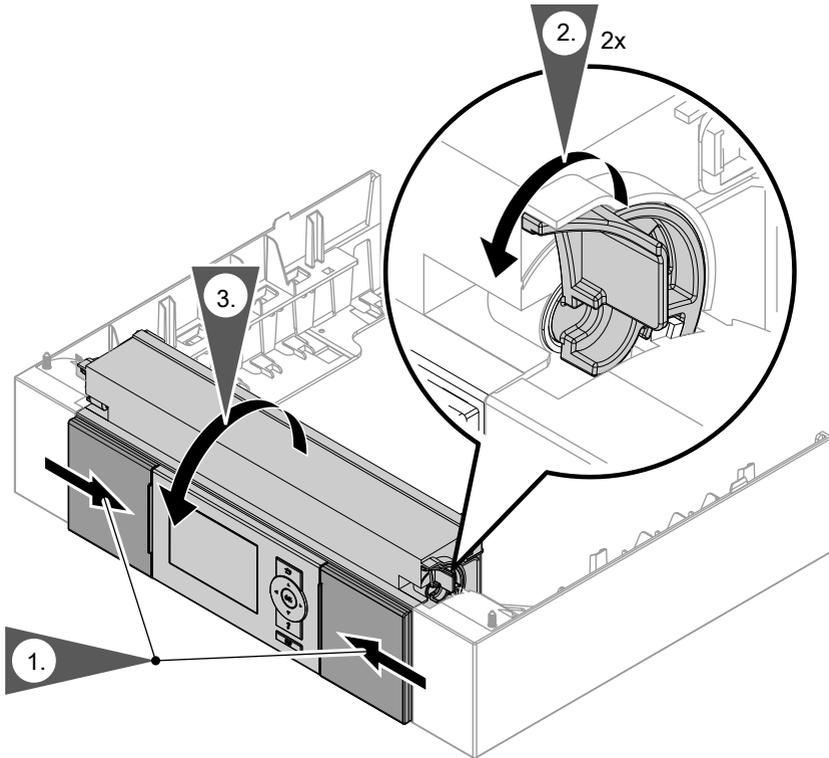


Инструктаж пользователя установки

Изготовитель установки обязан передать пользователю установки инструкцию по эксплуатации и проинструктировать его об управлении установкой.

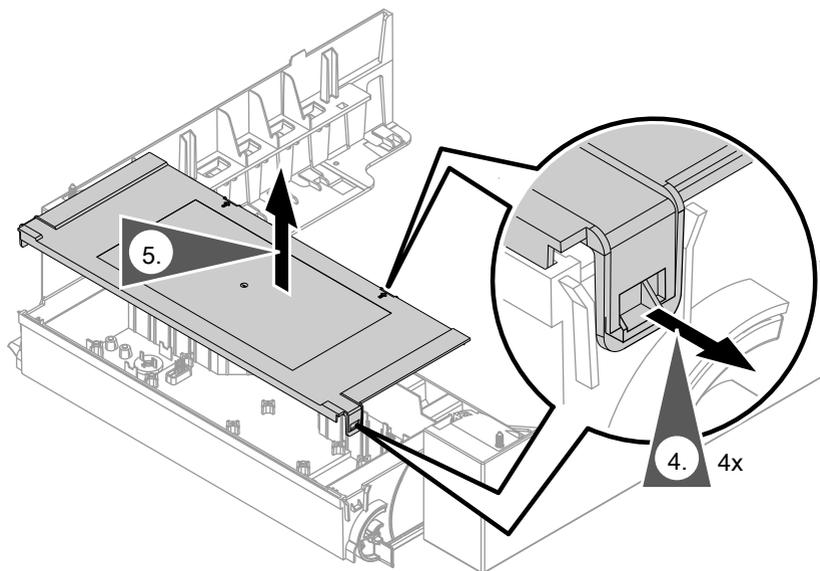
Ремонт

Откинуть панель управления



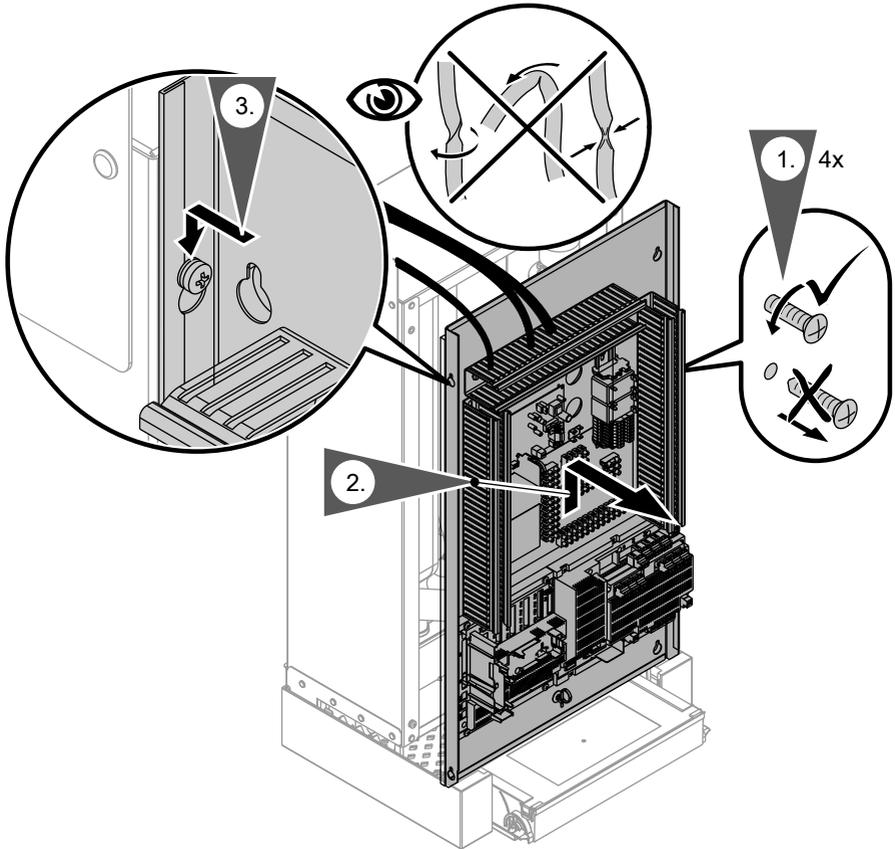
Ремонт (продолжение)

При необходимости снять крышку панели управления



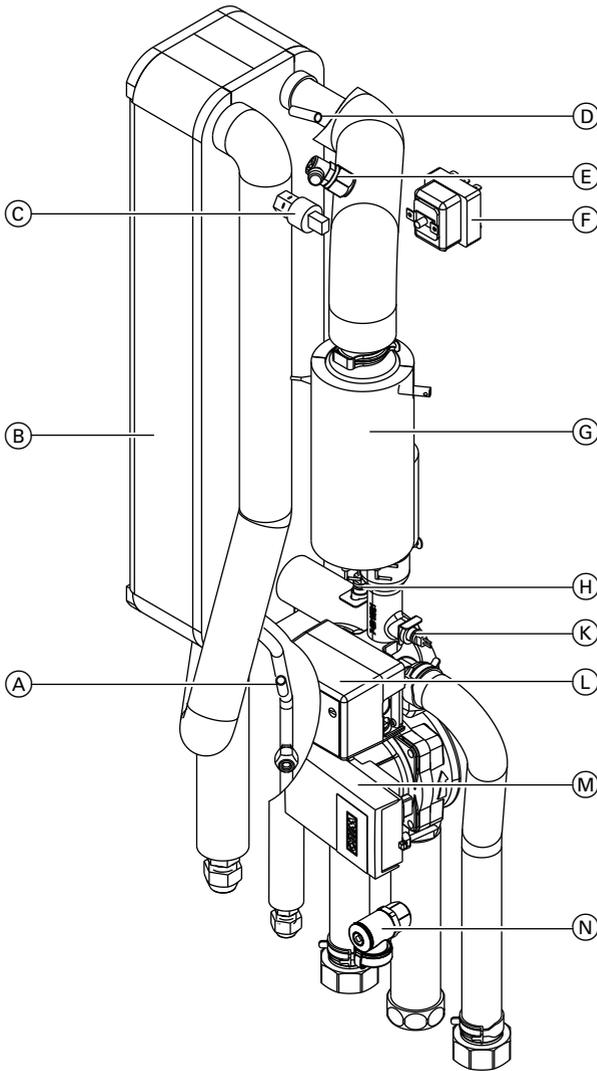
Ремонт (продолжение)

Установить щиток контроллера в положение для сервисного обслуживания



Ремонт (продолжение)

Обзор внутренних компонентов: внутренний блок



- (A) Датчик температуры сжиженного газа (IRT)
- (B) Холодильный конденсатор

- (C) Датчик давления (ITC) для определения температуры конденсации холодильного конденсатора

Ремонт (продолжение)

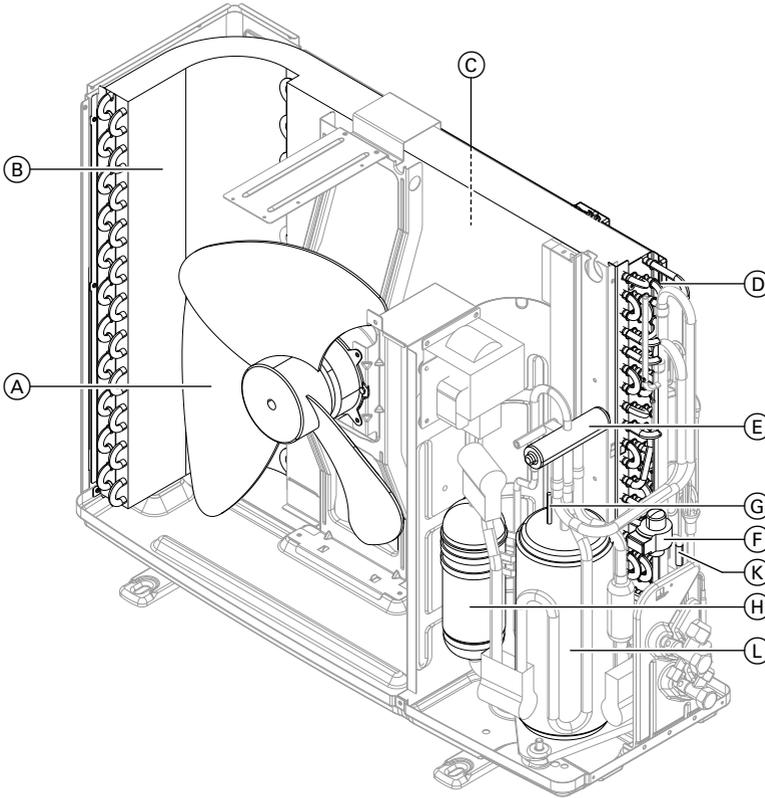
- Ⓓ Датчик температуры вторичного контура перед проточным водонагревателем для теплоносителя (LWT)
- Ⓔ Ручной воздухоотводчик вторичного контура
- Ⓕ Защитный ограничитель температуры (STB) проточного водонагревателя для теплоносителя (только тип AWB-AC)
- Ⓖ Проточный водонагреватель для теплоносителя (только тип AWB-AC)
- Ⓗ Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура
- Ⓚ Датчик температуры подачи вторичного контура
- Ⓛ 3-ходовой переключающий клапан "Отопление/горячая вода"
- Ⓜ Вторичный насос
- Ⓝ Кран заполнения и слива вторичного контура

Обзор внутренних компонентов: наружный блок**Опасность**

Прикосновение к токоведущим элементам может привести к тяжелым травмам. Конденсаторы после выключения сетевого питания продолжают находиться под напряжением. Перед работами на наружном блоке выждать минимум 4 мин. для разрядки конденсаторов.

