



## Руководство по монтажу и обслуживанию

Реверсивный тепловой насос воздух-вода в виде инверторной сплит-системы

**HPI S**

MIT-S 4-8/E

MIT-S 11-16/E

MIT-S 22-27/E

MIT-S 4-8/H


MIT-S 11-16/H

MIT-S 22-27/H

## Содержание

<b>1</b>	<b>Правила техники безопасности и рекомендации</b>	<b>6</b>
1.1	Безопасность	6
1.2	Общие правила	7
1.3	Электрическая безопасность	8
1.4	Безопасность при обращении с хладагентом	8
1.5	Безопасность систем санитарно-технической воды	9
1.6	Гидравлическая безопасность	9
1.7	Рекомендации по монтажу	9
1.8	Руководства по сервисному и техническому обслуживанию, а также неисправностям	10
1.9	Ответственность	11
<b>2</b>	<b>Используемые символы</b>	<b>12</b>
2.1	Используемые в инструкции символы	12
2.2	Используемые для оборудования символы	12
2.3	Символы, используемые на идентификационной табличке	12
<b>3</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>13</b>
3.1	Сертификаты	13
3.1.1	Директивы	13
3.1.2	Декларация соответствия ЕС	13
3.1.3	Заводское испытание	13
3.2	Технические данные	13
3.2.1	Совместимое отопительное оборудование	13
3.2.2	Тепловой насос	14
3.2.3	Вес теплового насоса	16
3.2.4	Теплогенератор со среднетемпературным тепловым насосом	16
3.2.5	Циркуляционный насос	20
3.2.6	Характеристики датчика	21
3.3	Размеры и подключения	21
3.3.1	Внутренний блок	21
3.3.2	AWHP 4.5 MR	22
3.3.3	AWHP 6 MR-3	23
3.3.4	AWHP 8 MR-2	23
3.3.5	AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2	24
3.3.6	AWHP 22 TR-2 и AWHP 27 TR-2	25
3.4	Электрическая схема	26
<b>4</b>	<b>Описание оборудования</b>	<b>28</b>
4.1	Основные компоненты	28
4.2	Принцип действия	29
4.3	Стандартный комплект поставки	29
<b>5</b>	<b>Схемы подключения</b>	<b>30</b>
5.1	Установка с дополнительным гидравлическим источником тепла, двумя контурами и водонагревателем ГВС	30
5.1.1	Выполнить электрические подключения	30
5.1.2	Применение параметров	31
5.2	Подключение бассейна	33
<b>6</b>	<b>Установка</b>	<b>34</b>
6.1	Нормы и правила установки	34
6.2	Идентификационные таблички	34
6.2.1	Идентификационная табличка на внутреннем блоке	34
6.2.2	Идентификационная табличка на наружном блоке	35
6.3	Соблюдение расстояния между внутренним и наружным блоками	35
6.4	Размещение внутреннего блока	36
6.4.1	Обеспечение достаточного пространства для внутреннего блока	36
6.4.2	Установка монтажной планки	36
6.4.3	Установка блока на стену	37
6.5	Установка наружного блока на место	37
6.5.1	Обеспечение достаточного пространства для наружного блока	37
6.5.2	Выбор места для наружного блока	38
6.5.3	Выбор положения акустического экрана	38
6.5.4	Выбор места для наружного блока в холодных и снежных регионах	39

6.5.5	Установка наружного блока на земле . . . . .	39
6.6	Гидравлическое подключение . . . . .	39
6.6.1	Особые меры предосторожности при подключении контура отопления . . . . .	39
6.6.2	Подключение контура отопления . . . . .	40
6.6.3	Подключение сливной трубы предохранительного клапана . . . . .	40
6.7	Трубки для хладагента . . . . .	41
6.7.1	Подготовка соединительных труб для хладагента . . . . .	41
6.7.2	Подключение труб для хладагента к внутреннему блоку . . . . .	41
6.7.3	Подключение трубок для хладагента к наружному блоку . . . . .	43
6.7.4	Добавление необходимого количества хладагента . . . . .	44
6.7.5	Проверка подсоединений хладагента на герметичность . . . . .	46
6.7.6	Вакуумирование . . . . .	46
6.7.7	Открывание запорных кранов . . . . .	46
6.8	Электрические подключения . . . . .	47
6.8.1	Рекомендации . . . . .	47
6.8.2	Рекомендуемое сечение кабелей . . . . .	48
6.8.3	Прокладка кабелей . . . . .	49
6.8.4	Описание подсоединения клеммных колодок . . . . .	49
6.8.5	Обеспечение доступа к электронным платам . . . . .	52
6.8.6	Подключение кабелей к электронным платам . . . . .	54
6.8.7	Электрическое подключение наружного блока . . . . .	54
6.8.8	Подключение внутреннего блока . . . . .	56
6.8.9	Подключение шины наружного блока . . . . .	57
6.8.10	Подключение датчика наружной температуры . . . . .	57
6.8.11	Подключение датчика наружной температуры . . . . .	58
6.8.12	Подключение дополнительного гидравлического источника тепла . . . . .	59
6.8.13	Подключение и настройка дополнительного электрического источника тепла . . . . .	59
6.9	Варианты подключения . . . . .	61
6.9.1	Подключение термостата Вкл./Выкл. или модулирующего термостата . . . . .	61
6.9.2	Настройка термостата с контактом управления отоплением/охлаждением . . . . .	62
6.10	Заполнение установки . . . . .	64
6.10.1	Водоподготовка для системы отопления . . . . .	64
6.10.2	Заполнение контура отопления . . . . .	64
<b>7</b>	<b>Ввод в эксплуатацию . . . . .</b>	<b>66</b>
7.1	Общие сведения . . . . .	66
7.2	Контрольная ведомость перед вводом в эксплуатацию . . . . .	66
7.2.1	Проверка контура отопления . . . . .	66
7.2.2	Проверка электрических подключений . . . . .	66
7.2.3	Проверка контура хладагента . . . . .	67
7.3	Процедура ввода в эксплуатацию . . . . .	67
7.3.1	Конфигурационные номера <b>CN1 et CN2</b> . . . . .	68
7.4	Заключительные указания по вводу в эксплуатацию . . . . .	68
<b>8</b>	<b>Работа . . . . .</b>	<b>69</b>
8.1	Эксплуатация панели управления . . . . .	69
8.1.1	Описание интерфейса пользователя . . . . .	69
8.1.2	Описание экрана основной индикации . . . . .	69
8.2	Запуск теплового насоса . . . . .	70
8.3	Выключение теплового насоса . . . . .	70
<b>9</b>	<b>Параметры . . . . .</b>	<b>71</b>
9.1	Доступ на уровень Специалиста . . . . .	71
9.2	Настройка параметров . . . . .	71
9.2.1	Настройка погодозависимой кривой . . . . .	71
9.2.2	Сохранение сведений о Специалисте . . . . .	71
9.2.3	Сохранение настроек ввода в эксплуатацию . . . . .	72
9.2.4	Сброс или восстановление настроек . . . . .	72
9.2.5	Повышение качества отопления . . . . .	73
9.2.6	Повышение качества горячего водоснабжения . . . . .	73
9.2.7	Настройка прогнозируемого потребления электроэнергии . . . . .	74
9.2.8	Настройка дополнительного гидравлического источника тепла . . . . .	75
9.2.9	Конфигурирование комбинированного режима работы с дополнительным гидравлическим источником тепла . . . . .	76
9.2.10	Конфигурирование напольного охлаждения или фэнкойла . . . . .	78
9.2.11	Сушка стяжки с подключенным наружным блоком . . . . .	78


9.2.12	Сушка стяжки без наружного блока теплового насоса . . . . .	80
9.2.13	Установка буферного бака . . . . .	80
9.2.14	Конфигурирование буферного бака для аккумулирования энергии . . . . .	81
9.2.15	Настройка и использование дополнительного оборудования - комплекта для автоматического заполнения СВ04 . . . . .	84
9.2.16	Питание теплового насоса фотогальванической энергией . . . . .	85
9.2.17	Подключение установки к Smart Grid . . . . .	86
9.2.18	Уменьшение уровня шума наружного блока . . . . .	87
9.3	Дерево меню  . . . . .	87
9.4	Список параметров . . . . .	88
9.4.1	Установка > CIRCA0 > Параметры, счетчики, сигналы . . . . .	88
9.4.2	Установка > Послойный водонагреватель ГВС > Параметры, счетчики, сигналы . . . . .	89
9.4.3	Установка > CIRCA1/CIRCB1/DHW1/CIRCC1/CIRCAUX1 > Параметры, счетчики, сигналы > . . . . .	89
9.4.4	Установка > Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы . . . . .	91
9.4.5	Установка > Управление каскадом В > Параметры, счетчики, сигналы . . . . .	94
9.4.6	Установка > Наружная температура > Параметры, счетчики, сигналы . . . . .	95
9.4.7	Установка > Цифровой вход > Параметры, счетчики, сигналы . . . . .	95
9.4.8	Установка > Аналоговый вход > Параметры, счетчики, сигналы . . . . .	96
9.4.9	Установка > Вход 0–10 В > Параметры, счетчики, сигналы . . . . .	97
9.4.10	Установка > Статус оборудования > Параметры, счетчики, сигналы . . . . .	97
9.5	Описание параметров . . . . .	97
9.5.1	Работа дополнительного источника тепла в режиме отопления . . . . .	97
9.5.2	Работа дополнительного источника тепла в режиме горячего водоснабжения . . . . .	100
9.5.3	Переключение между отоплением и нагревом горячей санитарно-технической воды . . . . .	101
<b>10</b>	<b>Техническое обслуживание . . . . .</b>	<b>104</b>
10.1	Доступ к информации о версиях аппаратного и программного обеспечения . . . . .	104
10.2	Настройка сообщения о техническом обслуживании . . . . .	104
10.3	Стандартные процедуры проверки и технического обслуживания . . . . .	105
10.3.1	Проверка устройств безопасности . . . . .	105
10.3.2	Проверка гидравлического давления . . . . .	105
10.3.3	Чистка обшивки . . . . .	105
10.4	Проверка работы оборудования . . . . .	106
10.5	Чистка магнитного фильтра . . . . .	106
10.5.1	Ежегодное обслуживание магнитного фильтра . . . . .	106
10.5.2	Полная очистка магнитного фильтра . . . . .	107
10.6	Особые операции по техническому обслуживанию . . . . .	109
10.6.1	Слив контура отопления . . . . .	109
10.6.2	Замена аккумулятора панели управления . . . . .	109
<b>11</b>	<b>В случае неисправности . . . . .</b>	<b>111</b>
11.1	Разблокировка предохранительного термостата . . . . .	111
11.2	Устранение ошибок эксплуатации . . . . .	111
11.2.1	Типы кодов ошибок . . . . .	111
11.2.2	Коды ошибок . . . . .	111
11.2.3	Коды ошибок SCB-10 . . . . .	114
11.2.4	Коды ошибок . . . . .	116
11.2.5	Коды ошибок ENC-05 . . . . .	117
11.2.6	Коды ошибок SCB-10 . . . . .	117
11.3	Индикация и очистка списка ошибок . . . . .	118
<b>12</b>	<b>Вывод из эксплуатации и утилизация . . . . .</b>	<b>119</b>
12.1	Порядок вывода из эксплуатации . . . . .	119
12.2	Утилизация и повторная переработка . . . . .	119
<b>13</b>	<b>Запасные части . . . . .</b>	<b>120</b>
13.1	Общие сведения . . . . .	120
13.2	Наружный блок . . . . .	120
13.2.1	AWHP 4.5 MR . . . . .	120
13.2.2	AWHP 6 MR-3 . . . . .	122
13.2.3	AWHP 8 MR-2 . . . . .	125
13.2.4	AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2 . . . . .	128
13.2.5	AWHP 22 TR-2 R1.UK-AWHP 27 TR-2 R1.UK . . . . .	133
13.3	Внутренний блок . . . . .	135
13.3.1	Обшивка . . . . .	135







13.3.2	Система регулирования .....	136
13.3.3	Другие компоненты .....	139

# 1 Правила техники безопасности и рекомендации

## 1.1 Безопасность

Эксплуатация	<p> <b>Опасность</b></p> <p>Это оборудование может использоваться детьми от 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями и лицами, не имеющими необходимого опыта и знаний, если они находятся под надлежащим наблюдением или если соответствующие инструкции по эксплуатации им предоставлены и они осознают сопутствующие риски. Дети не должны играть с этим оборудованием. Очистка и уход за оборудованием со стороны пользователя не должны выполняться детьми без наблюдения взрослых.</p>
Электробезопасность	<p>Оборудование предназначено для постоянного подключения к водопроводной сети.</p> <p>Перед началом любых работ на оборудовании следует внимательно изучить всю документацию, прилагающуюся к изделию. Эта документация также доступна на нашем сайте. См. последнюю страницу.</p> <p>Устанавливать оборудование в соответствии с национальными правилами, применяемыми к электроустановкам.</p> <p>В соответствии с правилами установки постоянная кабельная разводка должна быть оснащена разъёмными соединениями.</p> <p>Если кабель питания, поставляемый вместе с оборудованием, окажется поврежден, то его замена, в целях исключения любых рисков, должна быть выполнена производителем, его сервисной службой или иным квалифицированным специалистом.</p> <p>Если кабельная проводка не была выполнена на заводе, проложить проводку в соответствии с принципиальной схемой в главе «Электрические подключения». См. руководство по установке и техническому обслуживанию.</p> <p>Это оборудование должно быть заземлено.</p> <p>Заземление должно соответствовать основным стандартам по установке.</p> <p>Перед подключением электрического питания выполнить заземление.</p> <p>Тип и номинальные характеристики защитных устройств см. в разделе «Рекомендованные сечения кабелей». См. руководство по установке и техническому обслуживанию.</p> <p>Для подключения оборудования к электросети см. главу «Электрические подключения». См. руководство по установке и техническому обслуживанию.</p> <p>Во избежание опасности, связанной со случайной разблокировкой теплового автоматического выключателя, данное оборудование не должно подключаться к источнику питания через внешний выключатель, например таймер, или подключаться к цепи, которая регулярно замыкается и размыкается поставщиком электроэнергии.</p>

Санитарно-техническая вода	<p> <b>Внимание</b> Слив водонагревателя горячей санитарно-технической воды:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перекрыть подачу холодной санитарно-технической воды.</li> <li>2. Открыть кран горячей воды установки.</li> <li>3. Открыть кран группы безопасности.</li> <li>4. Слив будет завершен, когда стечет вся вода.</li> </ol> <p> <b>Внимание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для устранения закисания и блокировки необходимо регулярно приводить в действие устройство ограничения давления (предохранительный клапан или группу безопасности).</li> <li>• Устройство ограничения давления должно быть подсоединено к отводящему трубопроводу.</li> <li>• Поскольку из устройства ограничения давления отводящего трубопровода может вытекать вода, труба должна выходить на открытый воздух в защищённое от замораживания место и иметь постоянный уклон книзу.</li> <li>• Если входное давление превышает 80% от давления срабатывания редукционного клапана, необходимо установить редуктор давления (не входит в комплект поставки) выше оборудования.</li> <li>• Между водонагревателем горячей санитарно-технической воды и его редукционным клапаном не должно быть никакой запорной арматуры.</li> </ul> <p>Для обеспечения надлежащего типа, спецификаций и подключения редуктора давления см. раздел «Подключение водонагревателя ГВС к сетям питьевой воды» руководства по установке и техническому обслуживанию.</p>
Гидравлика	<p> <b>Внимание</b> Учитывать минимальное и максимальное давление и температуру воды для обеспечения корректной работы оборудования. См. раздел Технические характеристики.</p>
Установка	<p> <b>Важная информация</b> Для правильной установки оборудования предусмотреть необходимое пространство вокруг него в соответствии с разделом «Размеры оборудования». См. руководство по установке и техническому обслуживанию.</p>

## 1.2 Общие правила

Система должна соответствовать каждому пункту действующих в стране правил выполнения работ и различных вмешательств в индивидуальных, многоквартирных домах и иных зданиях.

Только квалифицированным специалистам разрешено осуществлять действия на оборудовании и отопительных установках. Они должны соблюдать действующие местные и национальные правила при подключении, установке и обслуживании оборудования.

Ввод в эксплуатацию должен выполняться квалифицированным специалистом.

### 1.3 Электрическая безопасность

Перед подключением электрического питания выполнить заземление в соответствии с действующими стандартами.



#### Опасность

Опасность поражения электрическим током: длина проводов между устройством ограничения натяжения и клеммными колодками должна быть такой, чтобы на активные провода напряжение подавалось прежде, чем на заземляющий провод.

Только квалифицированному специалисту разрешается выполнять электрические подключения – всегда при отключенном питании.

Отделить низковольтные кабели от кабелей питания 230/400 В.

### 1.4 Безопасность при обращении с хладагентом



#### Предупреждение

Жидкий хладагент и трубки:

- Для заполнения системы использовать только жидкий хладагент **R410A**.
- Использовать инструменты и трубные элементы, специально предназначенные для использования с жидким хладагентом **R410A**.
- Для жидкого хладагента использовать трубки из меди, раскисленной фосфором.
- Хранить трубки для жидкого хладагента в помещении, защищенном от пыли и влаги (риск повреждения компрессора).
- Не использовать загрузочный цилиндр.
- Защитить компоненты теплового насоса, включая теплоизоляцию и конструктивные элементы. Не допускать перегрева труб, поскольку при этом могут быть повреждены паяные элементы.
- В случае контакта жидкого хладагента с пламенем могут выделяться токсичные газы.

Франция: В соответствии со статьей L. 113-3 французского Кодекса по правам потребителей, в случае если объем хладагента составляет более 5 тонн эквивалента CO<sub>2</sub> или при необходимости подключения соединительных трубок для хладагента (в случае комбинированных систем, в том числе оснащенных быстроразъемным соединением), установка оборудования должна выполняться сертифицированным специалистом.

Все работы на контуре хладагента должны выполняться квалифицированным профессионалом с соблюдением действующих строительных норм и правил и требований техники безопасности (сбор хладагента, пайка под азотом и т. д.) Все работы по пайке должны выполняться квалифицированными специалистами.

Во время работы теплового насоса не касаться голыми руками соединительных трубок с хладагентом. Опасность ожога или обморожения.

В случае утечки хладагента:

1. Выключить оборудование.
2. Открыть окна.

3. Не использовать открытое пламя, не курить, не воздействовать на контакты или электрические выключатели.
4. Исключить любой контакт с хладагентом. Опасность обморожения.

Искать и без промедления устранять возможную утечку.  
Использовать только оригинальные запасные части для замены неисправных компонентов контура хладагента.

Использовать только обезвоженный азот для выявления утечек и проведения испытаний под давлением.

Не допускать выброса хладагента в атмосферу.

## 1.5 Безопасность систем санитарно-технической воды

В соответствии с правилами техники безопасности, на входе холодной воды водонагревателя необходимо установить предохранительный клапан 0,7 МПа (7 бар).

Если входное давление превышает 80% от давления срабатывания предохранительного клапана или группы безопасности, то необходимо установить редуктор давления (не поставляется) до оборудования.

Между водонагревателем горячей санитарно-технической воды и его предохранительным клапаном или группой безопасности не должно быть никакой запорной арматуры

Гидравлическая установка должна быть способна постоянно поддерживать минимальный расход.

Вода из системы отопления и санитарно-техническая вода не должны смешиваться. Не должно быть циркуляции санитарно-технической воды в теплообменнике.

Максимальная температура в точке водоразбора: мы напоминаем, что с целью защиты потребителя максимальная температура горячей санитарно-технической воды в точке водоразбора регламентируется специальными нормами в стране продажи. Эти особые нормы должны соблюдаться при установке.

Соблюдать осторожность с горячей санитарно-технической водой. В зависимости от настроек теплового насоса, температура горячей санитарно-технической воды может превышать 65°C.

Для предотвращения ожогов обязательно установить термостатический смеситель на подающем трубопроводе горячей санитарно-технической воды.

## 1.6 Гидравлическая безопасность

При выполнении гидравлического подключения необходимо соблюдать соответствующие нормы и местные директивы.

Если радиаторы напрямую подсоединены к контуру отопления: установить дифференциальный клапан между внутренним блоком и контуром отопления.

Установить сливной кран между внутренним блоком и контуром отопления.

Проконсультируйтесь со специалистом по водоподготовке по поводу добавления химических реагентов в воду для системы отопления. Например: антифриз, умягчитель воды, средство для увеличения или уменьшения pH, химические добавки и/или ингибиторы. Они могут вызвать неисправности теплового насоса и повредить теплообменник.

## 1.7 Рекомендации по монтажу

Установить внутренний блок теплового насоса в защищенном от замерзания помещении.

Теплоизолировать трубы для снижения потерь тепла до минимума.

Нанести хладагент на развальцованные части для облегчения затяжки и усиления уплотнения.

Хранить этот документ рядом с местом установки оборудования.

Не производить каких-либо изменений в тепловом насосе без письменного согласия производителя.

Для использования расширенной гарантии не допускается внесение изменений в конструкцию оборудования.

Установить внутренний и наружный блоки теплового насоса на прочном и неподвижном основании, способном выдерживать их вес.

Не устанавливать тепловой насос в месте с высоким содержанием соли в атмосфере.

Не устанавливать тепловой насос в месте, подверженном воздействию пара и продуктов сгорания.

Не устанавливать тепловой насос в месте, которое может быть покрыто снегом.

## 1.8 Руководства по сервисному и техническому обслуживанию, а также неисправностям

---

Техническое обслуживание должно производиться квалифицированным специалистом.

Выполнять установку, корректировку или замену устройств безопасности разрешено только квалифицированным специалистам.

Перед началом любых работ отключить электропитание теплового насоса, внутреннего блока и дополнительного гидравлического/электрического источника тепла.

Подождать примерно 20-30 секунд, чтобы конденсаторы наружного блока разрядились, и убедиться, что лампы на электронных платах наружного блока погасли.

Перед любой операцией в контуре охлаждения выключить оборудование и подождать несколько минут. Температура трубопроводов и некоторого оборудования, например компрессора, может достигать значений, превышающих 100°C, давление тоже может быть повышенным. Есть опасность телесных повреждений.

Перед разблокировкой предохранительного термостата выявить и устранить причину отключения питания.

Использовать только оригинальные запасные части.

Демонтаж и утилизация теплового насоса должны быть выполнены квалифицированным специалистом в соответствии с действующими местными и национальными правилами и нормами.

После проведения работ по техническому обслуживанию или устранению неисправности проверить всю отопительную установку, чтобы убедиться в отсутствии утечек.

Удалять обшивку только для проведения технического обслуживания и ремонта. Установить обшивку на место после операций по техническому обслуживанию и устранению неисправностей.

Для тепловых насосов с загрузкой хладагента в объеме более 5 тонн эквивалента CO<sub>2</sub> пользователь должен ежегодно проводить проверку герметичности оборудования с хладагентом.



## 1.9 Ответственность

Таб 1

<p>Ответственность производителя</p>	<p>Наша продукция производится в соответствии с требованиями различных применимых Директив. В связи с этим она поставляется с маркировкой <b>CE</b> и всей необходимой документацией. В целях повышения качества нашей продукции мы постоянно стремимся улучшать ее. Поэтому мы сохраняем за собой право изменять характеристики, приводимые в данном документе.</p> <p>Наша ответственность как производителя не действует в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Несоблюдение инструкций по установке оборудования.</li> <li>• Несоблюдение инструкций по эксплуатации оборудования.</li> <li>• Неправильное или недостаточное техническое обслуживание оборудования.</li> </ul>
<p>Ответственность специалиста</p>	<p>Монтажник ответственен за установку и за первый ввод в эксплуатацию оборудования. Монтажник должен соблюдать следующие инструкции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прочитать и соблюдать указания, приведенные в поставляемых с Вашим оборудованием инструкциях.</li> <li>• Выполнять установку в соответствии с действующими правилами и нормами.</li> <li>• Провести первый ввод в эксплуатацию и все необходимые проверки.</li> <li>• Объяснить установку пользователю.</li> <li>• Если необходимо техническое обслуживание, то предупредить пользователя об обязательной проверке и техническом обслуживании оборудования.</li> <li>• Вернуть все инструкции пользователю.</li> </ul>

## 2 Используемые символы

### 2.1 Используемые в инструкции символы

В данной инструкции используются различные уровни опасности для привлечения внимания к конкретным указаниям. Мы делаем это для повышения безопасности пользователя, предотвращения проблем и обеспечения правильной работы оборудования.



**Опасность**

Риск опасных ситуаций, приводящих к серьезным травмам.



**Риск поражения электрическим током**

Риск поражения электрическим током.



**Предупреждение**

Риск опасных ситуаций, приводящих к незначительным травмам.



**Внимание**

Риск поломки оборудования.



**Важная информация**

Важная информация.



**Смотри**

Ссылка на другие инструкции или страницы в данной инструкции.

### 2.2 Используемые для оборудования символы

Рис.1

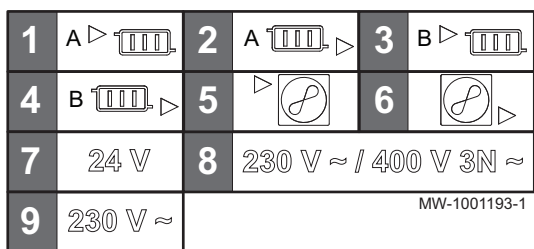


M002628-A

Осторожно: риск поражения электрическим током

- 1 Отключить электрическое питание перед выполнением любой операции.
- 2 К выполнению работ на оборудовании допускаются только квалифицированные специалисты.

Рис.2

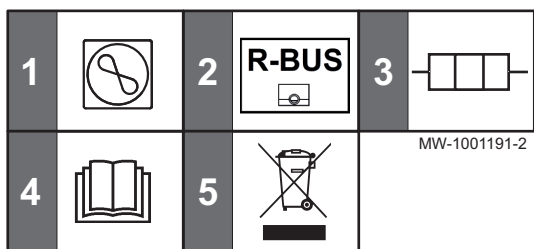


MW-1001193-1

- 1 Подающая линия контура отопления CIRCA0
- 2 Обратная линия контура отопления CIRCA0
- 3 Подающая линия контура отопления CIRCB1
- 4 Обратная линия контура отопления CIRCB1
- 5 Подсоединение хладагента (жидкостная фаза)
- 6 Подсоединение хладагента (газовая фаза)
- 7 Кабели безопасного низкого напряжения
- 8 Кабель питания 230/400 В
- 9 Кабель питания 230 В

### 2.3 Символы, используемые на идентификационной табличке

Рис.3



MW-1001191-2

- 1 Сведения о тепловом насосе: тип хладагента, макс. допустимое рабочее давление
- 2 Символ указывает на совместимость с подключенным термостатом Smart TC°.
- 3 Информация на дополнительном электрическом источнике тепла: питание и максимальная мощность
- 4 Внимательно прочесть все поставляемые руководства перед началом установки и вводом в эксплуатацию оборудования
- 5 Направить использованное оборудование в специализированную организацию по утилизации и повторной переработке.

## 3 Технические характеристики

### 3.1 Сертификаты

#### 3.1.1 Директивы

Данное оборудование соответствует требованиям следующих европейских норм и стандартов:

- Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/ЕС
- Директива о низком напряжении 2014/35/ЕС  
Общие нормы: EN 60335-1  
Соответствующие стандарты: EN 60335-2-40, EN 60335-2-21
- Директива об электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС  
Общие стандарты: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1  
Применяемый стандарт: EN 55014

Данное оборудование соответствует требованиям Европейской директивы 2009/125/ЕС для экодизайна энергетического оборудования.

Кроме требований законодательства и различных норм, также необходимо соблюдать дополнительные требования данной инструкции.

Дополнения и производные нормы и правила, действующие в момент установки, должны применяться ко всем нормам и правилам, указанным в данной инструкции.

#### 3.1.2 Декларация соответствия ЕС

Оборудование соответствует типовой модели, описанной в декларации соответствия ЕС. Оно произведено и выпущено в соответствии с требованиями европейских директив.

Оригинал декларации соответствия доступен у производителя.

#### 3.1.3 Заводское испытание

Каждый внутренний блок проходит заключительный заводской контроль следующих характеристик:

- Герметичность контура отопления
- Электрическая безопасность
- Герметичность контура хладагента

### 3.2 Технические данные

#### 3.2.1 Совместимое отопительное оборудование

Таб 2

Наружный блок	Сопряженные/совместимые внутренние блоки
AWHP 4.5 MR	MIT-S 4-8/E MIT-S 4-8/H
AWHP 6 MR-3	MIT-S 4-8/E MIT-S 4-8/H
AWHP 8 MR-2	MIT-S 4-8/E MIT-S 4-8/H
AWHP 11 MR-2	MIT-S 11-16/E MIT-S 11-16/H
AWHP 11 TR-2	MIT-S 11-16/E MIT-S 11-16/H

Наружный блок	Сопряженные/совместимые внутренние блоки
AWHP 16 MR-2	MIT-S 11-16/E MIT-S 11-16/H
AWHP 16 TR-2	MIT-S 11-16/E MIT-S 11-16/H
AWHP 22 TR-2	MIT-S 22-27/E MIT-S 22-27/H
AWHP 27 TR-2	MIT-S 22-27/E MIT-S 22-27/H

### 3.2.2 Тепловой насос

Технические характеристики действительны для нового оборудования с чистыми теплообменниками.

Максимальное рабочее давление: 0,3 МПа (3 бар)

Таб 3 Условия эксплуатации наружного блока

Предельные рабочие температуры	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Вода в режиме отопления	+18°C/ +55°C	+18 °C/+60 °C	+18 °C/+60 °C	+18 °C/+60 °C	+18 °C/+60 °C	+18 °C/+60 °C	+18 °C/+60 °C
Наружный воздух в режиме отопления	-15 °C/ +35 °C	-15 °C/ +35 °C	-20 °C/ +35 °C	-20 °C/ +35 °C	-20 °C/ +35 °C	-20 °C/ +35 °C	-20 °C/ +35 °C
Вода в режиме охлаждения	+7°C/ +25°C	+7°C/ +25°C	+7°C/ +25°C	+7°C/ +25°C	+7°C/ +25°C	+7°C/ +25°C	+7°C/ +25°C
Наружный воздух в режиме охлаждения	+10°C/ +46°C	+7 °C/+46 °C	+7 °C/+46 °C	+7 °C/+46 °C	+7 °C/+46 °C	+7 °C/+46 °C	+7 °C/+46 °C

Таб 4 Режим отопления: температура наружного воздуха +7 °C, температура воды на выходе +35 °C. Характеристики в соответствии со стандартом EN 14511-2.

Тип измерения	Единица	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Теплопроизводительность	кВт	4,60	5,87	8,26	10,56	10,56	14,19	14,19	21,70	24,40
Коэффициент преобразования (COP)		5,11	4,18	4,27	4,18	4,18	4,22	4,22	3,96	3,80
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,90	1,41	1,93	2,53	2,53	3,36	3,36	5,48	6,42
Номинальный расход воды (ΔT = 5 K)	м³/ч	0,80	1,04	1,47	1,88	1,88	2,67	2,67	3,8	4,2

Таб 5 Режим отопления: температура наружного воздуха +2 °C, температура воды на выходе +35 °C. Характеристики в соответствии со стандартом EN 14511-2.

Тип измерения	Единица	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Теплопроизводительность	кВт	3,47	3,74	5,93	10,19	10,19	11,38	11,38	16,11	14,70
Коэффициент преобразования (COP)		3,97	3,30	3,12	3,20	3,20	3,22	3,22	3,13	3,13
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,88	1,11	1,90	3,19	3,19	3,53	3,53	5,14	4,70

Таб 6 Режим охлаждения: температура наружного воздуха +35 °С, температура воды на выходе +7 °С.  
Характеристики в соответствии со стандартом EN 14511-2.

Тип измерения	Единица	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Холодопроизводительность	кВт	4,00	3,13	4,98	7,43	7,43	7,19	7,19	/	/
Коэффициент энергоэффективности (EER)		2,73	3,14	2,70	3,34	3,34	3,58	3,58	/	/
Потребляемая электрическая мощность	кВт	1,47	1,00	1,85	2,22	2,22	2,01	2,01	/	/

Таб 7 Режим охлаждения: температура наружного воздуха +35 °С, температура воды на выходе +18 °С.  
Характеристики в соответствии со стандартом EN 14511-2.

Тип измерения	Единица	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Холодопроизводительность	кВт	3,80	4,69	7,90	11,16	11,16	14,46	14,46	17,65	22,20
Коэффициент энергоэффективности (EER)		4,28	4,09	3,99	4,68	4,68	4,43	4,43	3,80	3,80
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,89	1,15	2,00	2,35	2,35	3,65	3,65	4,65	5,84

Таб 8 Общие технические характеристики

Тип измерения	Единица	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Располагаемая высота напора для номинального расхода	кПа	62	61,80	49,30	39,30	39,30	21,30	21,30	—	—
Номинальный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	2680	2700	3000	6000	6000	6000	6000	8400	8400
Напряжение питания наружного блока	В	230	230	230	230	400	230	400	400	400
Пусковая сила тока	А	5	5	5	5	3	6	3		
Максимальная сила тока	А	12	13	17	29,5	13	29,5	13	19	21
Акустическая мощность – Внутренний блок <sup>(1)</sup>	дБ(А)	43	43	51	51	51	51	51	43	43
Акустическая мощность – наружная <sup>(2)</sup>	дБ(А)	58	65	65	69	69	69	69	77	77
Жидкий хладагент R410A	кг	1,4	1,3	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6	7,1	7,7
Хладагент R410A <sup>(3)</sup>	tCO <sub>2</sub> e	2,922	2,714	6,680	9,603	9,603	9,603	9,603	14,821	16,074

Тип измерения	Единица	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Трубы для хладагента (Жидкость - Газ)	дюймы	1/4–1/2	1/4–1/2	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 – 3/4 <sup>(4)</sup> или 3/8 – 1	1/2 – 3/4 <sup>(4)</sup> или 1/2 – 1
Макс. длина для заводской заправки	м	7	10	10	10	10	10	10	20	20
<p>(1) Шум распространяется по огибающей – Испытание проведено в соответствии со стандартом NF EN 12102, температурные условия: воздух 7 °C, вода 55 °C</p> <p>(2) Шум распространяется по огибающей – Испытание проведено в соответствии со стандартом NF EN 12102, температурные условия: воздух 7 °C, вода 45 °C только для AWHP 4.5 MR (внутренние и наружные стороны).</p> <p>(3) Количество хладагента, рассчитанное в тоннах эквивалента CO<sub>2</sub></p> <p>(4) Предупреждение: длина соединительных трубок для хладагента ограничена 20 м при использовании трубы 3/4" для газовой фазы</p>										

**Важная информация**

Количество хладагента в тоннах эквивалента CO<sub>2</sub> рассчитано по следующей формуле: количество (в кг) хладагента x GWP / 1000. Потенциал глобального потепления (GWP) для R410A равен 2088.

### 3.2.3 Вес теплового насоса

Таб 9 Внутренний блок

Внутренний блок	Единица	MIT-S 4-8/E	MIT-S 4-8/H	MIT-S 11-16/E	MIT-S 11-16/H	MIT-S 22-27/E	MIT-S 22-27/H
Вес нетто	кг	59	53	66	60	66	60
Вес брутто	кг	70	64	77	71	77	71

Таб 10 Наружный блок

Наружный блок	Единица	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Вес	кг	54	42	75	118	130	118	130	135	141

### 3.2.4 Теплогенератор со среднетемпературным тепловым насосом

Таб 11 Технические параметры теплогенераторов с тепловыми насосами (заявленные параметры для среднетемпературного применения)

Наименование оборудования			AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
Тепловой насос "воздух-вода"			Да	Да	Да
Тепловой насос "вода-вода"			Нет	Нет	Нет
Тепловой насос "рассол-вода"			Нет	Нет	Нет
Низкотемпературный тепловой насос			Нет	Нет	Нет
С установленным дополнительным нагревательным элементом			Да	Да	Да
Тепловой насос с теплогенератором			Нет	Нет	Нет
Номинальная тепловая мощность в средних условиях <sup>(1)</sup>	<i>Prated</i>	кВт	3	4	6
Номинальная тепловая мощность в холодных условиях	<i>Prated</i>	кВт	5	4	6
Номинальная тепловая мощность в тёплых условиях	<i>Prated</i>	кВт	4	5	6
Заявленная тепловая мощность при минимальной мощности для комнатной температуры 20°C и наружной температуры $T_j$					
$T_j = -7^\circ\text{C}$	<i>Pdh</i>	кВт	3,8	3,4	5,6



Наименование оборудования			AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2
$T_j = +2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	кВт	4,3	2,2	2,9
$T_j = +7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	кВт	4,5	2,1	6,4
$T_j = +12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	кВт	5,5	2,6	4,3
$T_j =$ бивалентная температура	$P_{dh}$	кВт	3,1	3,9	5,6
$T_j =$ предельная рабочая температура	$P_{dh}$	кВт	3,1	3,9	5,6
Бивалентная температура	$T_{biv}$	$^\circ\text{C}$	-10	-10	-10
Коэффициент снижения эффективности <sup>(2)</sup>	$C_{dh}$	—	1,0	1,0	1,0
<b>Класс сезонной энергоэффективности отопления в средних условиях</b>	$\eta_S$	%	134	125	129
<b>Класс сезонной энергоэффективности отопления в холодных условиях</b>	$\eta_S$	%	109	116	119
<b>Класс сезонной энергоэффективности отопления в тёплых условиях</b>	$\eta_S$	%	179	172	169
<b>Заявленный коэффициент преобразования или коэффициент первичной энергии при неполной нагрузке для комнатной температуры <math>20^\circ\text{C}</math> и наружной температуры <math>T_j</math></b>					
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$КОП_d$	-	1,64	1,75	1,95
$T_j = +2^\circ\text{C}$	$КОП_d$	-	3,46	3,18	3,22
$T_j = +7^\circ\text{C}$	$КОП_d$	-	4,96	4,56	4,57
$T_j = +12^\circ\text{C}$	$КОП_d$	-	7,90	6,41	6,55
$T_j =$ бивалентная температура	$КОП_d$	-	1,20	1,56	1,70
$T_j =$ предельная рабочая температура	$КОП_d$	-	1,20	1,56	1,70
Предельная рабочая температура для тепловых насосов "воздух-вода"	$TOL$	$^\circ\text{C}$	-10	-10	-10
Предельная рабочая температура воды для отопления	$WTOL$	$^\circ\text{C}$	55	60	60
<b>Потребление электрической энергии</b>					
Режим ВЫКЛ.	$P_{OFF}$	кВт	0,009	0,009	0,009
Режим "термостат выключен"	$P_{TO}$	кВт	0,049	0,049	0,049
Режим ожидания	$P_{SB}$	кВт	0,012	0,016	0,018
Режим подогрева картера	$P_{СК}$	кВт	0,000	0,055	0,055
<b>Дополнительный нагревательный элемент</b>					
Номинальная тепловая мощность	$P_{sup}$	кВт	0,0	0,0	0,0
Тип используемой энергии			Электричество	Электричество	Электричество
<b>Прочие характеристики</b>					
Управление мощностью			Переменное	Переменное	Переменное
Уровень звуковой мощности, в помещении – вне помещения	$L_{WA}$	дБ	43 – 58	43 – 65	51 – 65
Годовое потребление энергии в средних условиях	$Q_{HE}$	кВт·ч	2353	2124	3499
Годовое потребление энергии в более холодных условиях	$Q_{HE}$	кВт·ч	4483	3721	4621
Годовое потребление энергии в более тёплых условиях	$Q_{HE}$	кВт·ч	1249	1492	1904
Номинальный расход воздуха, снаружи помещения, для тепловых насосов "воздух-вода".	—	$\text{м}^3/\text{ч}$	2680	2700	3300
(1) Номинальная тепловая мощность $P_{rated}$ равна расчетной нагрузке для отопления $P_{designh}$ , а номинальная тепловая мощность дополнительного теплогенератора $P_{sup}$ равна дополнительной мощности отопления $sup(T_j)$ .					
(2) Если $C_{dh}$ не определен путем измерения, коэффициент снижения эффективности по умолчанию $C_{dh} = 0,9$ .					