Ремонт (продолжение)

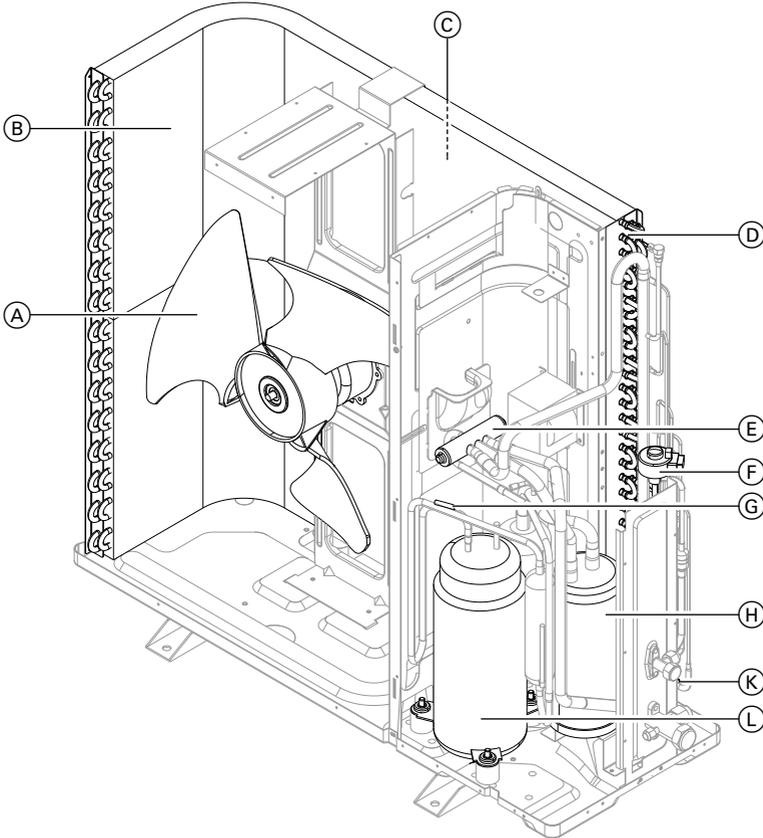
Наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B04



- (A) Вентилятор
- (B) Теплообменник (испаритель)
- (C) Датчик температуры воздуха на входе в испаритель (OAT)
- (D) Датчик температуры испарителя (OMT)
- (E) 4-ходовой переключающий клапан
- (F) Электронный расширительный клапан (EEV)
- (G) Датчик температуры верхней части компрессора (горячий газ) (СТТ)
- (H) Отделитель жидкости
- (K) Датчик температуры хладагента на входе в испаритель (OCT)
- (L) Компрессор

Ремонт (продолжение)

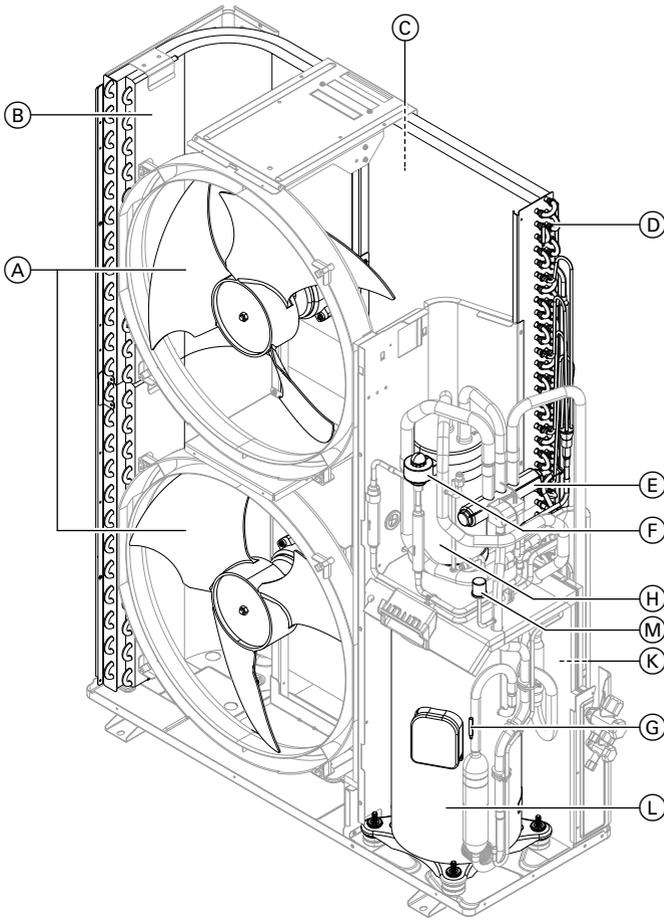
Наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B07



- (A) Вентилятор
- (B) Теплообменник (испаритель)
- (C) Датчик температуры воздуха на входе в испаритель (OAT)
- (D) Датчик температуры испарителя (OMT)
- (E) 4-ходовой переключающий клапан
- (F) Электронный расширительный клапан (EEV)
- (G) Датчик температуры верхней части компрессора (горячий газ) (СТТ)
- (H) Отделитель жидкости
- (K) Датчик температуры хладагента на входе в испаритель (ОСТ)
- (L) Компрессор

Ремонт (продолжение)

Наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B10 и 201.B13



- | | |
|--|--|
| (A) Вентилятор | (F) Электронный расширительный клапан (EEV) |
| (B) Теплообменник (испаритель) | (G) Датчик температуры верхней части компрессора (горячий газ) (СТТ) |
| (C) Датчик температуры воздуха на входе в испаритель (OAT) | (H) Отделитель жидкости |
| (D) Датчик температуры испарителя (OMT) | (K) Датчик температуры хладагента на входе в испаритель (OCT) |
| (E) 4-ходовой переключающий клапан | |

Ремонт (продолжение)

- Ⓛ Компрессор
- Ⓜ Реле высокого давления (pHi)

Опорожнение вторичного контура теплового насоса

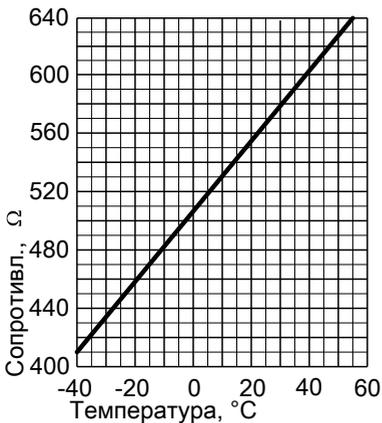
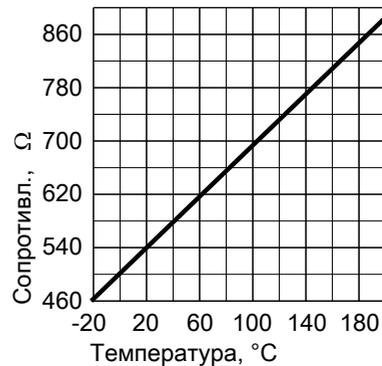
1. Закрывать устанавливаемый монтажной организацией кран KFE.
2. Опорожнить тепловой насос через кран наполнения/опорожнения вторичного контура (см. раздел "Обзор внутренних компонентов: внутренний блок").

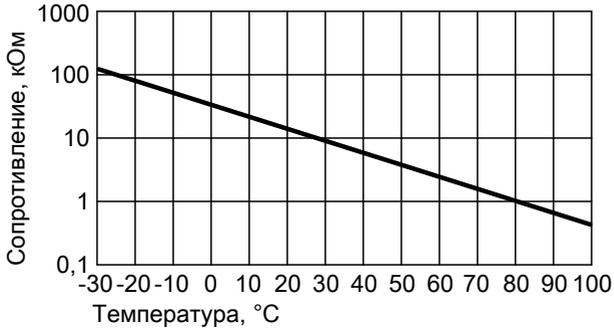
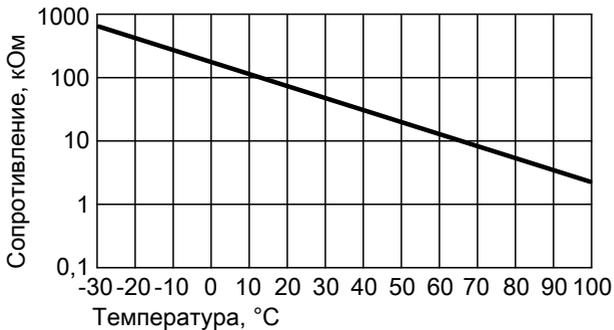
Проверить датчики

Датчик	Измерительный элемент	Монтажное положение	Подключение
<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик наружной температуры (F0) ■ Датчик температуры подачи контура охлаждения (подключенный напрямую отопительный контур A1/OK1 или отдельный контур охлаждения SKK) (F14) ■ Датчики температуры помещения 	Ni 500	Внутренний блок (см. стр. 104)	Плата регуляторов и датчиков (см. стр. 62)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик температуры буферной емкости (F4) ■ Датчик температуры емкостного водонагревателя сверху (F6) и внизу (F7) ■ Датчик температуры подачи установки (F13) ■ Датчик температуры котла внешнего теплогенератора (F20) 	Pt 500		

Ремонт (продолжение)

Датчик	Измерительный элемент	Монтажное положение	Подключение
<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик температуры верхней части компрессора (СТТ) 	NTC 50 кОм	Наружный блок (см. стр. 105)	Регулятор холодильного контура (обратить внимание на наклейки в наружном блоке)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик температуры подачи вторичного контура перед прочным водонагревателем для теплоносителя (LWT) ■ Датчик температуры сжиженного газа (IRT) 	NTC 10 кОм	Внутренний блок (см. стр. 48)	Электронная плата AVI (см. стр. 62)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик температуры хладагента на входе в испаритель (ОСТ) ■ Датчик температуры испарителя (ОМТ) ■ Датчик температуры воздуха на входе в испаритель (ОАТ) 		Наружный блок (см. стр. 105)	Регулятор холодильного контура (обратить внимание на наклейки в наружном блоке)

Датчики температуры, тип Ni 500**Датчики температуры, тип Pt 500**

РЕМОНТ (продолжение)**Датчики температуры NTC 10 кОм****Датчики температуры NTC 50 кОм****Проверить предохранители**

Расположение предохранителей см. на стр. 48 и далее:

- Предохранитель F1 находится на клемме подключения к сети контроллера теплового насоса.
- Предохранитель F3 находится на монтажной плате.
- Предохранитель F101 находится на электронной плате AVI.

Предохранитель F1 и F3:

- T 6,3АН, 250 В~
- макс. мощность потерь $\leq 2,5$ Вт

Предохранитель F101:

- T 1,0AL
- макс. мощность потерь $\leq 2,5$ Вт

Ремонт (продолжение)



Опасность

Прикосновение к токоведущим элементам может стать причиной опасных травм электрическим током.

При работах на приборе обязательно **также обесточить цепь тока нагрузки.**

Извлечение этих предохранителей **не приводит к обесточиванию цепи тока нагрузки.**

Спецификации деталей внутреннего блока

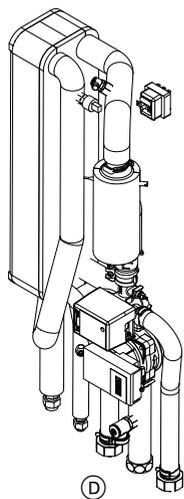
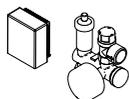
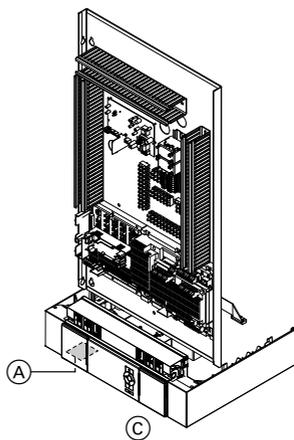
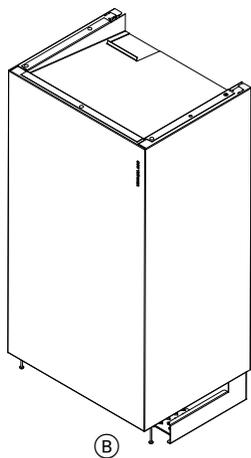
Заказ деталей

Необходимы следующие данные:

- заводской номер (см. фирменную табличку (A))
- узел (из данной спецификации деталей)
- номер позиции детали внутри узла (из данной спецификации деталей)

Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Перечень узлов внутреннего блока



Перечень узлов внутреннего блока (продолжение)

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| Ⓐ Фирменная табличка | Ⓒ Узел электрооборудования |
| Ⓑ Узел корпуса | Ⓓ Узел гидравлики |

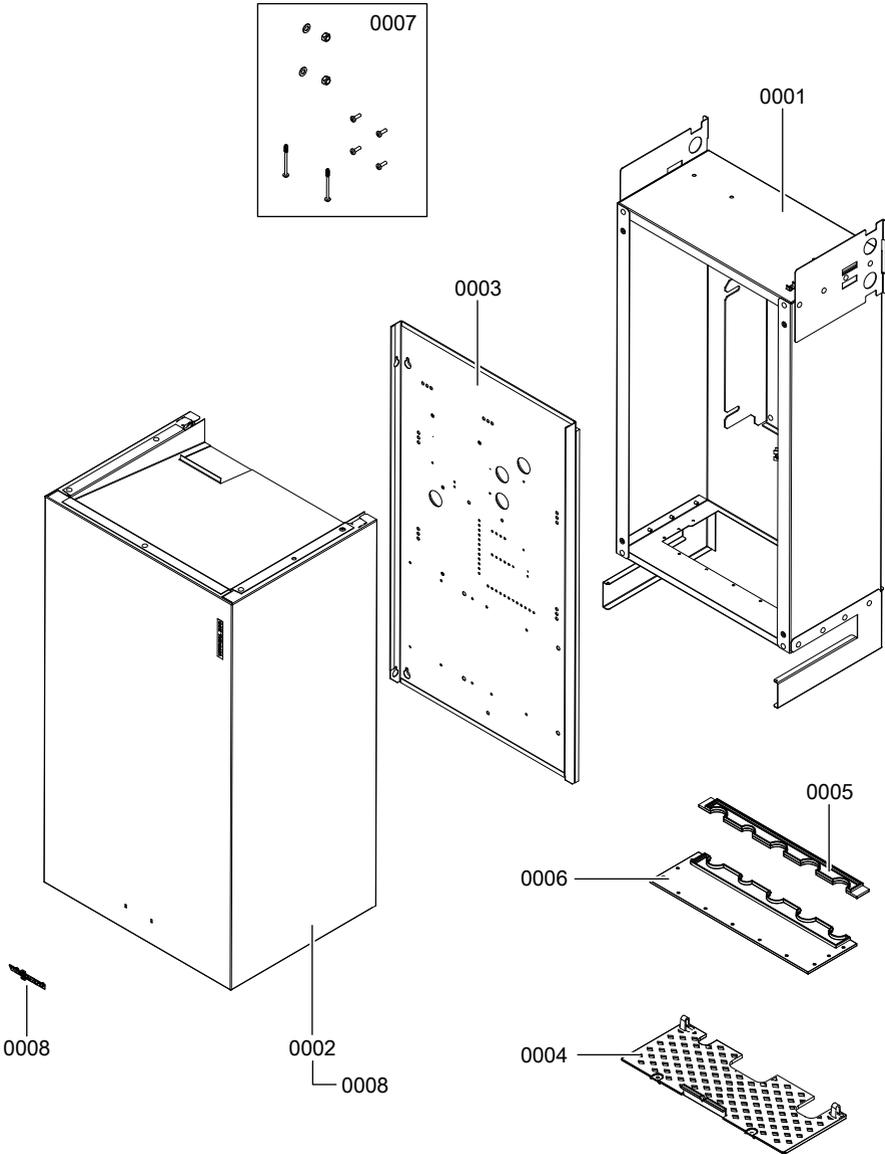
Отдельные детали внутреннего блока без рисунка

- | | |
|--|---|
| 0004 Лакировальный карандаш, белый | 0008 Инструкция по эксплуатации Vitotronic 200, тип WO1B |
| 0005 Лак в аэрозольной упаковке, белый | 0009 Инструкция по сервисному обслуживанию Vitotronic 200, тип WO1B |
| 0006 Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию Vitocal 200-S | |

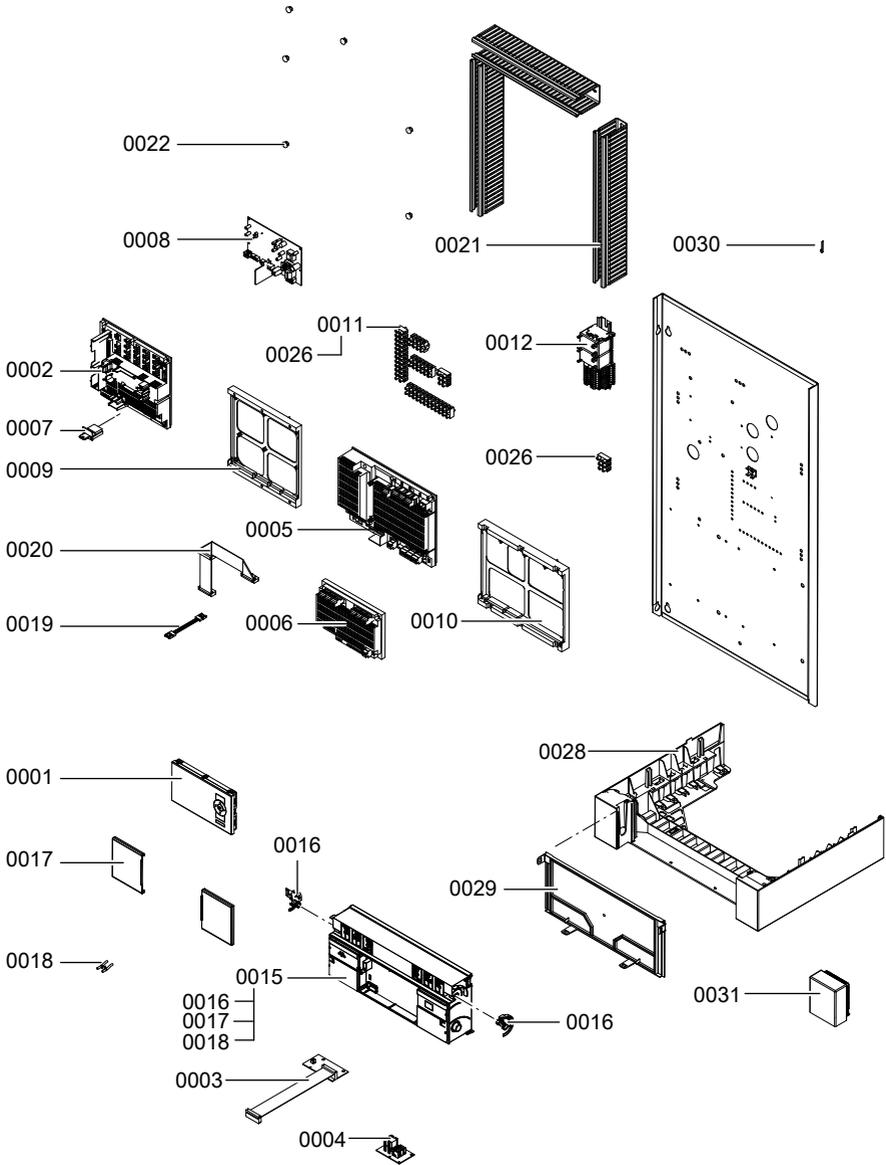
Корпус внутреннего блока

- | | |
|---|---|
| 0001 Рама корпуса | 0006 Трубный проход передний, с уплотнением |
| 0002 Фронтальная панель облицовки | 0007 Винты (комплект) |
| 0003 Щиток контроллера | 0008 Логотип компании Viessmann |
| 0004 Устройство защиты доступа | |
| 0005 Трубный проход задний, с уплотнением | |

Корпус внутреннего блока (продолжение)



Электрооборудование внутреннего блока (продолжение)



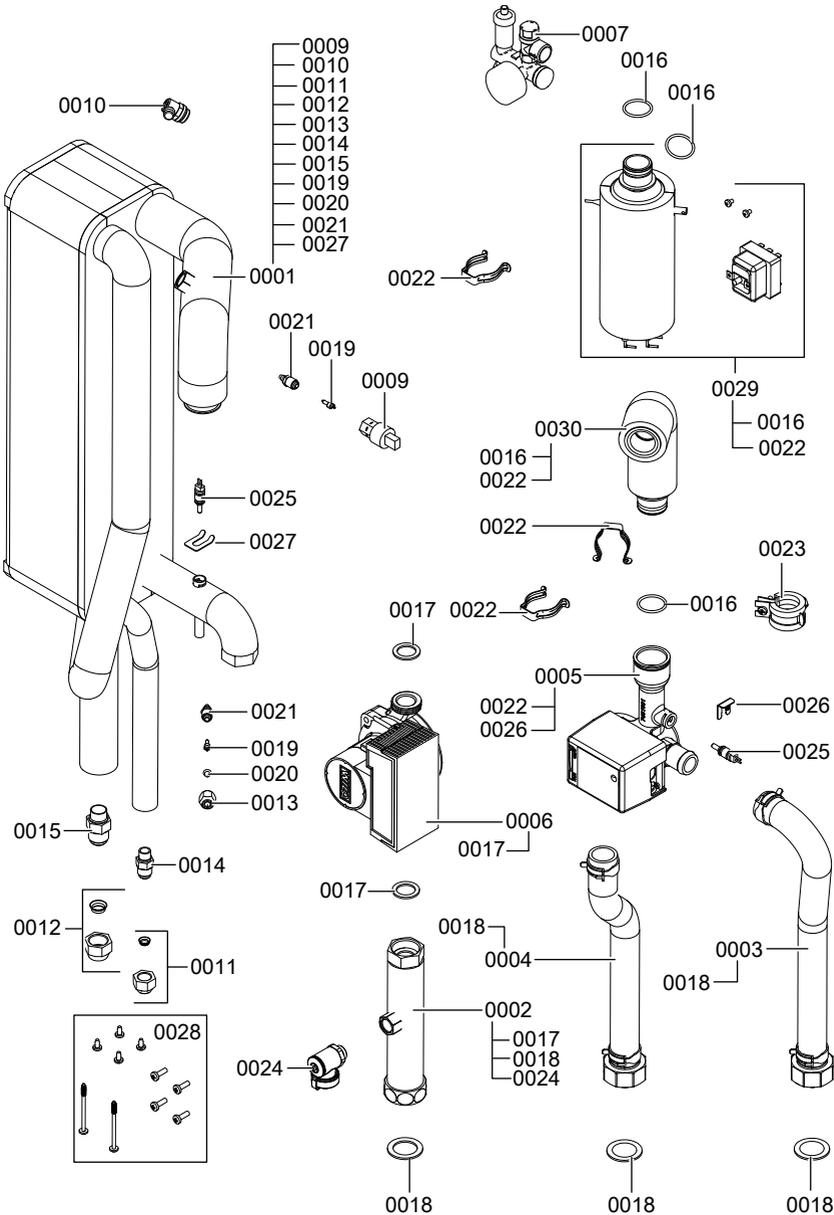
Гидравлика внутреннего блока, тип AWB

- | | | | |
|------|--|------|---|
| 0001 | Группа подключения холодильного конденсатора | 0015 | Патрубок под пайку
10 x 5/8 UNF |
| 0002 | Трубопровод обратной магистрали отопительного контура / обратной магистрали емкостного водонагревателя | 0016 | Патрубок под пайку
15/16 x 7/8 UNF |
| 0003 | Трубопровод 3-ходового переключающего клапана | 0017 | Кольцо круглого сечения
28,0 x 2,5 |
| 0004 | Шланг подающей магистрали отопительного контура | 0018 | Уплотнение 21 x 30 x 2 |
| 0005 | Шланг подающей магистрали емкостного водонагревателя | 0019 | Уплотнение 27 x 28 x 2 |
| 0006 | 3-ходовой переключающий клапан | 0020 | Вентиль типа Schrader |
| 0007 | Насос VI-Тес 15/1-6 | 0021 | Уплотнительный колпачок В 6 |
| 0008 | Группа безопасности | 0022 | Корпус клапана 7/16 |
| 0010 | Датчик давления (ITC) | 0023 | Фиксирующий зажим \varnothing 28 |
| 0011 | Ручной воздухоотводчик G3/8 | 0024 | Резьбовой трубный хомут
D 26-28, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0012 | Накидная гайка 5/8 UNF трубопровода для жидкости | 0025 | Кран наполнения и опорожнения G3/8 |
| 0013 | Накидная гайка 7/8 UNF трубопровода горячего газа | 0026 | Датчик температуры Pt 500 |
| 0014 | Накидная гайка G1/4 с уплотнительным колпачком для вентиля типа Schrader | 0027 | Зажим \varnothing 8 |
| | | 0028 | Пружинный стопор |
| | | 0029 | Винты (комплект) |