Таб 12 Технические параметры теплогенераторов с тепловыми насосами (заявленные параметры для среднетемпературного применения)

Наименование оборудования			AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
Тепловой насос "воздух-вода"			Да	Да
Тепловой насос "вода-вода"			Нет	Нет
Тепловой насос "рассол-вода"			Нет	Нет
Низкотемпературный тепловой насос			Нет	Нет
С установленным дополнительным нагревательным элементом			Да	Да
Тепловой насос с теплогенератором			Нет	Нет
<b>Номинальная тепловая мощность в средних условиях<sup>(1)</sup></b>	<i>Prated</i>	кВт	6	9
<b>Номинальная тепловая мощность в холодных условиях</b>	<i>Prated</i>	кВт	4	7
<b>Номинальная тепловая мощность в тёплых условиях</b>	<i>Prated</i>	кВт	8	13
<b>Заявленная тепловая мощность при минимальной мощности для комнатной температуры 20°C и наружной температуры <math>T_j</math></b>				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	<i>Pdh</i>	кВт	6,8	8,6
$T_j = +2^\circ\text{C}$	<i>Pdh</i>	кВт	5,3	6,5
$T_j = +7^\circ\text{C}$	<i>Pdh</i>	кВт	9,0	12,9
$T_j = +12^\circ\text{C}$	<i>Pdh</i>	кВт	7,7	9,9
$T_j$ = бивалентная температура	<i>Pdh</i>	кВт	6,3	8,8
$T_j$ = предельная рабочая температура	<i>Pdh</i>	кВт	6,3	8,8
Бивалентная температура	<i>T<sub>biv</sub></i>	°C	-10	-10
Коэффициент снижения эффективности <sup>(2)</sup>	<i>Cdh</i>	—	1,0	1,0
<b>Класс сезонной энергоэффективности отопления в средних условиях</b>	$\eta_S$	%	125	121
<b>Класс сезонной энергоэффективности отопления в холодных условиях</b>	$\eta_S$	%	113	113
<b>Класс сезонной энергоэффективности отопления в тёплых условиях</b>	$\eta_S$	%	167	161
<b>Заявленный коэффициент преобразования или коэффициент первичной энергии при неполной нагрузке для комнатной температуры 20°C и наружной температуры <math>T_j</math></b>				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	<i>КОГд</i>	-	1,82	1,85
$T_j = +2^\circ\text{C}$	<i>КОГд</i>	-	3,17	3,02
$T_j = +7^\circ\text{C}$	<i>КОГд</i>	-	4,54	4,34
$T_j = +12^\circ\text{C}$	<i>КОГд</i>	-	6,19	5,75
$T_j$ = бивалентная температура	<i>КОГд</i>	-	1,20	1,35
$T_j$ = предельная рабочая температура	<i>КОГд</i>	-	1,20	1,35
Предельная рабочая температура для тепловых насосов "воздух-вода"	<i>TOL</i>	°C	-10	-10
Предельная рабочая температура воды для отопления	<i>WTOL</i>	°C	60	60
<b>Потребление электрической энергии</b>				
Режим ВЫКЛ.	<i>P<sub>OFF</sub></i>	кВт	0,009	0,009
Режим "термостат выключен"	<i>P<sub>TO</sub></i>	кВт	0,049	0,035
Режим ожидания	<i>P<sub>SB</sub></i>	кВт	0,021	0,021
Режим подогрева картера	<i>P<sub>СК</sub></i>	кВт	0,055	0,055
<b>Дополнительный нагревательный элемент</b>				
Номинальная тепловая мощность	<i>P<sub>sup</sub></i>	кВт	0,0	0,0
Тип используемой энергии			Электричество	Электричество
<b>Прочие характеристики</b>				
Управление мощностью			Переменное	Переменное
Уровень звуковой мощности, в помещении – вне помещения	<i>L<sub>WA</sub></i>	дБ	51 – 69	51 – 69

Наименование оборудования			AWHP 11 MR-2	AWHP 16 MR-2
			AWHP 11 TR-2	AWHP 16 TR-2
Годовое потребление энергии в средних условиях	$Q_{HE}$	кВт·ч	3999	5861
Годовое потребление энергии в более холодных условиях	$Q_{HE}$	кВт·ч	3804	5684
Годовое потребление энергии в более тёплых условиях	$Q_{HE}$	кВт·ч	2580	4120
Номинальный расход воздуха, снаружи помещения, для тепловых насосов "воздух-вода".	—	м <sup>3</sup> /ч	6000	6000
(1) Номинальная тепловая мощность $Prated$ равна расчетной нагрузке для отопления $Pdesignh$ , а номинальная тепловая мощность дополнительного теплогенератора $Psup$ равна дополнительной мощности отопления $sup(Tj)$ .				
(2) Если $Cdh$ не определен путем измерения, коэффициент снижения эффективности по умолчанию $Cdh = 0,9$ .				

Таб 13 Технические параметры теплогенераторов с тепловыми насосами (заявленные параметры для среднетемпературного применения)

Наименование оборудования			AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Тепловой насос "воздух-вода"			Да	Да
Тепловой насос "вода-вода"			Нет	Нет
Тепловой насос "рассол-вода"			Нет	Нет
Низкотемпературный тепловой насос			Нет	Нет
С установленным дополнительным нагревательным элементом			Да	Да
Тепловой насос с теплогенератором			Нет	Нет
Номинальная тепловая мощность в средних условиях <sup>(1)</sup>	$Prated$	кВт	11	14
Номинальная тепловая мощность в холодных условиях	$Prated$	кВт	12	14
Номинальная тепловая мощность в тёплых условиях	$Prated$	кВт	18	20
<b>Заявленная тепловая мощность при минимальной мощности для комнатной температуры 20°C и наружной температуры <math>T_j</math></b>				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$Pdh$	кВт	10,3	12,4
$T_j = +2^\circ\text{C}$	$Pdh$	кВт	10,0	8,9
$T_j = +7^\circ\text{C}$	$Pdh$	кВт	5,8	11,8
$T_j = +12^\circ\text{C}$	$Pdh$	кВт	6,9	18,1
$T_j =$ бивалентная температура	$Pdh$	кВт	10,9	12,4
$T_j =$ предельная рабочая температура	$Pdh$	кВт	10,9	14,1
Бивалентная температура	$T_{biv}$	°C	-10	-7
Коэффициент снижения эффективности <sup>(2)</sup>	$Cdh$	—	1,0	1,0
Класс сезонной энергоэффективности отопления в средних условиях	$\eta_S$	%	114	112
Класс сезонной энергоэффективности отопления в холодных условиях	$\eta_S$	%	111	103
Класс сезонной энергоэффективности отопления в тёплых условиях	$\eta_S$	%	143	141
<b>Заявленный коэффициент преобразования или коэффициент первичной энергии при неполной нагрузке для комнатной температуры 20°C и наружной температуры <math>T_j</math></b>				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	КОПд	-	1,95	1,67
$T_j = +2^\circ\text{C}$	КОПд	-	2,80	2,86
$T_j = +7^\circ\text{C}$	КОПд	-	3,76	4,12
$T_j = +12^\circ\text{C}$	КОПд	-	4,85	5,06
$T_j =$ бивалентная температура	КОПд	-	1,64	1,67
$T_j =$ предельная рабочая температура	КОПд	-	2,80	2,86
Предельная рабочая температура для тепловых насосов "воздух-вода"	TOL	°C	-10	-10
Предельная рабочая температура воды для отопления	WTOL	°C	60	60
<b>Потребление электрической энергии</b>				
Режим ВЫКЛ.	$P_{OFF}$	кВт	0,010	0,014

Наименование оборудования			AWHP 22 TR-2	AWHP 27 TR-2
Режим "термостат выключен"	$P_{TO}$	кВт	0,049	0,023
Режим ожидания	$P_{SB}$	кВт	0,021	0,021
Режим подогрева картера	$P_{CK}$	кВт	0,055	0,055
<b>Дополнительный нагревательный элемент</b>				
Номинальная тепловая мощность	$P_{sup}$	кВт	0,0	0,0
Тип используемой энергии			Электричество	Электричество
<b>Прочие характеристики</b>				
Управление мощностью			Переменное	Переменное
Уровень звуковой мощности, в помещении – вне помещения	$L_{WA}$	дБ	43 – 77	43 – 77
Годовое потребление энергии в средних условиях	$Q_{HE}$	кВт·ч	7681	9993
Годовое потребление энергии в более холодных условиях	$Q_{HE}$	кВт·ч	10578	13164
Годовое потребление энергии в более тёплых условиях	$Q_{HE}$	кВт·ч	10025	11541
Номинальный расход воздуха, снаружи помещения, для тепловых насосов "воздух-вода".	—	м <sup>3</sup> /ч	6000	6000
(1) Номинальная тепловая мощность $P_{rated}$ равна расчетной нагрузке для отопления $P_{designh}$ , а номинальная тепловая мощность дополнительного теплогенератора $P_{sup}$ равна дополнительной мощности отопления $sup(T_j)$ .				
(2) Если $Cdh$ не определен путем измерения, коэффициент снижения эффективности по умолчанию $Cdh = 0,9$ .				



**Смотри**

Задняя обложка для контактной информации.

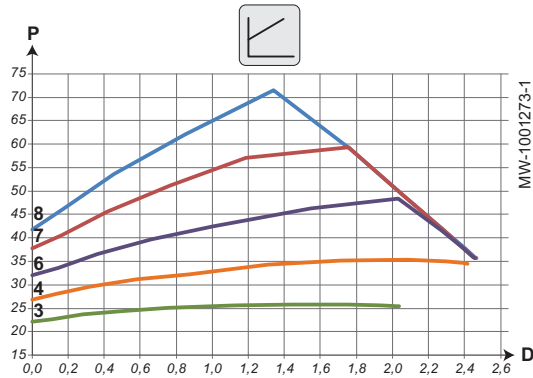
**3.2.5 Циркуляционный насос**



**Важная информация**

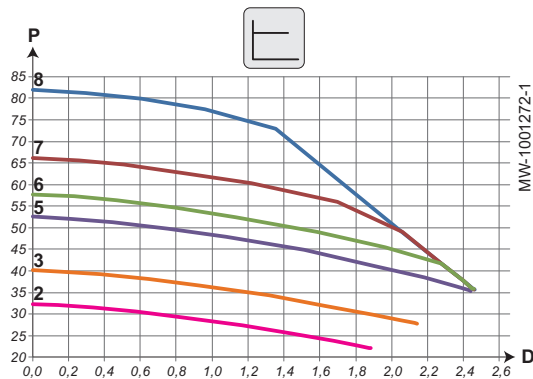
Показатель наиболее эффективного циркуляционного насоса —  $EEl \leq 0,20$ .

Рис.4 Переменное давление



- P** Располагаемое давление, кПа
- D** Расход воды в кубических метрах в час, м<sup>3</sup>/ч
- 3** Скорость 3
- 4** Скорость 4
- 6** Скорость 6
- 7** Скорость 7
- 8** Скорость 8

Рис.5 Постоянное давление



- P** Располагаемое давление, кПа
- D** Расход воды в кубических метрах в час, м<sup>3</sup>/ч
- 2** Скорость 2
- 3** Скорость 3
- 5** Скорость 5
- 6** Скорость 6
- 7** Скорость 7
- 8** Скорость 8

### 3.2.6 Характеристики датчика

#### ■ Характеристики датчика наружной температуры

Таб 14 Датчик наружной температуры AF60

Температура	°C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24
Сопротивление	Ом	2392	2088	1811	1562	1342	1149	984	842	720	616	528	454

#### ■ Характеристика датчика температуры подающей линии отопления

Таб 15 Датчик подающей линии контура отопления NTC

Температура	°C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Сопротивление	Ом	32014	19691	12474	10000	8080	5372	3661	2535	1794	1290	941

#### ■ Характеристики датчиков температуры воды в прямой и обратной линии теплового насоса

Таб 16 Датчик температуры PT1000

Температура	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Сопротивление	Ом	961	1000	1039	1077	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385

## 3.3 Размеры и подключения

### 3.3.1 Внутренний блок

#### С дополнительным электрическим источником тепла

- 1 Обратная линия контура с 3-ходовым клапаном (дополнительное оборудование), G1"
- 2 Подающая линия контура с 3-ходовым клапаном (дополнительное оборудование), G1"
- 3 Обратная линия прямого контура, G1"
- 4 Подающая линия прямого контура, G1"
- 5 Трубы для хладагента (газ)
  - 5/8" для моделей от 4,5 до 16 кВт
  - 3/4" для моделей от 22 до 27 кВт
- 6 Трубы для хладагента (жидкость)
  - 3/8" для моделей от 4,5 до 16 кВт
  - 1/2" для моделей от 22 до 27 кВт

Рис.6

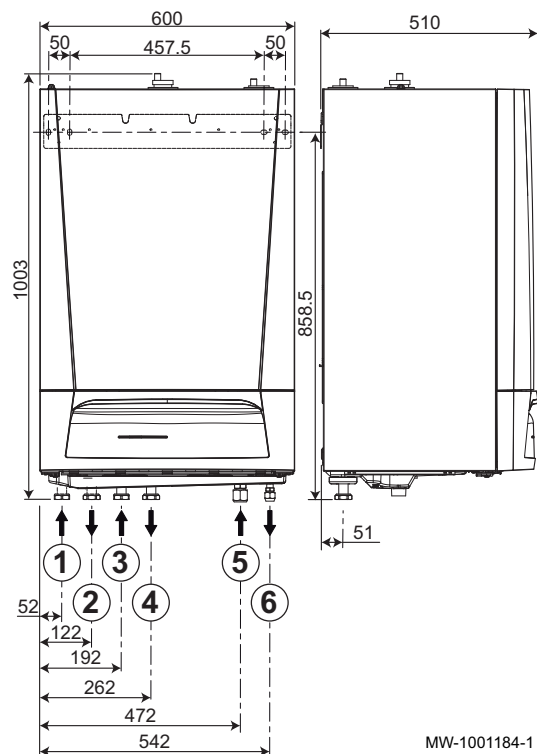
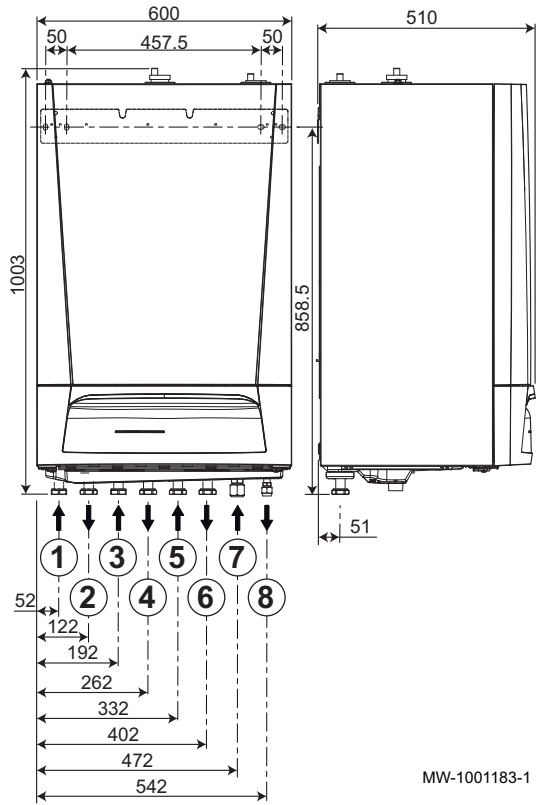


Рис.7

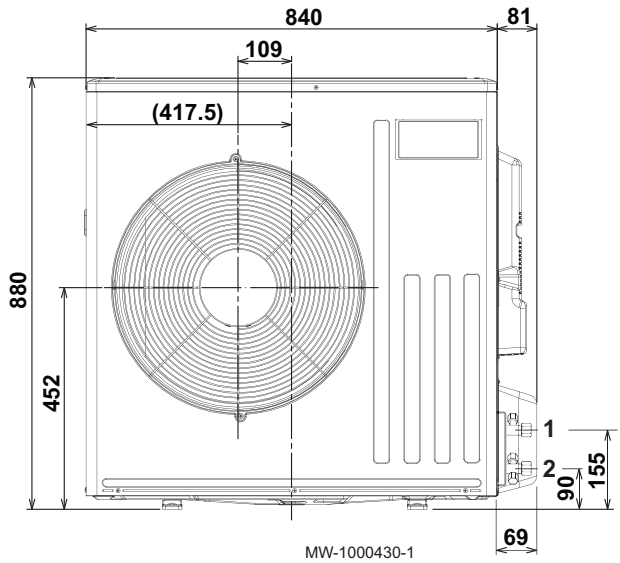
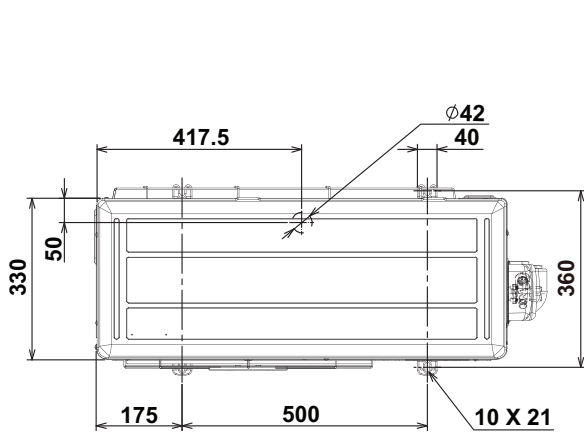


**с дополнительным гидравлическим источником тепла**

- 1 Обратная линия контура с 3-ходовым клапаном (дополнительное оборудование), G1"
- 2 Подающая линия контура с 3-ходовым клапаном (дополнительное оборудование), G1"
- 3 Обратная линия прямого контура, G1"
- 4 Подающая линия прямого контура, G1"
- 5 Обратная линия к котлу-дополнительному источнику тепла, G1"
- 6 Подающая линия к котлу-дополнительному источнику тепла, G1"
- 7 Трубы для хладагента (газ)
  - 5/8" для моделей от 4,5 до 16 кВт
  - 3/4" для моделей от 22 до 27 кВт
- 8 Трубы для хладагента (жидкость)
  - 3/8" для моделей от 4,5 до 16 кВт
  - 1/2" для моделей от 22 до 27 кВт

**3.3.2 AWHP 4.5 MR**

Рис.8



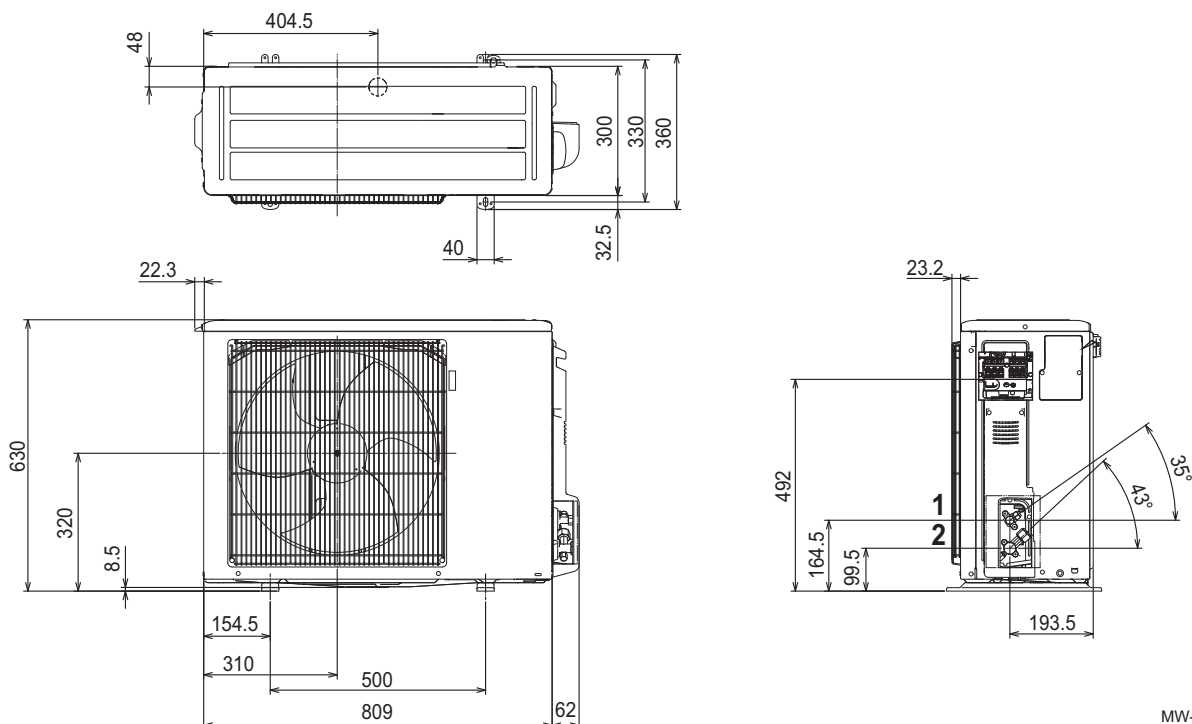
- 1 Подсоединение для хладагента (жидкая фаза), 1/4"

- 2 Подсоединение для хладагента (жидкая фаза), 1/2"



### 3.3.3 AWHP 6 MR-3

Рис.9



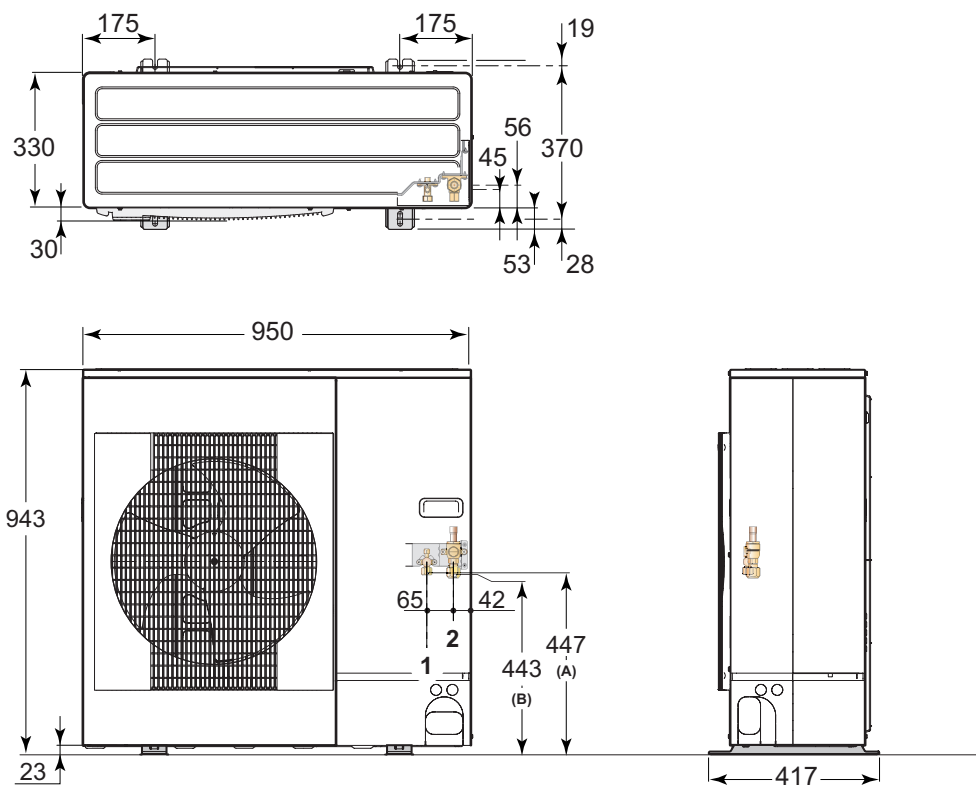
MW-1000919-1

1 Подсоединение для хладагента (жидкая фаза), 1/4"

2 Подсоединение для хладагента (жидкая фаза), 1/2"

### 3.3.4 AWHP 8 MR-2

Рис.10



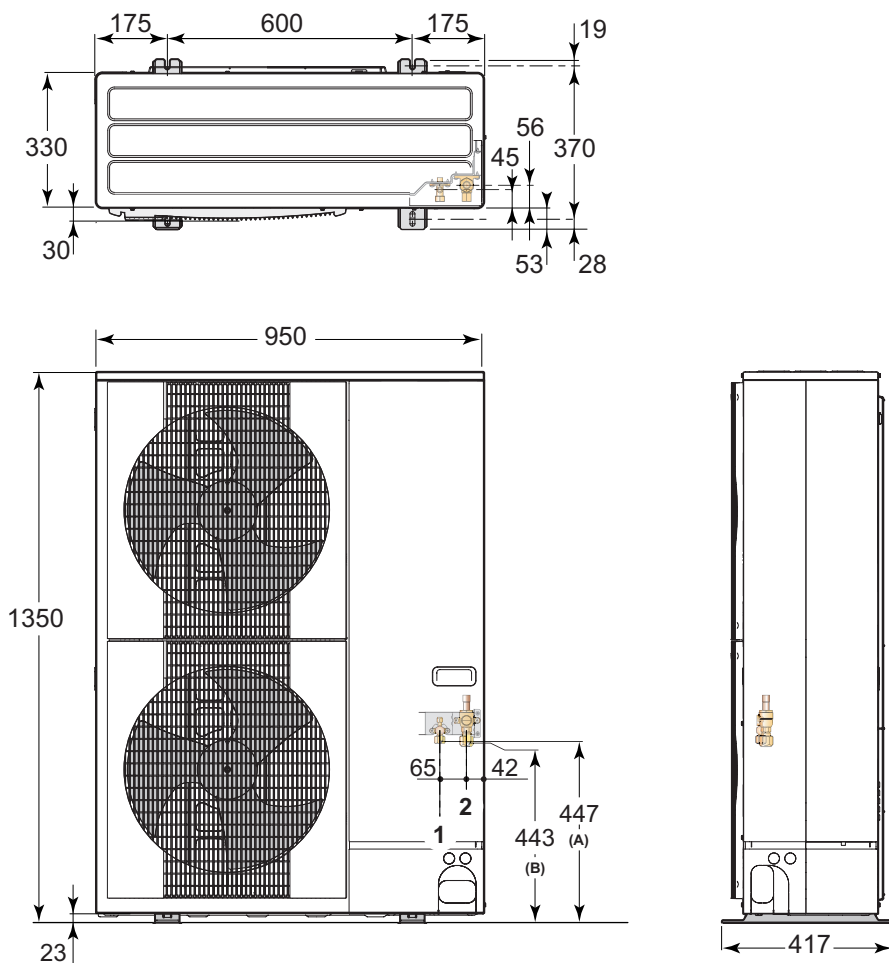
MW-M001442-2

1 Подсоединение для хладагента (жидкая фаза), 3/8"

2 Подсоединение для хладагента (жидкая фаза), 5/8"

3.3.5 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2

Рис.11



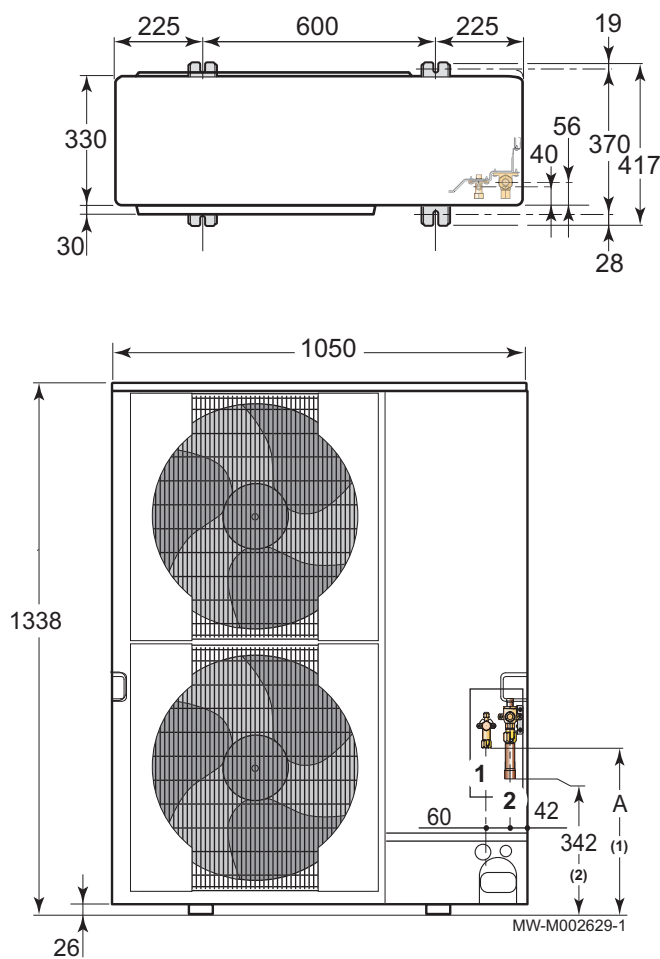
MW-M001443-2

1 Подсоединение для хладагента (жидкая фаза), 3/8"

2 Подсоединение для хладагента (газовая фаза), 5/8"

## 3.3.6 AWHP 22 TR-2 и AWHP 27 TR-2

Рис.12



**A** 450 мм: AWHP 22 TR-2

424 мм: AWHP 27 TR-2

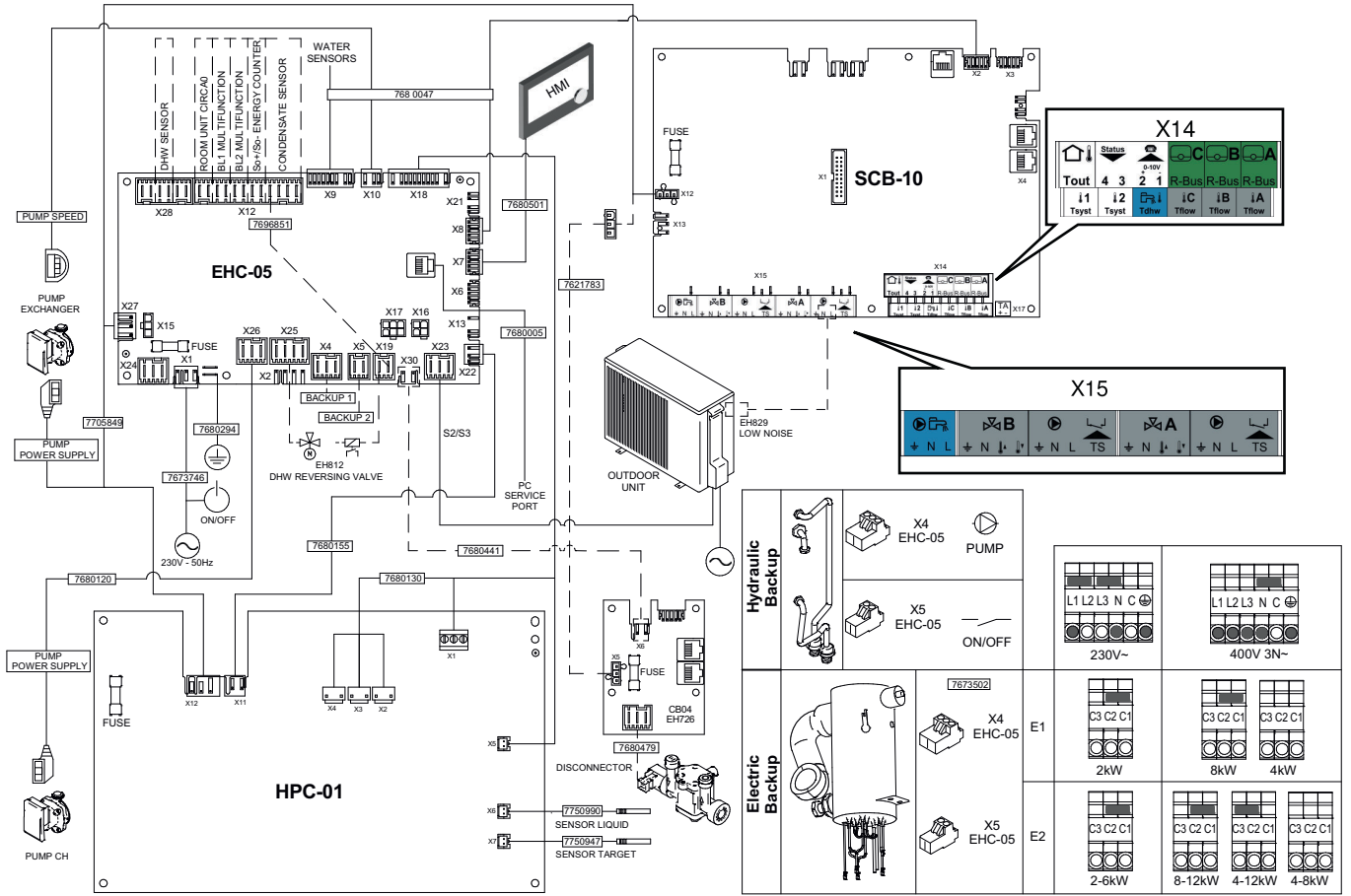
**1** Конусный штуцер 3/8" для жидкого хладагента (AWHP 22 TR-2)

Конусный штуцер 1/2" для жидкого хладагента (AWHP 27 TR-2)

**2** Конусный штуцер для газообразного хладагента 3/4"

### 3.4 Электрическая схема

Рис.13



MW-1001139-3

Таб 17 Условные обозначения на электрической схеме

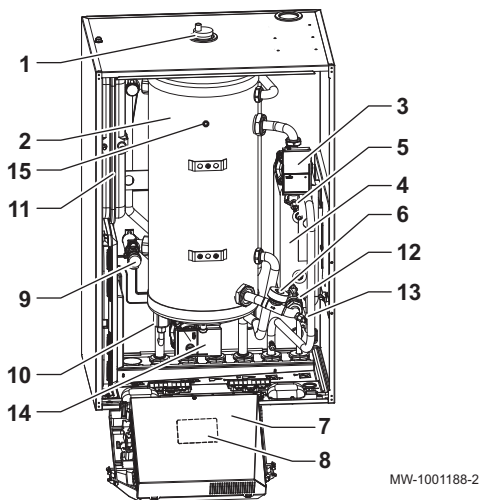
230V~	Электрическое питание
BACKUP 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модель с гидравлическим дополнительным источником тепла: Насос дополнительного гидравлического источника тепла</li> <li>• Модель с электрическим дополнительным источником тепла: Дополнительный электрический источник тепла – ступень 1</li> </ul>
BACKUP 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модель с гидравлическим дополнительным источником тепла: Контакт ON/OFF дополнительного гидравлического источника тепла</li> <li>• Модель с электрическим дополнительным источником тепла: Дополнительный электрический источник тепла – ступень 2</li> </ul>
BL1 MULTIFUNCTION	Многофункциональный вход BL1
BL2 MULTIFUNCTION	Многофункциональный вход BL2
CB04	Комплект для автоматического заполнения
CONDENSATE SENSOR	Датчик конденсации для напольного отопления
DHW REVERSING VALVE	3-ходовой клапан водонагревателя ГВС
DHW SENSOR	Датчик водонагревателя ГВС
EHC-05	Основная электронная плата панели управления теплового насоса
DISCONNECTOR	Разъединитель
ELECTRICAL BACKUP	Дополнительный электрический источник тепла
FUSE	Плавкий предохранитель
HPC-01	Электронная плата: интерфейс для наружного блока
HYDRAULIC BACKUP	Дополнительный гидравлический источник тепла
OUTDOOR UNIT	Наружный блок
OUTSIDE TEMPERATURE SENSOR	Датчик наружной температуры
PC SERVICE PORT	Разъем для сервисного модуля
PUMP CH	Циркуляционный насос отопления

PUMP EXCHANGER	Циркуляционный насос теплового насоса
ROOM UNIT CIRCA0	Проводной термостат комнатной температуры Smart TC°, термостат Вкл./Выкл., модулирующий термостат или термостат OpenTherm для прямой зоны CIRCA0
SCB-10	Электронная плата для управления дополнительными контурами отопления и горячей санитарно-технической воды
SENSOR LIQUID	Датчик температуры хладагента в теплообменнике
SENSOR TARGET	Датчик температуры воды на выходе теплообменника
SO+/SO- ENERGY COUNTER	Прибор учета электроэнергии SO+/SO-
WATER SENSORS	Датчики температуры

## 4 Описание оборудования

### 4.1 Основные компоненты

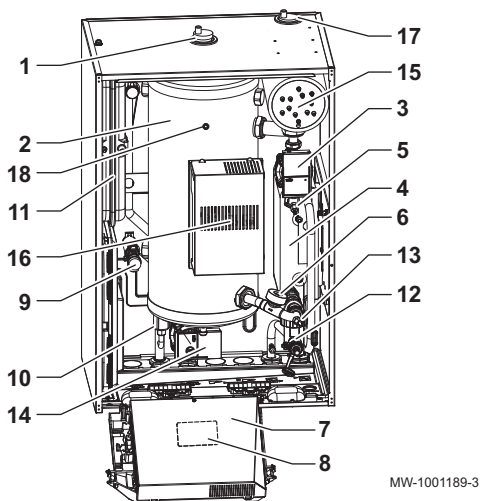
Рис.14



#### с дополнительным гидравлическим источником тепла

- 1 Автоматический воздухоотводчик
- 2 Гидравлический разделитель
- 3 Циркуляционный насос теплового насоса
- 4 Пластинчатый теплообменник
- 5 Датчик температуры подающей линии теплового насоса (РТ1000)
- 6 Расходомер
- 7 Блок переключателей панели управления
- 8 Электрическая схема
- 9 Предохранительный клапан
- 10 Электронный манометр
- 11 Расширительный бак
- 12 Фильтр
- 13 Датчик температуры обратной линии теплового насоса (РТ1000)
- 14 Циркуляционный насос отопления
- 15 Датчик температуры подающей линии контура отопления

Рис.15

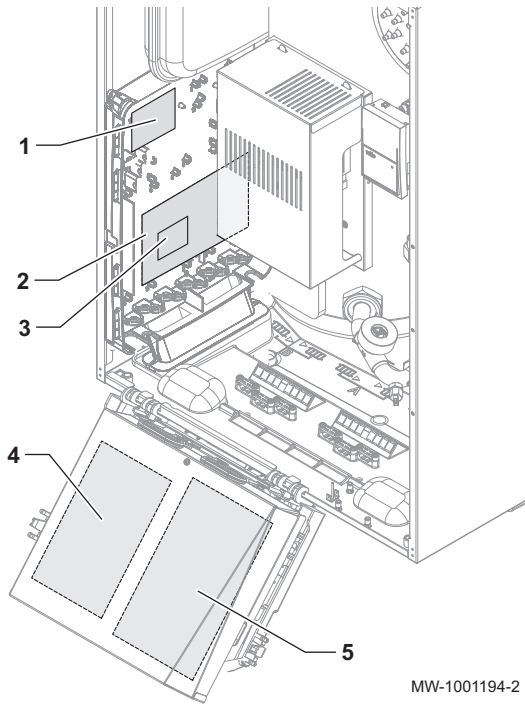


#### С дополнительным электрическим источником тепла

- 1 Автоматический воздухоотводчик
- 2 Гидравлический разделитель (40 л)
- 3 Циркуляционный насос теплового насоса
- 4 Пластинчатый теплообменник
- 5 Датчик температуры подающей линии теплового насоса (РТ1000)
- 6 Расходомер
- 7 Блок переключателей панели управления
- 8 Электрическая схема
- 9 Предохранительный клапан
- 10 Электронный манометр
- 11 Расширительный бак
- 12 Магнитный фильтр
- 13 Датчик температуры обратной линии теплового насоса (РТ1000)
- 14 Циркуляционный насос отопления
- 15 Электрический нагревательный элемент
- 16 Электронная плата для управления электрическим нагревательным элементом
- 17 Автоматический воздухоотводчик
- 18 Датчик температуры подающей линии контура отопления



Рис.16



Расположение электронных плат

Позиция	Электронная плата	Функция
1	Дополнительная электронная плата <b>CB04</b>	Комплект для заполнения
2	Электронная плата <b>SCB-10</b>	Дополнительные контуры отопления и горячего водоснабжения
3	Электронная плата <b>AD249</b> (дополнительное оборудование)	Управление контуром отопления С1 и вспомогательным выходом AUX1
4	Основная электронная плата <b>ENC-05</b>	Система управления тепловым насосом, первым контуром отопления и горячим водоснабжением
5	Электронная плата <b>HPC-01</b>	Интерфейсная плата для наружного блока

## 4.2 Принцип действия

Наружный блок производит тепло или холод и при помощи хладагента передает его в пластинчатый теплообменник внутреннего блока.