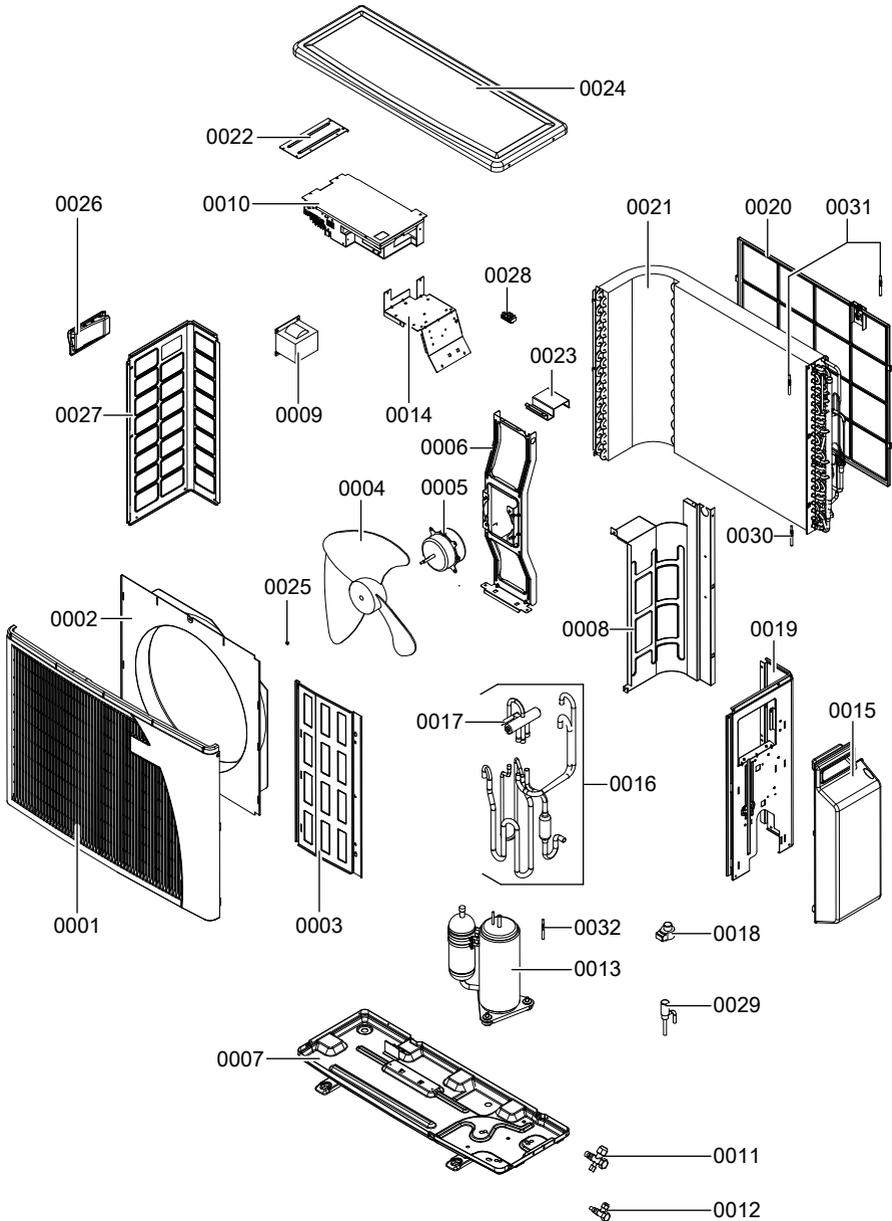
Гидравлика внутреннего блока, тип AWB-AC

- | | | | |
|------|--|------|--|
| 0001 | Группа подключения холодильного конденсатора | 0015 | Патрубок под пайку 15/16 x 7/8 UNF |
| 0002 | Трубопровод обратной магистрали отопительного контура / обратной магистрали емкостного водонагревателя | 0016 | Кольцо круглого сечения 28,0 x 2,5 |
| 0003 | Шланг подающей магистрали отопительного контура | 0017 | Уплотнение 21 x 30 x 2 |
| 0004 | Шланг подающей магистрали емкостного водонагревателя | 0018 | Уплотнение 27 x 28 x 2 |
| 0005 | 3-ходовой переключающий клапан | 0019 | Вентиль типа Schrader |
| 0006 | Насос VI-Тес 15/1-6 | 0020 | Уплотнительный колпачок В 6 |
| 0007 | Группа безопасности | 0021 | Корпус клапана 7/16 |
| 0009 | Датчик давления (ITC) | 0022 | Фиксирующий зажим Ø 28 |
| 0010 | Ручной воздухоотводчик G3/8 | 0023 | Резьбовой трубный хомут D 26-28, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0011 | Накидная гайка 5/8 UNF трубопровода для жидкости | 0024 | Кран наполнения и опорожнения G3/8 |
| 0012 | Накидная гайка 7/8 UNF трубопровода горячего газа | 0025 | Датчик температуры Pt 500 |
| 0013 | Накидная гайка G1/4 с уплотнительным колпачком для вентиля типа Schrader | 0026 | Зажим Ø 8 |
| 0014 | Патрубок под пайку 10 x 5/8 UNF | 0027 | Пружинный стопор |
| | | 0028 | Винты (комплект) |
| | | 0029 | Проточный водонагреватель для теплоносителя |
| | | 0030 | Трубопровод проточного водонагревателя для теплоносителя |

Гидравлика внутреннего блока, тип AWB-AC (продолжение)



Наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B04 (продолжение)



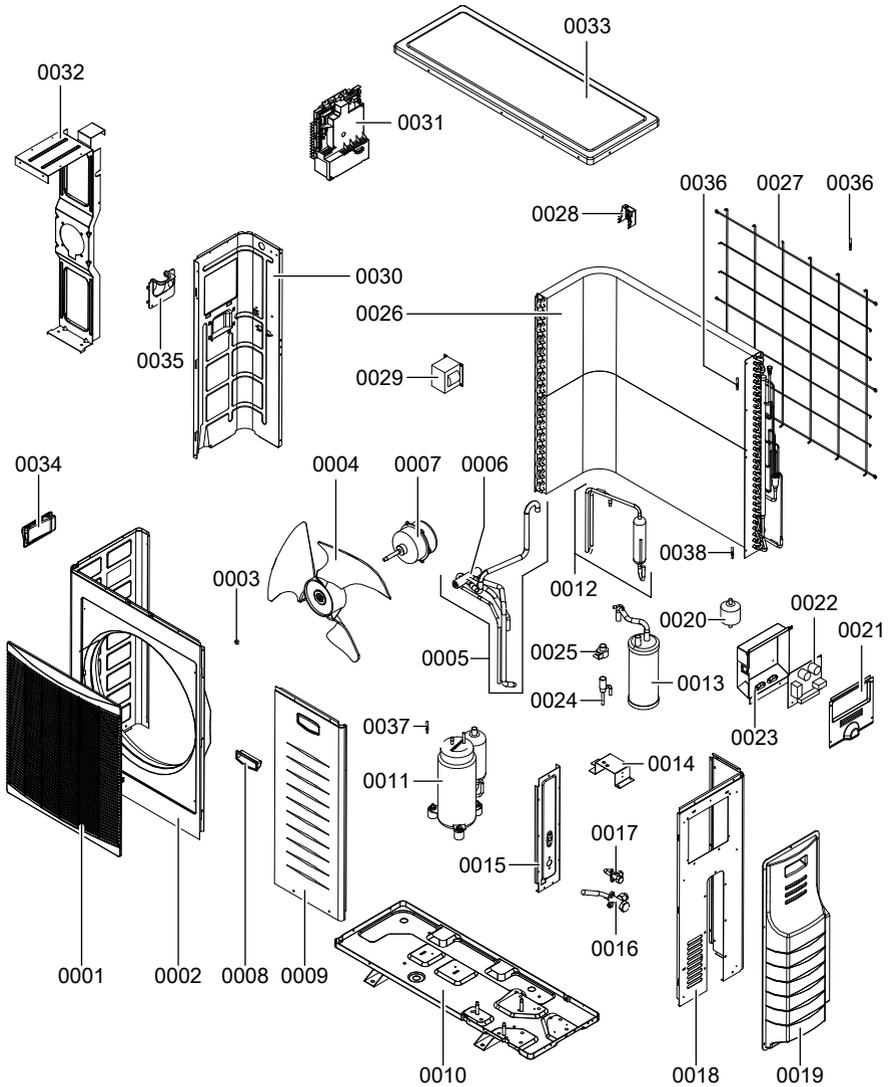
Наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B07

- | | | | |
|------|---|------|--|
| 0001 | Воздуховыпускная решетка | 0023 | Присоединительный щиток |
| 0002 | Боковой щиток слева | 0024 | Электронный расширительный клапан |
| 0003 | Гайка М8 | 0025 | Катушка электронного расширительного клапана |
| 0004 | Осевой вентилятор | 0026 | Теплообменник (испаритель) |
| 0005 | 4-ходовой переключающий клапан в сборе | 0027 | Защитная решетка |
| 0006 | 4-ходовой переключающий клапан | 0028 | Держатель датчика температуры |
| 0007 | Двигатель постоянного тока | 0029 | Трансформатор |
| 0008 | Ручка для переноски | 0030 | Перегородка |
| 0009 | Передняя панель облицовки справа | 0031 | Контроллер ODU |
| 0010 | Панель основания | 0032 | Опора двигателя |
| 0011 | Компрессор | 0033 | Верхняя панель облицовки |
| 0012 | Маслоотделитель | 0034 | Ручка для переноски |
| 0013 | Отделитель жидкости | 0035 | Защитная крышка |
| 0014 | Держатель отделителя жидкости | 0036 | Датчик температуры NTC 10 кОм (OAT/OMT) |
| 0015 | Щиток клапана | 0037 | Датчик температуры NTC 10 кОм (СТТ) |
| 0016 | Запорный вентиль трубопровода горячего газа | 0038 | Датчик температуры NTC 10 кОм (ОСТ) |
| 0017 | Запорный вентиль трубопровода для жидкости | | |
| 0018 | Боковая панель облицовки справа | | |
| 0019 | Крышка клапана | | |
| 0020 | Фильтр-осушитель | | |
| 0021 | Крышка подключения к сети | | |
| 0022 | Электронная плата сетевого фильтра | | |

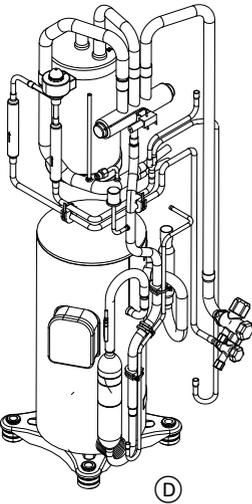
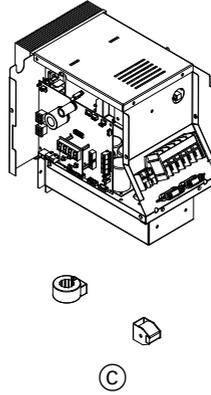
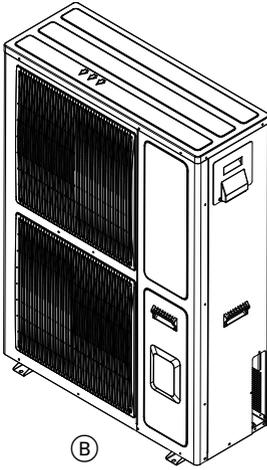
Отдельные детали без рисунка

- | | |
|------|---|
| 0039 | Разгрузка от натяжения |
| 0040 | Катушка 4-ходового переключающего клапана |
| 0041 | Присоединительный уголок трубопровода для отвода конденсата |

Наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B07 (продолжение)



Обзор узлов наружного блока, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13



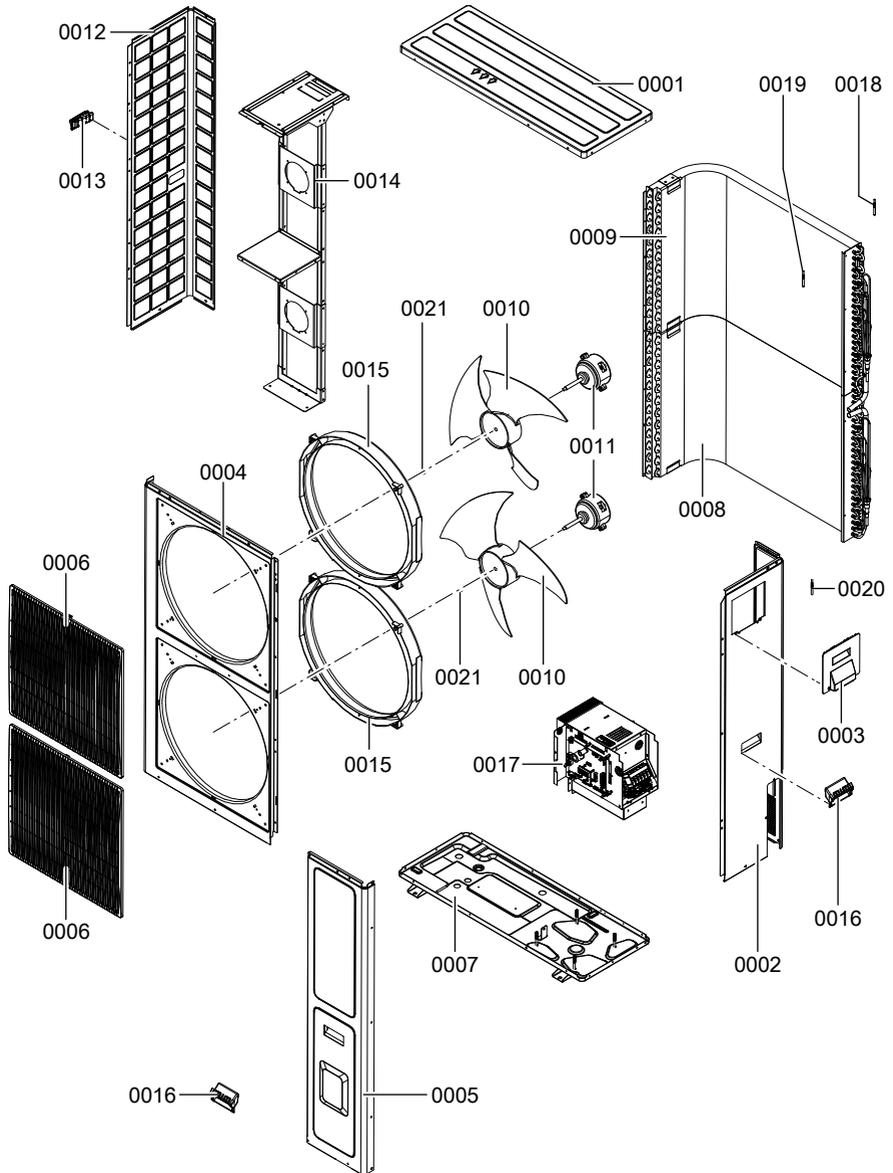
- Ⓐ Фирменная табличка
- Ⓑ Узел корпуса

- Ⓒ Узел электрооборудования
- Ⓓ Узел гидравлики

Корпус наружного блока, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13

0001	Верхняя панель облицовки	0011	Двигатель постоянного тока
0002	Боковая панель облицовки справа	0012	Защитная решетка слева
0003	Крышка подключения к сети	0013	Ручка для переноски слева
0004	Передняя панель облицовки слева	0014	Опора двигателя
0005	Передняя панель облицовки справа	0015	Воздуховпускное кольцо
0006	Воздуховыпускная решетка	0016	Ручка для переноски справа
0007	Панель основания	0017	Контроллер ODU
0008	Теплообменник (испаритель) внизу	0018	Датчик температуры NTC 10 кОм (OAT)
0009	Теплообменник (испаритель) вверху	0019	Датчик температуры NTC 10 кОм (OMT)
0010	Осевой вентилятор	0020	Датчик температуры NTC 10 кОм (OCT)
		0021	Гайка M8

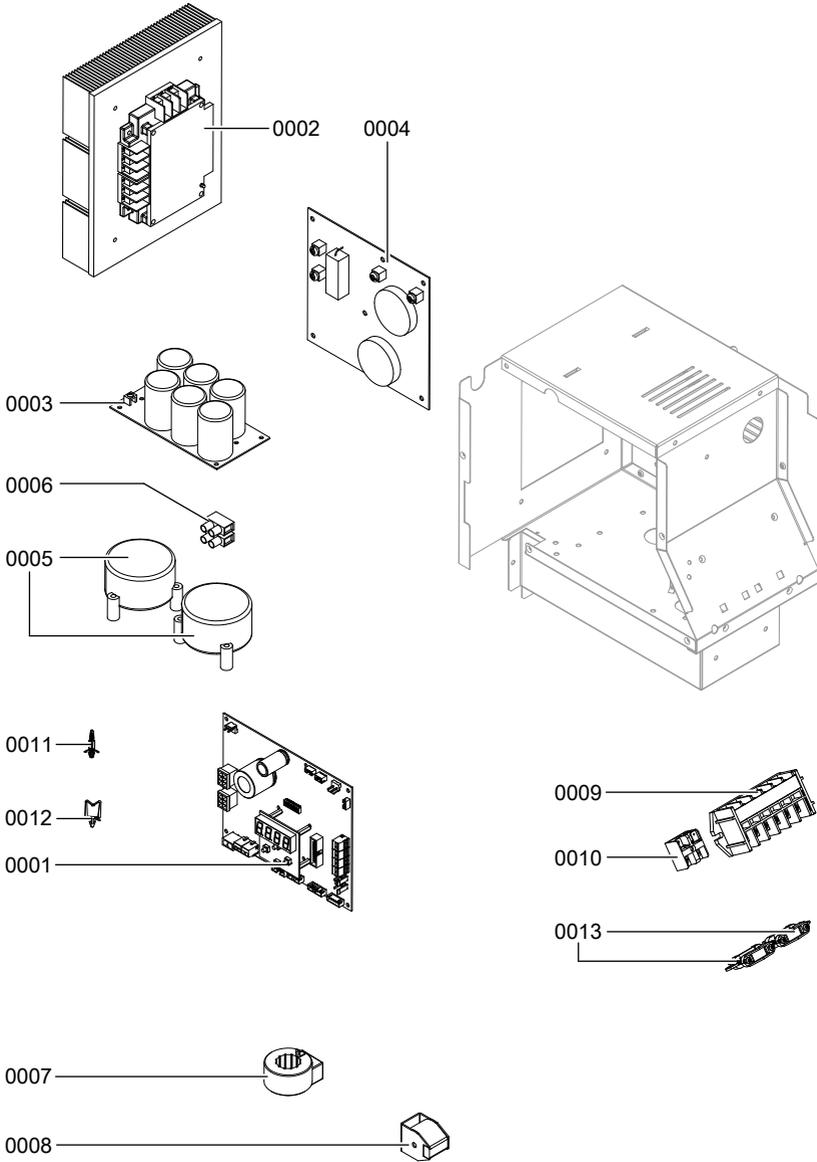
Корпус наружного блока, тип AWB/AWB-AC 201.B10,... (продолжение)



Электрооборудование наружного блока, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13

0001	Главная плата	0016	Кабельный жгут компрессора
0002	Плата драйвера	0017	Кабельный жгут компрессора в сборе
0003	Электронная плата конденсатора	0018	Датчик температуры NTC 10 кОм (ОСТ)
0004	Электронная плата сетевого фильтра	0019	Датчик температуры NTC 50 кОм (СТТ)
0005	Катушки	0020	Кабель связи драйвера
0006	Соединительная клемма	0021	Кабель связи IDU
0007	Катушка электронного расширительного клапана	0022	Сетевой кабель платы регуляторов ODU
0008	Катушка 4-ходового переключающего клапана	0023	Кабель связи пускового регулятора
0009	Клеммная колодка 6-полюс.	0024	Сетевой кабель фильтра драйвера
0010	Клеммная колодка 2-полюс.	0025	Сетевой кабель линейного фильтра
0011	Держатель электронных плат	0026	Сетевой кабель входа регулятора
0012	Кабельный зажим	0027	Кабель электронной платы конденсатора
0013	Разгрузку от натяжения		
Отдельные детали без рисунка			
0014	Датчик температуры NTC 10 кОм (ОМТ)		
0015	Датчик температуры		

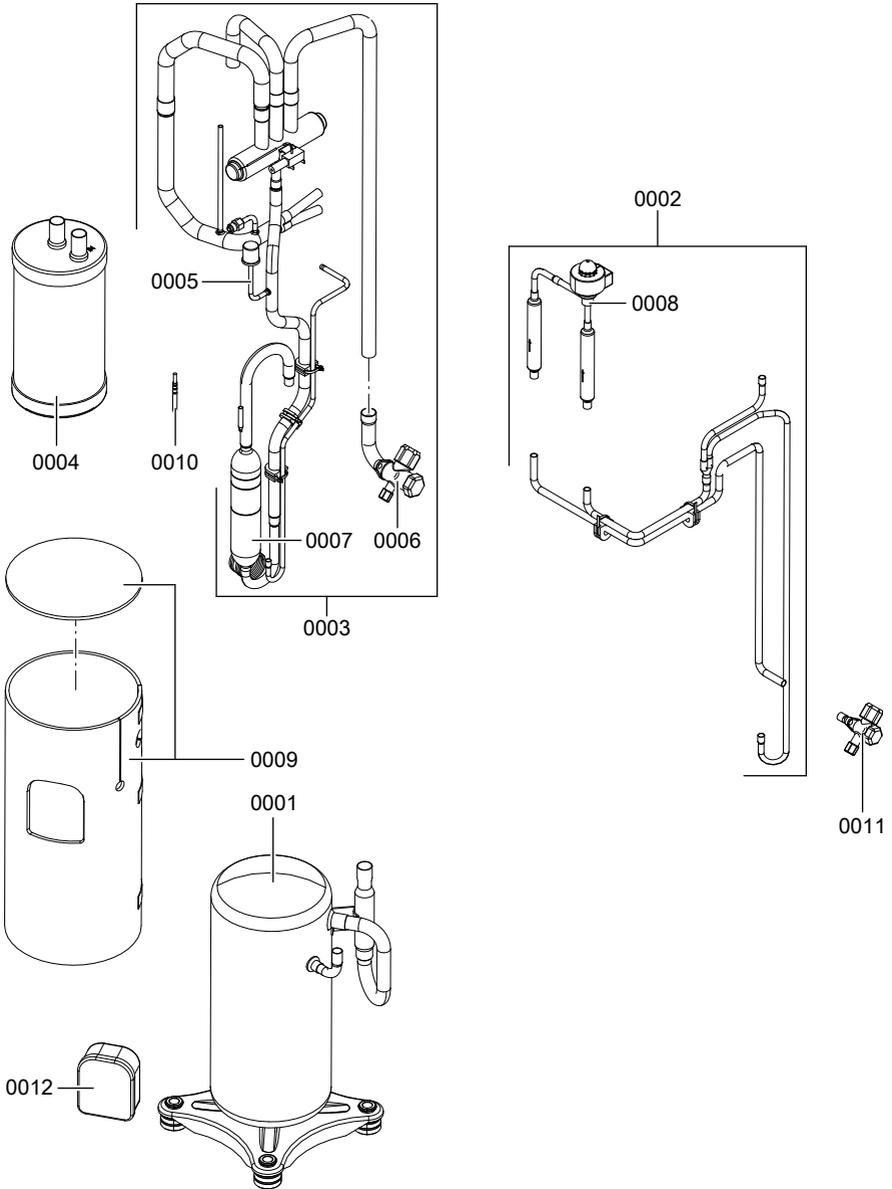
Электрооборудование наружного блока, тип... (продолжение)