Внутренний блок имеет специальную панель управления, которая используется для регулировки температуры воды для отопления в соответствии с потребностями здания.

## 4.3 Стандартный комплект поставки

В комплект поставки входит несколько упаковок:

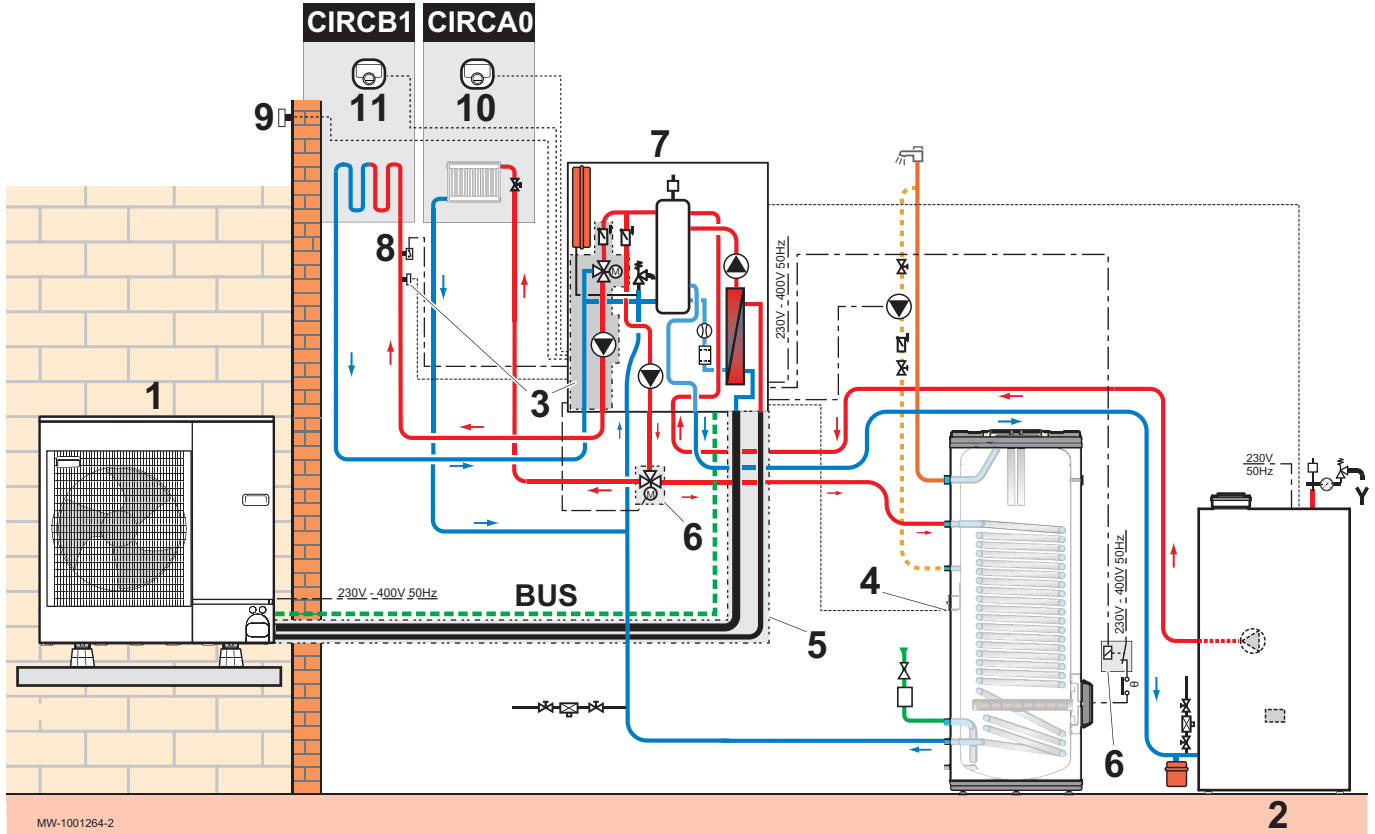
Таб 18

Ед. поставки	Содержимое
Наружный блок	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наружный блок</li> <li>• Руководство</li> </ul>
Внутренний блок	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутренний блок</li> <li>• Пакет с аксессуарами, содержащий: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Один датчик наружной температуры</li> <li>- Один механический манометр с Т-образным фитингом</li> </ul> </li> <li>• Руководство по монтажу и техническому обслуживанию</li> <li>• Руководство по эксплуатации</li> </ul>

## 5 Схемы подключения

### 5.1 Установка с дополнительным гидравлическим источником тепла, двумя контурами и водонагревателем ГВС

Рис.17 Подключить CIRC A0 к ЕНС-05 и CIRC B1 к SCB-10

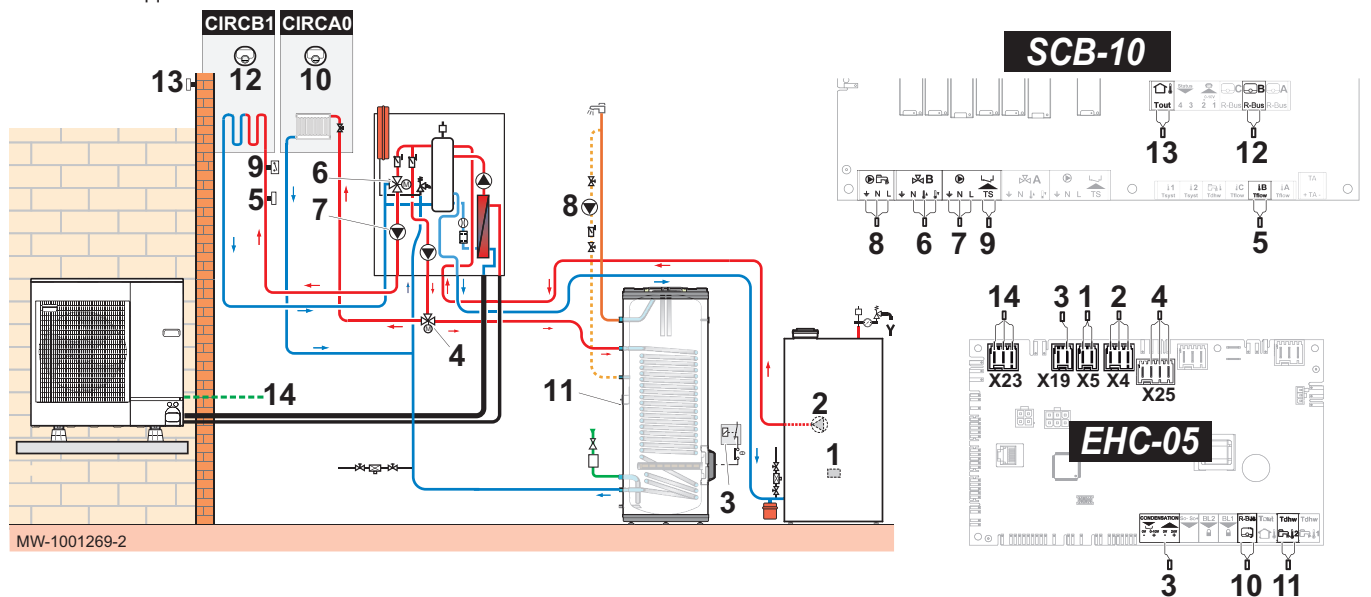


- |   |  |
|---|--|
| 1 Наружный блок   | 7 Внутренний блок с дополнительным гидравлическим источником тепла |
| 2 Газовый или жидкотопливный котёл  | 8 Защитный термостат   |
| 3 НК21: Комплект внутреннего 3-ходового клапана                             | 9 Датчик наружной температуры                                      |
| 4 AD212: Датчик ГВС   | 10 AD324: Термостат, подключенный к контуру А                      |
| 5 EN114: Трубка для хладагента 5/8" – 3/8", 5 м                             | 11 AD324: Подключенный термостат для контура В                     |
| 6 EN812: Переключающий клапан отопление/ горячая санитарно-техническая вода |  |

#### 5.1.1 Выполнить электрические подключения

1. Подключить аксессуары и дополнительное оборудование к электронной плате **ЕНС-05** через кабельные вводы 230–400 В и 0–40 В соответственно.
2. Подключить аксессуары и дополнительное оборудование к электронной плате **SCB-10** через кабельные вводы 230–400 В и 0–40 В соответственно.
  - ⇒ Плитки контуров В1 и горячей санитарно-технической воды появляются в интерфейсе пользователя. Плитка контура А0 появляется по умолчанию.

Рис.18 Подключить CIRC A0 к EHC-05 и CIRC B1 к SCB-10



- |  |   |
|--|---|
| <p>1 X5 : Контакт Вкл./Выкл. дополнительного гидравлического источника тепла, управляет горелкой для котла-дополнительного источника тепла</p> <p>2 X4 : Управление насосом котла-дополнительного источника тепла</p> <p>3 X19 : Управляющий сигнал для погружного нагревательного элемента, используемый для управления погружным нагревательным элементом в комплекте переключающего клапана EN812</p> <p>3 X12 : Питание 24 В для датчика конденсата, используемый для управления погружным нагревательным элементом в комплекте переключающего клапана EN812</p> <p>4 X25 : Переключающий клапан из комплекта переключающего клапана EN812: A0/контур горячей санитарно-технической воды</p> | <p>5 Датчик температуры подающей линии – контур B1</p> <p>6 Трехходовой клапан – контур B1</p> <p>7 Питание насоса контура B1</p> <p>8 Насос рециркуляции горячей санитарно-технической воды</p> <p>9 Предохранительный термостат для подающей линии напольного отопления</p> <p>10 X12 R-Bus : Термостат, подключенный к контуру A0</p> <p>11 X28 Tdhw2 : Датчик ГВС AD212</p> <p>12 Термостат, подключенный к контуру B1</p> <p>13 Датчик наружной температуры</p> <p>14 X23 : Подключение шины наружного блока</p> |
|--|---|

### 5.1.2 Применение параметров

- Для настройки котла-дополнительного источника тепла: при первом запуске или после сброса заводских настроек установить параметры CN1 и CN2 в соответствии с мощностью, указанной на идентификационной табличке наружного блока.
- Сконфигурировать и проверить параметры контура A0.



Таб 19

Доступ	Параметр	Необходима настройка
CIRCA0> Параметры, счетчики, сигналы > Параметры	МаксЗадТемПодЛинЗон (CP000)	Макс. заданная температура подающей линии зоны : 75 °C Настроить температуру в соответствии с необходимостью
	Функция зоны (CP020)	Функциональность зоны : Прямой

- Настроить наклон отопительного графика контура A0 на 1,5. Адаптировать значения отопительного графика для получения оптимального комфорта.



4. Настроить параметры контура В1.

Таб 20

Доступ	Параметр	Необходима настройка
<b>CIRCB1 &gt; Параметры, счетчики, сигналы &gt; Параметры</b>	МаксЗадТемпПодЛинЗон (CP000)	Макс. заданная температура подающей линии зоны : 40 °С Настроить температуру в соответствии с необходимостью
	Функция зоны (CP020)	Функциональность зоны : Смесительный контур

5. Настроить наклон отопительного графика контура В1 на значение от 0,4 до 0,7. Адаптировать значения отопительного графика для получения оптимального комфорта.



6. Настроить параметры водонагревателя (DHW).

Таб 21

Доступ	Параметр	Необходима настройка
<b>Водонагреватель &gt; Параметры, счетчики, сигналы &gt; Параметры</b>	МаксДлительностьГВС (DP047) Макс. длительность нагрева горячей воды	3 ч Настроить продолжительность в соответствии с необходимостью
	Мин.отопл. перед ГВС (DP048) Мин.длительн. отопл. перед нагревом ГВС	2 ч Настроить продолжительность в соответствии с необходимостью
	Управление ГВС (DP051)	Эконом. (только ТН)
	Заданный гистерезис температуры ГВС (DP120)	15°С Настроить температуру в соответствии с необходимостью



7. Настроить параметры теплового насоса

Таб 22

Доступ	Параметр	Необходима настройка
<b>Воздушный тепловой насос &gt; Параметры, счетчики, сигналы &gt; Расш. параметры</b>	Режим охлаждения (AP028)	Конфигурация режима охлаждения <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выкл.</li> <li>• Актив.охлаждение вкл</li> </ul>

⇒ • Установлена авторизация для охлаждения.



8. Настроить параметры погружного нагревательного элемента водонагревателя.

Таб 23

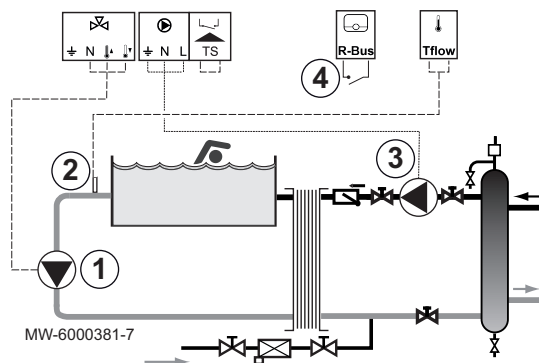
Доступ	Параметр	Необходима настройка
<b>Водонагреватель &gt; Параметры, счетчики, сигналы &gt; Расш. параметры</b>	Тип доп.ист.тепл.ГВС (DP334)	ОхлНарБлок/Водонагр
<b>Воздушный тепловой насос &gt; Параметры, счетчики, сигналы &gt; Расш. параметры</b>	НоминМощДопИстТГВС(HP145)	2,4 кВт

9. Настроить суточные программы для горячей санитарно-технической воды 1 (DHW1) с целью конфигурирования часов работы рециркуляционного насоса. См. руководство по эксплуатации.

10. Настроить суточные программы для контуров А0, В1 и горячей санитарно-технической воды.

## 5.2 Подключение бассейна


Рис.19




Бассейн не подогревается, когда разомкнут контакт (заводская настройка). Остается включенной только защита от замораживания.

Электрически бассейн подключен на контур **CIRCA1**, **CIRCB1** или **CIRCC1**.

1. Подключить насос вторичного контура бассейна к клеммной колодке 3-ходового клапана контура **CIRCA1**, **CIRCB1** или **CIRCC1**.

Клеммная колодка 3-ходового клапана	Подключение насоса
Заземляющий разъем	Провод заземления
Разъем N	Нейтраль насоса
Разъем управления открыванием 	Питание насоса

2. Подключить датчик температуры бассейна к разъему TFlow, соответствующему выбранному контуру.
3. Подключить насос первичного контура бассейна к разъему  выбранного контура (**CIRCA1**, **CIRCB1** или **CIRCC1**).
4. Подключить выключатель подогрева бассейна к разъему R-Bus.

## 6 Установка

### 6.1 Нормы и правила установки



#### Предупреждение

Детали, используемые для подключения подачи холодной воды, должны отвечать действующим правилам и нормам данной страны.

В соответствии со статьей L. 113-3 французского Кодекса по правам потребителей, в случае если объем хладагента составляет более двух килограммов или при необходимости подключения соединительных трубок для хладагента (в случае комбинированных систем, в том числе оснащенных быстроразъемным соединением), установка оборудования должна выполняться сертифицированным специалистом.



#### Внимание

Тепловой насос должен быть установлен квалифицированным специалистом с соблюдением требований национальных и местных действующих правил и норм.

#### Правила для Франции: жилые здания

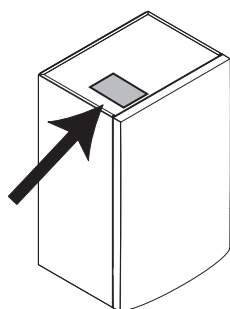
- Стандарт DTU 65-16: Установка тепловых насосов
- Стандарт DTU 65-17: Радиаторная система водяного отопления
- Стандарт DTU 65-14: Установка водяного напольного отопления.
- Стандарт DTU 65-11: Устройства безопасности для систем центрального отопления в зданиях
- Сборник рекомендаций: Системы центрального отопления — Книга 3114 от Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (Научно-технический центр по строительству).
- Санитарные правила департамента (RSD).
- Для аппаратов, подключенных к электрической сети: Стандарт NF C 15-100 — Низковольтные электрические установки.

#### Правила для Франции: публичные учреждения

- Противопожарные правила и правила предотвращения паники в публичных учреждениях: Статья CH – Отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха и производство пара и горячей санитарно-технической воды.
- Особые предписания для каждого типа публичного учреждения (больницы, магазины и т. д.).

### 6.2 Идентификационные таблички

Рис.20



MW-1001195-1

#### 6.2.1 Идентификационная табличка на внутреннем блоке

Идентификационные таблички идентифицируют оборудование и содержат следующую важную информацию.

Идентификационные таблички должны быть всегда доступны.

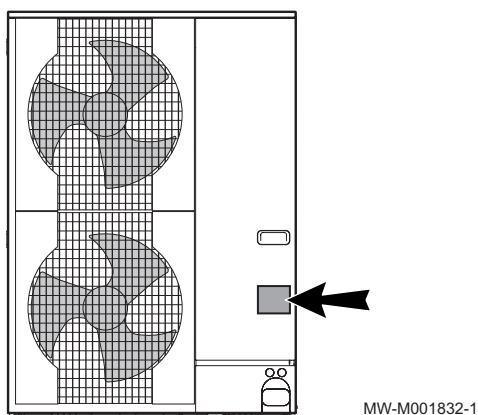


#### Важная информация

Никогда не срывать и не заклеивать этикетки и идентификационные таблички, наклеенные на оборудование. Этикетки и идентификационные таблички должны быть читаемыми в течение всего срока службы оборудования. Немедленно заменить нечитаемые или поврежденные наклейки с предупреждающими знаками.

### 6.2.2 Идентификационная табличка на наружном блоке

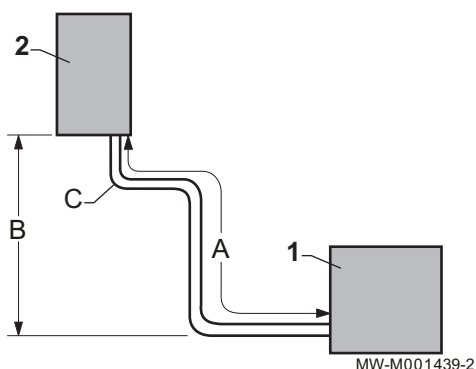
Рис.21



### 6.3 Соблюдение расстояния между внутренним и наружным блоками.

Для обеспечения правильной работы теплового насоса соблюдайте максимальную и минимальную длину соединений между внутренним и наружным блоками.

Рис.22



1. Соблюдать расстояния А, В и С между наружным блоком 1 и внутренним блоком 2.

**Только для моделей АWHP 22 TR-2 и АWHP 27 TR-2:**

Если длина труб для хладагента менее 20 м, можно использовать закаленную трубу в качестве газовой трубы диаметром 3/4" без наваренных адаптеров. Мощность в режиме охлаждения может быть снижена на 20% в зависимости от используемой длины.

Таб 24

	А: Максимальная/минимальная длина	В: Максимальный перепад высот	С: Максимальное количество колен
AWHP 4.5 MR	2-30 м	30 м	10
AWHP 6 MR-3	2-40 м	30 м	15
AWHP 8 MR-2	2-40 м	30 м	15
AWHP 11 MR-2	2-75 м	30 м	15
AWHP 11 TR-2	2-75 м	30 м	15
AWHP 16 MR-2	2-75 м	30 м	15
AWHP 16 TR-2	2-75 м	30 м	15
AWHP 22 TR-2 в 3/4"	2-20 м	20 м	15
AWHP 22 TR-2 в 1"	2-70 м	30 м	15
AWHP 27 TR-2 в 3/4"	2-20 м	20 м	15
AWHP 27 TR-2 в 1"	2-70 м	30 м	15

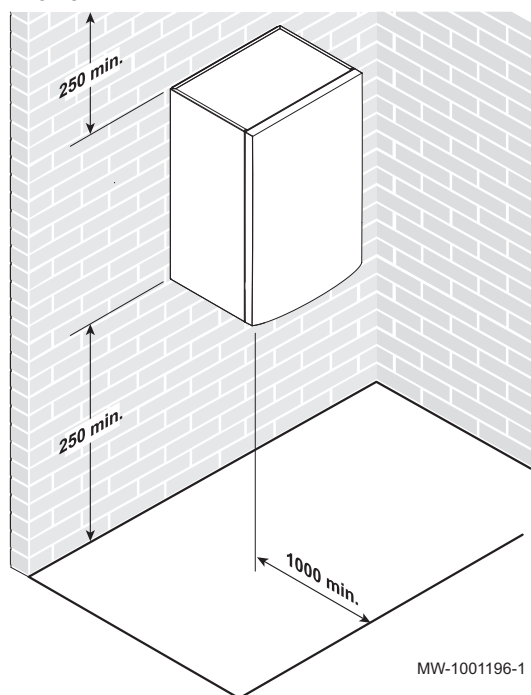
2. Выполнить одну или две горизонтальные петли труб для хладагента в целях снижения нарушений.  
Если длина труб для хладагента менее 2 м, вероятны нарушения:
  - Функциональные нарушения, обусловленные избытком теплоносителя,
  - Шум, вызванный циркуляцией хладагента.



## 6.4 Размещение внутреннего блока

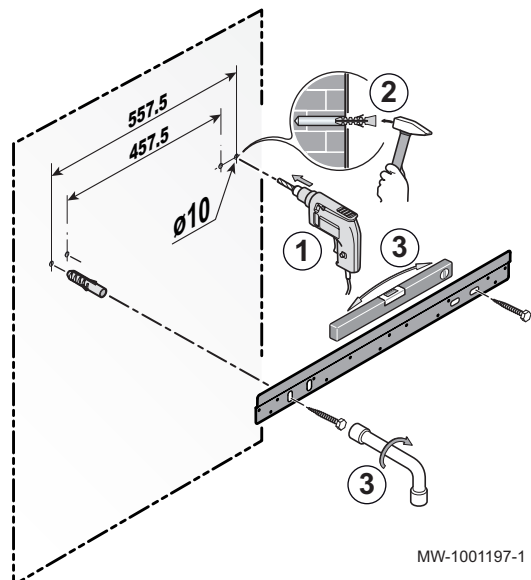
### 6.4.1 Обеспечение достаточного пространства для внутреннего блока

Рис.23



Обеспечить достаточное пространство вокруг внутреннего блока теплового насоса для предоставления надлежащего доступа и облегчения технического обслуживания.

Рис.24



### 6.4.2 Установка монтажной планки

1. Просверлить 2 отверстия диаметром 10 мм.

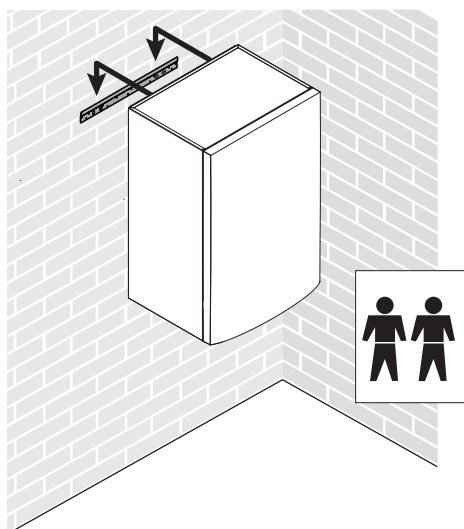
**i Важная информация**  
Дополнительные отверстия предусмотрены для случая, когда одно или другое базовое крепежное отверстие не допускает корректное крепление дюбеля.

**i Важная информация**  
Убедиться, что стена способна выдержать вес внутреннего блока.

2. Установить дюбеля.
3. Закрепить монтажную рейку на стене при помощи поставляемых винтов с шестигранной головкой. Выровнять при помощи жидкостного уровня с воздушным пузырьком.

### 6.4.3 Установка блока на стену

Рис.25



MW-1001198-1

1. Расположить внутренний блок над монтажной рейкой таким образом, чтобы он плотно прилегал к ней.



#### Важная информация

При необходимости использовать подходящее подъемное оборудование.

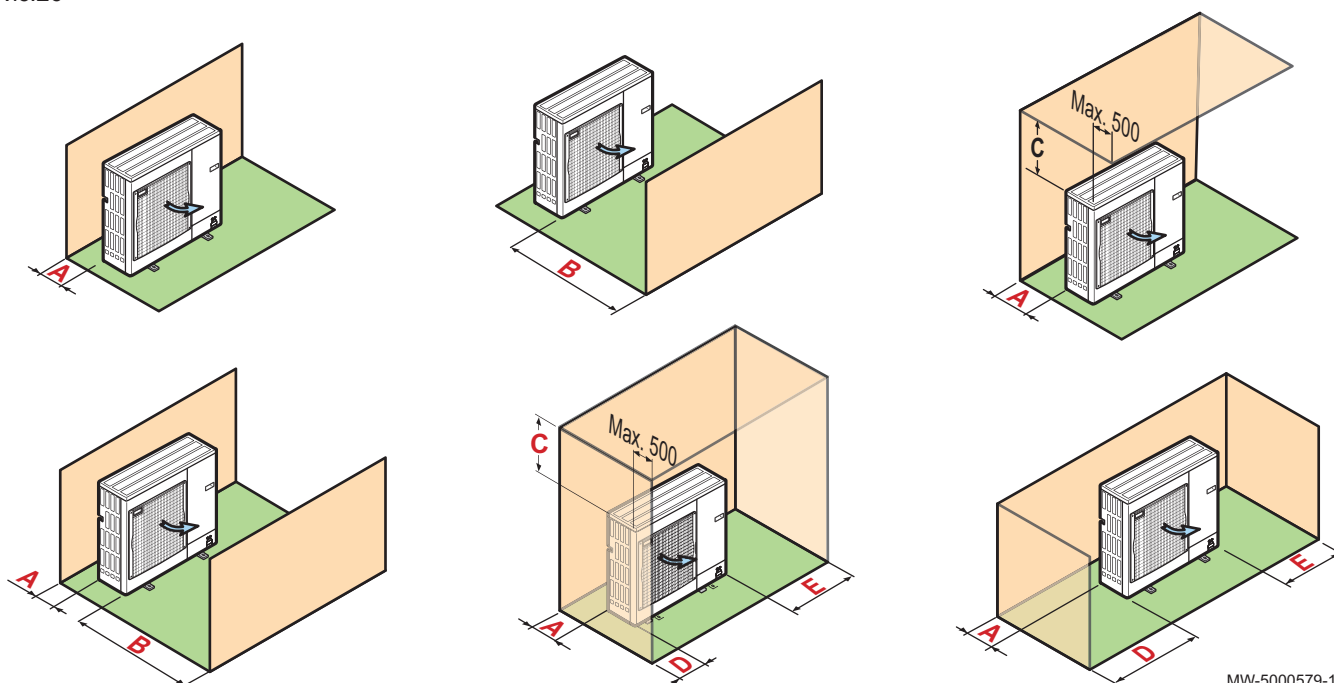
2. Плавно опустить внутренний блок.

## 6.5 Установка наружного блока на место

### 6.5.1 Обеспечение достаточного пространства для наружного блока

Необходимо соблюдать минимальное удаление от стен для обеспечения оптимальной производительности.

Рис.26



MW-5000579-1

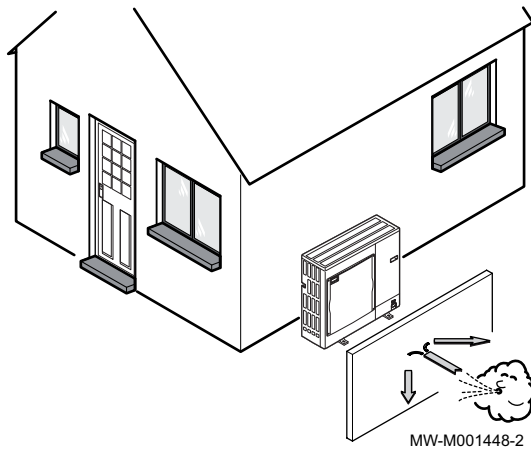
Таб 25

Наружный блок	A	B	C	D	E
AWHP 4.5 MR	100	500	1000	200	300
AWHP 6 MR-3	100	500	1000	200	300
AWHP 8 MR-2	100	500	1000	200	300
AWHP 11 MR-2	150	1000	1500	300	500
AWHP 11 TR-2					

Наружный блок	A	B	C	D	E
AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	150	1000	1500	300	500
AWHP 22 TR-2	150	1000	1500	300	500
AWHP 27 TR-2	150	1000	1500	300	500

### 6.5.2 Выбор места для наружного блока

Рис.27



Для обеспечения правильной работы наружного блока необходимо выполнить несколько условий при подборе его положения.

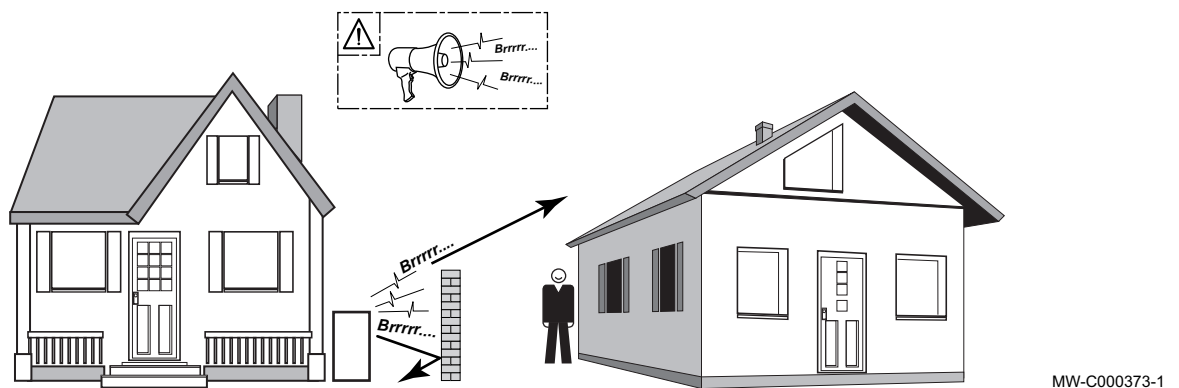
1. Выбрать идеальное место для наружного блока с учетом требуемого пространства и применимых законодательных норм, а также расположения соседей, поскольку наружный блок является источником шума.
2. Учитывать защитные характеристики IP24 наружного блока во время установки.
3. Избегать следующих местоположений:
  - Преобладающие ветры. Ничто не должно препятствовать свободной циркуляции воздуха вокруг наружного блока (вход и выход)
  - Близость к спальным помещениям
  - Близость к террасе
  - Напротив стены с окнами
4. Опора должна отвечать следующим условиям:

Характеристики	Примеры
Плоская поверхность, способная выдерживать вес наружного блока и его аксессуаров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бетонное основание</li> <li>• Брус</li> <li>• Бетонные блоки</li> </ul> Отсутствие жесткой связи с обслуживаемым зданием во избежание передачи вибрации
Достаточная высота над уровнем земли (200 мм), чтобы исключить покрытие водой, льдом и снегом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основание с металлической рамой для обеспечения правильного отвода конденсата.</li> <li>• Основание не должно быть шире наружного блока.</li> </ul> Регулярно чистить трубу отвода конденсата во избежание засорения

### 6.5.3 Выбор положения акустического экрана

Если наружный блок расположен слишком близко к соседям, можно установить акустический экран для снижения уровня шума.

Рис.28

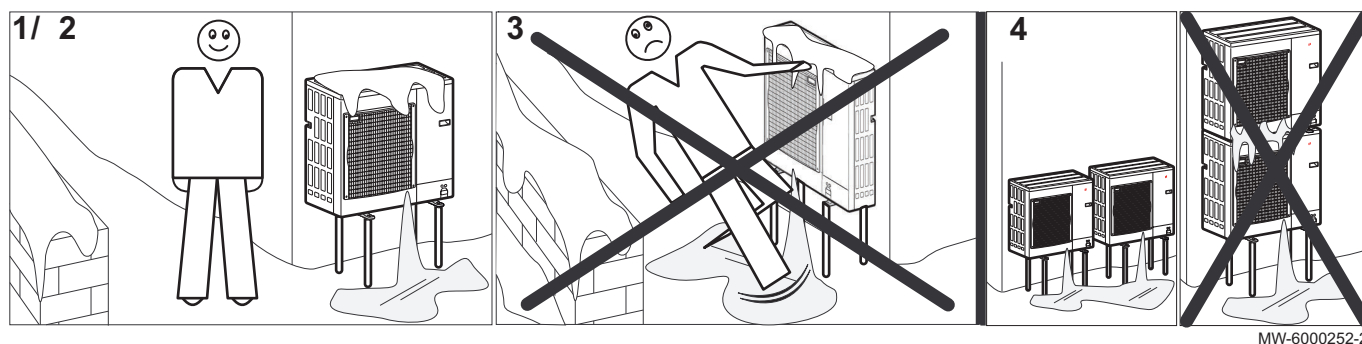


1. Разместить акустический экран как можно ближе к источнику шума, при этом сохраняя свободную циркуляцию воздуха в теплообменнике наружного блока и возможность проведения технического обслуживания.
2. Соблюдать минимальное расстояние от наружного блока до акустического экрана.

### 6.5.4 Выбор места для наружного блока в холодных и снежных регионах

Ветер и снег могут значительно снизить производительность наружного блока, поэтому положение наружного блока должно удовлетворять следующим условиям.

Рис.29



MW-6000252-2

1. Установить наружный блок на достаточной высоте от земли для обеспечения правильного отвода конденсата.
2. Основание должно отвечать следующим условиям:

Характеристики	Причина
Максимальная ширина равна ширине наружного блока.	
Высота, по меньшей мере, на 200 мм больше средней высоты снежного покрова.	Это позволит защитить теплообменник от снега и предотвратить обледенение во время размораживания.
Положение на максимальном удалении от улицы.	Отвод для конденсата может замерзнуть, что связано с потенциальными рисками (образованием ледяной корки).

3. При отрицательной наружной температуре предпринять меры для предотвращения риска замерзания отводящего трубопровода.
4. Устанавливать наружные блоки друг за другом, а не друг на друга, чтобы предотвратить замерзание конденсата из нижнего блока.

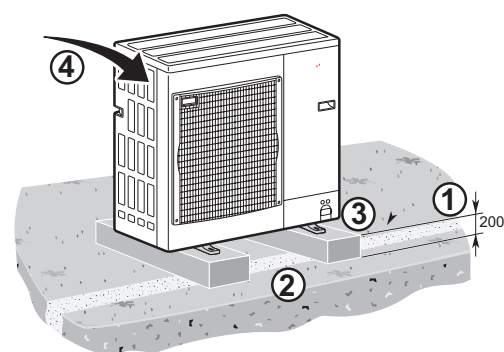


Более подробно - см.

Установка наружного блока на земле, Страница 39

### 6.5.5 Установка наружного блока на земле

Рис.30



MW-5000655-1

Для установки на землю необходимо бетонное основание без жесткой связи с обслуживаемым зданием для предотвращения передачи вибраций. Установить эластичную опору, единица поставки EH879.

Идентификационная табличка должна быть всегда доступна.

1. Установить сливной канал, дно засыпать галькой.
2. Подготовить бетонное основание с минимальной высотой 200 мм, способное выдержать массу наружного блока.
3. Установить эластичную опору, единица поставки EH879.
4. Установить наружный блок на бетонное основание.