Гидравлика наружного блока, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13

- | | | | |
|------|--|------|--|
| 0001 | Компрессор | 0009 | Теплоизоляция компрессора |
| 0002 | Трубопровод электронного расширительного клапана в сборе | 0010 | Датчик температуры NTC 50 кОм (СТТ) |
| 0003 | Трубопровод 4-ходового переключающего клапана в сборе | 0011 | Запорный вентиль трубопровода для жидкости |
| 0004 | Отделитель жидкости | 0012 | Крышка подключения компрессора к сети |
| 0005 | Реле высокого давления | | |
| 0006 | Запорный вентиль трубопровода горячего газа | | |
| 0007 | Маслоотделитель | | |
| 0008 | Электронный расширительный клапан | | |
- Отдельные детали без рисунка**
- | | |
|------|---|
| 0013 | Присоединительный уголок трубопровода для отвода конденсата (при наличии) |
|------|---|

Гидравлика наружного блока, тип АWB/АWB-АС... (продолжение)



Протокол параметров гидравлической системы

Значения настройки и результаты измерений	Заданное значение	Первичный ввод в эксплуатацию
Испытание внешних насосов отопительных контуров		
Тип насоса		
Ступень насоса		
Настройка перепускного клапана		
Ввод в эксплуатацию первичного контура		
Температура воздуха на входе °C		
Температура воздуха на выходе °C		
Разность температур ΔT :		
Температура подачи вторичного контура $K = 35\text{ °C}$ при температуре воздуха на входе $\leq 15\text{ °C}$	от 3 до 5	
Температура подачи вторичного контура $K = 35\text{ °C}$ при температуре воздуха на входе $> 15\text{ °C}$	от 2 до 4	
Испытание смесителя, теплового насоса и насоса загрузки емкостного водонагревателя		
Измерение выполнено при следующих условиях:		
Температура помещения °C		
Температура наружного воздуха °C		
Температура "Темп.бойлера вверх" постоянна?	Да ($\pm 1\text{ K}$)	
Температура подачи вторичного контура °C	растет	от до
Разность температур ΔT "Темп. подачи вторич." / "Темп.обр.линии втор."	от 6 до 8 K	

Протокол параметров регулирования

Описание параметров см. в отдельной инструкции по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса.

Протокол параметров регулирования (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию
Описание установки			
Схема установки	7000	2	
Язык	7001	немецкий	
Разность температур для расчета предела отопл.	7003	40 (± 4 К)	
Разность температур для расчета предела охлажд.	7004	40 (± 4 К)	
Внешний модуль расширен.	7010	0	
Компоненты установки при внешнем переключении	7011	0	
Текущий режим при внешнем переключении	7012	2	
Длительность при внешнем переключении	7013	8 ч	
Действие внеш. запроса на тепл.насос/от.контуры	7014	4	
Действие внеш. блокир. на тепл. насос/от. контуры	7015	4	
Vitocom 100	7017	0	
Действие внеш. блокир. на насосы/компрессор	701A	0	
Общий датчик температуры подачи установки	701B	1	
Компрессор			
Деблокировка компрессора	5000	1	
Мощность ступени компрессора 1	5030	Номинальная тепловая мощность согласно фирменной табличке	



Протокол параметров регулирования (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию
Внеш. теплогенератор			
Деблокировка внешнего теплогенератора	7B00	0	
Приоритет внеш.теплоген./проточ.нагрев.теплоносит.	7B01	1	
Бивалентная температура внешнего теплогенератора	7B02	100 (\pm 10 °C)	
Деблок.внеш.теплогенерат. для приготовления ГВ	7B0D	0	
Горячая вода			
Заданное значение темп. горячей воды	6000	500 (\pm 50 °C)	
Мин. темп-ра горячей воды	6005	100 (\pm 10 °C)	
Макс. темп-ра горячей воды	6006	600 (\pm 60 °C)	
Гистерезис темп. ГВ теплового насоса	6007	70 (\pm 7 K)	
Гистерезис темп. ГВ воды проточ.нагр.теплоносителя	6008	100 (\pm 10 K)	
Оптимизация включ. для приготов. горячей воды	6009	0	
Оптимизация выключ. для приготов. горячей воды	600A	0	
Заданное значение 2 темп. горячей воды	600C	600 (\pm 60 °C)	
Нижний датчик температур. в емкостном водонагрев.	600E	0	
Деблок. доп.нагревателей для пригот. горячей воды	6014	0	
Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды	6015	1	
Приоритет пригот. горячей воды при комб. водонагр.	6016	0	
Попытки включения ГВС после откл. по выс.давлен.	6017	1	
Режим работы насоса загрузки водонагревателя	6020	Не изменять!	

Протокол параметров регулирования (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию
Электронагрев			
Деблок. проточного нагрев. для теплоносителя	7900	0	
Деблок. прот. нагрев. теплон. для отопления помещений	7902	1	
Макс. мощность проточ. водонагревателя	7907	3	
Мощн. проточн. нагрев. после бло- кир. эл. снабж. организ.	790A	0	
Бивалент. темп.-ра проточн. нагревателя теплоносит.	790B	100 (± 10 °C)	
Внутр. гидравлика			
Тепловой насос для сушки бетона	7300	0	
Врем. программа для сушки бетона	7303	0	
Температура подачи при внешнем запросе	730C	500 (± 50 °C)	
Деблок. 3-ход. перекл. клапана отопления/ГВ	730D	1	
Режим вторичного насоса	7340	Не изменять!	
Буферная емкость отопительного контура			
Деблок. буферной емкости/ гидравлич. разделитель	7200	0	
Температура в раб. режиме пост. знач. для буф. емкости	7202	500 (± 50 °C)	
Гистерезис температуры нагрева буф. емкости	7203	50 (± 5 K)	
Макс. температура буферной емкости	7204	600 (± 60 °C)	
Пред. темп. текущ. режима пост. знач. для буф. емкости	7208	100 (± 10 °C)	



Протокол параметров регулирования (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию
Отопит. контур 1			
Нормальная температура помещения	2000	200 (± 20 °C)	
Пониженная температура помещения	2001	160 (± 16 °C)	
Дист. управление	2003	0	
Уровень кривой отопления	2006	0 (± 0 K)	
Наклон кривой отопления	2007	6 ($\pm 0,6$)	
Влияние управления по температуре помещения	200A	10	
Управление по температуре помещения	200B	3	
Макс. температура подачи отопительного контура	200E	400 (± 40 °C)	
Темп. помещения в режиме вечеринки	2022	200 (± 20 °C)	
Отопит. контур 2			
Нормальная температура помещения	3000	200 (± 20 °C)	
Пониженная температура помещения	3001	200 (± 20 °C)	
Дист. управление	3003	0	
Уровень кривой отопления	3006	0 (± 0 K)	
Наклон кривой отопления	3007	6 ($\pm 0,6$)	
Влияние управления по температуре помещения	300A	10	
Управление по температуре помещения	300B	3	
Макс. температура подачи отопительного контура	300E	400 (± 40 °C)	
Темп. помещения в режиме вечеринки	3022	160 (± 16 °C)	
Охлаждение			
Функция охлаждения	7100	0	
Контур охлаждения	7101	1	
Зад.знач. темп. помещения отдельного контура охл.	7102	200 (± 20 °C)	
Мин. темп. подачи охлаждение	7103	100 (± 10 °C)	
Влияние управления по тем. помещения на контур охл.	7104	0	
Уровень кривой охлаждения	7110	0 (± 0 K)	

Протокол параметров регулирования (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию
Наклон кривой охлаждения	7111	12 (\triangleq 1,2)	
Время суток			
Автоматическое переключ. с летнего на зимнее врем	7C00	1	
Начало летн.врем. - месяц	7C01	3	
Начало летн.врем. - неделя	7C02	5	
Начало летн.врем. - день	7C03	7	
Начало зимн.врем. - месяц	7C04	10	
Начало зимн.врем. - неделя	7C05	5	
Начало зимн.врем. - день	7C06	7	
Управление			
Блокировать управление	8800	0	

Технические данные

Vitocal 200-S

Тип A/WB/AWB-AC	201.B04	201.B07	201.B10	201.B13	
Рабочие характеристики в режиме отопления					
при 100 % согласно EN 14511 (A2/W35 °C, разброс 5 K)					
Номинальная тепл. мощность	кВт	3,0	5,6	7,7	10,6
Частота компрессора	Гц	60	65	55	75
Число оборотов вентилятора	об/мин	870	650	650	650
Потребляемая эл. мощность	кВт	0,91	1,73	2,20	3,25
Коэффициент мощности ϵ (COP) в режиме отопления		3,27	3,24	3,50	3,26
Регулирование мощности	кВт	1,1 – 3,8	1,3 – 7,7	4,4 – 9,9	5,0 – 11,9
Рабочие характеристики в режиме отопления					
при 100 % согласно EN 14511 (A7/W35 °C, разброс 5 K)					
Номинальная тепл. мощность	кВт	4,5	8,0	10,9	14,6
Частота компрессора	Гц	60	65	55	75
Число оборотов вентилятора	об/мин	870	650	650	650
Потребляемая эл. мощность	кВт	0,97	1,88	2,36	3,40
Коэффициент мощности ϵ (COP) в режиме отопления		4,64	4,26	4,62	4,29

Технические данные (продолжение)

Тип AWB/AWB-AC	201.B04	201.B07	201.B10	201.B13	
Рабочие характеристики в режиме охлаждения					
при 100 % согласно EN 14511 (A35/W7 °C, разброс 5 K)					
Номин. холодопроизводительность	кВт	3,2	6,2	7,4	9,1
Частота компрессора	Гц	60	65	55	70
Число оборотов вентилятора	об/мин	870	650	650	650
Потребляемая эл. мощность	кВт	1,08	2,40	2,69	3,64
Коэффициент мощности EER в режиме охлаждения		2,96	2,60	2,75	2,50
Регулирование мощности	кВт	1,2 – 3,8	1,6 – 8,0	2,4 – 8,5	2,4 – 10,0
Рабочие характеристики в режиме охлаждения					
при 100 % согласно EN 14511 (A35/W18 °C, разброс 5 K)					
Номин. холодопроизводительность	кВт	4,2	8,8	10,0	12,6
Частота компрессора	Гц	60	65	55	70
Число оборотов вентилятора	об/мин	870	650	650	650
Потребляемая эл. мощность	кВт	1,13	2,63	2,80	4,20
Коэффициент мощности EER в режиме охлаждения		3,72	3,35	3,57	3,00
Температура воздуха на входе					
Режим охлаждения (тип AWB-AC)					
■ мин.	°C	15	15	15	15
■ макс.	°C	45	45	45	45
Режим отопления (тип AWB, AWB-AC)					
■ мин.	°C	-15	-15	-15	-15
■ макс.	°C	35	35	35	35

Технические данные (продолжение)

Тип AWB/AWB-AC		201.B04	201.B07	201.B10	201.B13
Теплоноситель					
при разбросе 10 К					
Емкость (без расширительного бака)	л	2,2	2,2	3,2	3,2
Мин. объемный расход (соблюдать обязательно)	л/ч	600	820	1200	1380
Макс. внешняя потеря давления (RFH) при мин. объемном расходе	мбар	590	540	440	380
Макс. температура подачи	°C	55	55	55	55
Электрические параметры					
Наружный блок					
■ Номинальное напряжение компрессора					
1/N/PE 230 В/50 Гц					
■ Макс. номинальный ток компрессора	A	5	9	10	15
■ Пусковой ток компрессора	A	10,5	15	10	10
■ Пусковой ток компрессора с заблокированным ротором	A	20	25	25	32
■ Ток включения (зарядка конденсаторов постоянного тока)	A	45	< 35	30	30
■ Внутренняя защита предохранителями	A	3,5	3,5	3,15	3,15
■ Степень защиты	IP	24	24	24	24

Технические данные (продолжение)

Тип AWB/AWB-AC	201.B04	201.B07	201.B10	201.B13
Электрические параметры				
Внутренний блок				
Контроллер теплового насоса/электронная система				
■ Номинальное напряжение контроллера/электронной системы		1/N/PE 230 В/50 Гц		
■ Защита предохранителями подключения к сети		1xВ16А		
■ Внутренняя защита предохранителями		Т 6,3А/250 В		
Проточный водонагреватель для теплоносителя				
Только для типа AWB-AC				
■ Номинальное напряжение		1/N/PE 230 В/50 Гц 3/N/PE 400 В/50 Гц		
■ Тепловая мощность	кВт	8,8	8,8	8,8
■ Защита предохранителями подключения к сети		3xВ16А	3xВ16А	3xВ16А
Потребляемая мощность электропитания				
■ Вентилятор (макс.)	Вт	65	70	130
■ Наружный блок (макс.)	Вт	3,0	3,6	5,8
■ Вторичный насос на ступени 3/2/1	Вт	132/92/62	132/92/62	132/92/62
■ Контроллер/электронная система наружного блока (макс.)	Вт	150	150	150
■ Контроллер/электронная система внутреннего блока (макс.)	Вт	5	5	5
■ Макс. мощность контроллера/электронной системы	Вт	1000	1000	1000

Технические данные (продолжение)

Тип AWB/AWB-AC		201.B04	201.B07	201.B10	201.B13
Холодильный контур					
Рабочая среда		R410A	R410A	R410A	R410A
Количество для наполнения	кг	1,2	2,15	2,95	2,95
Добавляемое количество при длине трубопроводов >12 м до ≤30 м	г/м	20	60	60	60
Компрессор (Vollhermetik)	Тип	Rollkolben	Rollkolben	Scroll	Scroll
Допуст. рабочее давление					
■ на стороне высокого давления	бар МПа	43 4,3	43 4,3	43 4,3	43 4,3
■ на стороне низкого давления	бар МПа	43 4,3	43 4,3	43 4,3	43 4,3
Габаритные размеры					
Наружный блок					
Общая длина	мм	869	1040	900	900
Общая ширина	мм	290	340	340	340
Общая высота	мм	610	865	1255	1255
Внутренний блок					
Общая длина	мм	450	450	450	450
Общая ширина	мм	360	360	360	360
Общая высота	мм	905	905	905	905
Общая масса					
Наружный блок	кг	43	66	110	110
Внутренний блок, тип AWB	кг	34	34	37	37
Внутренний блок, тип AWB-AC	кг	38	38	42	42
Допуст. рабочее давление вторичного контура					
	бар МПа	3 0,3	3 0,3	3 0,3	3 0,3

Технические данные (продолжение)

Тип АWB/АWB-АС		201.В04	201.В07	201.В10	201.В13
Подключения					
Подающая магистраль отопительного контура	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Обратная магистраль отопительного контура и обратная магистраль емкостного водонагревателя	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Подающая магистраль емкостного водонагревателя	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Трубопровод для отвода конденсата (наружный блок)	мм	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
Трубопровод для жидкости					
■ Труба Ø	мм	6 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1
■ Внутренний блок	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
■ Наружный блок	UNF	$\frac{7}{16}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
Трубопровод горячего газа					
■ Труба Ø	мм	12 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
■ Внутренний блок	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
■ Наружный блок	UNF	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
Макс. длина трубопровода для жидкости, трубопровода горячего газа	м	20	30	30	30
Измеренный суммарный уровень звуковой мощности (измерение согласно DIN EN 12102/ DIN EN ISO 9614-2) Измеренный уровень звуковой мощности при А7 °С (±3 К)/ W35 °С (±5 К) при номинальной тепловой мощности					
	дБ(А)	60	62	62	63

Заказ на первичный ввод в эксплуатацию теплового насоса

Вышлите этот бланк заказа с приложенной схемой отопительной установки по факсу в местное торговое представительство фирмы Viessmann.

Мы просим, чтобы при вводе в эксплуатацию с вашей стороны присутствовал квалифицированный специалист.

Данные установки:

Заказчик _____

Местонахождение
установки _____

Отметить крестиком пункты:

- Гидравлическая схема для примера установки прилагается:
 - Пример установки 1
 - Пример установки 2
 - Чертеж альтернативной гидравлической схемы
- Отопительные контуры полностью смонтированы и наполнены
- Монтаж электрооборудования полностью выполнен
- Гидравлические линии полностью теплоизолированы
- Монтаж оборудования холодильного контура полностью выполнен
- Все окна и наружные двери уплотнены
- Элементы для режима охлаждения полностью смонтированы (опция)

Желаемый срок:

1. Дата _____
Время суток _____

2. Дата _____
Время суток _____

На заказанные у фирмы Viessmann услуги мне/нам будет выставлен счет в соответствии с действующим прайс-листом фирмы Viessmann.

Населенный
пункт/дата _____

Подпись _____

Свидетельство о соответствии стандартам

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Аллендорф, со всей ответственностью заявляем, что изделие **Vitocal 200-S, тип AWB** и **AWB-AC** с контроллером теплового насоса **Vitotronic 200, тип WO1B** соответствует следующим стандартам:

DIN 8901	EN 61 000-3-11; 2001-04
DIN 8975	EN 61 000-3-12; 2005-09
EN 50 090-2-2; 2007-11	EN 62233 2008-11 (VDE 0700-366)
EN 55 014-1; 2010-02	EN 62233 Ver.1 2009-04 (VDE 0700-365)
EN 55 014-2; 2009-06	EN ISO 12100-1
EN 55022; 2008-05	EN ISO 13857
EN 60 335-2-40; 2010-03	EN 349
EN 60 335-1 с A14; 2010-11	EN 378
EN 61 000-3-2; 2010-02	BGR 500-глава 2.35
EN 61 000-3-3; 2009-06	

В соответствии с положениями указанных ниже директив данному изделию присвоено обозначение **CE**:

2004/108/EC	2006/42/EC
97/23/EC	2006/95/EC

Сведения согласно директиве по аппаратам, работающим под давлением (97/23/EC): категория I, модуль A

При энергетической оценке отопительных и вентиляционных установок в соответствии с DIN V 4701-10, которая требуется согласно Положению об экономии энергии, определение показателей установок, в которых используется изделие **Vitocal 200-S**, можно производить с учетом **полученных характеристик изделия**.

Аллендорф, 20 октября 2011 года

Viessmann Werke GmbH&Co KG



по доверенности Манфред Зоммер

Предметный указатель

Т

Technische характеристики.....140

В

Vitocom.....97

А

Ассистент ввода в эксплуатацию...91

Аэрозольный течейскаатель.....80

Б

Байпас буферной емкости отопительного контура.....51

Бетонный фундамент.....34

Блокировка энергоснабжающей организацией.....9, 70, 71, 72

Блокирующий сигнал.....72, 73

Блок манометров.....81

Блок предохранительных устройств.....86

В

Вакуумметр.....81

Вакуумный насос.....82

Ванна конденсата.....31

Ввод в эксплуатацию.....79

Ввод кабелей.....45

Вентилятор.....106, 107, 108

Ветровая нагрузка.....30

Включение прибора.....90

Включение теплового насоса.....90

Внешнее включение компрессора

■ настройка параметров.....97

Внешнее переключение режима

работы

■ настройка параметров.....97

Внешние функции.....97

Внешний запрос теплогенерации

■ настройка параметров.....97

Внешний модуль расширения H1...97

Внешняя блокировка

■ настройка параметров.....98

Внутренние компоненты.....104, 105

Внутренний блок

■ внутренние компоненты.....104

■ габаритные размеры.....7, 144

■ длина кабелей.....9

■ закрыть.....75

■ масса.....144

■ монтаж.....34

■ настенный монтаж.....36

■ подключение к сети проточного водонагревателя для теплоносителя.....71

■ трубопроводы хладагента.....41

■ установка.....34

■ электрические параметры.....143

■ электрическое подключение.....48

Внутрипольное отопление.....52

Воздухоотводчик.....86

Вторичный контур

■ наполнение и удаление воздуха. 85

■ подключить.....43

Вторичный насос.....62

Выбор группы параметров.....94

Высота помещения.....34

Г

Габаритные размеры.....7

■ внутренний блок.....144

■ наружный блок.....144

Гарантия.....91

Гидравлическая монтажная

схема.....12, 21

Грунтовый монтаж

■ наружный блок.....33

Д

Датчики.....104, 105

Датчики температуры.....62

Датчик наружной температуры.....109

Предметный указатель (продолжение)

- Датчик температуры 109
- верхняя часть компрессора (СТТ).....106, 107, 108
 - воздух на входе в испаритель (ОАТ).....106, 107, 108
 - испаритель (ОМТ).....106, 107, 108
 - кривая NTC.....111
 - хладагент на входе в испаритель (ОСТ).....106, 107, 108
- Датчик температуры, тип Ni 500
- кривая.....110
- Датчик температуры, тип Pt 500
- кривая.....110
- Датчик температуры буферной емкости.....109
- Датчик температуры верхней части компрессора.....110
- Датчик температуры воздуха на входе в испаритель.....110
- Датчик температуры емкостного водонагревателя.....109
- Датчик температуры испарителя.....110
- Датчик температуры котла.....109
- Датчик температуры подачи вторичного контура.....110
- Датчик температуры подачи контура охлаждения.....109
- Датчик температуры подачи установки.....109
- Датчик температуры помещения.....109
- Датчик температуры сжиженного газа.....110
- Датчик температуры хладагента на входе в испаритель.....110
- Деблокировка
- дополнительный электронагреватель.....99
 - проточный водонагреватель для теплоносителя.....99
- Деблокировка дополнительного электронагревателя.....99
- Декларация безопасности.....147
- Длина кабелей.....9
- Длина кабеля.....9
- Длина трубопровода
- трубопроводы хладагента.....37, 83, 145
- Длина трубопроводов
- трубопроводы хладагента.....82
- Догрев горячей воды.....57
- Дополнительный электронагреватель
- настройка параметров.....99
- ### З
- Завершение обслуживания.....94
- Зависящая от типа тепловая мощность.....94
- Заказ на первичный ввод в эксплуатацию.....146
- Закрытие теплового насоса.....75
- Заливаемая в установку вода.....85
- Замыкание потоков воздуха.....29
- Запорный вентиль.....62
- Защита предохранителями
- Подключение к сети наружного блока.....70
 - подключение к сети проточного водонагревателя для теплоносителя.....71
- Защитные очки.....80, 82, 84
- Защитные перчатки.....80, 82, 84
- Защитный навес.....31
- Звукоизоляция.....34
- ### И
- Изоляция вибраций.....31
- Инструктаж пользователя установки.....100
- Интерфейсная плата.....64
- Испаритель.....106, 107, 108
- Испытание давлением.....77
- Испытание на герметичность.....77
- ежегодно.....84
 - холодильный контур.....84

Предметный указатель (продолжение)