## 6.6 Гидравлическое подключение

### 6.6.1 Особые меры предосторожности при подключении контура отопления

- При подключении необходимо соблюдать соответствующие нормы и местные директивы.

- В зависимости от установки системы отопления: установить фильтр на обратную линию контура отопления.
- В зависимости от установки системы отопления и при необходимости установить шламособорник или магнитный фильтр и/или дополнительный механический фильтр на обратной линии контура отопления непосредственно перед тепловым насосом.
- При использовании компонентов из композитных материалов (полиэтиленовые соединительные трубы или гибкий шланг) рекомендуются компоненты, не пропускающие кислород.

### 6.6.2 Подключение контура отопления

Отопительная установка должна постоянно обеспечивать минимальный расход.

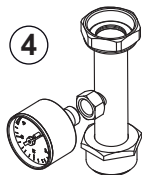


#### Важная информация

Для выполнения технического обслуживания и обеспечения доступа к различным компонентам модуля трубы имеют определенный уклон. Этот уклон необходим, и он должен контролироваться. Такая конструкция трубы гарантирует герметичность оборудования.

1. При наличии дополнительного гидравлического источника тепла выполнить гидравлические подключения между внутренним блоком, контуром отопления и котлом.
2. Установить автоматический воздухоотводчик в самой верхней точке контура отопления.
3. Рассчитать объем воды в контуре отопления и проверить объем необходимого расширительного бака. Использовать максимальную температуру контура в режиме отопления или, при ее отсутствии, не менее 55 °С. Если объема встроенного 10-литрового расширительного бака недостаточно, то добавить внешний расширительный бак для контура отопления. См. DTU65-11.
4. Подключить обратную линию отопления к внутреннему блоку. Установить манометр и его трубу в обратную линию отопления. Манометр поставляется с внутренним блоком.
5. Подключить подающую линию отопления к внутреннему блоку.

Рис.31



MW-1001199-1



#### Внимание

Для предотвращения перекручивания труб внутри оборудования удерживать гайки со стороны внутреннего блока гаечным ключом.

### 6.6.3 Подключение сливной трубы предохранительного клапана

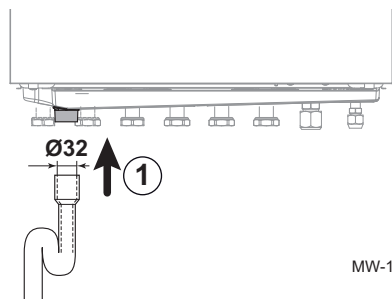
1. Подключить отводящий трубопровод к отводу отработавшей воды.



#### Внимание

Отводящий трубопровод предохранительного клапана или группы безопасности не должен быть перекрыт.

Рис.32



MW-1001200-1

## 6.7 Трубки для хладагента

### 6.7.1 Подготовка соединительных труб для хладагента



#### Опасность

Установку в соответствии с действующими правилами и стандартами может выполнять только квалифицированный специалист.

Для обмена между внутренним блоком и наружным блоком установить две трубы для хладагента: прямую и обратную.

В соответствии со статьей L. 113-3 французского Кодекса по правам потребителей, в случае если объем хладагента составляет более 5 тонн эквивалента CO<sub>2</sub> или при необходимости подключения соединительных трубок для хладагента (в случае комбинированных систем, в том числе оснащенных быстроразъемным соединением), установка оборудования должна выполняться сертифицированным специалистом.

1. Установить трубы для хладагента между внутренним и наружным блоками.
2. Соблюдать минимальный радиус изгиба – от 100 до 150 мм.
3. Соблюдать минимальное и максимальное расстояние между внутренним блоком и наружным блоком.
4. Обрезать трубы труборезом и зачистить срезы.
5. Наклонить отверстие трубы вниз, чтобы избежать попадания частиц вовнутрь и скопления масла.
6. Если трубы не подключаются немедленно, то заглушить их, чтобы предотвратить попадание влаги.

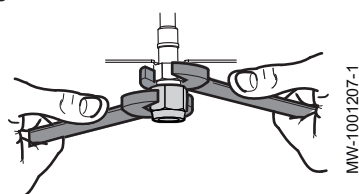


#### Более подробно - см.

Соблюдение расстояния между внутренним и наружным блоками., Страница 35

### 6.7.2 Подключение труб для хладагента к внутреннему блоку

Рис.33



#### Внимание

Удерживать трубу для хладагента на внутреннем блоке гаечным ключом, чтобы исключить скручивание внутренней трубы.

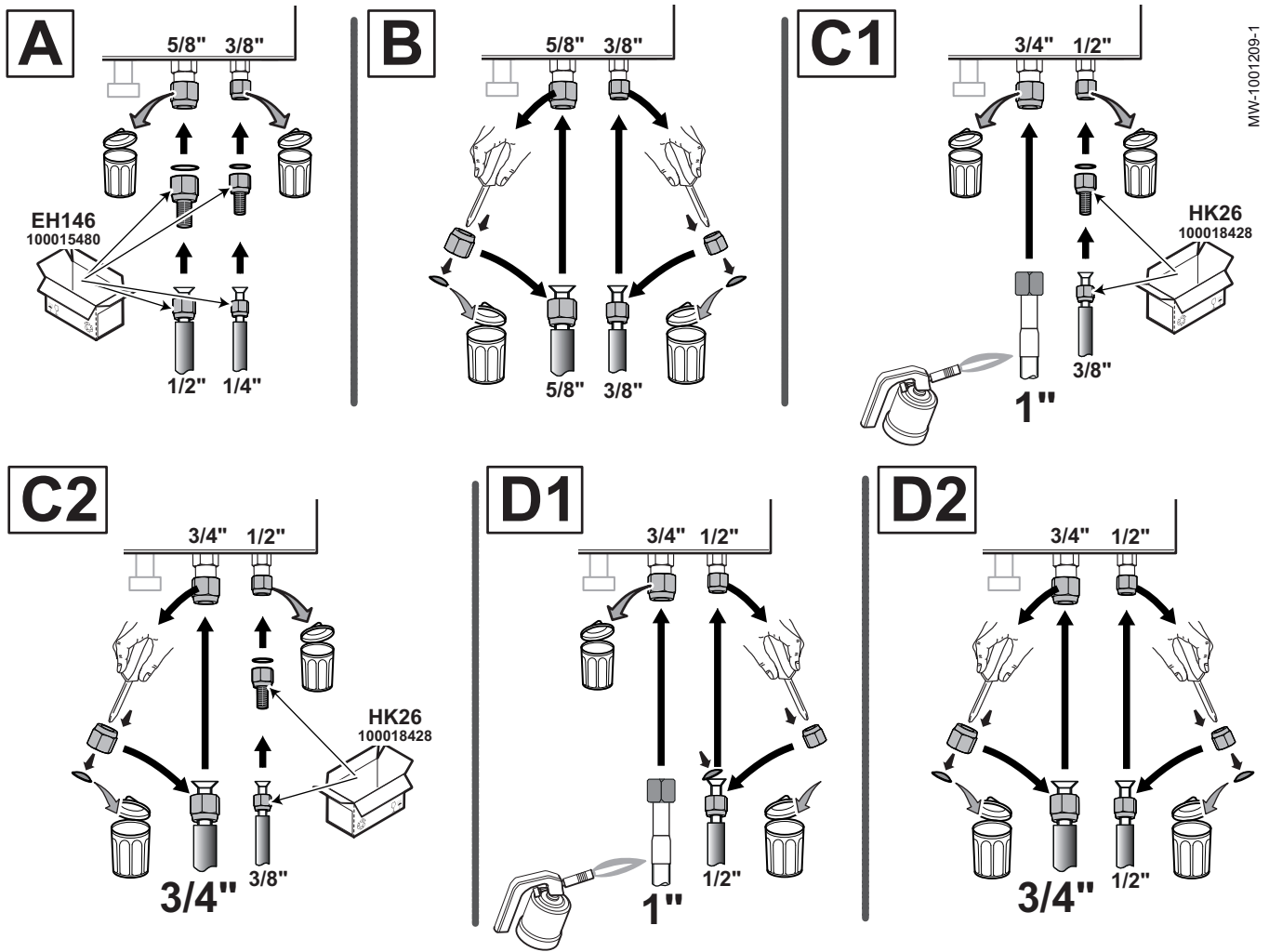


#### Важная информация

##### Для моделей AWHP 22 TR-2 и AWHP 27 TR-2

Если длина труб менее 20 м, то можно использовать отожженную трубу диаметром 3/4" в качестве газовой трубы без переходников под пайку. Мощность в режиме охлаждения может быть снижена на 20% в зависимости от используемой длины.

Рис.34



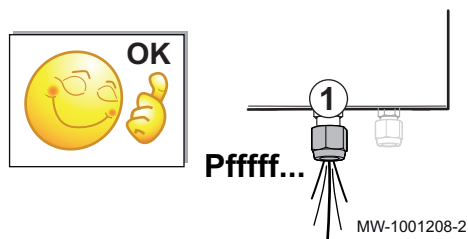
MW-1001209-1

Таб 26

Соединение с наружным блоком	Подключение трубы внутреннего блока (газовая фаза)	Подключение трубы внутреннего блока (жидкая фаза)
A: 4,5 и 6 кВт	<ul style="list-style-type: none"> <li>5/8" &lt;=&gt; переходник 5/8" на 1/2" из единицы поставки EN146 &lt;=&gt; гайка 1/2" из единицы поставки EN146</li> <li>Утилизировать оригинальную гайку 5/8"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3/8" &lt;=&gt; переходник 3/8" на 1/4" из единицы поставки EN146 &lt;=&gt; гайка 1/4" из единицы поставки EN146</li> <li>Демонтировать оригинальную гайку 3/8"</li> </ul>
B: 8, 11 и 16 кВт	<ul style="list-style-type: none"> <li>5/8" &lt;=&gt; оригинальная гайка 5/8"</li> <li>Демонтировать крышку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3/8" &lt;=&gt; оригинальная гайка 3/8"</li> <li>Демонтировать крышку.</li> </ul>
C1: 22 кВт для 1"	<ul style="list-style-type: none"> <li>3/4" &lt;=&gt; переходник под пайку с 3/4" на 1" из пакета с аксессуарами</li> <li>Демонтировать оригинальную гайку 3/4"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2" &lt;=&gt; переходник с 1/2" на 3/8" из комплекта НК26 &lt;=&gt; гайка 3/8", поставляемая вместе с переходником</li> <li>Демонтировать оригинальную гайку 1/2"</li> </ul>
C2: 22 кВт для 3/4"	<ul style="list-style-type: none"> <li>3/4" &lt;=&gt; оригинальная гайка 3/4"</li> <li>Демонтировать крышку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2" &lt;=&gt; переходник с 1/2" на 3/8" из комплекта НК26 &lt;=&gt; гайка 3/8", поставляемая вместе с переходником</li> <li>Демонтировать оригинальную гайку 1/2"</li> </ul>
D1: 27 кВт для 1"	<ul style="list-style-type: none"> <li>3/4" &lt;=&gt; переходник под пайку с 3/4" на 1" из пакета с аксессуарами</li> <li>Демонтировать оригинальную гайку 3/4"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2" &lt;=&gt; оригинальная гайка 1/2"</li> <li>Демонтировать крышку.</li> </ul>
D2: 27 кВт для 3/4"	<ul style="list-style-type: none"> <li>3/4" &lt;=&gt; оригинальная гайка 3/4"</li> <li>Демонтировать крышку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2" &lt;=&gt; оригинальная гайка 1/2"</li> <li>Демонтировать крышку.</li> </ul>



Рис.35



1. Проверить теплообменник на герметичность: слегка отвернуть «газовую» гайку.  
⇒ Раздастся звук падения давления, что свидетельствует о том, что теплообменник герметичен.
2. Снять гайки с внутреннего блока.
3. Выполнить подключения согласно вышеприведенной таблице, используя медные прокладки для переходников и соблюдая моменты затяжки.

Таб 27 Приложенный момент затяжки

Внешний диаметр трубы, мм/дюймы	Внешний диаметр конусного фитинга, мм	Усилие затяжки, Н·м
6,35–1/4	17	14–18
9,52–3/8	22	34–42
12,7–1/2	26	49–61
15,88–5/8	29	69–82
19,05 – 3/4	36	100–120

4. Развальцевать трубы.
5. Подключить трубы и затянуть гайки, соблюдая момент затяжки, и нанести масло для холодильных машин на каплевидные детали, чтобы облегчить затяжку и повысить герметичность.

**Внимание**

Для моделей AWHP 22 TR–2 и AWHP 27 TR–2

- Не перегревать трубу, защитить теплоизоляцию и внутренний блок на время пайки.
- Использовать тугоплавкий припой.

- **Использование газовой трубы 1" для пайки:**

Припаять газовую трубу 1" к переходнику для пайки, обеспечить циркуляцию обезвоженного азота в трубе для предотвращения окисления.

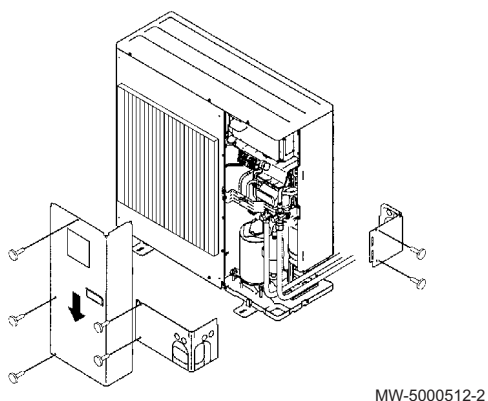
- **Использование газовой трубы 3/4" с раструбом для пайки:**

Надвинуть гайку на трубу. Развальцевать трубы.

### 6.7.3 Подключение трубок для хладагента к наружному блоку

1. Снять защитные боковые панели с наружного блока.

Рис.36

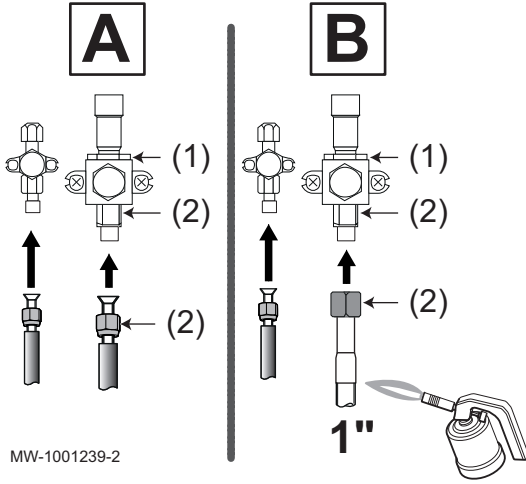


2. Отвернуть гайки на запорных кранах.

**Внимание**  
 Удерживать трубу для хладагента на наружном блоке гаечным ключом, чтобы исключить скручивание внутренней трубы.

- (1) Не использовать в этом месте крана гаечный ключ, опасность утечки хладагента.
  - (2) Рекомендуемое положение ключей для затяжки гаек.
3. Навернуть гайки на трубы.

Рис.37



MW-1001239-2

Таб 28

Рисунок	Рис. А	Рис. В
Наружный блок	4,5 кВт 6 кВт 8 кВт 11 кВт 16 кВт 22 кВт для 3/4" 27 кВт для 3/4"	22 кВт для 1" 27 кВт для 1"
Подключение хладагента (жидкая фаза), 3/8"	Использовать оригинальную гайку	Использовать оригинальную гайку
Подключение хладагента (газовая фаза), 5/8"	Использовать оригинальную гайку	Использовать адаптер 3/4"-1" (паяного типа)

4. Развальцевать трубы.  
 Модели **AWHP 22 TR-2** и **AWHP 27 TR-2** (подключение 1" под пайку): Надвинуть гайку на переходник. Развальцевать переходник. Припаять соединительную трубу к локальной трубе в отсутствие кислорода. Выполнять сварку в среде азота.
5. Нанести хладагент на развальцованные части для облегчения затяжки и усиления уплотнения.
6. Соединить трубы и затянуть гайки динамометрическим ключом.

**Внимание**  
 Удерживать трубу для хладагента на наружном блоке гаечным ключом, чтобы исключить скручивание внутренней трубы.

Таб 29 Усилие затяжки

Внешний диаметр трубы, мм/дюймы	Внешний диаметр конусного фитинга, мм	Усилие затяжки, Н·м
6,35-1/4	17	14-18
9,52-3/8	22	34-42
12,7-1/2	26	49-61
15,88-5/8	29	69-82
19,05 - 3/4	36	100-120

#### 6.7.4 Добавление необходимого количества хладагента

Если трубы для хладагента превышают указанную ниже длину, добавить хладагент через запорный кран для хладагента с использованием безопасного загрузчика.

**Внимание**

Предотвратить возникновение масляных ловушек.  
Если трубы не подключаются немедленно, то заглушить их,  
чтобы предотвратить попадание влаги.

Таб 30 Добавляемое количество хладагента

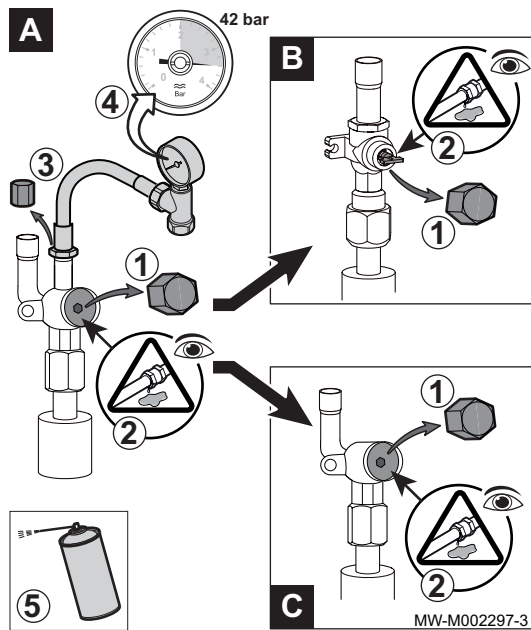
Длина трубы для хладагента	7 м	10 м	15 м	20 м	30 м	Уг/м
AWHP 4.5 MR <sup>(1)</sup>	0	+ 0,045 кг	+ 0,120 кг	+ 0,195 кг	+ 0,345 кг	15 <sup>(2)</sup>

(1) Наружный блок предварительно заправлен 1300 кг жидкого хладагента.  
(2) Расчет:  $X_g = Y_g \times (\text{длина трубы (м)} - 7)$

Таб 31 Добавляемое количество хладагента

Длина трубы для хладагента	11–20 м	21–30 м	31–40 м	41–50 м	51–60 м	61–75 м
AWHP 6 MR-3	0,2 кг	0,4 кг	0,6 кг	недопусти- мо	недопусти- мо	недопусти- мо
AWHP 8 MR-2	0,15 кг	0,3 кг	0,9 кг	недопусти- мо	недопусти- мо	недопусти- мо
AWHP 11 MR-2	0,2 кг	0,4 кг	1,0 кг	1,6 кг	2,2 кг	2,8 кг
AWHP 11 TR-2	0,2 кг	0,4 кг	1,0 кг	1,6 кг	2,2 кг	2,8 кг
AWHP 16 MR-2	0,2 кг	0,4 кг	1,0 кг	1,6 кг	2,2 кг	2,8 кг
AWHP 16 TR-2	0,2 кг	0,4 кг	1,0 кг	1,6 кг	2,2 кг	2,8 кг
AWHP 22 TR-2 с газовой трубой 3/4"	Предвари- тельно за- правлен на заводе	недопусти- мо	недопусти- мо	недопусти- мо	недопусти- мо	недопусти- мо
AWHP 27 TR-2 с газовой трубой 3/4"	Предвари- тельно за- правлен на заводе	недопусти- мо	недопусти- мо	недопусти- мо	недопусти- мо	недопусти- мо
AWHP 22 TR-2 с газовой трубой 1"	Предвари- тельно за- правлен на заводе	Предвари- тельно за- правлен на заводе	0,9 кг	1,8 кг	2,7 кг	3,6 кг
AWHP 27 TR-2 с газовой трубой 1"	Предвари- тельно за- правлен на заводе	Предвари- тельно за- правлен на заводе	1,2 кг	2,4 кг	3,6 кг	4,8 кг

Рис.38



### 6.7.5 Проверка подсоединений хладагента на герметичность

1. Извлечь заглушки из запорных кранов **A** и **B / C**.
2. Проверить, закрыты ли запорные краны **A** и **B / C**.
3. Снять заглушку с сервисного отвода на запорном кране **A**.
4. Подсоединить манометр и баллон с азотом к запорному крану **A**, после этого постепенно повышать давление в трубах подачи хладагента и внутреннем блоке до 42 бар с шагом 5 бар.
5. Проверить герметичность фитингов при помощи индикатора утечек. В случае выявления утечки повторить этапы по порядку и снова проверить герметичность.
6. Сбросить давление и стравить азот.

### 6.7.6 Вакуумирование

Выполнить вакуумирование, после того как будет установлено отсутствие утечек в контуре хладагента. Вакуумирование необходимо для удаления воздуха и влаги из контура хладагента.

1. Проверить, что закрыты запорные краны **A** и **B / C**.
2. Подсоединить вакуумметр и вакуумный насос к сервисному отводу на запорном кране **A**.
3. Вакуумировать внутренний блок и трубы для хладагента.
4. Проверить вакуум по таблице, приведенной ниже:

Таб 32

Наружная температура	°C	≥ 20	10	0	- 10
Необходимое давление вакуумирования	Па (бар)	1000 (0,01)	600 (0,006)	250 (0,0025)	200 (0,002)
Время ожидания после достижения давления вакуумирования	ч	1	1	2	3

5. Закрыть кран между вакуумметром/вакуумным насосом и запорным краном **A**.
6. Отсоединить вакуумметр и вакуумный насос после выключения.
7. Открыть краны.

### 6.7.7 Открывание запорных кранов

После выполнения проверки на герметичность и извлечения контура хладагента открыть запорные краны для запуска циркуляции хладагента.

Рис.39

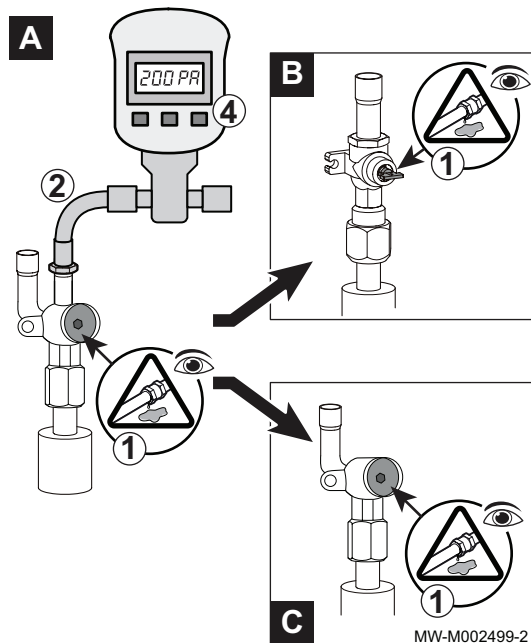
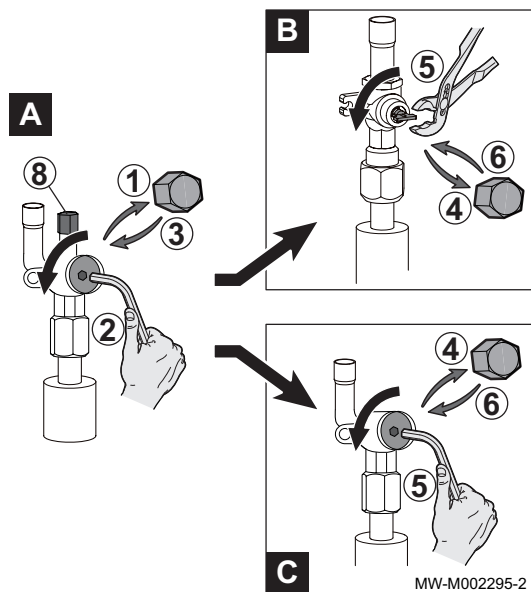


Рис.40



1. Снять заглушку с запорного крана жидкого хладагента, на конце хладагента.
2. Открыть кран **A** с помощью шестигранного ключа, повернув его против часовой стрелки до упора.
3. Установить на место заглушку.
4. Снять заглушку с запорного крана газообразного хладагента **B** или **C**.
5. Открыть кран.

Кран В	Открыть кран с помощью плоскогубцев, повернув его против часовой стрелки на четверть оборота.
Кран С	Открыть кран с помощью шестигранного ключа, повернув его против часовой стрелки до упора.

6. Установить на место заглушку.
7. Установить заглушку на кран **A**.
8. Затянуть все заглушки с помощью динамометрического ключа с моментом затяжки 20-25 Н·м.
9. В зависимости от длины трубок для хладагента: возможно, потребуется добавить жидкий хладагент.



**Более подробно - см.**

Добавление необходимого количества хладагента, Страница 44

## 6.8 Электрические подключения

### 6.8.1 Рекомендации



#### Предупреждение

- Только квалифицированному специалисту разрешается выполнять электрические подключения, всегда при отключенном питании.
- Перед подключением электрического питания выполнить заземление.

- Выполнить электрические подключения оборудования в соответствии с действующими нормами и правилами,
- Выполнить электрические подключения оборудования в соответствии с электрическими схемами, поставляемыми вместе с оборудованием,
- Выполнить электрические подключения оборудования в соответствии с рекомендациями настоящей инструкции.



#### Важная информация

Заземление должно соответствовать основным стандартам по установке.

- Франция: NFC 15–100.
- Бельгия: RGEI

**Внимание**

- Для установки обязательно предусмотреть главный выключатель.
- Трехфазные модели обязательно оборудуются нейтралью.

**Внимание**

Запитать оборудование при помощи цепи, содержащей однополюсный выключатель с зазором между контактами 3 мм или более.

- Однофазные модели: 230 В (+6%/-10%) 50 Гц
- Трехфазные модели: 400 В (+6%/-10%) 50 Гц

Во время электрических подключений к сети соблюдать следующие обозначения.

Таб 33

Цвет проводов	Полярность
Коричневый провод	Фаза
Голубой провод	Нейтраль
Зелёно-желтый провод	Земля

**Внимание**

Закрепить кабель при помощи поставляемого кабельного зажима. Не менять подключение кабелей.

### 6.8.2 Рекомендуемое сечение кабелей

Электрические характеристики доступной сети должны соответствовать значениям, которые указаны на идентификационной табличке.

Кабель должен правильно рассчитываться, исходя из следующих элементов.

- Максимальная мощность наружного блока См. таблицу ниже.
- Расстояние от электрической сети до оборудования.
- Защита до оборудования
- Режим эксплуатации нейтрали.

**Важная информация**

Максимально допустимый ток для кабеля питания внутреннего блока не должен превышать 6 А.

Таб 34

Оборудование	Тип электрического питания	Сечение кабеля (мм <sup>2</sup> )	Характеристика автоматического выключателя С (А)	Максимальный ток, А
Внутренний блок	Однофазное	Кабель в комплекте (3 x 1,5)	10	-
Дополнительный электрический источник тепла	Однофазное	3 x 6	32	-
	Трехфазное	5 x 2.5	16	-
Кабель шины <sup>(1)</sup>	-	2 x 0,75	-	-
AWHP 4.5 MR	Однофазное	3 x 2,5	16	12
AWHP 6 MR-3	Однофазное	3 x 2,5	16	13
AWHP 8 MR-2	Однофазное	3 x 4	25	17
AWHP 11 MR-2	Однофазное	3 x 6	32	29,5
AWHP 11 TR-2	Трехфазное	5 x 2.5	16	13
AWHP 16 MR-2	Однофазное	3 x 10	40	29,5
AWHP 16 TR-2	Трехфазное	5 x 2.5	16	13

Оборудование	Тип электрического питания	Сечение кабеля (мм <sup>2</sup> )	Характеристика автоматического выключателя С (А)	Максимальный ток, А
AWHP 22 TR-2	Трехфазное	5 x 4	25	19
AWHP 27 TR-2	Трехфазное	5 x 6	32	21

(1) Соединительный кабель между наружным и внутренним блоками

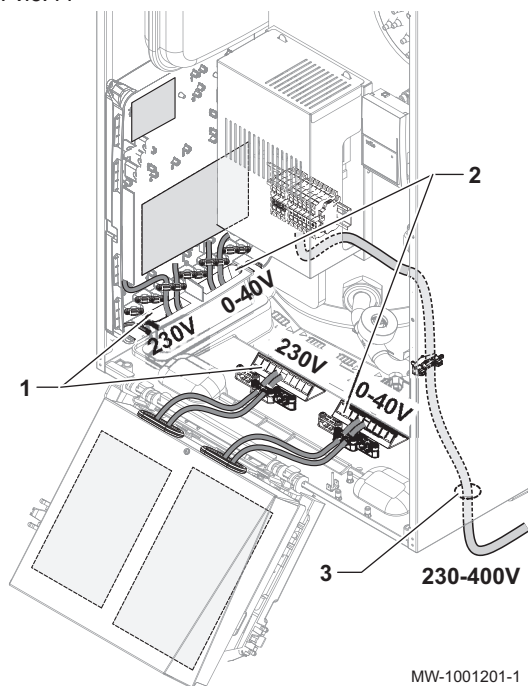
### 6.8.3 Прокладка кабелей



#### Внимание

Отделить кабели датчиков от силовых кабелей 230/400 В. Зафиксировать все кабели, выходящие из внутреннего блока, устройствами ограничения натяжения из пакета с аксессуарами.

Рис.41



- 1 Силовые кабели 230 В~
- 2 Кабели безопасного низкого напряжения 0–40 В
- 3 Кабели питания дополнительного электрического источника тепла 230–400 В (только для моделей с дополнительным электрическим источником тепла)

### 6.8.4 Описание подсоединения клеммных колодок

#### ■ Возможные подключения

Несколько зон отопления могут быть подключены к электронным платам ENC-05 и SCB-10. Возможности могут быть расширены дополнительной электронной платой AD249.

Разъемы для датчиков или насосов каждой зоны находятся на каждой электронной плате.

Таб 35

Контуры	CIRCA0 (ENC-05)	DHW (ENC-05)	CIRCA1 (SCB-10)	CIRCB1 (SCB-10)	CIRCC1 (с дополнительным оборудованием AD249)	CIRCAUX 1 (с дополнительным оборудованием AD249)	DHW1 (SCB-10)
Фэнкойл	X		X	X	X		
Напольное отопление	X <sup>(1)</sup>		X	X	X		

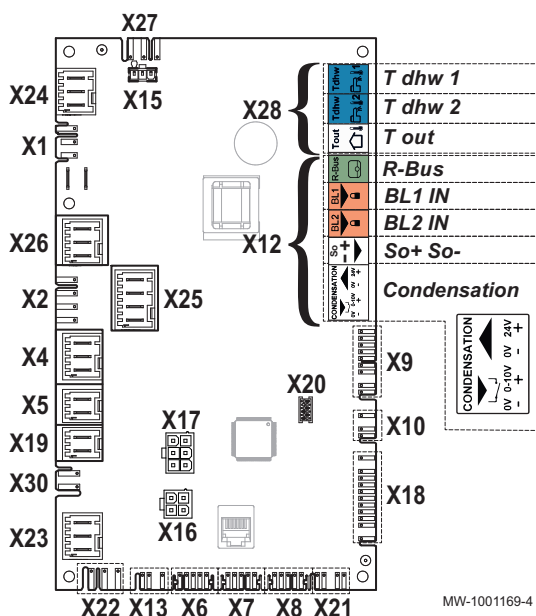


Контуры	CIRCA0 (EHC-05)	DHW (EHC-05)	CIRCA1 (SCB-10)	CIRCB1 (SCB-10)	CIRCC1 (с дополнительным оборудованием AD249)	CIRCAUX 1 (с дополнительным оборудованием AD249)	DHW1 (SCB-10)
Радиатор	X		X	X	X		
Радиатор круглогодичной эксплуатации	X		X	X	X		
Постоянное отопление	X		X	X	X		
Суточная программа			X	X	X	X	X
Бассейн			X	X	X		
Нагрев горячей санитарно-технической воды		X	X	X	X	X	X
Нагрев горячей санитарно-технической воды, только электрический		X	X	X	X		
Послойный водонагреватель (2 датчика)		X					X
Буферный бак, используемый в качестве гидравлического разделителя	X	X	X	X	X	X	X
Буферный бак для аккумулирования				X			
Выключение	X	X	X	X	X	X	X

(1) Использование функции напольного отопления прямой зоны

#### ■ Описание электронной платы EHC-05

Рис.42



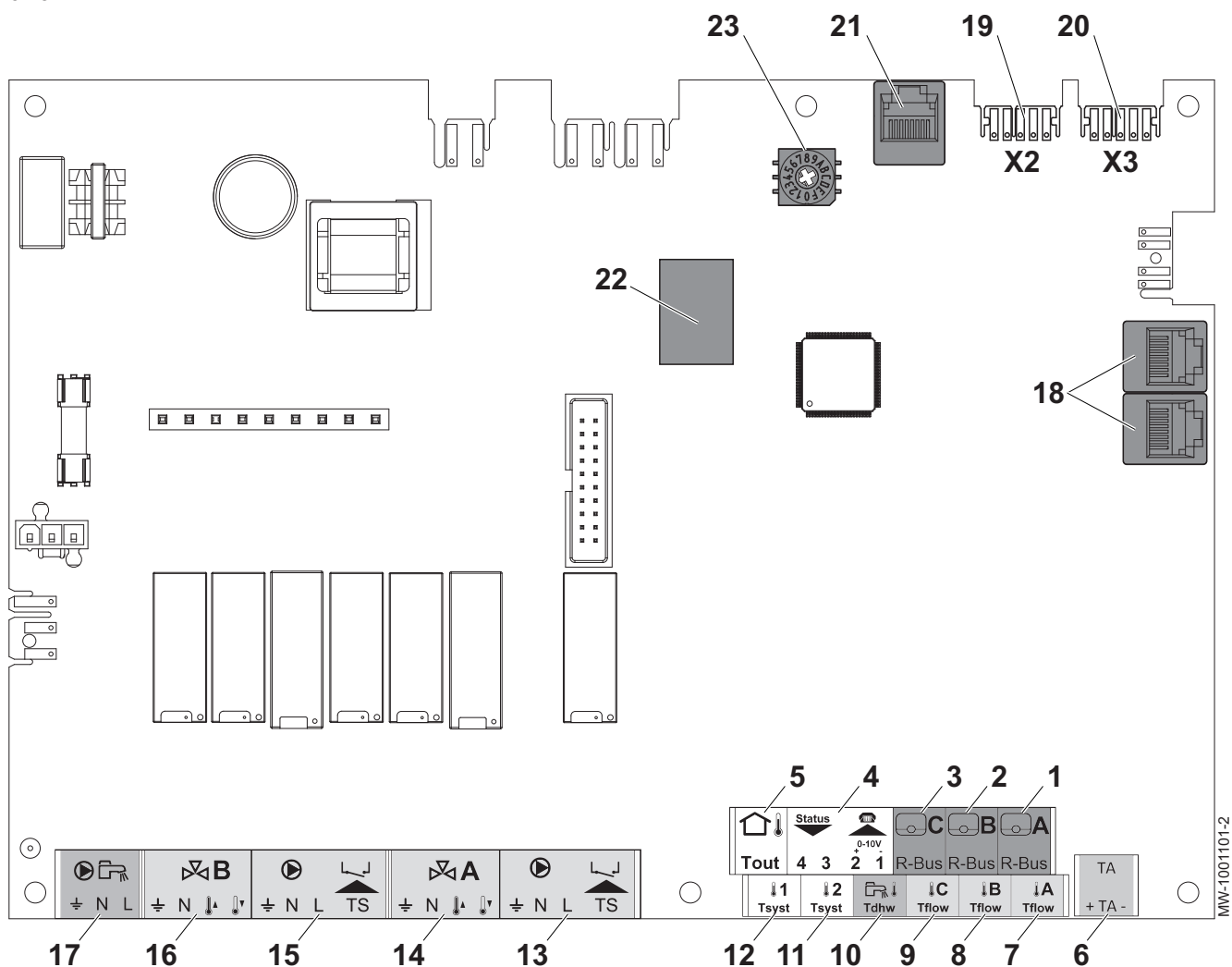
- X1** Основное электропитание для внутреннего блока 230 В, 50 Гц
- X4**
  - Модель с гидравлическим дополнительным источником тепла: Насос дополнительного гидравлического источника тепла
  - Модель с электрическим дополнительным источником тепла: Дополнительный электрический источник тепла – ступень 1
- X5**
  - Модель с гидравлическим дополнительным источником тепла: Контакт ON/OFF дополнительного гидравлического источника тепла
  - Модель с электрическим дополнительным источником тепла: Дополнительный электрический источник тепла – ступень 2
- X7** Локальная шина связи с электронной платой SCB-10
- X8** Дисплей панели управления для внутреннего блока
- X9** Датчики
- X10** Сигнал управления частотой вращения циркуляционного насоса теплового насоса
- X12** Дополнительное оборудование
  - R-Bus : Проводной термостат комнатной температуры Smart TC°, термостат Вкл./Выкл., модулирующий термостат или термостат OpenTherm для прямой зоны **CIRCA0**
  - **BL1 / BL2**: многофункциональные входы
  - So+/So- : Прибор учета электроэнергии
  - Конденсация: датчик конденсата
- X15** Не используется
- X16** Не используется
- X17** Не используется
- X18** Вход/выход для электронной платы НРС-01
- X19** Сигнал управления погружным нагревательным элементом водонагревателя горячей санитарно-технической воды
- X22** Шина для связи с электронной платой НРС-01 внешнего блока
- X23** Шина для связи с внешним блоком
- X24** Не используется
- X25** Переключающий клапан отопление: **CIRCA0 /ГВС: DHW**

- X26** Насос прямого контура отопления **CIRCA0**  
**X27** Электропитание циркуляционного теплового насоса  
**X28** Датчик температуры:

- T dhw 1 : Датчик температуры в нижней части водонагревателя ГВС **DHW**(дополнительное оборудование)
- T dhw 2 : Датчик температуры в верхней части водонагревателя **DHW**
- T out: не используется

### ■ Описание электронной платы SCB-10

Рис.43

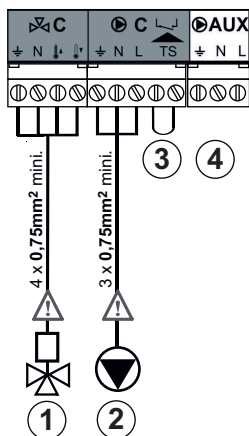


- |  |   |
|--|---|
| <p>1 R-Bus : Проводной термостат комнатной температуры Smart TC°, термостат Вкл./Выкл., модулирующий термостат или термостат OpenTherm – контур <b>CIRCA1</b></p> <p>2 R-Bus : Проводной термостат комнатной температуры Smart TC°, термостат Вкл./Выкл., модулирующий термостат или термостат OpenTherm – контур <b>CIRCB1</b></p> <p>3 R-Bus : Проводной термостат комнатной температуры Smart TC°, термостат Вкл./Выкл., модулирующий термостат или термостат OpenTherm – контур <b>CIRCC1</b></p> <p>4 Программируемый вход и вход 0–10 В</p> <p>5 Датчик наружной температуры</p> <p>6 Анод с наводимым током</p> <p>7 Датчик температуры подающей линии – контур <b>CIRCA1</b></p> | <p>8 Датчик температуры подающей линии – контур <b>CIRCB1</b></p> <p>9 Датчик температуры подающей линии – контур <b>CIRCC1</b></p> <p>10 Датчик горячей санитарно-технической воды во вторичном контуре <b>DHW1</b> горячей санитарно-технической воды</p> <p>11 Датчик системы 2</p> <p>12 Датчик системы 1</p> <p>13 Насос и предохранительный термостат – контур <b>CIRCA1</b></p> <p>14 3-ходовой клапан – контур <b>CIRCA1</b></p> <p>15 Насос и предохранительный термостат – контур <b>CIRCB1</b></p> <p>16 3-ходовой клапан – контур <b>CIRCB1</b></p> |
|--|---|

- 17 Насос водонагревателя при использовании вторичного контура горячей санитарно-технической воды
- 18 Разъёмы для кабелей S-BUS, используемых в каскаде
- 19 Подключение L-BUS

- 20 Разъём L-BUS для электронной платы ENC-05
- 21 Сервисный разъём Tool
- 22 Разъёмы Mod-BUS
- 23 Кодировочное колесо, выбирает номер теплогенератора в каскаде

Рис.44

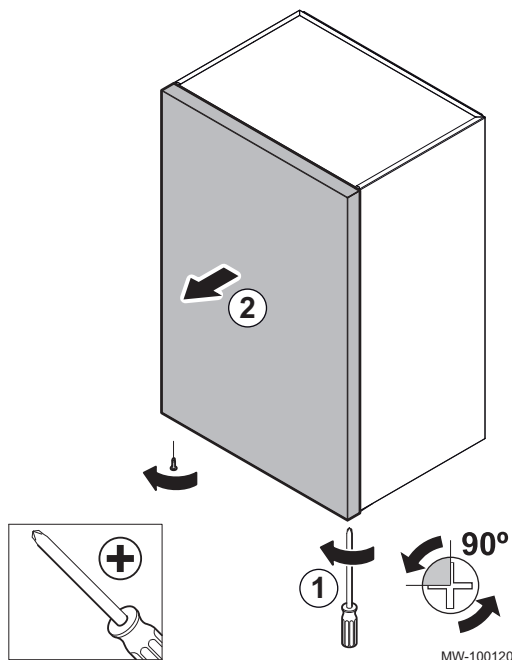


MW-1001681-1

■ Описание электронной платы AD249 для контура с трехходовым клапаном и для вспомогательного выхода

- 1 Трехходовой клапан CIRCC1
- 2 Насос контура CIRCC1
- 3 Защитный термостат CIRCC1 Перемычка, установленная на заводе
- 4 Вспомогательный насос CIRC AUX1

Рис.45

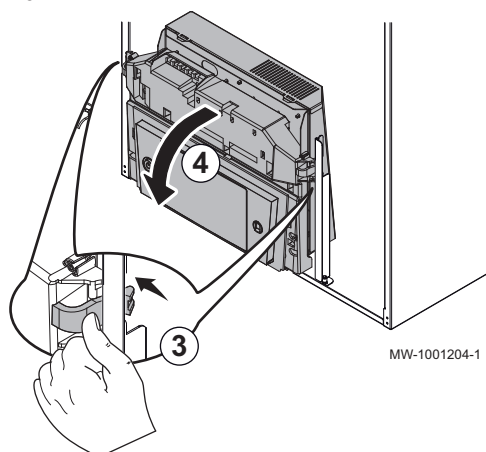


MW-1001203-1

6.8.5 Обеспечение доступа к электронным платам

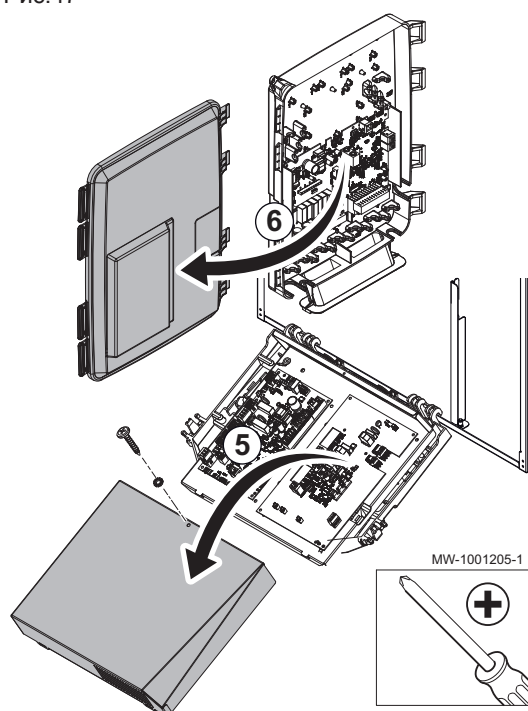
- 1. Отвернуть два винта под передней панелью на четверть оборота.
- 2. Снять переднюю панель.

Рис.46



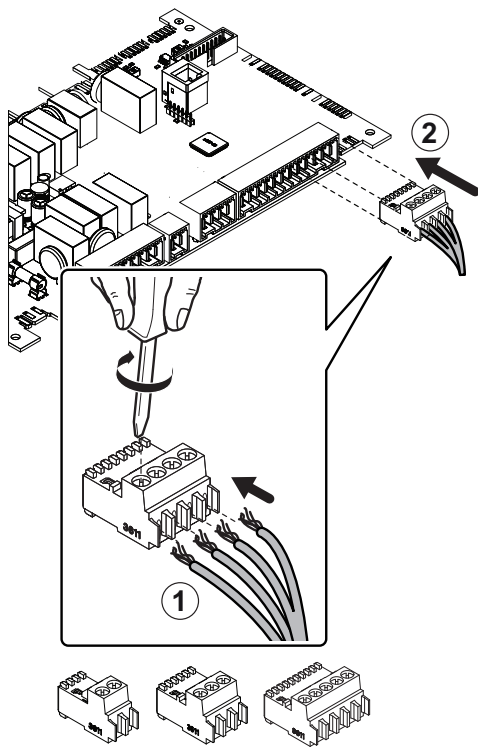
3. Открыть фиксаторы по бокам.
4. Наклонить панель управления вперед.

Рис.47



5. Снять винт и крышку панели управления.
6. Отсоединить крышку электронной платы.

Рис.48



MW-6000148-2

### 6.8.6 Подключение кабелей к электронным платам

Кнопочные разъемы устанавливаются на различных клеммах по умолчанию. Они используются для подключения кабелей к электронным платам. Если на используемой клемме нет разъема, следует взять разъем из комплекта.

Некоторые принадлежности комплектуются цветными наклейками. Они используются для обозначения каждого конца кабеля одним цветом перед введением кабелей в кабельные вводы.

1. Вставить и зафиксировать провода в соответствующих входах разъема.
2. Вставить разъем в соответствующую клеммную колодку.
3. Проложить кабель в кабель-канале и отрегулировать длину кабеля.
4. Зафиксировать кабель с помощью кабельного зажима или устройства ограничения натяжения.

**Внимание**  
 Опасность поражения электрическим током: длина проводов между устройством ограничения натяжения и клеммными колодками должна быть такой, чтобы на активные провода напряжение подавалось прежде чем на заземляющий провод.

 **Более подробно - см.**  
 Прокладка кабелей, Страница 49

### 6.8.7 Электрическое подключение наружного блока

#### ■ Клеммная колодка наружного блока

Электрическое подключение наружного блока должно выполняться по отдельному контуру. Перед подключением следует убедиться в совместимости блока с поперечным сечением кабеля и автоматическим выключателем на электрической панели.

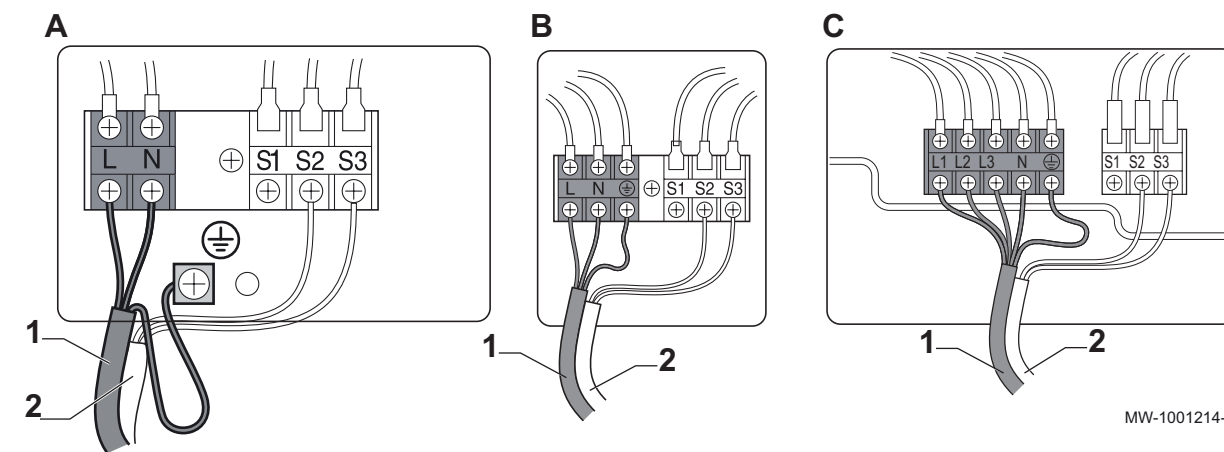
**Опасность**

- Ничего не подключать к S1.
- Провод заземления должен быть на 10 мм длиннее проводов N и L.

Таб 36 Схема электрических подключений

A	B	C
AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3 AWHP 8 MR-2 AWHP 11 MR-2 AWHP 16 MR-2	AWHP 11 TR-2 AWHP 16 TR-2 AWHP 22 TR-2 AWHP 27 TR-2

Рис.49



1 Электрическое питание

2 Коммуникационная шина

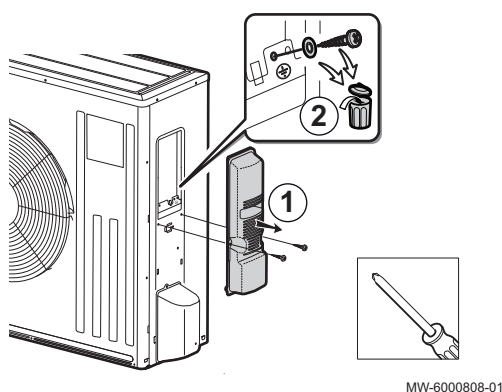
MW-1001214-1

### ■ Подключение блока AWHP 4.5 MR

Электрическое подключение наружного блока должно выполняться по отдельному контуру. Перед подключением следует убедиться в совместимости блока с поперечным сечением кабеля и автоматическим выключателем на электрической панели.

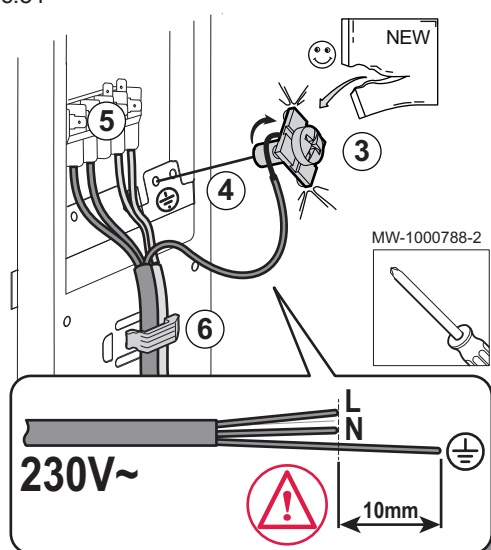
1. Снять сервисную панель.
2. Снять с оборудования заземление и утилизировать.

Рис.50



MW-6000808-01

Рис.51



MW-1000788-2

3. Закрепить неизолированный отрезок провода заземления ⊕ на винте с помощью прилагаемой квадратной шайбы.



#### Опасность

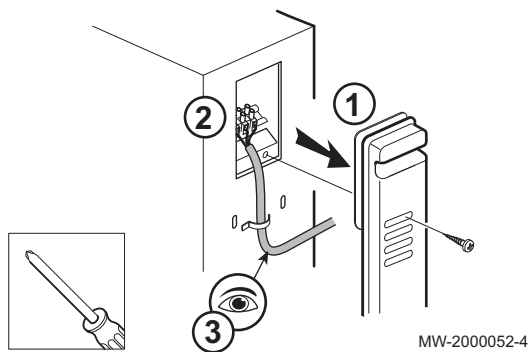
Провод заземления должен быть на 10 мм длиннее проводов N и L.

4. Затянуть винт с проводом заземления на раме. Убедиться, что провод заземления корректно размещен под шайбой и находится в контакте с рамой.
5. Подключить прочие кабели к соответствующим клеммам.
6. Проложить кабель в кабель-канале и отрегулировать длину кабеля. Закрепить кабель на месте с помощью удерживающего приспособления.
7. Установить сервисную панель на место.

### ■ Подключение блока AWHP 6 MR-3

Электрическое подключение наружного блока должно выполняться по отдельному контуру. Перед подключением следует убедиться в совместимости блока с поперечным сечением кабеля и автоматическим выключателем на электрической панели.

Рис.52



1. Снять сервисную панель.
2. Подключить кабели к соответствующим клеммам.

**Опасность**

Провод заземления должен быть на 10 мм длиннее проводов N и L.

3. Проложить кабель в кабель-канале и отрегулировать длину кабеля. Закрепить кабель на месте с помощью удерживающего приспособления.
4. Установить сервисную панель на место.

### ■ Подключить блок AWHP 8 MR-2, AWHP 11 MR-2, AWHP 11 TR-2, AWHP 16 MR-2, AWHP 16 TR-2, AWHP 22 TR-2, AWHP 27 TR-2

Электрическое подключение наружного блока должно выполняться по отдельному контуру. Перед подключением следует убедиться в совместимости блока с поперечным сечением кабеля и автоматическим выключателем на электрической панели.

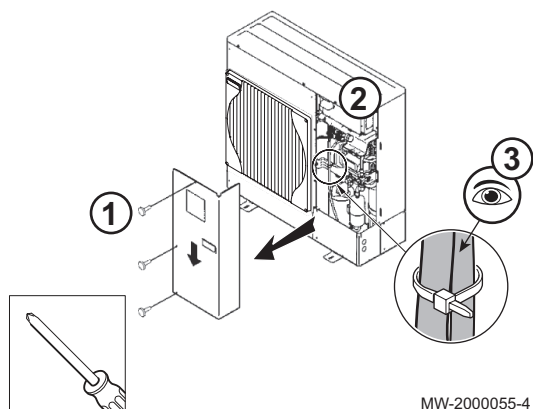
1. Снять сервисную панель с наружного блока.
2. Подключить кабели к соответствующим клеммам.

**Опасность**

Провод заземления должен быть на 10 мм длиннее проводов N и L.

3. Проложить кабель в кабель-канале и отрегулировать длину кабеля. Закрепить кабель на месте с помощью кабельного зажима.
4. Установить сервисную панель на место.

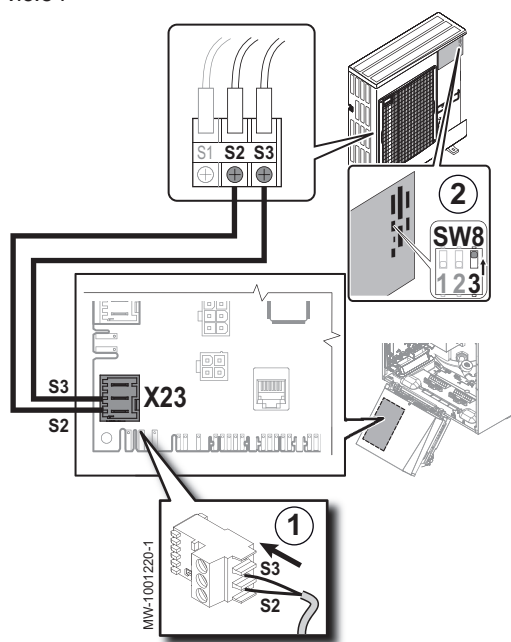
Рис.53



### 6.8.8 Подключение внутреннего блока

1. Снять переднюю панель обшивки.
2. Установить кабельные зажимы и пропустить кабели через кабельные зажимы.
3. Подсоединить кабель питания к электрической панели.
4. Подключить различные компоненты к соответствующим клеммам на внутреннем блоке.
5. Подключить дополнительный электрический источник тепла.
6. Подключить дополнительный гидравлический источник тепла.
7. Затянуть кабельные зажимы.
8. Установить переднюю панель на место.

Рис.54



### 6.8.9 Подключение шины наружного блока

1. Подключить шину наружного блока к клеммам S2 и S3 разъема X23 на основной электронной плате EHC-05 внутреннего блока.
2. Установить выключатель SW8-3 (исключение – для AWHP 4.5 MR) на электронной плате наружного блока в положение ON.

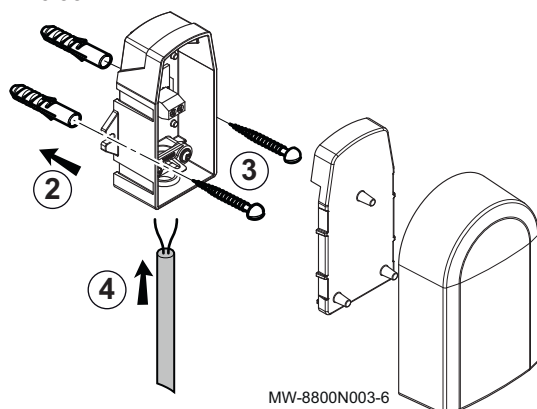


#### Опасность

Ничего не подключать к S1.

### 6.8.10 Подключение датчика наружной температуры

Рис.55



Диаметр дюбеля 4 мм/диаметр сверла 6 мм

1. Выбрать рекомендованное место для датчика наружной температуры.
2. Установить на место 2 дюбеля, поставляемые вместе с датчиком.
3. Закрепить датчик при помощи поставляемых винтов (диаметр 4 мм).
4. Подключить кабель к датчику наружной температуры.

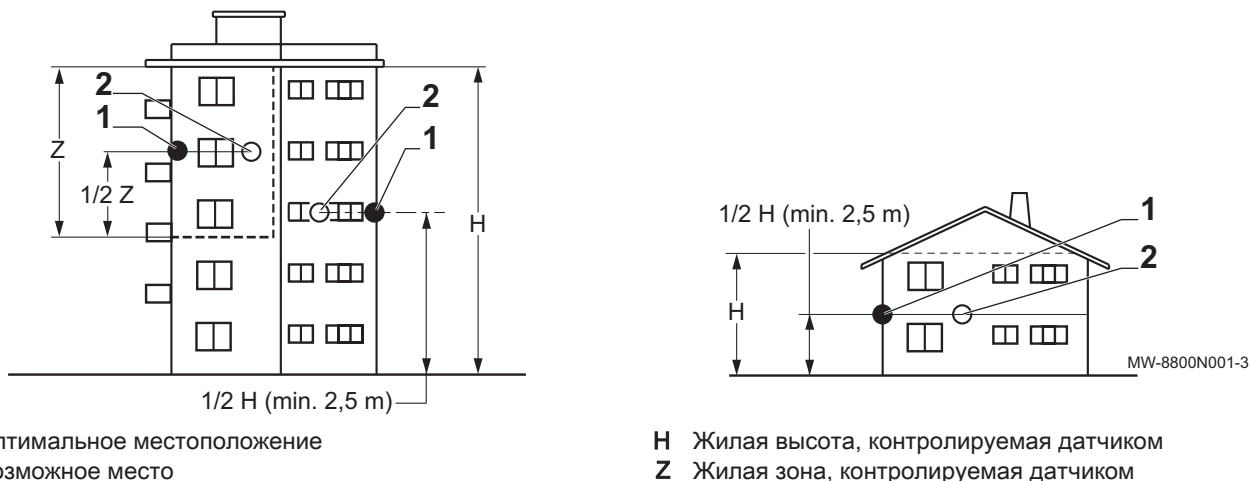
#### ■ Рекомендуемое место

Установить датчик наружной температуры в месте, соответствующем следующим требованиям:

- На фасаде отапливаемой зоны, если возможно, то на северной
- На высоте, равной половине высоты отапливаемой зоны
- Под влиянием погодных изменений.
- Защищенном от прямого солнечного излучения.
- Легкодоступном.



Рис.56

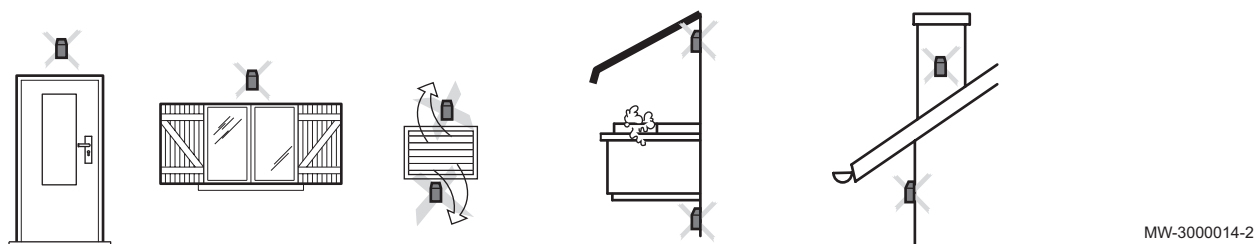


### ■ Не рекомендуемые места для установки

Не устанавливать датчик наружной температуры в следующих местах:

- Заслоненные частью здания (балконом, крышей и т. п.)
- Около постороннего источника тепла (солнце, дымовая труба, вентиляционная решетка и т. д.)

Рис.57

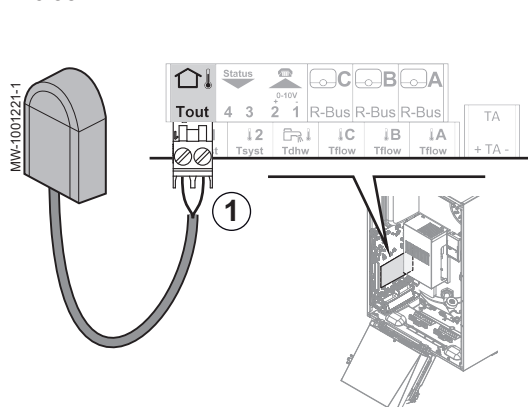


### 6.8.11 Подключение датчика наружной температуры

1. Подключить датчик наружной температуры к входу **T Out** электронной платы **SCB-10** внутреннего блока.

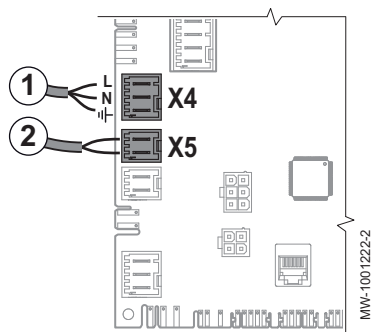
**i** **Важная информация**  
Использовать кабель с минимальным сечением  $2 \times 0,35 \text{ мм}^2$  и длиной макс. 30 м.

Рис.58



### 6.8.12 Подключение дополнительного гидравлического источника тепла

Рис.59

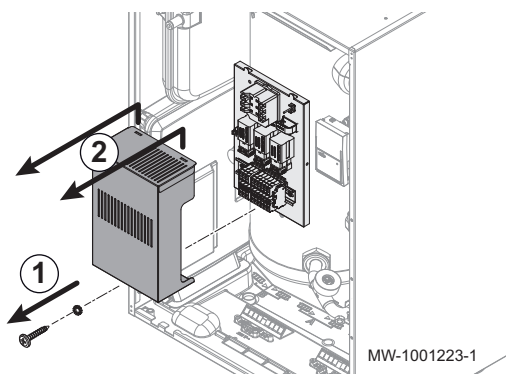


1. Подключить насос котла-дополнительного источника тепла (фаза/нейтраль/земля) к разъёму **X4** электронной платы **EHC-05** во внутреннем блоке.
2. Подключить сухой контакт **ON/OFF** котла-дополнительного источника тепла к разъёму **X5** электронной платы **EHC-05** во внутреннем блоке.

### 6.8.13 Подключение и настройка дополнительного электрического источника тепла

#### ■ Доступ к клеммным колодкам внутреннего блока

Рис.60



1. Отвернуть крепежный винт.
2. Снять защитную крышку.

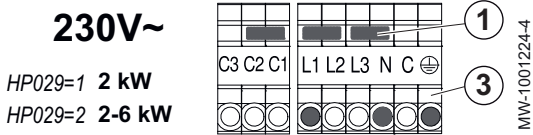
#### ■ Подключение и настройка дополнительного электрического источника тепла

Выбрать полную мощность дополнительного электрического источника тепла в соответствии с режимом электропитания, размером помещения и его энергоэффективностью.

Таб 37

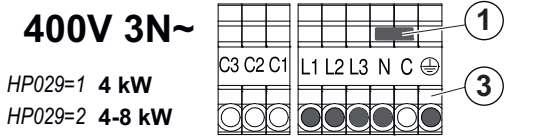
Электрическое питание	Полная мощность (ступень 1 + ступень 2)	Переключатель	Настройка параметра ТипДопИсточнТепла (HP029)
Однофазное	2 кВт = (2 кВт + 0 кВт)	Переключатель между C1 и C2	1 электр.ступень
	6 кВт = (2 кВт + 4 кВт)	Переключатель между C1 и C2	2 электр.ступени
Трёхфазное	4 кВт = (4 кВт + 0 кВт)	Снять переключатель	1 электр.ступень
	8 кВт = (4 кВт + 4 кВт)	Снять переключатель	2 электр.ступени
	8 кВт = (8 кВт + 0 кВт)	Переключатель между C1 и C2	1 электр.ступень
	12 кВт = (8 кВт + 4 кВт)	Переключатель между C1 и C2	2 электр.ступени
	12 кВт = (4 кВт + 8 кВт)	Переключатель между C2 и C3	2 электр.ступени

Рис.61 Однофазное электрическое питание

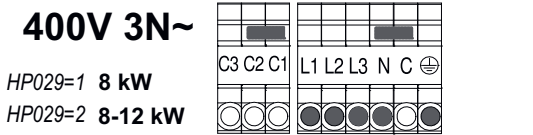


HP029=1 2 kW  
HP029=2 2-6 kW

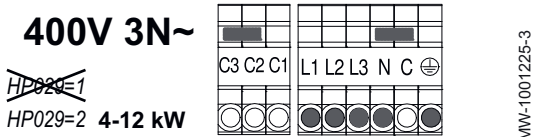
Рис.62 Трехфазное электрическое питание



HP029=1 4 kW  
HP029=2 4-8 kW



HP029=1 8 kW  
HP029=2 8-12 kW



~~HP029=1~~  
HP029=2 4-12 kW




1. Установить перемычки.
2. Проложить кабель питания дополнительного электрического источника тепла в кабель-канале для силовых кабелей 230/400 В.

**Внимание**  
Отрегулировать длину кабелей и зафиксировать их с помощью кабельного зажима или устройства ограничения напряжения.  
Длина проводов между устройством ограничения натяжения и зажимами должна быть такой, чтобы на активные провода напряжение подавалось прежде чем на заземляющий провод.

3. Подключить кабели питания при помощи нажимных клавиш.
  - L1: Фаза 1
  - L2 : Фаза 2
  - L3 : Фаза 3
  - N: Нейтраль
  - ⊕ : Земля

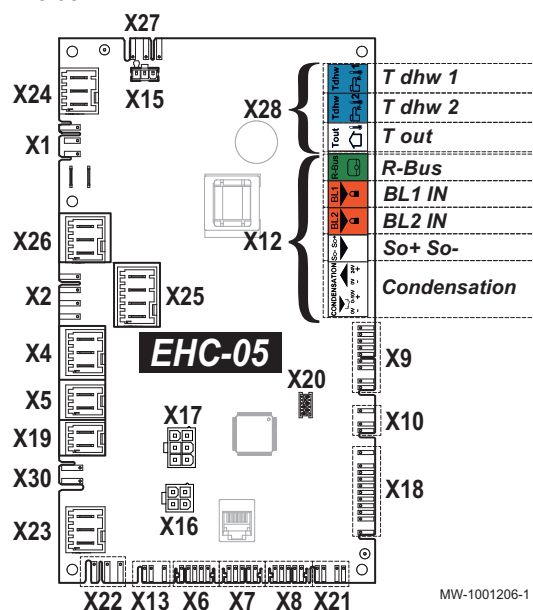
4. Настроить параметры теплового насоса

Таб 38

Доступ	Параметр	Описание
 <b>Воздушный тепловой насос &gt;</b> Параметры, счетчики, сигналы > Расш. параметры	<b>ТипДопИсточнТепла</b> (HP029)	Тип дополнительного источника тепла, используемого в тепловом насосе.
	<b>Произв1ДопИстТепла</b> (HP034)	Мощность 1-й ступени доп. электрического источника тепла, используемой для счетчика энергии
	<b>Произв2ДопИстТепла</b> (HP035)	Мощность 2-й ступени доп. электрического источника тепла, используемой для счетчика энергии

## 6.9 Варианты подключения

Рис.63



1. Подключить дополнительное оборудование в соответствии с конфигурацией установки к разъёму X12 или X28 электронной платы **ЕНС-05** внутреннего блока.

Таб 39 Подключение дополнительного оборудования к X28

Разъём X28	Описание
T dhw 1	По выбору: Подключение второго датчика горячей санитарно-технической воды для водонагревателей с двумя датчиками. Верхний датчик.
T dhw 2	Подключение основного датчика ГВС: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для водонагревателей с одним датчиком,</li> <li>• для водонагревателей с двумя датчиками. Нижний датчик.</li> </ul>
T out	Не используется

Таб 40 Подключение дополнительного оборудования к X12

Разъём X12	Описание
Клеммы R-Bus	Подсоединение подключенного термостата <b>Smart TC°</b> , термостата Вкл./Выкл. ( <b>ON/OFF</b> ) или модулирующего термостата.
BL1 IN и BL2 IN	Подключение многофункциональных входов с сухими контактами
Вход SO+/SO-	Подключение прибора учета электроэнергии
Клеммы Condensation	Подключение датчика конденсата для системы напольного охлаждения

### 6.9.1 Подключение термостата Вкл./Выкл. или модулирующего термостата

Термостат Вкл./Выкл. или модулирующий термостат подключается к клеммам **R-Bus** на электронной плате **ЕНС-05** или дополнительной электронной плате **SCB-10**.

Электронные платы поставляются с переключкой на разъёмах **R-Bus**.

Вход **R-Bus** может быть настроен для увеличения гибкости при использовании разных видов термостатов Вкл./Выкл. или OpenTherm (OT).



1. Настроить параметры соответствующего контура:

Таб 41 Настройка входа R-Bus для использования термостата Вкл./Выкл. (сухой контакт)

Доступ	Параметр	Описание
 CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1 или CIRCC1 > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры	ЛогУров (CP640, CP641, CP643)	Конфигурация состояния контакта входа Вкл./Выкл. для режима отопления. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Замкнут (по умолчанию): запрос на отопление, когда контакт замкнут</li> <li>• Разомкнут: запрос на отопление, когда контакт разомкнут</li> </ul>
	РеверКонт Охлад (CP690, CP691, CP693)	Противоположное направление логики в режиме охлаждения по сравнению с режимом отопления <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет (по умолчанию): запрос на охлаждение использует ту же логику, что и запрос на отопление</li> <li>• Да: запрос на охлаждение использует логику, обратную запросу на отопление</li> </ul>

Таб 42 Настройки параметров ЛогУров и РеверКонт Охлад

Значение параметра ЛогУров (CP640, CP641, CP643)	Значение параметра РеверКонт Охлад (CP690, CP691, CP693)	Состояние контакта Вкл./ Выкл. для отопления	Состояние контакта Вкл./ Выкл. для охлаждения
Замкнут (заводское значение)	Нет (заводское значение)	Замкнут	Замкнут
Разомкнут	Нет	Разомкнут	Разомкнут
Замкнут	Да	Замкнут	Разомкнут
Разомкнут	Да	Разомкнут	Замкнут

### 6.9.2 Настройка термостата с контактом управления отоплением/охлаждением

Термостат АС (кондиционера) всегда подключен к клеммам **R-Bus** и **BL1** на электронной плате **ЕНС-05**. Термостат кондиционера совместим только с конфигурациями с **одним отопительным контуром**.

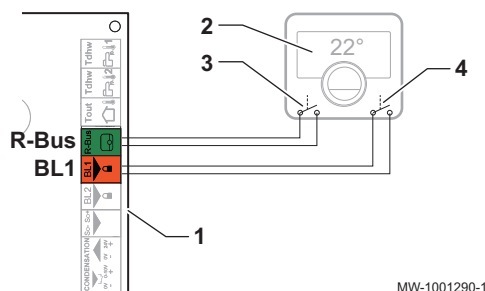
Приоритет будет отдан входу термостата АС по сравнению с другими режимами лето/зима (автоматический/ручной).

Электронные платы поставляются с перемычкой на клеммах R-Bus.

1. Подключить термостат кондиционера к входу **BL1** на электронной плате **ЕНС-05**.

- 1 Электронная плата ЕНС-05
- 2 Датчик комнатной температуры
- 3 Выход: On/Off
- 4 Выход контакта «отопление/охлаждение»

Рис.64



MW-1001290-1




2. Настроить параметры теплового насоса

Таб 43

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы > Расш. параметры	Функция BL (AP001)	Выбор входной функции BL	Отопление/охлаждение
	КонфигКонтакт BL1 (AP098)	Конфигурация входного контакта BL1 Замкнут: функция активна, когда контакт BL замкнут Разомкнут: функция активна, когда контакт BL разомкнут	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замкнут или</li> <li>• Разомкнут</li> </ul>

Таб 44

Доступ	Параметр	Описание	Необходима на-стройка
 <b>CIRCA0&gt;</b> <b>Параметры, счетчики, сигналы &gt; Параметры</b>	ЛогУров (CP640)	Состояние контакта зоны для включения отопления Замкнут: запрос на отопление, когда контакт замкнут Разомкнут: запрос на отопление, когда контакт разомкнут	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замкнут или</li> <li>• Разомкнут</li> </ul>
	РеверКонт Охлад (CP690)	Состояние контакта (противоположное для режимам отопления) для включения режима охлаждения Нет: согласно логике отопления Да: согласно обратной логике отопления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да или</li> <li>• Нет</li> </ul>

Таб 45 Конфигурация А – по умолчанию

Значение параметра ЛогУров (CP640)	Значение параметра КонфигКонтакт BL1 (AP098)	Многофункциональный вход BL1	Режим работы теплового насоса	При разомкнутом контакте ОТ	При замкнутом контакте ОТ
Замкнут (заводское значение)	Замкнут (заводское значение)	Разомкнут	Охлаждение	Без запроса на охлаждение	Запрос на охлаждение
Замкнут (заводское значение)	Замкнут (заводское значение)	Замкнут	Отопление	Без запроса на отопление	Запрос на отопление

Таб 46 Конфигурация В

Значение параметра ЛогУров (CP640)	Значение параметра КонфигКонтакт BL1 (AP098)	Многофункциональный вход BL1	Режим работы теплового насоса	При разомкнутом контакте ОТ	При замкнутом контакте ОТ
Замкнут	Разомкнут	Разомкнут	Отопление	Без запроса на отопление	Запрос на отопление
Замкнут	Разомкнут	Замкнут	Охлаждение	Без запроса на охлаждение	Запрос на охлаждение

Таб 47 Конфигурация С

Значение параметра ЛогУров (CP640)	Значение параметра КонфигКонтакт BL1 (AP098)	Многофункциональный вход BL1	Режим работы теплового насоса	При разомкнутом контакте ОТ	При замкнутом контакте ОТ
Разомкнут	Замкнут	Разомкнут	Охлаждение	Запрос на охлаждение	Без запроса на охлаждение
Разомкнут	Замкнут	Замкнут	Отопление	Запрос на отопление	Без запроса на отопление

Таб 48 Конфигурация D

Значение параметра ЛогУров (CP640)	Значение параметра КонфигКонтакт BL1 (AP098)	Многофункциональный вход BL1	Режим работы теплового насоса	При разомкнутом контакте ОТ	При замкнутом контакте ОТ
Разомкнут	Разомкнут	Разомкнут	Отопление	Запрос на отопление	Без запроса на отопление
Разомкнут	Разомкнут	Замкнут	Охлаждение	Запрос на охлаждение	Без запроса на охлаждение

## 6.10 Заполнение установки



### Более подробно - см.

Настройка и использование дополнительного оборудования - комплекта для автоматического заполнения СВ04, Страница 84

### 6.10.1 Подготовка для системы отопления

Во многих случаях тепловой насос и система отопления могут быть заполнены водопроводной водой без дополнительной обработки.



#### Внимание

Проконсультируйтесь со специалистом по подготовке относительно добавления химических реагентов в воду системы отопления. Например: антифриз, умягчитель воды, средство для увеличения или уменьшения pH, химические добавки и/или ингибиторы. Они могут вызвать неисправности теплового насоса и повредить теплообменник.

Вода в установке должна соответствовать следующим характеристикам:

Таб 49 Характеристики воды для отопления

Характеристики	Единица	Полная мощность системы
		≤ 70 кВт
Водородный потенциал (pH)		7,5 - 9
Проводимость при 25°C	мкСм/см	от 10 до 500
Хлористые соединения	мг/л	≤ 50
Другие компоненты	мг/л	< 1
Полная жесткость воды	французский градус, °f	7 - 15
	немецкий градус, °dH	4 - 8,5
	ммоль/л	0,7–1,5

Если необходима подготовка, De Dietrich рекомендует следующих производителей:

- Cillit
- Climalife
- Fernox
- Permo
- Sentinel

### 6.10.2 Заполнение контура отопления

Перед заполнением системы отопления тщательно промыть её.