К

Качество воды.....85
 Кнопка разблокирования.....100
 Количество для наполнения
 ■ хладагент.....83
 Комплект консолей.....34
 Комплект консолей для настенного монтажа.....30
 Комплект привода смесителя. .53, 96
 Комплект теплообменника для приготовления ГВС в проточном режиме62
 Компрессор 106, 107, 109
 ■ макс. угол наклона.....29
 Конденсат
 ■ свободный слив.....31
 Консоли для грунтового монтажа. .30
 Консоль для грунтового монтажа. .33
 Контроллер теплового насоса
 ■ сетевой присоединительный кабель.....9
 Контур внутривольного отопления. 52
 Концентратор шины KM-BUS.....63
 Кран KFE.....109
 Кривая
 ■ датчики температуры NTC.....111
 ■ датчик температуры, тип Ni 500 110
 ■ датчик температуры, тип Pt 500 110
 Кривая NTC
 ■ датчики температуры.....111
 ■ датчики температуры NTC.....111
 Кривые датчиков.....109
 Крутящий момент
 ■ для трубопроводов хладагента.....40, 42
 ■ накидная гайка сервисного клапана.....83

М

Макс. перепад высот между внутренним и наружным блоком.....37
 Манометр.....86
 Маслоподъемные колена.....37

Масса.....31
 ■ внутренний блок.....144
 ■ наружный блок.....144
 Меню "Обслуживание"
 ■ вход в меню обслуживания.....93
 ■ вызов.....94
 ■ выход.....94
 Минимальные расстояния
 ■ внутренний блок.....35
 ■ наружный блок.....32
 Минимальный объем помещения...35
 Монтаж
 ■ внутренний блок.....34
 ■ наружный блок.....29
 Монтаж наружного блока
 ■ комплект консолей для настенного монтажа.....30
 ■ консоли для грунтового монтажа 30
 Монтажная схема.....12, 15, 21, 23
 Мощность ступени компрессора.....94

Н

Навесной датчик влажности.....45
 Наполнение 85
 ■ холодильный контур.....82
 Наполнение трубопроводов хладагента.....82
 Наполнение холодильного контура 82
 Наполнительный клапан
 ■ наружный блок.....83
 Наполнительный шланг.....83
 Направление ветра.....30

Предметный указатель (продолжение)

- Наружный блок
- внутренние компоненты.....105
 - габаритные размеры.....144
 - длина кабелей.....9
 - закрыть.....76
 - масса.....144
 - монтаж.....29
 - наполнительный клапан.....83
 - настенный монтаж.....34
 - очистка.....88
 - подключение к сети.....69
 - проверка электрических подключений.....89
 - сервисный клапан.....83
 - сетевой присоединительный кабель.....9
 - трубопроводы хладагента.....39
 - электрические параметры.....142
 - электрическое подключение.....65
- Насос для догрева горячей воды...95
- Насосы.....50, 95, 104, 105
- Настенный монтаж
- внутренний блок.....36
 - комплект консолей.....34
 - наружный блок.....34
- Настройка параметров.....94
- внешнего модуля расширения H197
 - для Vitocom 100.....97
 - для внешнего запроса теплогенерации.....97
 - для внешнего переключения режима работы.....97
 - для внешней блокировки.....98
 - дополнительного электронагревателя.....99
 - комплекта привода смесителя...96
 - насоса для догрева горячей воды95
 - проточного водонагревателя для теплоносителя.....99
 - устройства дистанционного управления.....96
 - циркуляционного насоса водонагревателя.....96
 - циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС.....95
 - циркуляционного насоса отопительного контура.....95
- Настройка параметров
- для внешнего включения компрессора.....97
- Настройки параметров
- пример установки 1.....19
 - пример установки 2.....27
- Неисправность высокого давления30
- Необходимые настройки параметров
- пример установки 1.....19
 - пример установки 2.....27
- Низкий тариф.....70, 71
- Низковольтные кабели.....46
- Нормы для работ на холодильном контуре.....84

Предметный указатель (продолжение)

О

Обзор

- внутренние компоненты.....104, 105
- датчики.....104, 105
- краны.....104, 105
- насосы.....104, 105

Обзор схем установки.....10

Обзор электрических подключений 48

Обратная магистраль емкостного водонагревателя.....145

Обратная магистраль емкостного водонагревателя/теплоносителя...43

Обратная магистраль отопительного контура.....145

Обслуживание.....79

Объем помещения.....35

Ограничитель максимальной температуры.....52

Опорожнение вторичного контура 109

Опорожнить вторичный контур.....109

Осмотр.....79

Отделитель жидкости.....106, 107, 108

Откачать воздух из холодильного контура.....80

Откачка воздуха из трубопроводов хладагента.....80

Откачка воздуха из холодильного контура.....80

Откинуть панель управления.....101

Открытие теплового насоса.....79

Оттаивание.....29

Охлаждающее потолочное перекрытие.....45

Охлаждение.....50, 51

Очистка теплообменника.....88

П

Панельная система охлаждения...45

Параметры

- внешние функции.....97
- внешний теплогенератор.....99
- для теплового насоса.....94
- компоненты, приобретаемые отдельно.....95
- протокол.....134
- функция охлаждения.....98
- электронагревательная вставка..99

Параметры гидравлической системы.....134

Параметры подключения 62

- рабочие элементы.....55

Параметры регулирования, протоколы.....134

Первичный ввод в эксплуатацию.....79, 92, 146

Переключающие контакты

- навесной датчик влажности.....45

Переключающий клапан.....62, 106, 107, 108

Плата датчиков.....62

Подающая/обратная магистраль емкостного водонагревателя.....43

Подающая/обратная магистраль отопительного контура.....43

Подающая магистраль емкостного водонагревателя.....145

Подающая магистраль емкостного водонагревателя/отопительного контура.....43

Подающая магистраль отопительного контура.....145

Подающая магистраль охлаждающей воды.....45

Подготовка подключений.....8

Подключение

- вторичный контур.....43
- контур охлаждения.....45
- трубопроводы хладагента.....37
- электрическое.....45

Предметный указатель (продолжение)

- Подключение контура охлаждения. 45
- Подключение к сети
- компрессор.....65
 - наружный блок.....69
 - общие указания.....67
 - проточный водонагреватель для теплоносителя.....71
 - рекомендуемые сетевые соединительные кабели.....9
 - энергоснабжающая организация.72
- Подключения.....7, 145
- Подключения, выполняемые монтажной организацией.....7
- Подключения аварийных линий.....59
- Подключения сигнальных линий.....59
- Положение для сервисного обслуживания.....103
- Поперечное сечение кабеля.....9
- сетевой кабель наружного блока 70
- Последовательность включения теплового насоса.....90
- Потребляемая мощность электропитания.....143
- Предохранители.....50, 111
- Предохранитель F1.....111
- Предохранитель F101.....111
- Предохранитель F3.....111
- Предохранительный клапан.....86
- Приобретаемый отдельно силовой разъединитель.....72, 73
- Проверка
- датчики.....109
 - предохранители.....111
- Проверка вентилятора.....88
- Проверка давления.....88
- Проверка давления в установке...88
- Проверка датчиков.....109
- Проверка мест пайки.....84
- Проверка отбортованных соединений.....84
- Проверка предохранителей прибора.....111
- Проверка прочности электрических подключений наружного блока.....89
- Проверка резьбовых подключений.84
- Проверка свободного хода вентилятора.....88
- Проверка функционирования.....100
- Протокол ввода в эксплуатацию.....80
- Протоколы
- параметры гидравлической системы.....134
 - параметры регулирования.....134
- Проточный водонагреватель для теплоносителя 50
- деблокировка.....99
 - настройка параметров.....99
 - сброс защитного ограничителя температуры.....100
 - сетевой соединительный кабель.....9
 - технические характеристики.....143
- Р**
- Работы на холодильном контуре...84
- Рабочие характеристики в режиме отопления.....140
- Рабочие характеристики в режиме охлаждения.....141
- Рабочие элементы.....50, 54
- Рабочий журнал.....84
- Разъединители.....67
- Расширенное меню.....94
- Расширительный бак.....85, 88
- Расширяющая плата.....54
- Режим кодирования 1.....91
- Резиновый амортизатор.....34
- Рекомендуемые сетевые соединительные кабели.....9
- Ремонт.....101
- Ремонтные работы.....79

Предметный указатель (продолжение)

С

Сброс защитного ограничителя температуры.....100
 Сервисный клапан 81
 ■ наружный блок.....80, 83
 Сетевой выключатель.....92
 Сетевой кабель
 ■ контроллер теплового насоса.....69
 ■ наружный блок.....70
 Сетевой присоединительный кабель9
 Система молниезащиты.....31
 Слив конденсата.....34
 Слой щебня
 ■ для слива конденсата.....34
 Соединение внутреннего и наружного блока.....64, 66
 Соединение шины.....64, 66
 Соединительный кабель внутреннего/ наружного блока.....8, 46
 Соединительный кабель между внутренним и наружным блоком.....65
 Соединительный кабель шины.....8, 46, 65
 Сопровождающее отопление.....31
 Спецификации деталей. 113, 115, 123
 Схемы установок.....11, 20

с

составление протоколов.....80

Т

Тепловая мощность компрессора...94
 Термостатный ограничитель.....52
 Транспортировка.....29, 34
 Требования к месту монтажа
 ■ внутренний блок.....34
 ■ наружный блок.....29
 Трубное колено для компенсации вибраций.....31
 Трубопровод горячего газа 145
 ■ внутренний блок.....42
 ■ наружный блок.....40

Трубопровод для жидкости 145
 ■ внутренний блок.....42
 ■ наружный блок.....40
 Трубопровод для отвода конденсата.....145
 Трубопровод хладагента
 ■ длина трубопровода.....37
 ■ монтаж маслоподъемных колен. 37
 ■ подключение.....37
 Трубопроводы хладагента
 ■ длина трубопроводов.....82

у

Угол наклона.....29
 Удаление воздуха.....85
 Узел.....113, 123
 Узел гидравлики
 ■ наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13.....132
 Узел корпуса
 ■ наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13.....128
 Узел наружного блока
 ■ тип AWB/AWB-AC 201.B04.....123
 ■ тип AWB/AWB-AC 201.B07.....125
 ■ тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13.127
 Узел электрооборудования
 ■ наружный блок, тип AWB/AWB-AC 201.B10, B13.....130
 Указания по технике безопасности
 ■ хладагент.....84
 Управление охлаждением.....51
 Установка
 ■ в нишах.....30
 ■ внутренний блок.....34
 ■ между стенами.....30
 ■ наружный блок.....29, 33
 ■ отдельно.....30
 ■ условия.....30
 Установка наружного блока.....29, 33
 Установка отдельно.....30
 Устройство дистанционного управления.....96

Предметный указатель (продолжение)

Ф

Фронтальная панель облицовки.....75

Х

Характеристики.....140

Характеристики хладагента.....84

Хладагент.....37, 82

■ количество для наполнения.....83

■ Контакт с кожей.....80, 82

■ указания по технике безопасности.....84

■ характеристики.....84

Холодильный контур

■ испытание на герметичность.....84

■ технические характеристики.....144

Ц

Циркуляционный насос водонагревателя.....62, 96

Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС.....95

Циркуляционный насос отопительного контура.....95

Щ

Щиток контроллера.....103

Э

Электрическая монтажная схема.....15, 23

Электрические параметры

■ внутренний блок.....143

■ наружный блок.....142

Электрическое подключение

■ ввод кабелей.....45

■ внутренний блок.....48

■ датчики.....62

■ наружный блок.....65

■ насосы.....50

■ обзор.....48

Электронагреватель.....50

Электронагревательная вставка...58

Электронагревательная вставка

ЕНЕ.....57

Электронная плата

■ AVI.....64

■ Клеммная колодка.....59

■ монтажная плата.....50

■ плата регуляторов и датчиков....62

■ расширяющая плата.....54

Электронный расширительный клапан.....106, 107, 108

Указание относительно области действия инструкции

Заводск ой №:

7424689

7424690

7497344

7497345

7459878

7459879

7459880

7459881

65031, г. Одесса
ул. Проценко, 23/4
тел. +380 482 329052

79060, г. Львов
ул. Наукова, 7-Б, оф.503
тел. +380 32 2419352

83016, г. Донецк
ул. Кирова, 46
тел. +380 62 3857993

ООО "Виссманн", Украина
03680, г. Киев,
ул. Димитрова, 5 корп. 10-А
тел. +380 44 4619841
www.viessmann.com

5607 421 UA Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.