#### Важная информация

- Использование гликоля для заполнения контура отопления официально запрещено.
  - Использование гликоля в контуре отопления приводит к отмене гарантии.
1. Заполнять установку до тех пор, пока не будет достигнуто давление 0,15–0,2 МПа (1,5–2 бар).
  2. Проверить на наличие возможных утечек воды.
  3. Для оптимальной работы внутреннего блока и установки полностью удалить воздух.

#### ■ Промывка новых установок и установок, срок эксплуатации которых составляет менее 6 месяцев

Перед заполнением отопительной установки необходимо удалить из неё мусор и загрязнения (медь, лён, припой).

1. Очистить установку универсальным средством для очистки.
2. Промыть установку как минимум 3-кратным объемом воды, содержащейся в системе отопления (до тех пор, пока вода не станет чистой и без загрязнений).

#### ■ Промывка существующей установки

Перед заполнением отопительной установки необходимо удалить все отложения, накопившиеся в отопительном контуре за много лет.

1. Провести очистку установки от любого шлама.
2. Промыть установку как минимум 3-кратным объемом воды, содержащейся в системе отопления (до тех пор, пока вода не станет чистой и без загрязнений).



## 7 Ввод в эксплуатацию

### 7.1 Общие сведения

---

Тепловой насос введен в эксплуатацию:

- при первом использовании;
- после продолжительного простоя.

Ввод теплового насоса в эксплуатацию позволяет пользователю пересмотреть различные настройки и тесты, которые должны быть выполнены для запуска теплового насоса в полной безопасности.

### 7.2 Контрольная ведомость перед вводом в эксплуатацию

---

#### 7.2.1 Проверка контура отопления

---

1. Проверить, соответствует ли объем расширительного бака (баков) объему воды в системе отопления.
2. Проверить предварительное давление в расширительном баке/ баках.
3. Убедиться, что вода в контуре отопления надлежащего качества. В случае необходимости подпитать водой.
4. Проверить герметичность водяных соединений.
5. Убедиться, что из контура отопления удален весь воздух.
6. Убедиться, что фильтры не забиты. В случае необходимости очистить.
7. Убедиться, что клапаны и термостатические клапаны радиаторов открыты.
8. Проверить настройки и правильную работу устройств безопасности.

#### 7.2.2 Проверка электрических подключений

---

1. Проверить подключение электрического питания к следующим компонентам:
  - Наружный блок
  - Внутренний блок
  - Дополнительный электрический источник тепла
2. Проверить соединение между внутренним блоком и котлом-дополнительным источником тепла.
3. Убедиться, что кабель шины BUS правильно проложен между внутренним и наружным блоком и отделен от кабелей питания.
4. Проверить соответствие используемых автоматических выключателей:
  - Автоматический выключатель наружного блока
  - Автоматический выключатель внутреннего блока
  - Автоматический выключатель дополнительного электрического источника тепла
  - Автоматический выключатель котла-дополнительного источника тепла
5. Проверить расположение и подключение датчиков:
  - Датчик комнатной температуры (при наличии)
  - Датчик наружной температуры
  - Датчик температуры подающей линии второго контура (при наличии)
6. Проверить подключение циркуляционного(-ых) насоса(-ов).
7. Убедиться, что провода и клеммы правильно затянуты или подключены к клеммным колодкам.
8. Проверить разделение силовых кабелей и кабелей безопасного низкого напряжения.
9. Проверить подключение защитного термостата для теплого пола (если используется).
10. Убедиться, что устройства для предотвращения растяжения установлены на всех кабелях, выходящих из оборудования.

### 7.2.3 Проверка контура хладагента

1. Проверить расположение наружного блока, расстояние до стены.
2. Проверить герметичность соединений контура хладагента.
3. Убедиться, что давление вакуумирования было проверено перед заполнением.
4. Убедиться, что время вакуумирования и наружная температура были проверены при вакуумировании.

## 7.3 Процедура ввода в эксплуатацию



#### Внимание

Ввод в эксплуатацию должен выполняться квалифицированным специалистом.

1. Установить все панели, кабельные жгуты и крышки на внутренний и наружный блок.
2. Включить автоматические выключатели на электрическом щите:
  - Автоматический выключатель наружного блока
  - Автоматический выключатель внутреннего блока
  - Автоматический выключатель дополнительного электрического источника тепла
  - Автоматический выключатель дополнительного гидравлического источника тепла
3. Включить выключатель на внутреннем блоке.  
⇒ Тепловой насос включен. На дисплее появится **приветственное** сообщение.

Рис.65

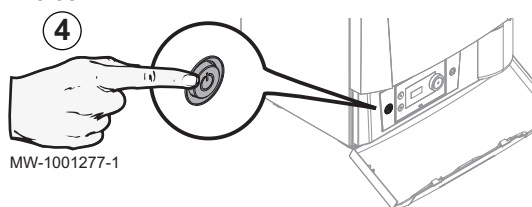
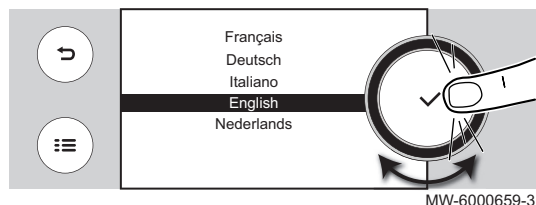


Рис.66



4. Выбрать страну и язык.
5. Включить функцию **Переход на летнее время**.
6. Установить дату и время.
7. Задать параметры **CN1** и **CN2**. Значения приведены на идентификационной табличке внутреннего блока. Кроме того, они указаны в нижеприведенной таблице. Параметры **CN1** и **CN2** указывают системе тип установленного наружного блока и дополнительного источника тепла. Их можно использовать для предварительной настройки параметров на основе конфигурации системы.
8. Выбрать **Подтвердить** для сохранения настроек.
9. Тепловой насос начинает цикл удаления воздуха.

#### Проверяемые пункты:

- После ввода в эксплуатацию приоритет отдается нагреву горячей санитарно-технической воды. Поддерживать этот режим для увеличения температуры и проверки правильности работы теплового насоса.
- Если в конце цикла удаления воздуха тепловой насос не запускается, то проверить температуру воды в подающей линии в интерфейсе пользователя. Для запуска наружного блока температура воды в подающей линии должна превышать 10 °С. Это позволит защитить конденсационный теплообменник на время размораживания. Если температура воды в подающей линии ниже 10 °С, то вместо наружного блока запускаются дополнительные источники тепла. Наружный блок включается, когда температура воды в подающей линии достигает 20 °С.



#### Более подробно - см.

Настройка и использование дополнительного оборудования - комплекта для автоматического заполнения СВ04, Страница 84

### 7.3.1 Конфигурационные номера CN1 et CN2

Конфигурационные номера позволяют настраивать тепловой насос в соответствии с типом дополнительного источника тепла и мощностью установленного наружного блока.

Таб 50 Без погружного нагревательного элемента; дополнительный гидравлический источник тепла

Мощность наружного блока	CN1	CN2
4,5 кВт	2	7
6 кВт	4	7
8 кВт	6	7
11 кВт	8	7
16 кВт	10	7
22 кВт	12	7
27 кВт	14	7

Таб 51 С погружным нагревательным элементом; дополнительный электрический источник тепла

Мощность наружного блока	CN1	CN2
4,5 кВт	1	7
6 кВт	3	7
8 кВт	5	7
11 кВт	7	7
16 кВт	9	7
22 кВт	11	7
27 кВт	13	7

## 7.4 Заключительные указания по вводу в эксплуатацию

1. Убедиться, что следующие компоненты установки включены правильно:
  - Циркуляционные насосы
  - Наружный блок
  - Дополнительные источники тепла для отопления
2. Проверить расход воды в установке. Он должен превышать минимальное пороговое значение.
3. Проверить настройку термостатического смесительного клапана (для нагрева горячей санитарно-технической воды).
4. Выключить тепловой насос и выполнить следующие операции:
  - Через 10 минут удалить воздух из системы отопления.
  - Проверить давление в системе в интерфейсе пользователя. При необходимости: подпитать водой отопительную установку.
  - Проверить уровень загрязнения фильтра (фильтров) в тепловом насосе и установке. При необходимости: очистить фильтр(ы).
5. Перезапустить тепловой насос.
6. Разъяснить пользователям принцип работы системы.
7. Передать все руководства пользователю.



**Более подробно - см.**

Чистка магнитного фильтра, Страница 106

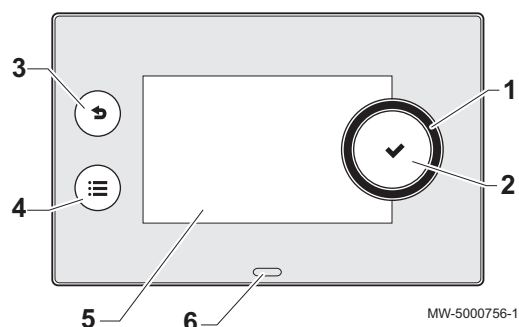
Проверка работы оборудования, Страница 106

## 8 Работа

### 8.1 Эксплуатация панели управления

#### 8.1.1 Описание интерфейса пользователя

Рис.67



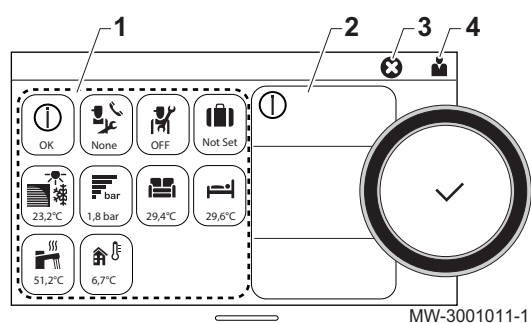
- 1 Вращающаяся ручка для выбора меню или настроек
- 2 Клавиша валидации ✓
- 3 Клавиша возврата ↶ на предыдущий уровень или в предыдущее меню
- 4 Клавиша главного меню ≡
- 5 Экран дисплея
- 6 Светодиод состояния:
  - постоянно горящий зеленый = нормальная работа
  - мигающий зеленый = предупреждение
  - постоянный горящий красный = отключение
  - мигающий красный = блокировка



#### 8.1.2 Описание экрана основной индикации

Экран основной индикации отображается автоматически после запуска оборудования.







Экран переходит в режим ожидания, если ни одна из клавиш не будет нажата в течение пяти минут. Нажать на одну из клавиш интерфейса пользователя для выхода из режима ожидания и отображения экрана основной индикации.

Рис.68



- 1 Плитки доступа к меню и параметрам  
Выбранная плитка будет подсвечена.
- 2 Информация на выбранной плитке
- 3 Уведомление об ошибке (⊗): отображается только при возникновении ошибки
- 4 Уровень навигации:
  - 👤: Уровень Пользователя
  - 👤🔑: Уровень Специалиста.  
Этот уровень зарезервирован для специалистов и защищен кодом доступа. Если этот уровень активен, то плитка  становится .

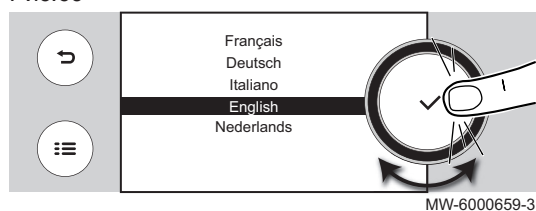
Таб 52 Плитки в главном окне и информация

Плитка	Информация	Описание плитки
	Статус ошибки	Информация о работе оборудования
	Статус технического обслуживания	Сообщение о техническом обслуживании
	Доступ на уровень Специалиста	Уровень Специалиста
	Режим «Отпуск»	Режим «Отпуск» для всех контуров одновременно
	Воздушный тепловой насос	Отображение температуры воды в подающей линии теплового насоса
	Давление воды	Отображение текущего давления воды

Плитка	Информация	Описание плитки
	CIRCA/CIRCB	Символ, обозначающий рабочую зону Индикация температуры для зоны A/B
	Водонагреватель ГВС	Индикация температуры горячей санитарно-технической воды
	Наружная температура	Индикация наружной температуры

## 8.2 Запуск теплового насоса

Рис.69



1. Включить наружный и внутренний блоки.
2. Включить тепловой насос, нажав выключатель ВКЛ./ВЫКЛ.
3. Во время первого включения теплового насоса на дисплее отображается параметр Выбор страны и языка. Выбрать язык, поворачивая ручку регулировки.
4. Подтвердить выбор, нажав на ручку регулировки.
  - ⇒ Тепловой насос начнет автоматический цикл удаления воздуха продолжительностью 3 минуты, повторяющийся каждый раз после отключения электричества. В случае проблемы в главном окне появляется сообщение об ошибке.
5. Проверить давление в системе установки, отображаемое в интерфейсе пользователя.
  - ⇒ **Важная информация**  
Рекомендуемое гидравлическое давление – 0,15–0,2 МПа (1,5–2 бар).

## 8.3 Выключение теплового насоса

Тепловой насос необходимо отключать в определенных ситуациях, например при любом вмешательстве в оборудование. В других ситуациях, таких как длительный период отсутствия, рекомендуется использовать режим работы **Отпуск**, чтобы воспользоваться функцией антиблокировки теплового насоса и защитить установку от замерзания.

Для выключения теплового насоса:

1. Выключить внутренний блок нажатием на переключатель Вкл./Выкл.
2. Отключить питание внутреннего и наружного блока, а также автоматические выключатели дополнительного источника тепла.

## 9 Параметры

### 9.1 Доступ на уровень Специалиста

Некоторые параметры, способные повлиять на работу оборудования, защищены кодом доступа. Только Специалисту разрешено изменять эти параметры.

Доступ к уровню Специалиста:

1. Выбрать пиктограмму .
2. Ввести код **0012**.
  - ⇒ Уровень **Специалиста** включен . После изменения необходимых настроек выйти с уровня **Специалиста**.
3. Для выхода с уровня Специалиста выбрать пиктограмму , затем **Подтвердить**.

Если в течение 30 минут не предпринимаются никакие действия, система автоматически выходит с уровня Специалиста.

### 9.2 Настройка параметров

#### 9.2.1 Настройка погодозависимой кривой

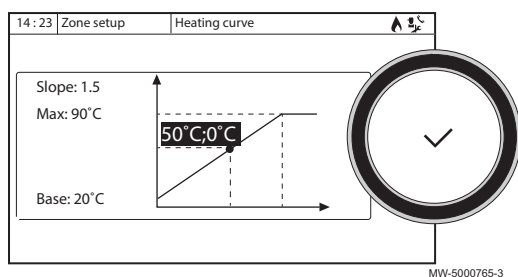
Соотношение между наружной температурой и температурой подающей линии центрального отопления регулируется погодозависимой кривой. Эту кривую можно регулировать в соответствии с потребностями оборудования.

Для задания погодозависимой кривой для зоны:



1. Выбрать пиктограмму для измененной **зоны**, например, .
2. Выбрать **Температурный график**.
3. Задать следующие параметры:

Рис.70



Таб 53

Параметр	Описание
<b>Наклон:</b>	Значение наклона погодозависимой кривой. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контур напольного отопления: наклон от 0,4 до 0,7</li> <li>• Контур радиатора: наклон прим. 1,5</li> </ul>
<b>Макс:</b>	Максимальная температура контура
<b>Нач.точка:</b>	Начальная точка температуры на кривой (значение по умолчанию: Выкл = автоматический режим). При значении Нач.точка: Выкл начальная точка температуры на кривой равна заданной комнатной температуре
<b>50 °C; 0 °C</b>	Температура воды в контуре для наружной температуры. Эти данные отображаются вдоль кривой.

#### 9.2.2 Сохранение сведений о Специалисте

Фамилию и номер телефона Специалиста можно сохранить, чтобы пользователю было легко найти их.



1. Нажать на клавишу .
2. Выбрать **Системные настройки > Информация о специалисте**.
3. Ввести фамилию и номер телефона.

### 9.2.3 Сохранение настроек ввода в эксплуатацию

Можно сохранить все настройки установки. Эти настройки, при необходимости, можно восстановить, например после замены основного щита электронной системы регулирования.



1. Нажать на клавишу .
2. Выбрать **Расширенное сервисное меню > Сохран. как настройки ввода в экспл.**
3. Выбрать **Подтвердить** для сохранения настроек.

Если настройки ввода в эксплуатацию были сохранены, опция **Возврат к настройкам ввода в экспл.** становится доступной на **Расширенное сервисное меню**.


### 9.2.4 Сброс или восстановление настроек

#### ■ Настройка типа наружного блока и типа дополнительного источника тепла

Конфигурационные номера должны быть сброшены при замене электронной платы ЕНС-05 или при ошибке в настройках.

Порядок сброса конфигурационных номеров приведен ниже.



1. Нажать на клавишу .
2. Выбрать **Расширенное сервисное меню > Задать конфиг. номера > ЕНС-05**.
3. Задать параметры **CN1** и **CN2**. Значения приведены на идентификационной табличке внутреннего блока.  
Параметры **CN** используются для указания типа наружного блока и типа дополнительного источника тепла в установке.
4. Выбрать **Подтвердить** для сохранения настроек.



**Более подробно - см.**


Конфигурационные номера CN1 et CN2, Страница 68

#### ■ Функция автоматического обнаружения и аксессуаров

Использовать эту функцию после замены платы теплового насоса для обнаружения всех устройств, подключенных к локальной шине CAN.

Для обнаружения устройств, подключенных к шине CAN:




1. Нажать на клавишу .
2. Выбрать **Расширенное сервисное меню > Автоматическое распознавание**.
3. Выбрать **Подтвердить**, чтобы выполнить функцию автоматического обнаружения.

#### ■ Возврат к настройкам при вводе в эксплуатацию

Если настройки при вводе в эксплуатацию были сохранены, можно вернуться к этим значениям.

Для возврата к настройкам при вводе в эксплуатацию



1. Нажать на клавишу .
2. Выбрать **Расширенное сервисное меню > Возврат к настройкам ввода в экспл.**
3. Выбрать **Подтвердить** для возврата к настройкам при вводе в эксплуатацию.

#### ■ Возврат к заводским настройкам

Для возврата к заводским настройкам теплового насоса:



1. Нажать на клавишу .
2. Выбрать **Расширенное сервисное меню > Возврат к заводским настройкам**.
3. Выбрать **Подтвердить** для возврата к заводским настройкам.

### 9.2.5 Повышение качества отопления

Одновременное производство тепла для отопления и нагрева горячей санитарно-технической воды невозможно.


Если качество отопления доставляет неудобства, то для повышения уровня комфорта можно настроить следующие параметры:

- Изменить недельную программу для нагрева горячей санитарно-технической воды. Например, настроить программу нагрева горячей санитарно-технической воды в ночное время.
- Изменить параметры нагрева горячей санитарно-технической воды



1. Изменить следующие параметры нагрева горячей санитарно-технической воды:

Таб 54

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
 <b>Водонагреватель ГВС</b> > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры	<b>Гистерезис ГВС</b> (DP120)	Гистерезис температуры относительно заданной температуры ГВС	Увеличить заданное значение разности температур, запускающей нагрев водонагревателя горячей санитарно-технической воды
	<b>Мин.отопл. перед ГВС</b> (DP048)	Мин. длительность отопления между двумя периодами нагрева горячей санитарно-технической воды	Увеличить минимальную длительность отопления между двумя циклами нагрева горячей санитарно-технической воды

2. По возможности, настроить нагрев горячей санитарно-технической воды ночью с помощью суточной программы водонагревателя.

### 9.2.6 Повышение качества горячего водоснабжения

Одновременное производство тепла для отопления и нагрева горячей санитарно-технической воды невозможно.

Если качество горячей санитарно-технической воды доставляет неудобства, то для повышения уровня комфорта можно настроить следующие параметры:

- Изменить недельную программу для нагрева горячей санитарно-технической воды. Настроить программу нагрева горячей санитарно-технической воды в соответствии с предпочтениями пользователя.
- Изменить параметры нагрева горячей санитарно-технической воды. Потребление электроэнергии может возрасти.





1. Изменить следующие параметры нагрева горячей санитарно-технической воды:

Таб 55

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
<b>Водонагреватель ГВС</b> > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры	<b>Гистерезис ГВС</b> (DP120)	Гистерезис температуры относительно заданной температуры ГВС	Сократить заданное значение разности температур, запускающей нагрев водонагревателя горячей санитарно-технической воды.
	<b>Мин.отопл. перед ГВС</b> (DP048)	Мин. длительность отопления между двумя периодами нагрева горячей санитарно-технической воды	Сократить минимальную длительность отопления между двумя циклами нагрева горячей санитарно-технической воды
	<b>МаксДлительностьГВС</b> (DP047)	Макс. длительность нагрева горячей санитарно-технической воды	Увеличить максимальную разрешенную длительность нагрева горячей санитарно-технической воды
	<b>Управление ГВС</b> (DP051)	Экономичный режим: только тепловой насос. Комфортный режим: тепловой насос и доп. источник тепла	Выбрать Комфорт (ТН+Котел) для систематического использования теплового насоса и дополнительного источника тепла.

### 9.2.7 Настройка прогнозируемого потребления электроэнергии

Таб 56 Прибор учета энергии

Подключения	Счетчик электроэнергии подключен к входу <b>S0+/S0-</b> на электронной плате <b>ENC-05</b> . Не следует устанавливать приборы учета на дополнительные электрические источники тепла.
Характеристики приборов учета энергии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Минимальное допустимое напряжение: 27 В</li> <li>• Минимальная допустимая сила тока: 20 мА</li> <li>• Минимальная длительность импульса: 25 мс</li> <li>• Максимальная частота: 20 Гц</li> <li>• Вес импульса: от 1 до 1000 Вт·ч</li> </ul> <p>Если вес импульса измерительного прибора указан в количестве импульсов на кВт·ч, то вес импульса должен иметь одно из следующих значений: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500 или 1000.</p>

Учет энергии позволяет оценить:


- потребление электрической энергии,
- производство тепловой энергии в режимах отопления, ГВС и охлаждения.

Тепловая энергия дополнительного гидравлического или электрического источника тепла автоматически учитывается системой управления в полном объеме произведенной тепловой энергии.



1. Настроить следующие параметры:

Таб 57

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
 Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы > Расш. параметры	Электр.счет.имп (HP033)	Значение импульса по данным электрического счетчика	Настройка зависит от типа установленного прибора учета. Диапазон регулировки: От 0 (данные отсутствуют) до 1000 Вт·ч. Значение по умолчанию: 1 Вт·ч
	Произв1ДопИстТепла (HP034)	Мощность 1-й ступени доп. электрического источника тепла, используемой для счетчика энергии	
	Произв2ДопИстТепла (HP035)	Мощность 2-й ступени доп. электрического источника тепла, используемой для счетчика энергии	

Таб 58 Значение параметра в зависимости от типа прибора учета

Количество импульсов на кВт·ч	Настраиваемые значения для параметра Электр.счет.имп(HP033)
1000	1
500	2
250	4
200	5
125	8
100	10
50	20
40	25
25	40
20	50
10	100
8	125
5	200
4	250
2	500
1	1000

Таб 59 Мощность дополнительных электрических источников тепла

Ситуация	Конфигурация и выполняемые настройки
При отсутствии погружного нагревательного элемента	Установить параметры <b>Произв1ДопИстТепла</b> (HP034) и <b>Произв2ДопИстТепла</b> (HP035) на 0.
При наличии погружного нагревательного элемента	Установить параметры <b>Произв1ДопИстТепла</b> (HP034) и <b>Произв2ДопИстТепла</b> (HP035) в соответствии с конфигурацией мощности дополнительных электрических источников тепла.

### 9.2.8 Настройка дополнительного гидравлического источника тепла

Настроить дополнительный гидравлический источник тепла в соответствии с его панелью управления. Задать параметры Специалиста.

1. Перевести панель управления котла в комфортный режим 24ч/24.
2. Заданная температура отопления = Заданная температура горячей санитарно-технической воды + 5°C.

**Смотри**

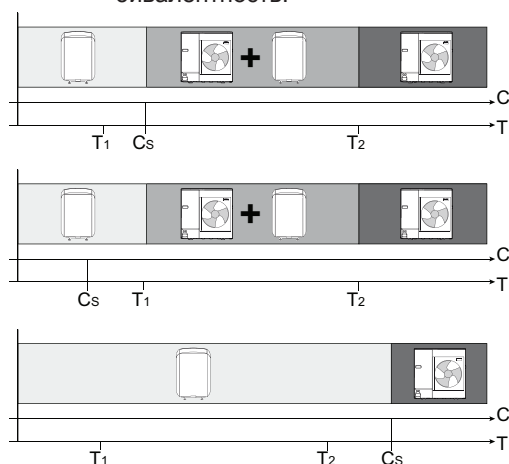
Инструкция по установке котла.

**9.2.9 Конфигурирование комбинированного режима работы с дополнительным гидравлическим источником тепла**

Комбинированный режим работы доступен только для оборудования с дополнительным гидравлическим источником тепла.

Функция комбинированного режима работы подразумевает автоматическое переключение между тепловым насосом и котлом в соответствии со стоимостью, расходом энергии или выбросами CO<sub>2</sub> каждого теплогенератора.

Рис.71 Влияние наружных температур и бивалентность.



MW-5000542-1

- C** КОП: Коэффициент преобразования
- C<sub>s</sub>** Пороговый коэффициент преобразования: Если коэффициент преобразования теплового насоса выше заданного порога, то приоритет имеет тепловой насос. В противном случае включается только котёл-дополнительный источник тепла. Коэффициент преобразования теплового насоса зависит от наружной температуры и заданной температуры воды отопления.
- T** Наружная температура
- T<sub>1</sub>** Параметр **МинНарТемпТеплНас (HP051)**: Мин. наружная температура, ниже которой компрессор теплового насоса останавливается
- T<sub>2</sub>** Параметр **Двузн. температура (HP000)**: Двузначное значение температуры



## 1. Настроить параметры теплового насоса

Таб 60

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
<b>Воздушный тепловой насос</b> > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры	<b>Двузн. температура</b> (HP000)	<b>Двузначное значение температуры</b>	5°C
	<b>Комбинирован. режим</b> (HP061)	Выбор комбинированного режима, на основании которого будет оптимизирована комбинированная система.	Установить в соответствии с потребностью в оптимизации. См. таблицу ниже. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Без комбинир.реж.</li> <li>• Комбин.режим-цена</li> <li>• Комб.режим-перв.зн.</li> <li>• Комбин.режим - CO2</li> </ul>
	<b>ЭлектрДневТариф</b> (HP062)	Стоимость электричества по дневному тарифу (в центах)	Ввести цену на электроэнергию по дневному тарифу. Заводское значение: 15 евроцентов.
	<b>ЭлектрНочнТариф</b> (HP063)	Стоимость электричества по ночному тарифу (в центах)	Ввести цену на электроэнергию по ночному тарифу. Заводское значение: 13 евроцентов.
	<b>СтоимГаз/Масло</b> (HP064)	Стоимость кубометра газа или литра масла (в центах)	Ввести цену на топливо. Заводское значение: 80 евроцентов.
<b>Воздушный тепловой насос</b> > Параметры, счетчики, сигналы > Расш. параметры	<b>МинНарТемпТеплНас</b> (HP051)	Мин. наружная температура, ниже которой компрессор теплового насоса останавливается	Сохранить заводское значение: -20 °C.

## 2. Выбрать оптимизацию потребления энергии

Таб 61

Значение параметра	Описание
<b>Комбинирован. режим (HP061)</b>	
<b>Комб.режим-перв.зн.</b>	Оптимизация потребления первичной энергии: Система управления выбирает теплогенератор, потребляющий наименьшее количество первичной энергии. Переключение между тепловым насосом и котлом происходит при значении порогового коэффициента преобразования <b>ПорогКэффПреобраз(HP054)</b> , рассчитанном в соответствии с режимом оптимизации расхода первичной энергии.
<b>Комбин.режим-цена</b>	Оптимизация стоимости энергии для потребителя (заводская настройка): система регулирования выбирает самый малозатратный теплогенератор в соответствии с коэффициентом преобразования теплового насоса и в соответствии со стоимостью энергии. Переключение между тепловым насосом и котлом происходит в соответствии с пороговым коэффициентом преобразования, рассчитанным в соответствии с режимом оптимизации стоимости энергии и параметрами стоимости энергии. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ЭлектрДневТариф (HP062)</b>: стоимость энергии в Стоимость электричества по дневному тарифу (в центах)</li> <li>• <b>ЭлектрНочнТариф (HP063)</b>: стоимость энергии в Стоимость электричества по ночному тарифу (в центах)</li> <li>• <b>СтоимГаз/Масло (HP064)</b>: стоимость энергии для жидкого топлива и газа – за м<sup>3</sup> или литр – Диапазон настройки: от 0,01 до 2,50 евро/кВт·ч</li> </ul>
<b>Комбин.режим - CO2</b>	Уменьшение выбросов CO <sub>2</sub> : Система управления выбирает теплогенератор, производящий наименьшее количество CO <sub>2</sub> . Переключение между тепловым насосом и котлом происходит при значении порогового коэффициента преобразования, рассчитанном в соответствии с режимом оптимизации выбросов CO <sub>2</sub> .
<b>Без комбинир.реж.</b>	Без оптимизации: Независимо от условий сначала всегда запускается тепловой насос. Затем, при необходимости, включается котёл-дополнительный источник тепла.

### 9.2.10 Конфигурирование напольного охлаждения или фэнкойла

Эта функция доступна только в том случае, если параметр Функция зоны имеет значение **Смесительный контур** или **Фэнкойл** (меню «Конфигурация системы» > CIRCA1, CIRCB1 или CIRCC1 > функция контура).



1. Настроить следующие параметры:

Таб 62

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры	<b>ФункцВклВыклОтопл.</b> (AP016)	Включение или выключение запроса на нагрев для отопления	Отключение отопления приводит к отключению охлаждения. Вкл.
Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы > Расш. параметры	<b>Режим охлаждения</b> (AP028)	Конфигурация режима охлаждения	Актив.охлаждение вкл
CIRCA0,  CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1 > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры	<b>ЗадТемпПодОхлЗон</b> (CP270, CP271, CP273, CP274)	Заданная температура подающей линии зоны для режима охлаждения	18 °С (значение по умолчанию). Установить температуру в соответствии с типом пола и уровнем влажности.
	<b>ЗаданВентилОхлажд</b> (CP280, CP281, CP283, CP284)	Заданная температура воды в подающей линии фэнкойла	7 °С(значение по умолчанию). Установить температуру в соответствии с типом пола и уровнем влажности.
	<b>РеверКонт Охлад</b> (CP690, CP691, CP693, CP694)	Состояние контакта (противоположное для режимамотопления) для включения режима охлаждения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет</li> <li>• Да</li> </ul> Проверить настройки в соответствии с используемым термостатом или датчиком комнатной температуры.

2. При необходимости, принудительно включить режим охлаждения или изменить температуры охлаждения для контуров CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1 или CIRCC1.

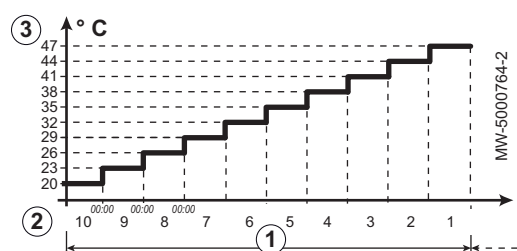
### 9.2.11 Сушка стяжки с подключенным наружным блоком

Функция сушки стяжки сокращает длительность сушки стяжки для напольного отопления. Эту функцию необходимо включать для каждой зоны.

Ежедневно в полночь заданная температура перерассчитывается, и количество дней уменьшается на единицу.

Чтобы узнать время сушки стяжки, следуйте указаниям производителя стяжки.

Рис.72



- ① Количество дней сушки
- ② Температура начала сушки
- ③ Температура конца сушки

**Важная информация**

Если температура воды в обратной линии ниже 10 °С, сушка стяжки включает дополнительный электрический источник тепла до тех пор, пока температура воды в обратной линии не достигнет 20 °С (чтобы процесс не занимал слишком много времени, особенно зимой).

Таб 63 Пример: для подготовки стяжки, на которую будет укладываться напольное покрытие, параметры необходимо регулировать каждые семь дней

День	① Количество дней сушки	② Температура начала сушки	③ Температура конца сушки	Примечания
от 1 до 7	7	+25 °С	+55 °С или максимальная допустимая температура воды в подающей линии	С шагом 5 К
От 8 до 14	7	+55 °С или максимальная допустимая температура воды в подающей линии	+55 °С или максимальная допустимая температура воды в подающей линии	Без снижения в ночное время
От 15 до 21	7	+55 °С или максимальная допустимая температура воды в подающей линии	+25 °С	С шагом 5 К



1. Установить параметры для контура со стяжкой, подлежащей сушке.

Таб 64

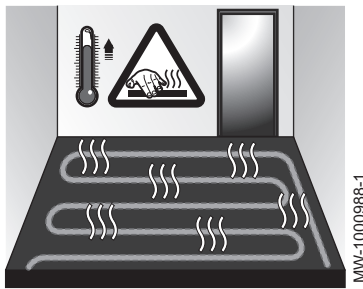
Доступ	Необходима настройка	Параметр	Описание
CIRCA0,  , CIRCA1, CIRCB1 или CIRCC1 > Задать сушку стяжки	① Количество дней сушки	<b>Сушка стяжки зоны</b>	Настройка программы сушки бетонной стяжки для зоны
	② Температура начала сушки	<b>НачТемпСушСтяжки</b>	Настройка начальной температуры программы сушки бетонной стяжки для зоны
	③ Температура конца сушки	<b>КонечнТемпСушСтяжки</b>	Настройка конечной температуры программы сушки бетонной стяжки для зоны

Программа сушки стяжки запускается немедленно и выполняется в течение заданного количества дней.

В конце программы снова включается выбранный режим работы.

9.2.12 Сушка стяжки без наружного блока теплового насоса

Рис.73



Внутренний блок можно использовать для сушки стяжки с помощью дополнительного электрического источника тепла. Нет необходимости в подключении наружного блока.

1. Включить внутренний блок и активировать функцию сушки стяжки.
2. Отрегулировать параметры сушки стяжки.  
 ⇒ Если наружный блок не подключен, дополнительные источники тепла запускаются автоматически.

9.2.13 Установка буферного бака

Буферный бак используется для разделения отопительных контуров или для аккумулирования энергии. Буферный бак используется с одним или двумя датчиками температуры. Контур CIRCA0 нельзя использовать одновременно с буферным баком.

1. Подсоединить датчик(-и) температуры буферного бака к соответствующим разъемам:

Таб 65

Подключение	Описание
<p>Рис.74 Один датчик</p> <p>MW-1001293-1</p>	<p>Датчик температуры буферного бака к разъему Tsyst1 на электронной плате SCB-10</p>
<p>Рис.75 Два датчика</p> <p>MW-1001295-1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нижний датчик температуры буферного бака к разъему Tsyst1 на электронной плате SCB-10</li> <li>• Верхний датчик температуры буферного бака к разъему Tsyst2 на электронной плате SCB-10</li> </ul>



2. Настроить насос зоны **CIRCA0** в качестве насоса системы:

Таб 66

Доступ	Параметр	Необходима настройка
<p>Воздушный тепловой насос &gt;                      Параметры, счетчики, сигналы &gt;                      Расш. параметры</p>	<p>Функция насоса котла (AP102)</p>	<p>Нет: все запросы</p>


3. Отключить контур CIRCA0 :

Таб 67

Доступ	Параметр	Необходима настройка
<p>CIRCA0</p>	<p>Функция зоны (CP020)</p>	<p>Выкл.</p>

4. Включить функцию буферного бака, выбрав количество датчиков:

Таб 68

Доступ	Параметр	Необходима настройка
 > Установка > буферный бак выкл.	Тип буферного бака (BP001)	В зависимости от ситуации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключено</li> <li>• Один датчик</li> <li>• Два датчика</li> </ul>

5. Выбрать режим работы для буферного бака.

Режим работы буферного бака	Необходима настройка
Буферный бак, используемый в качестве гидравлического разделителя.	По умолчанию буферный бак работает в качестве гидравлического разделителя и не требует каких-либо особых настроек. Заданная температура для буферного бака равна максимальной заданной температуре, полученной от всех подключенных контуров. Пример: при заданных значениях температуры CIRCA1: 22 °С, CIRCB1: 21 °С и CIRCC1: 20,5 °С заданное значение для буферного бака составит: (Максимальная температура CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1) = 22 °С.
Буферный бак, используемый в режиме теплоаккумулятора	Сконфигурировать нагрев буферного бака. См. главу: Конфигурирование буферного бака для аккумулялирования энергии, Страница 81

### 9.2.14 Конфигурирование буферного бака для аккумулялирования энергии

Буферный бак используется для аккумулялирования энергии посредством суточной программы буферного бака или контакта, подсоединенного к цифровому входу TEL. Буферный бак должен быть установлен и сконфигурирован с одним или двумя датчиками температуры.



1. Запрограммировать периоды нагрева буферного бака.

Таб 69


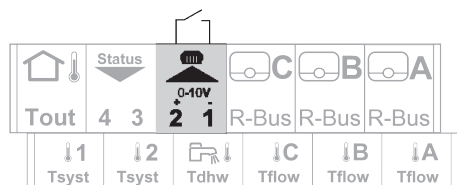
Доступ	Необходима настройка
 > Установка > Буферный бак > Программа буферн. бака	Запрограммировать действие <b>Управление</b> , которое будет включать нагрев буферного бака.

Рис.76




MM-1001294-1

## SCB-10

2. При необходимости настроить и запрограммировать цифровой вход TEL.

Таб 70

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
 > Установка > Цифровой вход > Параметры	Конфиг цифр. входа (EP046)	Задаёт общую конфигурацию цифрового входа	Вход буферного бака
	ЛогичУровЦифрВх (EP056)	Задаёт логический уровень контакта цифрового входа интеллект. платы управления SCB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разомкнут : Нагрев буферного бака при разомкнутом контакте.</li> <li>• Замкнут : Нагрев буферного бака при замкнутом контакте.</li> </ul>

3. Выбрать режим управления заданной температурой для нагрева буферного бака:



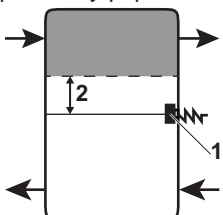
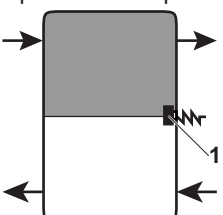
Таб 71

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
☰ > Установка > Буферный бак	СтратНагрОхлБуфБака (BP002)	Стратегия управления нагревом/охлаждением для буферного бака	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фиксир.зад.значение</li> <li>• Расчет.зад.значение</li> <li>• Специальный наклон</li> </ul>

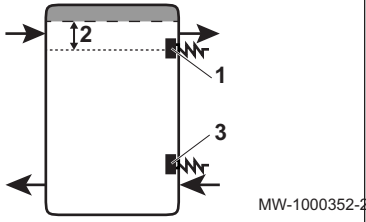
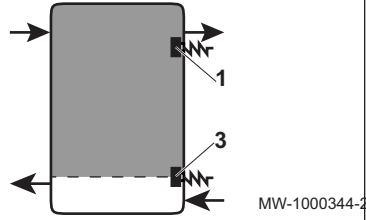
Таб 72 СтратНагрОхлБуфБака (BP002)

Необходима настройка	Описание
• Фиксир.зад.значение	Заданная температура буферного бака равна значению параметра <b>ЗадТемпБуфБакаНагр</b> (BP003) или <b>ЗадТемпБуфБакаОхл</b> (BP004). Пример 55 °C
• Расчет.зад.значение	Заданная температура буферного бака равна наиболее высокому заданному значению для подключенных контуров отопления с температурой перегрева, установленной параметром Смещ+ЗадТемпБуфБака (BP013). Пример: при CIRCA1: 22 °C, CIRCB1: 21 °C, заданное значение для буферного бака составит: 22 °C + 10 °C = 32 °C
• Специальный наклон	Заданная температура буферного бака зависит от температуры наружного воздуха, параметров <b>ЗадТемпБуфБакаНагр</b> (BP003) и <b>Наклон буферн. бака</b> (BP005) и следующей формулы: Заданная температура буферного бака = (- температура наружного воздуха) x <b>Наклон буферн. бака</b> + <b>ЗадТемпБуфБакаНагр</b> Пример (-5 °C) x 1,5 + 55 °C = 62,5 °C

Таб 73 Управление буферным баком с одним датчиком


Состояние буферного бака	Описание
Рис.77 Запрос от буферного бака  MW-1000347-2	Буферный бак в запросе на нагрев, если измеренная датчиком температура < заданная температура буферного бака - гистерезис температуры. <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Температура датчика = заданная температура буферного бака – <b>ГистВклБуферБака</b> (BP014): Гистерезис температуры, определяющий начало работы буферного бака</li> <li>2 <b>ГистВклБуферБака</b> (BP014) : Гистерезис температуры, определяющий начало работы буферного бака</li> </ol>
Рис.78 Буферный бак нагрет  MW-1000346-2	Буферный бак нагрет, если измеренная датчиком температура равна заданному значению температуры для буферного бака. <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Температура датчика = заданная температура буферного бака + <b>Гистер.стоп.буф.бака</b> (BP019): Гистерезис температуры, определяющий начало работы буферного бака</li> </ol>

Таб 74 Управление буферным баком с двумя датчиками (дополнительно)

Состояние буферного бака	Описание
Рис.79 Запрос от буферного бака  MW-1000352-2	Буферный бак в запросе на нагрев, если измеренная датчиком температура < заданное значение температуры – гистерезис температуры. <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Температура по верхнему датчику буферного бака = заданная температура буферного бака – <b>ГистВклБуферБака</b> (BP014): Гистерезис температуры, определяющий начало работы буферного бака</li> <li>2 <b>ГистВклБуферБака</b> (BP014): Гистерезис температуры, определяющий начало работы буферного бака )</li> <li>3 Температура по нижнему датчику буферного бака</li> </ol>
Рис.80 Буферный бак нагрет  MW-1000344-2	Буферный бак нагрет, если измеренная нижним датчиком температура = заданное значение температуры для буферного бака. <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Температура по верхнему датчику температуры буферного бака</li> <li>3 Температура по нижнему датчику буферного бака = заданная температура буферного бака + <b>Гистер.стоп.буф.бака</b> (BP019): Гистерезис температуры, определяющий начало работы буферного бака</li> </ol>


4. Сконфигурировать параметры заданной температуры для нагрева буферного бака:

Таб 75 Конфигурируемые параметры

Доступ	Параметр	Описание	Значение по умолчанию
 > Установка > Буферный бак > Параметры	<b>ЗадТемпБуфБакаНагр</b> (BP003)	Заданная температура для буферного бака в режиме отопления От 5 °C до 100 °C	70 °C
	<b>ЗадТемпБуфБакаОхл</b> (BP004)	Заданная температура для буферного бака в режиме охлаждения От 5 °C до 25 °C	18 °C
	<b>Наклон буферн. бака</b> (BP005)	Наклон для буферного бака От 0 до 4	1,5
	<b>Смещ+ЗадТемпБуфБака</b> (BP013)	Смещение, добавляемое к заданной температуре для буферного бака От 0 °C до 20 °C	5 °C
	<b>ГистВклБуферБака</b> (BP014)	Гистерезис температуры, определяющий начало работы буферного бака От 1 °C до 20 °C	6 °C
	<b>Гистер.стоп.буф.бака</b> (BP019)	Гистерезис температуры, определяющий прекращение заполнения буферного бака От -30 °C до +30 °C	0 °C Не изменять значение


5. Сконфигурировать дополнительные источники тепла таким образом, чтобы они запускались, когда заданное значение температуры для буферного бака больше 60 °C:

Таб 76

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
 23.5 <b>Воздушный тепловой насос &gt; Параметры, счетчики, сигналы &gt; Параметры</b>	<b>Двузн. температура</b> (HP000)	Двузначное значение температуры : Если температура превышает двузначное значение, дополнительный источник тепла не запускается	5°C

6. Настроить параметр **МаксЗадТемпПодЛинЦО** (AP063):

Таб 77

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
 <b>Воздушный тепловой насос &gt; Параметры, счетчики, сигналы &gt; Расш. параметры</b>	<b>МаксЗадТемпПодЛинЦО</b> (AP063)	Макс. заданная температура подающей линии для системы центрального отопления	Ввести температуру больше заданного значения температуры для буферного бака, в противном случае температура буферного бака будет ограничена этим параметром.


### 9.2.15 Настройка и использование дополнительного оборудования - комплекта для автоматического заполнения СВ04

СВ04 Дополнительное оборудование – комплект для автоматического заполнения (единица поставки ЕН726) используется для заполнения контуров отопления или для поддержания оптимального давления в контурах отопления без вмешательства человека. После выполнения инструкций по сборке дополнительного оборудования – комплекта достаточно настроить несколько параметров, чтобы автоматически получить или поддерживать оптимальное давление. Тепловой насос не запускается во время автоматического заполнения.




1. Включение функции автоматического заполнения:

Таб 78

Доступ	Параметр	Необходима настройка
 > <b>Установка &gt; Автоматическое заполнение контура отопления &gt; Параметры</b>	<b>Автозаполнение</b> (AP014)	Автоматический

2. При необходимости запустить заполнение установки:

Таб 79

Доступ	Параметр
 > <b>Установка &gt; Автоматическое заполнение контура отопления &gt;</b>	<b>Пуск заполнения водой</b> : Выбрать этот параметр для того, чтобы начать заполнение установки. Параметр <b>ТаймаутЗаполнУстан</b> (AP023) определяет максимально допустимую продолжительность для получения давления 0,3 бар во время первого заполнения водой с помощью комплекта для автоматического заполнения. Она составляет 60 минут.

- ⇒ Если в интерфейсе пользователя имеется ошибка, то перезапустить функцию автоматического заполнения необходимое количество раз.

## 3. Конфигурация функции автоматического заполнения:

Таб 80

Доступ	Параметр	Описание	Значение по умолчанию
☰ > Установка > Автоматическое заполнение контура отопления > Параметры	<b>Мин. давление воды</b> (AP006)	Оборудование сообщит о низком давлении воды ниже этого значения От 0 бар до 6 бар	0,3 бар
	<b>ТаймаутЗаполнУстан</b> (AP023)	Максимальная продолжительность, допустимая для получения давления 0,3 бар во время первого заполнения водой с помощью комплекта для автоматического заполнения. От 0 Минут до 60 Минут	60 минут
	<b>Интервал заполнения</b> (AP051)	Минимально допустимое время между двумя заполнениями доверху. От 0 до 65535 дней	90 дней
	<b>ТаймаутПолнЗаполн</b> (AP069)	Максимальное время подпитки контура водой во время работы. 0 Минут – 65535 Минут	5 минут
	<b>Рабочее давление</b> (AP070)	Рабочее давление воды, при котором должно работать оборудование. От 0 бар до 2,5 бар	2 бар
	<b>МаксТаймаутУстан</b> (AP071)	Макс. время, необходимое для заполнения установки в целом. От 0 Секунды до 3600 Секунды	3600 с



**Более подробно - см.**

Заполнение установки, Страница 64

Процедура ввода в эксплуатацию, Страница 67

### 9.2.16 Питание теплового насоса фотогальванической энергией

При наличии более дешевой электроэнергии (фотогальваническая энергия) контур отопления и водонагреватель горячей воды (при наличии) могут быть перегреты. Напольное охлаждение не может быть запитано таким образом.

1. Выключить электрическое питание внутреннего блока.
2. Подключить сухой контакт к многофункциональному входу **BL1** или **BL2 IN**.
3. Снова включить внутренний блок.
4. Настроить параметры теплового насоса



Таб 81 Входные параметры

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры	<b>Функция BL</b> (AP001)	Выбор входной функции BL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Только фотоэлектр.ТН или</li> <li>• Фотоэл.ТН и д/ист.т</li> </ul>
	<b>Функция BL2</b> (AP100)	Выбор входной функции BL2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Только фотоэлектр.ТН или</li> <li>• Фотоэл.ТН и д/ист.т</li> </ul>



5. Чтобы намеренно перегреть установку и воспользоваться льготным тарифом на электроэнергию, установить заданные значения температуры, которые могут быть превышены.

Таб 82 Параметры намеренного перегрева

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры > Расш. параметры	Сдвиг отопления - ФЭ (HP091)	Сдвиг заданной температуры нагрева при наличии фотоэлектрической энергии	Установить разрешение на превышение заданной температуры нагрева от 0 до 30 °С.
	Сдвиг ГВС фотоэлемент (HP092)	Сдвиг заданной температуры горячей санитарно-технической воды при наличии фотоэлектрической энергии	Установить разрешение на превышение заданной температуры горячей воды от 0 до 30 °С

### 9.2.17 Подключение установки к Smart Grid

Тепловой насос может принимать и передавать управляющие сигналы из интеллектуальной сети распределения энергии (**Smart Grid Ready**). На основании сигналов, поступивших на клеммы многофункциональных входов **BL1 IN** и **BL2 IN**, тепловой насос выключает или намеренно перегревает систему отопления в целях оптимизации расхода электроэнергии.

Таб 83 Эксплуатация теплового насоса в Smart Grid

Вход BL1 IN	Вход BL2 IN	Режим работы
Выключено	Выключено	Нормальный режим: Тепловой насос и дополнительный электрический источник тепла работают нормально
Включено	Выключено	Отключение: Тепловой насос и дополнительный электрический источник тепла выключены
Выключено	Включено	Экономичный режим: Тепловой насос намеренно перегревает систему без дополнительного электрического источника тепла
Включено	Включено	Сверхэкономичный режим: Тепловой насос намеренно перегревает систему с дополнительным электрическим источником тепла

Перегрев активируется в зависимости от того, разомкнут или замкнут сухой контакт на входах BL1 и BL2, а также в зависимости от параметров **КонфигКонтактBL1** (AP098) и **КонфигКонтактBL2** (AP099), управляющих включением функций в зависимости от того, разомкнуты или замкнуты контакты.

1. Отключить электропитание внутреннего блока.
2. Подключить сигнальные входы **Smart Grid** ко входам **BL1 IN** и **BL2 IN** на электронной плате EHC-05. **Smart Grid** сигналы поступают с беспотенциальных контактов.
3. Включить электропитание и тепловой насос.
4. Настроить параметры Функция BL (AP001) и (AP100).



Таб 84

Доступ	Параметр	Необходима настройка
Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры > Расш. параметры	Функция BL (AP001)	Smart Grid готов
	Функция BL2 (AP100)	Smart Grid готов

⇒ Тепловой насос готов к приему и передаче сигналов **Smart Grid**.



5. Выбрать направления контактов многофункциональных входов **BL1 IN** и **BL2 IN**, установив параметры **КонфигКонтактBL1** (AP098) и **КонфигКонтактBL2**(AP099).

Таб 85

Доступ	Параметр	Необходима настройка
Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры > Расш. параметры	<b>КонфигКонтактBL1</b> (AP098)	Конфигурация входного контакта BL1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = вход активен с контактом Разомкнут</li> <li>• 1 = вход активен с контактом Замкнут</li> </ul>
	<b>КонфигКонтактBL2</b> (AP099)	Конфигурация входного контакта BL2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = вход активен с контактом Разомкнут</li> <li>• 1 = вход активен с контактом Замкнут</li> </ul>



6. Настроить значения сдвига температуры для намеренного перегрева, установив параметры Сдвиг отопления - ФЭ(HP091) и Сдвиг ГВС фотозлем (HP092).

Таб 86

Доступ	Параметр	Необходима настройка
Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры > Расш. параметры	<b>Сдвиг отопления - ФЭ</b> (HP091)	Сдвиг заданной температуры нагрева при наличии фотоэлектрической энергии
	<b>Сдвиг ГВС фотозлем</b> (HP092)	Сдвиг заданной температуры горячей санитарно-технической воды при наличии фотоэлектрической энергии

## 9.2.18 Уменьшение уровня шума наружного блока

- Бесшумный режим используется для уменьшения уровня шума наружного блока в запрограммированный период времени, в частности, ночью. В этом режиме предпочтение временно отдается бесшумной работе, а не управлению температурой.
- Эта единица поставки несовместима с наружным блоком AWHP 4.5 MR.
  1. Подключить комплект для бесшумного режима (единица поставки EH829) к наружному блоку.
  2. Подключить комплект для бесшумного режима (единица поставки EH829) к одному из выходов насоса зоны CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1 или CIRCAUX1 на электронной плате SCB-10.
  3. Задать суточную программу для этой зоны: бесшумный режим соответствует действию Сон.

## 9.3 Дерево меню



Таб 87

Меню, доступные по нажатию на клавишу
Установка
Меню Ввод в эксплуатацию
Расширенное сервисное меню
Журнал ошибок
Системные настройки
Информация о версии

## 9.4 Список параметров

Параметры оборудования описаны непосредственно в интерфейсе пользователя. Некоторые из этих параметров перечислены в следующих главах с указанием дополнительной информации и заводских значений.

### 9.4.1 Установка > CIRCA0 > Параметры, счетчики, сигналы

Контур **CIRCA0** находится на электронной плате ЕНС–05.

CP : Circuits Parameters = параметры контура отопления

Таб 88 Меню Параметры

Параметр	Описание	Заводская настройка
МаксЗадТемпПодЛинЗон (CP000)	Макс. заданная температура подающей линии зоны <b>CIRCA0</b> : диапазон регулировки от 7 °C до 75 °C	Дополнительный электрический источник тепла: 75 Дополнительный гидравлический источник тепла: 75
Функция зоны (CP020)	Тип <b>CIRCA0</b> , подключенного к электронной плате <b>ЕНС–05</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выкл. = контур отопления отключен</li> <li>• Прямой= радиаторы. Охлаждение невозможно.</li> <li>• Смесительный контур = напольное отопление. Охлаждение возможно.</li> <li>• Бассейн = недоступно</li> <li>• Высокотемпературный = не используется</li> <li>• Фэнкойл = фэнкойл. Охлаждение возможно.</li> </ul>	Прямой
МаксОгранПонижКомТем (CP070)	Макс. предельное значение комнатной температуры для переключения из комфортного режима в пониженный Диапазон регулировки: от 5 °C до 30 °C	16
ЗонаТемпГрафикКомф (CP210)	Базовая точка темп. графика зоны для комфортного режима <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон регулировки: от 16 до 90 °C</li> <li>• значение 15 = начальная точка отопительного графика установлена автоматически и равна заданной комнатной температуре</li> </ul>	15
ЗонаТемпГрафикПониж (CP220)	Базовая точка темп. графика зоны для пониженного режима <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон регулировки: от 6 до 90 °C</li> <li>• значение 15 = начальная точка отопительного графика установлена автоматически и равна заданной комнатной температуре</li> </ul>	15
ТемпГрафикЗоныНаклон (CP230)	Наклон температурного графика зоны Диапазон регулировки: от 0 до 4	1,5
ВлиянКомнДатчЗоны (CP240)	Настройка влияния комнатного датчика Диапазон регулировки: от 0 до 10	3
ТипСнижНочнРежима (CP340) Параметр, связанный с параметром CP070	Тип пониженного ночного режима: выключение или поддержание температуры в контуре <ul style="list-style-type: none"> <li>• Остан.запроса тепла: отопление отключено, если комнатная температура, заданная в суточной программе, ниже порогового значения, установленного в CP070.</li> <li>• Продолж.запр. тепла: заданная температура отопления поддерживается независимо от порогового значения, установленного в CP070.</li> </ul>	Остан.запроса тепла
Стратегия управления (CP780)	Выбор стратегии управления зоной <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автомат.</li> <li>• По комн.температуре</li> <li>• По наруж.температуре</li> <li>• По наруж.и комн.темп</li> </ul>	Автомат.



### 9.4.2 Установка > Послойный водонагреватель ГВС > Параметры, счетчики, сигналы

Для отображения этих параметров датчик горячей санитарно-технической воды должен быть подключен к электронной плате ЕНС-05. Контур **Послойный водонагреватель** находится на электронной плате **ЕНС-05**.

Таб 89 Меню Параметры

Параметр	Описание	Заводская настройка
МаксТемпГВС (DP046)	Макс. температура воды в подающей линии для нагрева горячей санитарно-технической воды. Диапазон регулировки: от 10 до 70 °С	70°С
МаксДлительностьГВС (DP047)	Максимальная разрешенная длительность нагрева горячей санитарно-технической воды. Диапазон регулировки: от 1 до 10 часов	3 ч
Мин.отопл. перед ГВС (DP048)	Минимальная длительность отопления между двумя циклами нагрева горячей санитарно-технической воды. Диапазон регулировки: от 0 до 10 часов	2 ч
Управление ГВС (DP051)	Экономичный режим: только тепловой насос. Комфортный режим: тепловой насос и доп. источник тепла: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эконом. (только ТН): использовать только тепловой насос</li> <li>• Комфорт (ТН+Котел): использовать тепловой насос и дополнительные источники тепла</li> </ul>	Эконом. (только ТН)
Гистерезис ГВС (DP120)	Гистерезис температуры относительно заданной температуры ГВС Диапазон регулировки: от 0 °С до 40 °С	15

Таб 90 Меню Расш. параметры

Параметр	Описание	Заводская настройка
ЗадержЗапДопИстТГВС (DP090)	Задержка включения дополнительного электрического источника тепла для горячей санитарно-технической воды. Диапазон регулировки: от 0 до 120 мин	90 мин
ЗадержОстДопИстТГВС (DP100)	Задержка выключения дополнительного электрического источника тепла для горячей санитарно-технической воды. Диапазон регулировки: от 0 до 120 мин	2 мин
ЗадержСтупДопИстТГВС (DP110)	Задержка включения второй ступени дополнительного электрического источника тепла для горячей санитарно-технической воды. Диапазон регулировки: от 0 до 255 мин	5 мин
Тип доп.ист.тепл.ГВС (DP334)	Тип дополнительного источника тепла для нагрева горячей санитарно-технической воды: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутренний блок: дополнительные электрические источники тепла внутреннего блока</li> <li>• Водонагреватель ГВС : Дополнительные электрические источники тепла водонагревателя горячей санитарно-технической воды</li> <li>• ОхлНарБлок/Водонагр: Дополнительные электрические источники тепла внутреннего блока в зимнем режиме/дополнительные электрические источники тепла водонагревателя горячей санитарно-технической воды в режиме охлаждения</li> </ul>	Внутренний блок

### 9.4.3 Установка > CIRCA1/CIRCB1/DHW1/CIRCC1/CIRCAUX1 > Параметры, счетчики, сигналы >

В зависимости от конфигурации установки будут доступны только некоторые контуры. Контуры **CIRCA1 \ CIRCB1 \ DHW1 \ CIRCC1 \ CIRCAUX1** находятся на электронной плате **SCB-10**.



Таб 91 Соответствие между параметрами и контурами

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Параметры <b>CPxx0</b>, оканчивающиеся на <b>0</b>, соответствуют контуру <b>CIRCA1</b></li> <li>• Параметры <b>CPxx1</b>, оканчивающиеся на <b>1</b>, соответствуют контуру <b>CIRCB1</b></li> <li>• Параметры <b>CPxx2</b>, оканчивающиеся на <b>2</b>, соответствуют контуру <b>DHW1</b></li> <li>• Параметры <b>CPxx3</b>, оканчивающиеся на <b>3</b>, соответствуют контуру <b>CIRCC1</b></li> <li>• Параметры <b>CPxx4</b>, оканчивающиеся на <b>4</b>, соответствуют контуру <b>CIRCAUX1</b></li> </ul>
---

Таб 92 Меню Параметры

Параметр	Заводская настройка для каждого контура	Описание
МаксЗадТемпПо дЛинЗон (CP000 CP001 CP002 CP003 CP004)	<b>CIRCA1</b> : Дополнительный электрический источник тепла: 50 <b>CIRCA1</b> : Дополнительный гидравлический источник тепла: 75 <b>CIRCB1</b> : Дополнительный электрический источник тепла: 50 <b>DHW1</b> : Дополнительный электрический источник тепла: 95 <b>CIRCC1</b> : Дополнительный электрический источник тепла: 50 <b>CIRCAUX1</b> : Дополнительный электрический источник тепла: 95 <b>CIRCAUX1</b> : Дополнительный гидравлический источник тепла: 75	Макс. заданная температура подающей линии зоны Для контура A: Диапазон регулировки: от 7 °C до 100 °C
Функция зоны (CP020 CP021 CP022 CP023 CP024)	<b>CIRCA1</b> : Прямой <b>CIRCB1</b> : Выкл. <b>DHW1</b> : Выкл. <b>CIRCC1</b> : Выкл. <b>CIRCAUX1</b> : Выкл.	Функциональность зоны <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выкл.</li> <li>• Прямой</li> <li>• Смесительный контур</li> <li>• Бассейн</li> <li>• Высокотемпературный</li> <li>• Фэнкойл</li> <li>• Водонагреватель ГВС</li> <li>• Электр. ГВС</li> <li>• Программа</li> <li>• Технологич.нагрев</li> <li>• ГВС послонного типа</li> <li>• Внутр. водонагр. ГВС</li> <li>• Коммерч.водонагр.ГВС</li> <li>• Внеш. FWS ГВС</li> </ul>
ЗонаТемпГрафи кКомф (CP210 CP211 CP212 CP213 CP214)	<b>CIRCA1</b> : 15 <b>CIRCB1</b> : 15 <b>DHW1</b> : 15 <b>CIRCC1</b> : 15 <b>CIRCAUX1</b> : 15	Базовая точка темп. графика зоны для комфортного режима <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон регулировки: от 15 °C до 90 °C</li> <li>• значение 15 = начальная точка отопительного графика установлена автоматически и равна заданной комнатной температуре</li> </ul>
ЗонаТемпГрафи кПониж (CP220 CP221 CP222 CP223 CP224)	<b>CIRCA1</b> : 15 <b>CIRCB1</b> : 15 <b>DHW1</b> : 15 <b>CIRCC1</b> : 15 <b>CIRCAUX1</b> : 15	Базовая точка темп. графика зоны для пониженного режима <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон регулировки: от 6 до 90 °C</li> <li>• значение 15 = начальная точка отопительного графика установлена автоматически и равна заданной комнатной температуре</li> </ul>

Параметр	Заводская настройка для каждого контура	Описание
ТипСнижНочнРе жима (CP340 CP341 CP342 CP343 CP344)	<b>CIRCA1</b> : Остан.запроса тепла <b>CIRCB1</b> : Остан.запроса тепла <b>DHW1</b> : Остан.запроса тепла <b>CIRCC1</b> : Остан.запроса тепла <b>CIRCAUX1</b> : Остан.запроса тепла	Тип пониженного ночного режима: выключение или поддержание температуры в контуре <ul style="list-style-type: none"> <li>• Остан.запроса тепла</li> <li>• Продолж.запр. тепла</li> </ul>
Стратегия управления (CP780 CP781 CP782 CP783 CP784)	<b>CIRCA1</b> : Автомат. <b>CIRCB1</b> : Автомат. <b>DHW1</b> : не используется <b>CIRCC1</b> : Автомат. <b>CIRCAUX1</b> : Автомат.	Выбор стратегии управления зоной <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автомат.</li> <li>• По комн.температуре</li> <li>• По наруж.температуре</li> <li>• По наруж.и комн.темп</li> </ul>

Таб 93 Меню Расш. параметры

Параметр	Заводская настройка для каждого контура	Описание
КонфигВыхНас3 оны (CP290 CP291 CP292 CP293 CP294 )	<b>CIRCA1</b> : Выход зоны <b>CIRCB1</b> : Выход зоны <b>DHW1</b> : Режим ГВС <b>CIRCC1</b> : Выход зоны <b>CIRCAUX1</b> : Циркуляция ГВС	Конфигурация выхода насоса зоны <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выход зоны</li> <li>• Режим отопления</li> <li>• Режим ГВС</li> <li>• Режим охлаждения</li> <li>• Отчет об ошибках</li> <li>• Розжиг</li> <li>• Флажок ТО</li> <li>• Системная ошибка</li> <li>• Циркуляция ГВС</li> <li>• Первичный насос</li> <li>• Буферный насос</li> </ul>
Зона, буфер (CP770 CP771 CP772 CP773 CP774 )	<b>CIRCA1</b> : Да <b>CIRCB1</b> : Да <b>DHW1</b> : Да <b>CIRCC1</b> : Да <b>CIRCAUX1</b> : Да	Зона находится за буферным баком <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет</li> <li>• Да</li> </ul>

#### 9.4.4 Установка > Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы

HP : Heat-pump Parameters = Параметры теплового насоса

AP : Appliance Parameters = Расширенные параметры оборудования

Таб 94 Меню Параметры

Параметр	Описание	Заводская настройка
Двузн. температура (HP000)	Если температура превышает двузначное значение, дополнительный источник тепла не запускается Диапазон регулировки: от -10 °C до 20 °C	5
ЗадержЗапТепНас Отопл (HP030)	Задержка включения дополнительных источников тепла в режиме отопления Диапазон регулировки: от 0 Минут 600 Минут	0
ЗадерОстД/ ИТепОтопл (HP031)	Задержка выключения дополнительных источников тепла в режиме отопления Диапазон регулировки: от 0 Минутдо 600 Минут	4

Параметр	Описание	Заводская настройка
ЗадержМинНарТемп (HP047)	Задержка включения дополнительных источников тепла, соответствующая минимальной наружной температуре HP049. Если параметр HP030=0, то активируется динамическая задержка Диапазон регулировки: от 0 Минут до 60 Минут	8
ЗадержМаксНарТемп (HP048)	Задержка включения дополнительных источников тепла, соответствующая максимальной наружной температуре HP050. Если параметр HP030 = 0, то активируется динамическая задержка Диапазон регулировки: от 0 Минут до 60 Минут	30
МинНарТемпДопИстТ (HP049)	Минимальная наружная температура, используемая для настройки HP047. Диапазон регулировки: от -30 °С до 0 °С	-10
МаксНарТемпДопИстТ (HP050)	Максимальная наружная температура, используемая для настройки HP048. Диапазон регулировки: от -30 °С до 20 °С	15
МинНарТемпТеплНас (HP051)	Минимальная наружная температура, разрешающая включение теплового насоса. Диапазон регулировки: от -20 °С до 5 °С	-20
ЗадержСтупДистТотопл (HP108)	Задержка включения второй ступени дополнительного электрического источника тепла в режиме отопления Диапазон регулировки: от 1 Минут до 255 Минут	4
Мин. давление воды (AP006)	Оборудование сообщит о низком давлении воды ниже этого значения Диапазон регулировки: от 0 бар до 6 бар	0,3
ИзмМинДавлВоды (AP058)	Предупреждение, указывающее на низкое давление Диапазон регулировки: от 0 бар до 2 бар	0,8

Таб 95 Меню Расш. параметры

Параметр	Описание расширенных параметров	Заводская настройка ENC-05
МаксТемпПодТеплНасос (HP002)	Макс. температура на входе теплового насоса без дополнительных источников тепла. Диапазон регулировки: от 20 °С до 65 °С	65
МинТемпОхлажТеплНас (HP003)	Минимальная температура на входе теплового насоса в режиме охлаждения Диапазон регулировки: от 5 °С до 30 °С	5
Мин. расход (HP010)	Минимальный расход. Диапазон регулировки: от 0 л/мин до 90 л/мин	5 для 4,5 кВт 5 для 6 кВт 8 для 8 кВт 12 для 11 кВт 12 для 16 кВт
Предупр. о расходе (HP011)	Расход, при котором выводится предупреждение о недостаточности расхода Диапазон регулировки: от 0 л/мин до 95 л/мин	7 для 4,5 кВт 7 для 6 кВт 9 для 8 кВт 14 для 11 кВт 14 для 16 кВт
ТипДопИсточнТепла (HP029)	Тип дополнительного источника тепла, используемого в тепловом насосе.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Без доп.источн.тепла</li> <li>• 1 = 1 электр.ступень</li> <li>• 2 = 2 электр.ступени</li> <li>• 3 = Котел-доп.ист.тепла</li> </ul>	2
Электр.счет.имп (HP033)	Значение импульса по данным электрического счетчика. Диапазон регулировки: от 0 Вт·ч до 1000 Вт·ч	1
Произв1ДопИстТепла (HP034)	Мощность 1-й ступени доп. электрического источника тепла, используемой для счетчика энергии. Диапазон регулировки: от 0 кВт до 10 кВт	0
Произв2ДопИстТепла (HP035)	Мощность 2-й ступени доп. электрического источника тепла, используемой для счетчика энергии. Диапазон регулировки: от 0 кВт до 10 кВт	0
ПорогКэффПреобраз (HP054)	Порог коэффициента преобразования, выше которого тепловой насос разблокируется.	2,5

Параметр	Описание расширенных параметров	Заводская настройка ЕНС-05
Комбинирован. режим (HP061)	Не используется	0
Эффективность котла (HP068)	Не используется	100
СдвигЗадЗначОхлажд (HP079)	Макс. сдвиг, применимый к заданному значению охлаждения при использовании датчика влажности 0–10 В Диапазон регулировки: от 0 °С до 15 °С	5
Уровень влажности (HP080)	Относительная влажность, при превышении которой к заданному значению охлаждения добавляется сдвиг Диапазон регулировки: от 0 % до 100 %	70
НижнЗадЗначГистер (HP089)	Гистерезис выключения теплового насоса относительно заданной температуры. Диапазон регулировки: от 0 до 10 °С	4 °С
Сдвиг отопления - ФЭ (HP091)	Сдвиг заданной температуры нагрева при наличии фотоэлектрической энергии Диапазон регулировки: от 0 °С до 30 °С	0
Сдвиг ГВС фотоэлемент (HP092)	Сдвиг заданной температуры горячей санитарно-технической воды при наличии фотоэлектрической энергии Диапазон регулировки: от 0 °С до 30 °С	0
НоминМощДопИстТГВС (HP145)	Электропитание дополнительного электрического источника тепла водонагревателя горячей санитарно-технической воды. Диапазон регулировки: от 0 до 10 кВт	0
Функция BL (AP001)	Выбор входной функции BL BL1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Полная блокировка установки – защита от замерзания не обеспечивается</li> <li>• 2 = Частичная блокировка установки – защита от замерзания установки</li> <li>• 3 = Ошибка сброс польз.</li> <li>• 4 = РазблДопИстТепла</li> <li>• 5 = РазблТеплогенератора</li> <li>• 6 = РазблГенИДопИстТепла</li> <li>• 7 = Дневной/ночной тариф</li> <li>• 8 = Только фотоэлектр.ТН</li> <li>• 9 = Фотоэл.ТН и д/ист.т</li> <li>• 10 = Smart Grid готов</li> <li>• 11 = Отопление/охлаждение</li> </ul>	2
РучнЗапросТепла (AP002)	Вкл. функцию ручного запроса на тепло. В этом режиме используемая заданная температура будет равна значению AP026.	0
РучнЗаданнТепл (AP026)	Заданная температура подающей линии для ручного запроса на тепло. Диапазон регулировки: от 7 до 70 °С Заданное значение используется при включении ручного режима (AP002 = 1)	40
Режим охлаждения (AP028)	Конфигурация режима охлаждения <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Выкл.</li> <li>• 1 = Актив.охлаждение вкл</li> </ul>	0
МаксЗадТемпПодЛинЦО (AP063)	Макс. заданная температура подающей линии для системы центрального отопления. Диапазон регулировки: от 20 °С до 75 °С	Дополнительный гидравлический источник тепла: 75 Дополнительный электрический источник тепла: 75
Датчик влажности (AP072)	Конфигурация датчика влажности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Нет</li> <li>• 1 = Вкл/Выкл</li> <li>• 2 = 0–10 В датчик</li> </ul>	0
КонфигКонтакт BL1 (AP098)	Конфигурация входного контакта BL1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = вход активен с контактом Разомкнут</li> <li>• 1 = вход активен с контактом Замкнут</li> </ul>	0

Параметр	Описание расширенных параметров	Заводская на-стройка ЕНС-05
КонфигКонтакт BL2 (AP099)	Конфигурация входного контакта BL2 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = вход активен с контактом Разомкнут</li> <li>• 1 = вход активен с контактом Замкнут</li> </ul>	0
Функция BL2 (AP100)	Выбор входной функции BL2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Полная блокировка установки – защита от замерзания не обеспечивается</li> <li>• 2 = Частичная блокировка установки – защита от замерзания установки</li> <li>• 3 = Ошибка сброс польз.</li> <li>• 4 = РазблДопИстТепла</li> <li>• 5 = РазблТеплогенератора</li> <li>• 6 = РазблГенИДопИстТепла</li> <li>• 7 = Дневной/ночной тариф</li> <li>• 8 = Только фотоэлектр.ТН</li> <li>• 9 = Фотоэл.ТН и д/ист.т</li> <li>• 10 = Smart Grid готов</li> <li>• 11 = Отопление/охлаждение</li> </ul>	2
Цикл удал. воздуха (AP101)	Настройки цикла удаления воздуха: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = БезУдВоздПриМаксМощн</li> <li>• 1 = ПостоянУдВоздПриМощн</li> </ul>	1

#### 9.4.5 Установка > Управление каскадом В > Параметры, счетчики, сигналы

NP : Network Parameters = Параметры каскада

Таб 96 Параметры

Параметр	Описание	Заводская на-стройка SCB-10
Чередование, каскад (NP005)	Выбор ведущего генератора, АВТО: чередование через каждые 7 дней Диапазон регулировки: от 0 до 127	0
Тип каскада (NP006)	Каскадная работа котлов путем последоват. или параллельного включения (котлы работают одновременно) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 : Классический</li> <li>• 1 : Параллельный</li> </ul>	0
НаружТемпНагрПарал (NP007)	Наружная температура для включения всех ступеней в параллельном режиме для отопления Диапазон регулировки: от -10 °С до 20 °С	10
ВыбегНасосГенерКаск (NP008)	Длительность задержки выключения насоса каскадного теплогенератора Диапазон регулировки: от 0 Минут до 30 Минут	4
ДлитСтупГенерКаскада (NP009)	Включение и выключение отсчета времени для генератора каскада Диапазон регулировки: от 1 Минут до 60 Минут	4
НаружТемпОхлПарал (NP010)	Наружная температура для включения всех ступеней в параллельном режиме для охлаждения Диапазон регулировки: от 10 °С до 40 °С	30
ТипАлгоритмКаскада (NP011)	Выбор алгоритма управления каскадом: по мощности или температуре <ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура</li> <li>• Мощность</li> </ul>	Температура
ВремПовышТемпКаск (NP012)	Каскад, время достижения заданного значения температуры Диапазон регулировки: от 1 до 10	1

Параметр	Описание	Заводская настройка SCB-10
ПервМощнПринОстКаск (NP013)	Принудит. останов первичного насоса в каскаде <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет</li> <li>• Да</li> </ul>	Нет
Режим каскада (NP014)	Режим работы каскада: Автоматический, Отопление или Охлаждение <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автомат.</li> <li>• Отопление</li> <li>• Охлаждение</li> </ul>	Автомат.

Таб 97 Расш. параметры

Параметр ADV	Описание расширенных параметров ADV	Заводская настройка SCB-10
NP001	Верхний гистерезис для диспетчера генераторов Диапазон регулировки: от 0,5 °C до 10 °C	3
NP002	Нижний гистерезис для диспетчера генераторов Диапазон регулировки: от 0,5 °C до 10 °C	3
NP003	Макс. коэф. усиления по сигналу ошибки для диспетчера генераторов Диапазон регулировки: от 0 °C до 10 °C	10
NP004	Пропорц.коэф. для каскада с температурным алгоритмом Диапазон регулировки: от 0 до 10	1

#### 9.4.6 Установка > Наружная температура > Параметры, счетчики, сигналы

Таб 98 Параметры

Параметр	Описание	Заводская настройка SCB-10
НаличДатчНарТемп (AP056)	Включение/выключение датчика наружной температуры <ul style="list-style-type: none"> <li>• НетДатчНаружТемпер</li> <li>• AF60</li> <li>• QAC34</li> </ul>	1
Лето/Зима (AP073)	Наружная температура: максимальное значение для работы отопления Диапазон регулировки: от 15 °C до 30,5 °C	22
НейтрДиалЛетоЗима (AP075)	Нейтральный диапазон наружной температуры между отоплением и охлаждением. Теплогенератор выключен. Диапазон регулировки: от 0 до 10 °C	4

#### 9.4.7 Установка > Цифровой вход > Параметры, счетчики, сигналы

EP : Entry Parameters = Параметры входа

Таб 99 Параметры

Параметр	Описание	Заводская настройка SCB-10
Конфиг цифр. входа (EP046)	Задает общую конфигурацию цифрового входа <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выкл. отопл. и ГВС</li> <li>• Выключение отопления</li> <li>• Выключение ГВС</li> <li>• ПринудЗадТемп.</li> <li>• Вход буферного бака</li> </ul>	Выкл. отопл. и ГВС
ЛогичУровЦифрВх (EP056)	Задает логический уровень контакта цифрового входа интеллект. платы управления SCB <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разомкнут</li> <li>• Замкнут</li> <li>• Выкл.</li> </ul>	Замкнут
ЗапрУставПотокЦифрВх (EP066)	Необходимая зад. темп. под. линии при конфигурации цифрового входа на принудительное отопление Диапазон регулировки: от 7 °С до 100 °С	80

#### 9.4.8 Установка > Аналоговый вход > Параметры, счетчики, сигналы

EP : Entry Parameters = Параметры входа

Таб 100 Расш. параметры

Параметр ADV	Описание расширенных параметров ADV	Заводская настройка SCB-10
Конфиг.входа датчика (EP036)	Задает общую конфигурацию входа датчика Tsyst1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключено</li> <li>• Водонагреватель ГВС</li> <li>• Верх.водонагрев. ГВС</li> <li>• Датчик буфер. бака</li> <li>• Верх. буферного бака</li> <li>• Система (каскад)</li> </ul>	Выключено
Конфиг.входа датчика (EP037)	Задает общую конфигурацию входа датчика Tsyst2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключено</li> <li>• Водонагреватель ГВС</li> <li>• Верх.водонагрев. ГВС</li> <li>• Датчик буфер. бака</li> <li>• Верх. буферного бака</li> <li>• Система (каскад)</li> </ul>	Выключено

### 9.4.9 Установка > Вход 0–10 В > Параметры, счетчики, сигналы

Таб 101 EP : Entry Parameters = Параметры входа

Параметр	Описание	Заводская настройка SCB-10
ВхШИМПлатУпр10 В (EP014)	Интеллект. плата управления SCB, функция входа ШИМ 10 В <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выкл.</li> <li>• Управл. температурой</li> <li>• Управление мощностью</li> </ul>	Выкл.
МаксЗадТемп0–10В (EP030)	Устанавливает мин. зад. температуру для 0–10 В на интеллект. плате управления SCB Диапазон регулировки: от 0 °С до 100 °С	0
МинЗадМощн0–10В (EP031)	Устанавливает макс. зад. температуру для 0–10 В на интеллект. плате управления SCB Диапазон регулировки: от 0,5 °С до 100 °С	100
МинЗадНапряж0–10В (EP034)	Минимальное напряжение на входе 0–10 В, соответствующее минимальному заданному значению Диапазон регулировки: от 0 В до 10 В	0,5
МаксЗадНапряж0–10В (EP035)	Максимальное напряжение на входе 0–10 В, соответствующее максимальному заданному значению Диапазон регулировки: от 0 В до 10 В	10

### 9.4.10 Установка > Статус оборудования > Параметры, счетчики, сигналы

EP : Entry Parameters = Параметры входа

Таб 102 Параметры

Параметр	Описание	Заводская настройка SCB-10
Функц.реле статуса (EP018)	Функция реле статуса <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет действия</li> <li>• Неисправность</li> <li>• Инвертир.авар.сигн.</li> <li>• Компрессор работает</li> <li>• Компрессор выключен</li> <li>• Резерв</li> <li>• Резерв</li> <li>• Запрос на ТО</li> <li>• Тепловой насос в режиме отопления</li> <li>• Тепловой насос в режиме горячей санитарно-технической воды</li> <li>• Насос отопления вкл</li> <li>• Блокировка/ошибка</li> </ul>	Блокировка/ошибка

## 9.5 Описание параметров

### 9.5.1 Работа дополнительного источника тепла в режиме отопления

#### ■ Условия включения дополнительного источника тепла

Дополнительные источники тепла могут включаться в нормальном режиме, за исключением случаев активного выключения дополнительных источников тепла, ограничения, связанного с бивалентностью или работой в комбинированном режиме.



Если тепловой насос также необходимо ограничить, то дополнительные источники тепла, тем не менее, могут работать, чтобы обеспечить комфортный режим отопления.


Кроме того, дополнительные источники тепла могут работать в тех случаях, когда требуется размораживание, чтобы обеспечить безопасность пластинчатого теплообменника, без учета значений температуры, бивалентности и входных сигналов BL1и BL2.

Условия выключения дополнительных источников тепла:


Если параметры **Функция BL** (AP001) или **Функция BL2** (AP100) установлены на РазблДопИстТепла, РазблГениДопИстТепла или Только фотоэлектр.ТН и активирован соответствующий вход **BL**, то дополнительные источники тепла выключаются.

В режиме отопления дополнительный источник тепла управляется следующими параметрами:

Таб 103 Параметр для отопления

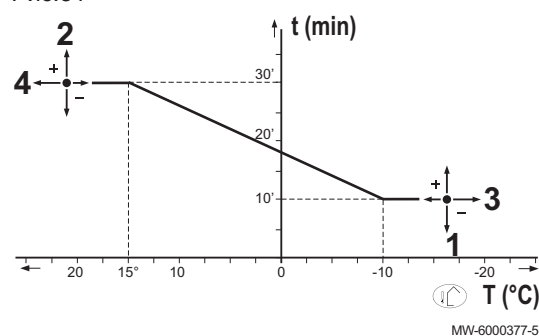
Доступ	Параметр	Описание	Значение по умолчанию
 <b>Воздушный тепловой насос &gt; Параметры, счетчики, сигналы &gt; Параметры</b>	<b>Функция BL</b> (AP001)	Выбор входной функции BL	<ul style="list-style-type: none"> <li>РазблДопИстТепла</li> <li>РазблГениДопИстТепла</li> <li>Фотоэл.ТН и д/ист.т</li> </ul>
	<b>Функция BL2</b> (AP100)	Выбор входной функции BL2.	

Таб 104

Доступ	Параметр	Описание	Значение
 <b>Воздушный тепловой насос &gt; Параметры, счетчики, сигналы &gt; Параметры</b>	<b>ЗадержЗапТепНасОтопл</b> (HP030)	Задержка запуска дополнительного источника тепла для отопительных контуров Диапазон регулировки: от 1 до 600 минут. Если параметр <b>ЗадержЗапТепНасОтопл</b> (HP030) установлен на 0, то задержка включения дополнительного источника тепла устанавливается в зависимости от температуры наружного воздуха.	20 минут
	<b>ЗадержОстД/ИТепОтопл</b> (HP031)	Задержка остановки дополнительного источника тепла для отопительных контуров	4 минуты (заводское значение)

Если параметр **ЗадержЗапТепНасОтопл** установлен на 0, то задержка включения дополнительного источника тепла рассчитывается в зависимости от наружной температуры: чем ниже наружная температура, тем быстрее будет включен дополнительный источник тепла.

Рис.81



- $t$  Время, мин.  
 $T$  Наружная температура, °C  
 1 ЗадержМинНарТемп (НР047)  
 2 ЗадержМаксНарТемп (НР048)  
 3 МинНарТемпДопИстТ (НР049)  
 4 МаксНарТемпДопИстТ (НР050)

Таб 105 Параметры кривой времени задержки для выключения дополнительного источника тепла, когда ЗадержЗапТепНасОтопл (НР030) установлен на 0.

Доступ	Параметр	Описание	Значение
Воздушный тепловой насос > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры	ЗадержМинНарТемп (НР047)	Минимальная задержка выключения дополнительного источника тепла Диапазон регулировки: от 0 до 60 минут	8 минуты (заводское значение)
	ЗадержМаксНарТемп (НР048)	Максимальная задержка выключения дополнительного источника тепла. Диапазон регулировки: от 0 до 60 минут	30 минут
	МинНарТемпДопИстТ (НР049)	Минимальная наружная температура для задержки выключения дополнительного источника тепла. Диапазон регулировки: от -30 до 0 °C	-10 °C
	МаксНарТемпДопИстТ (НР050)	Максимальная наружная температура для задержки выключения дополнительного источника тепла. Диапазон регулировки: от -30 до +20 °C	15 °C

#### ■ Работа дополнительного источника тепла в случае ошибки работы наружного блока

В случае ошибки при работе наружного блока во время запроса системы на отопление немедленно запускается дополнительный источник тепла (котёл или электрический) для обеспечения комфортной температуры.

#### ■ Работа дополнительного источника тепла при размораживании наружного блока

При размораживании наружного блока система регулирования обеспечивает полную защиту системы, при необходимости запуская дополнительный источник тепла.


При слишком быстром падении температуры воды обеспечивается дополнительная защита. В этом случае наружный блок выключается.

#### ■ Работа при падении наружной температуры ниже порогового значения для наружного блока

Если наружная температура ниже минимальной рабочей температуры для наружного блока, заданной параметром **МинНарТемпТеплНас(НР051)**, то наружный блок не получит разрешения на запуск.

Если есть запрос на тепло от системы, то для обеспечения комфортной температуры немедленно запускается дополнительный источник тепла - электрический или котёл .

Таб 106


Доступ	Параметр	Описание	Значение
 <b>Воздушный тепловой насос</b> > Параметры, счетчики, сигналы > Расш. параметры	МинНарТемпТеплНас (HP051)	Минимальная наружная температура для выключения теплового насоса	-15 °С для 4,5 кВт -15 °С для 6 кВт -20 °С для 8 кВт -20 °С для 11 кВт -20 °С для 16 кВт

### 9.5.2 Работа дополнительного источника тепла в режиме горячего водоснабжения

#### ■ Условия включения дополнительного источника тепла

Условия включения дополнительного источника тепла, нагревающего горячую санитарно-техническую воду, приведены в следующей таблице.



Таб 107

Доступ	Параметр	Описание	Необходима настройка
 <b>Воздушный тепловой насос</b> > Параметры, счетчики, сигналы > Расш. параметры	<b>Функция BL</b> (AP001)	Выбор входной функции BL	Режим входа блокировки <b>BL1</b> можно настроить на: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полная блокировка</li> <li>• Частичная блокировка</li> <li>• Ошибка сброс польз.</li> <li>• РазблДопИстТепла</li> <li>• РазблТеплогенератора</li> <li>• РазблГениДопИстТепла</li> <li>• Дневной/ночной тариф</li> <li>• Только фотоэлектр.ТН</li> <li>• Фотоэл.ТН и д/ист.т</li> <li>• Smart Grid готов</li> <li>• Отопление/охлаждение</li> </ul>
	<b>КонфигКонтакт BL1</b> (AP098)	Конфигурация входного контакта BL1	Конфигурация входного контакта BL1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разомкнут</li> <li>• Замкнут</li> </ul>
	<b>КонфигКонтакт BL2</b> (AP099)	Конфигурация входного контакта BL2	Конфигурация входного контакта BL2 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разомкнут</li> <li>• Замкнут</li> </ul>
	<b>Функция BL2</b> (AP100)	Выбор входной функции BL2	Режим входа блокировки <b>BL2</b> можно настроить на: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полная блокировка</li> <li>• Частичная блокировка</li> <li>• Ошибка сброс польз.</li> <li>• РазблДопИстТепла</li> <li>• РазблТеплогенератора</li> <li>• РазблГениДопИстТепла</li> <li>• Дневной/ночной тариф</li> <li>• Только фотоэлектр.ТН</li> <li>• Фотоэл.ТН и д/ист.т</li> <li>• Smart Grid готов</li> <li>• Отопление/охлаждение</li> </ul>

### ■ Описание работы

Работа дополнительного гидравлического или электрического источника тепла в режиме ГВС зависит от параметра **Управление ГВС (DP051)**.

Таб 108 Работа дополнительного гидравлического или электрического источника тепла

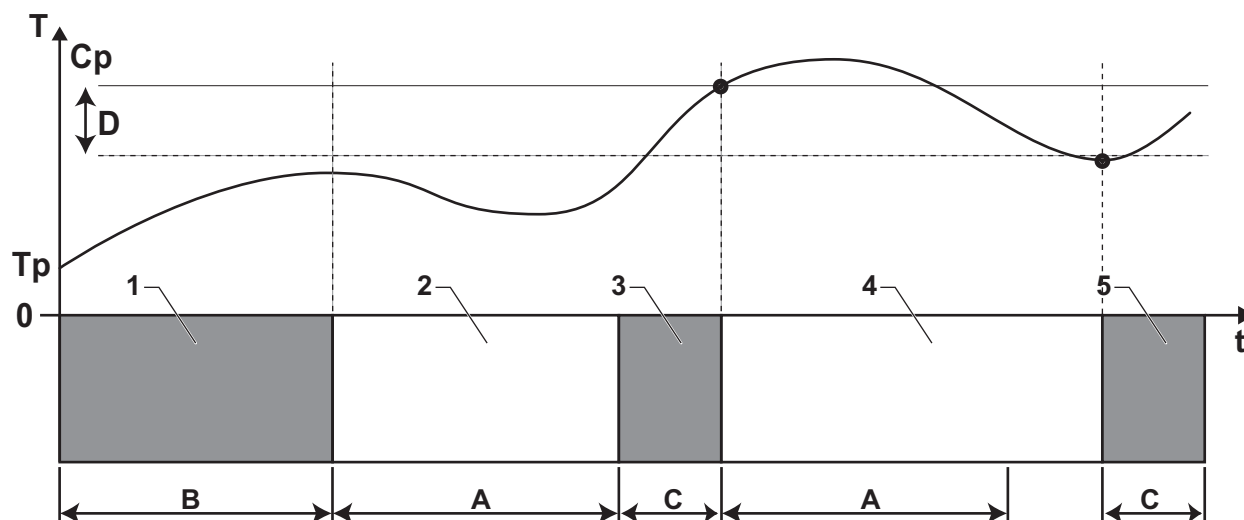
Доступ	Параметр	Описание работы	Необходима на-стройка
<b>Установка</b> >  Во-донагреватель > Параметры, счетчики, сигналы > Параметры	<b>Управление ГВС (DP051)</b>	Экономичный режим: в режиме ГВС система отдает приоритет тепловому насосу. Дополнительный гидравлический или электрический источник тепла используется только в том случае, если в режиме ГВС истекло время задержки <b>ЗадержЗапДопИстТГВС (DP090)</b> , а комбинированный режим еще не включен. В этом случае применяется логика работы для комбинированного режима.	Эконом. (только ТН)
		Комфортный режим: в режиме ГВС приоритет отдается комфорту и ускорению нагрева воды за счет одновременного использования теплового насоса и дополнительного гидравлического или электрического источника тепла. В этом режиме нет максимального времени нагрева горячей санитарно-технической воды, так как использование дополнительного источника тепла позволяет обеспечить более быстрый нагрев.	Комфорт (ТН+Котел)
<b>Установка</b> >  Во-донагреватель > Параметры, счетчики, сигналы > Расш. параметры	<b>ЗадержЗапДопИстТГВС (DP090)</b>	Задержка запуска дополнительного источника тепла для ГВС	90

### 9.5.3 Переключение между отоплением и нагревом горячей санитарно-технической воды

Одновременное производство тепла для отопления и нагрева горячей санитарно-технической воды невозможно.

Логика переключения между нагревом горячей санитарно-технической воды и отоплением:

Рис.82




MW-5000541-2

- A** Мин.отопл. перед ГВС (**DP048**): Минимальная длительность отопления между двумя циклами нагрева горячей санитарно-технической воды
- B** МаксДлительностьГВС (**DP047**): Максимальная разрешенная длительность нагрева горячей санитарно-технической воды
- C** Длительность нагрева горячей санитарно-технической воды (менее **DP047**) до достижения заданного значения температуры горячей санитарно-технической воды
- Sp** КомфортЗадТемпГВС (**DP070**): Заданное значение температуры горячей санитарно-технической воды в комфортном режиме
- ПонижЗадТемпГВС (**DP080**): Заданное значение температуры горячей санитарно-технической воды в пониженном режиме
- T** Температура
- Tr** НижнТемпВодонагрГВС (**DM001**): Температура горячей санитарно-технической воды (нижний датчик)
- ВерхТемпВодонагрГВС (**DM006**): Температура горячей санитарно-технической воды (верхний датчик)
- t** Время
- D** Гистерезис ГВС (**DP120**): Разность с заданным значением температуры, запускающая нагрев водонагревателя горячей санитарно-технической воды


Таб 109

Фаза	Описание работы
1	Только нагрев горячей санитарно-технической воды. При включении, если нагрев горячей санитарно-технической воды разрешен и ускорение этого нагрева не требуется, Управление ГВС( <b>DP051</b> ) настроен как Эконом. (только ТН)), запускается цикл нагрева горячей санитарно-технической воды на максимальное время, которое можно настроить и зафиксировать при помощи параметра МаксДлительностьГВС( <b>DP047</b> ). В случае недостаточного комфорта для отопления, когда тепловой насос слишком долго работает в режиме нагрева горячей санитарно-технической воды: уменьшить максимальную длительность нагрева горячей санитарно-технической воды.
2	Только отопление. Нагрев горячей санитарно-технической воды выключен. Даже если заданное значение температуры горячей санитарно-технической воды не достигнуто, принудительно включается минимальный период отопления. Этот период можно задать при помощи параметра Мин.отопл. перед ГВС ( <b>DP048</b> ). После периода отопления нагрев водонагревателя снова становится возможным.
3	Только нагрев горячей санитарно-технической воды. По достижении заданного значения температуры горячей санитарно-технической воды возобновляется режим отопления.
4	Только отопление. По достижении разницы Гистерезис ГВС( <b>DP120</b> ) запускается нагрев горячей санитарно-технической воды. Если горячей санитарно-технической воды недостаточно (например, если горячая санитарно-техническая вода нагревается недостаточно быстро): снизить разность температур (гистерезис), изменив значение параметра Гистерезис ГВС ( <b>DP120</b> ). Вода в водонагревателе будет нагреваться быстрее.
5	Только нагрев горячей санитарно-технической воды.


Таб 110 Конфигурация горячей санитарно-технической воды

Доступ	Параметр	Описание
 <b>Водонагреватель ГВС &gt;</b> <b>Параметры, счетчики, сигналы</b> <b>Параметры &gt;</b>	Управление ГВС (DP051)	Экономичный режим: только тепловой насос. Комфортный режим: тепловой насос и доп. источник тепла
	КомфортЗадТемпГВС (DP070)	Заданная температура бака горячей санитарно-технической воды в комфортном режиме
	Гистерезис ГВС (DP120)	Гистерезис температуры относительно заданной температуры ГВС
	ПонижЗадТемпГВС (DP080)	Заданная температура бака горячей санитарно-технической воды в пониженном режиме

Таб 111 Конфигурация длительности

Доступ	Параметр	Описание
 <b>Водонагреватель ГВС &gt;</b> <b>Параметры, счетчики,</b> <b>сигналыПараметры &gt;</b>	МаксДлительностьГВС (DP047)	Макс. длительность нагрева горячей санитарно-технической воды
	Мин.отопл. перед ГВС (DP048)	Мин. длительность отопления между двумя периодами нагрева горячей санитарно-технической воды

Таб 112 Значения температуры


Доступ	Сигнал	Описание
 <b>Водонагреватель ГВС &gt;</b> <b>Параметры, счетчики,</b> <b>сигналыСигналы &gt;</b>	НижнТемпВодонагрГВС (DM001)	Температура в водонагревателе для ГВС (нижний датчик)
	ВерхТемпВодонагрГВС (DM006)	Температура в водонагревателе для ГВС (верхний датчик)

## 10 Техническое обслуживание

### 10.1 Доступ к информации о версиях аппаратного и программного обеспечения

Информация о версиях аппаратного и программного обеспечения различных компонентов оборудования хранится в интерфейсе пользователя.

Для получения доступа:

1. Нажать на клавишу .
2. Выбрать меню **Информация о версии**.
3. Выбрать компонент, для которого требуется просмотреть информацию о версии.

Информация о версии	Описание
Информация об оборудовании	Информация о внутреннем блоке
ЕНС-05	Информация о главной электронной плате ЕНС-05 теплового насоса
DIEMATIC Evolution	Информация об интерфейсе пользователя
SCB-10	Информация об электронной плате SCB-10 теплового насоса

### 10.2 Настройка сообщения о техническом обслуживании

Панель управления котлом используется для отображения сообщения при возникновении необходимости технического обслуживания.

Порядок настройки сообщения о техническом обслуживании.



1. Выбрать плитку **Техническое обслуживание**.
2. Выбрать **Сервисное уведомлен..**
3. Выбрать необходимый тип уведомления.

Тип уведомления	Описание
Нет	Сообщение об отсутствии технического обслуживания
Индивидуальное уведомление	Сообщение о техническом обслуживании будет отображаться по истечении количества часов работы теплового насоса, определенных параметром <b>ВремСервОснОбор</b> : Время работы в часах до вывода сообщения о сервисном обслуживании или по истечении количества часов работы компрессора, определенных параметром <b>Часы технического обслуживания</b> .

4. При уведомлении типа **Индивидуальное уведомление** установить количество часов работы до передачи сообщения о техническом обслуживании:

Параметр	Описание
<b>Часы технического обслуживания</b> (AP009)	Количество часов работы компрессора до передачи сообщения о техническом обслуживании
<b>ВремСервОснОбор</b> (AP011)	Количество часов работы главного источника питания до передачи сообщения о техническом обслуживании

## 10.3 Стандартные процедуры проверки и технического обслуживания



### Внимание

Только квалифицированному специалисту разрешено выполнять работы по техобслуживанию на тепловом насосе и отопительной установке.



### Внимание

Перед любой операцией в контуре охлаждения выключить оборудование и подождать несколько минут. Температура трубопроводов и некоторого оборудования, например компрессора, может достигать значений, превышающих 100°C, давление тоже может быть повышенным. Есть опасность телесных повреждений.



### Риск поражения электрическим током

Перед началом любых работ отключить электрическое питание теплового насоса и дополнительного гидравлического или электрического источника тепла (при наличии).



### Риск поражения электрическим током

Проверить конденсаторы наружного блока.

Обязательный ежегодный осмотр с проверкой герметичности в соответствии с действующими нормами.

Следующие операции по техническому обслуживанию являются важными по следующим причинам:

- Обеспечение оптимальной производительности;
- Увеличение срока службы оборудования;
- Предоставление клиенту системы, которая будет обеспечивать наилучший комфорт в течение длительного времени;



### Внимание

Не рекомендуется сливать установку, кроме случаев абсолютной необходимости. Например, многомесячное отсутствие с риском падения температур в здании вплоть до замерзания.

### 10.3.1 Проверка устройств безопасности

1. Проверить правильную работу устройств безопасности, в частности, предохранительного клапана контура отопления.
2. Проверить электрические подключения.
3. Заменить все неисправные детали и кабели.
4. Проверить все винты и гайки (крышка, опора и т.д.).
5. Заменить поврежденные элементы теплоизоляции.

### 10.3.2 Проверка гидравлического давления

Гидравлическое давление должно составлять не менее 0,8 бар. Рекомендуемое давление: от 1,5 до 2 бар.

1. Проверить гидравлическое давление в установке, попеременно отображаемое в главном окне управления.
2. В случае значительного понижения давления подпитать систему водой.

### 10.3.3 Чистка обшивки


1. Очистить внешнюю часть оборудования при помощи влажной тряпки и мягкого моющего средства.



## 10.4 Проверка работы оборудования

Эта функция используется для принудительного включения теплового насоса и дополнительного источника тепла в режиме отопления или охлаждения с целью проверки их нормальной работы.



1. Нажать на клавишу .
2. Выбрать **Меню Ввод в эксплуатацию**.
3. Выбрать **Режим тест.мощн.**
4. Выбрать режим работы, для которого требуется просмотреть информацию: **Выкл.**, **Средняя мощность** или **Охл. панели управл.**

Чтобы проверить работу в режиме отопления, можно изменить заданную температуру системы.

Для проверки работы в режиме охлаждения минимальное заданное значение составляет 10 °С, но можно установить более высокую температуру.

Настоятельно не рекомендуется оставлять систему в этом режиме работы на длительное время, поскольку контуры отопления (смесительные клапаны, насосы) не регулируются.



**Более подробно - см.**

Заключительные указания по вводу в эксплуатацию, Страница 68

## 10.5 Чистка магнитного фильтра

Для предотвращения засорения пластинчатого теплообменника магнитный фильтр на входе пластинчатого теплообменника необходимо очищать в рамках ежегодного технического обслуживания.

Если в установке произошла ошибка подающей линии, фильтр подлежит полной очистке.



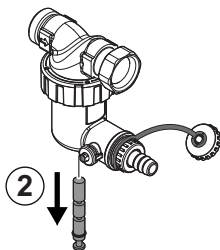
**Более подробно - см.**

Заключительные указания по вводу в эксплуатацию, Страница 68

### 10.5.1 Ежегодное обслуживание магнитного фильтра

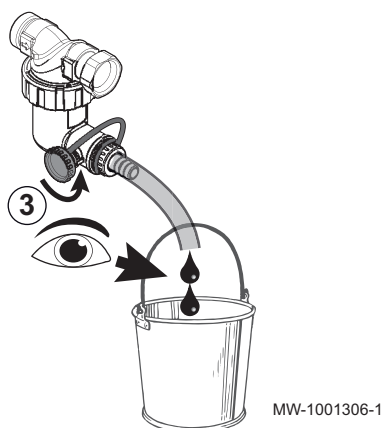
1. Выключить оборудование.
2. Снять магнит с фильтра.
  - ⇒ Магнитные частицы, застрявшие в фильтре, выпадут на дно и будут удалены через слив.

Рис.83



MW-1001305-1

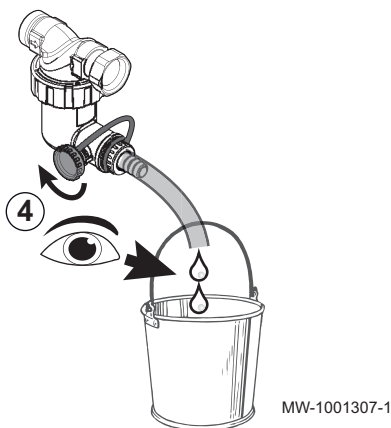
Рис.84



MW-1001306-1

3. Подключить трубу к крану с фильтром, затем открыть кран на четверть оборота.

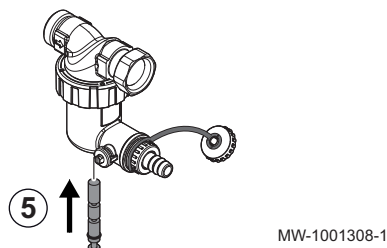
Рис.85



MW-1001307-1

4. Когда вода перестанет вытекать из трубы, снова закрыть клапан. При необходимости несколько раз открыть и закрыть кран для создания напора воды и улучшения очистки фильтра.

Рис.86



MW-1001308-1

5. Установить магнит на место. Вдавить его до упора.

Рис.87



MW-1001309-02

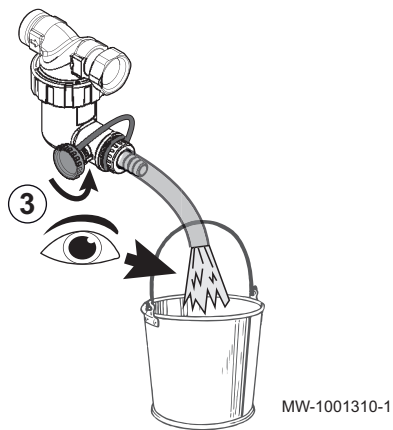
6. Проверить давление в установке. Если давление ниже 1,5 бар, то подпитать систему.
7. Снова включить оборудование.
8. Проверить давление в установке. Если давление ниже 1,5 бар, то подпитать систему.
9. Включить отопление и проверить расход воды в установке. Если расход воды недостаточен, то очистить фильтр полностью.

### 10.5.2 Полная очистка магнитного фильтра

Если расход воды в установке слишком низкий, полностью очистить магнитный фильтр. Для этого потребуется полностью слить оборудование.

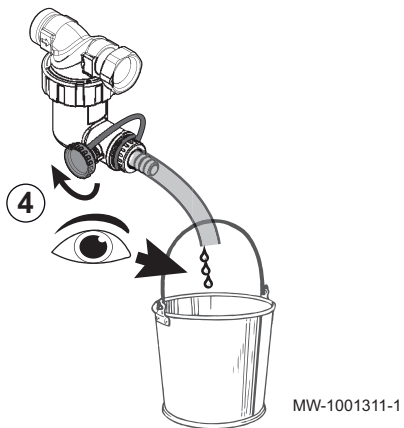
1. Выключить оборудование.
2. Отключить подачу воды в оборудование.

Рис.88



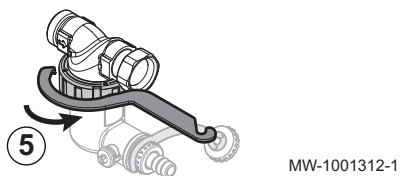
3. Слить оборудование: подсоединить сливную трубу к штуцеру фильтра, затем отвернуть клапан на кране фильтра на четверть оборота.

Рис.89



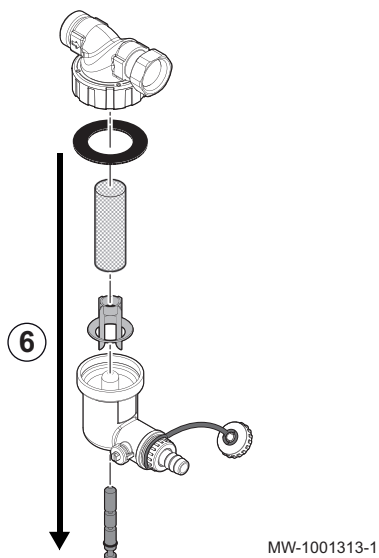
4. Когда вода перестанет вытекать из трубы, закрыть клапан на фильтре.

Рис.90



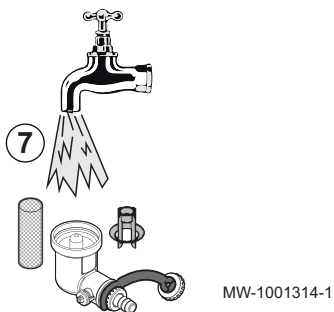
5. Отвернуть контейнер для грязи с помощью инструмента, находящегося в пакете для аксессуаров.

Рис.91



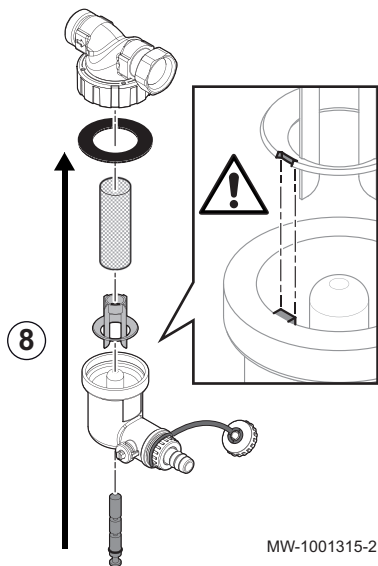
6. Разобрать грязевой коллектор на компоненты.  
⇒ Магнитные частицы, застрявшие в фильтре, выпадут на дно.

Рис.92



7. Промыть компоненты чистой водой.

Рис.93



8. Установить шламосборник на место.



#### Внимание

Риск поломки.

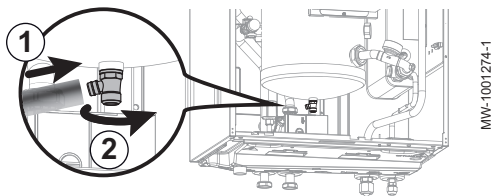
- Необходимо следить за пазом пластиковой детали: выровнять вырез по штифту.
- Перед затягиванием ключом убедиться в правильном положении уплотнения.

9. Открыть запорные краны и восстановить подачу воды в оборудование.
10. Выполнить повторный ввод данного оборудования в эксплуатацию.

## 10.6 Особые операции по техническому обслуживанию

### 10.6.1 Слив контура отопления

Рис.94



1. Подсоединить шланг (внутренний диаметр: 8 мм) к сливному крану на контуре отопления.
2. Открыть сливной кран.
3. Дождаться полного слива контура отопления.

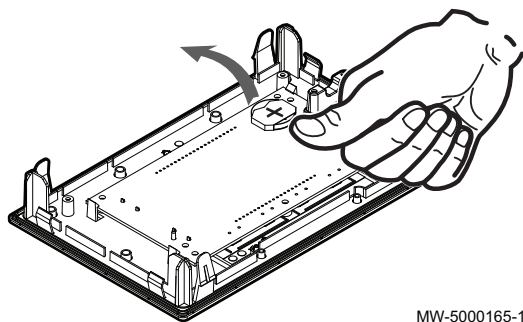
### 10.6.2 Замена аккумулятора панели управления

Если внутренний блок выключен, аккумулятор панели управления продолжает подавать питание на часы.

Аккумулятор следует заменить, когда перестанет сохраняться значение времени.

1. Снять переднюю панель, с силой потянув ее вверх.
2. Наклонить опору панели управления вперед.
3. Откинуть опору панели управления вперед и оставить в горизонтальном положении.

Рис.95



MW-5000165-1

4. Извлечь аккумулятор, расположенный на задней плате панели управления, осторожно вытолкнув его вперед.
5. Установить новую батарею.



**Важная информация**

Тип батареи:

- CR2032, 3 В
- Не использовать перезаряжаемые батареи
- Не выбрасывать использованные батареи в мусорный бак. Сдавать их в соответствующий пункт сбора.

6. Собрать панель управления.

## 11 В случае неисправности

### 11.1 Разблокировка предохранительного термостата



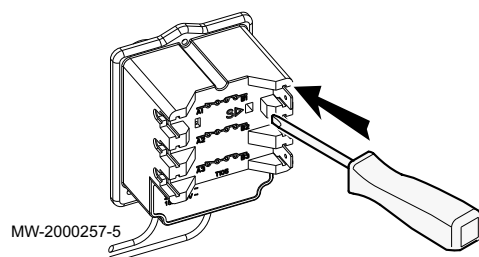
#### Опасность

Перед выполнением любых работ на внутреннем блоке отключить электрическое питание внутреннего блока и погружного нагревательного элемента дополнительного электрического источника тепла.

Если предполагается срабатывание предохранительного термостата:

1. Отключить питание внутреннего блока и погружные нагревательные элементы дополнительного электрического источника тепла, опустив рычаги автоматических выключателей на электрическом щите.
2. Перед разблокировкой предохранительного термостата выявить и устранить причину отключения питания.
3. Снять переднюю панель внутреннего блока и защитную крышку.
4. В случае срабатывания предохранительного термостата нажать плоской отверткой кнопку сброса на термостате. Если термостат не сработал, найти иную причину отключения питания погружного нагревательного элемента.
5. Установить переднюю панель на внутренний блок и защитную крышку.
6. Снова включить электрическое питание внутреннего блока и погружного нагревательного элемента дополнительного электрического источника тепла.

Рис.96



### 11.2 Устранение ошибок эксплуатации

Если ваше оборудование неисправно, светодиодный индикатор состояния мигает и/или меняет цвет, и на главном экране панели управления отображается сообщение с кодом ошибки. Этот код ошибки очень важен для быстрого и корректного выявления типа неисправности и для возможной технической поддержки.

При возникновении ошибки:

1. Записать код, отображаемый на экране.
2. Устранить проблему, описанную кодом ошибки, или обратиться к специалисту.
3. Выключить и снова включить тепловой насос, чтобы убедиться в устранении причины ошибки.
4. Если код отображается повторно, обратиться к специалисту.

#### 11.2.1 Типы кодов ошибок

На панели управления могут отображаться коды ошибок трех типов:

Таб 113

Тип кода	Формат кода	Цвет светодиода состояния
Предупреждение	Axx.xx	Зеленый мигающий
Блокировка	Hxx.xx	Постоянный красный
Блокировка	Exx.xx	Мигающий красный

#### 11.2.2 Коды ошибок

Код ошибки является временным статусом, появляющимся в результате обнаружения нарушения работы теплового насоса. Тепловой насос пытается автоматически перезапуститься, пока не сможет включиться.

Если на экране отображается один из кодов, приведенных ниже, и автоматический перезапуск теплового насоса невозможен, то следует обратиться к специалисту по техническому обслуживанию.

Таб 114 Список временных кодов ошибок

Ошибка Код	Сообщение	Описание
H00.17	Датчик ГВС КЗ	<p>Короткое замыкание датчика водонагревателя для ГВС или измеренная температура выше диапазона</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой и датчиком.</li> <li>• Убедитесь, что датчик установлен правильно.</li> <li>• Проверить сопротивление датчика.</li> <li>• В случае необходимости заменить датчик.</li> </ul>
H00.32	НаружТемпОбрыв	<p>Обрыв датчика наружной температуры или измеренная температура ниже диапазона</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой и датчиком.</li> <li>• Убедитесь, что датчик установлен правильно.</li> <li>• Проверить сопротивление датчика.</li> <li>• В случае необходимости заменить датчик.</li> </ul> <p>Датчик наружной температуры должен быть всегда подключен к электронной плате ЕНС–05. В случае ошибочного подключения датчика наружной температуры к электронной плате SCB-10 потребуются восстановить заводские настройки параметров CN1 и CN2.</p>
H00.33	НаружТемпКЗ	<p>Короткое замыкание датчика наружной температуры или измеренная температура выше диапазона</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой и датчиком.</li> <li>• Убедитесь, что датчик установлен правильно.</li> <li>• Проверить сопротивление датчика.</li> <li>• В случае необходимости заменить датчик.</li> </ul>
H00.34	НаружТемпНет	<p>Требуемый датчик наружной температуры не обнаружен</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой ЕНС–05 и датчиком.</li> <li>• Убедитесь, что датчик наружной температуры подключен к электронной плате ЕНС–05.</li> <li>• Убедитесь, что датчик установлен правильно.</li> <li>• Проверить сопротивление датчика.</li> <li>• В случае необходимости заменить датчик.</li> <li>• Включить автоматическое обнаружение всех опций и аксессуаров.</li> <li>• Сбросить заводские настройки параметров CN1 и CN2.</li> </ul> <p> <b>Важная информация</b> Это решение также сбрасывает все остальные параметры.</p>
H00.47	ДатчТемпПодЛинииТеплНасосОбрыв/НижеДиап	<p>Обрыв датчика температуры подающей линии теплового насоса или измеренная температура ниже диапазона</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой и датчиком.</li> <li>• Убедитесь, что датчик установлен правильно.</li> <li>• Проверить сопротивление датчика.</li> <li>• В случае необходимости заменить датчик.</li> </ul>
H00.48	ДатчТемпПодЛинТНКЗ	<p>Короткое замыкание датчика температуры подающей линии тепл. насоса или измер. темпер. выше диапазона</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой и датчиком.</li> <li>• Убедитесь, что датчик установлен правильно.</li> <li>• Проверить сопротивление датчика.</li> <li>• В случае необходимости заменить датчик.</li> </ul>
H00.49	НетДатТемПодЛинТН	<p>Требуемый датчик температуры подающей линии теплового насоса не обнаружен</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой и датчиком.</li> <li>• Убедитесь, что датчик установлен правильно.</li> <li>• Проверить сопротивление датчика.</li> <li>• В случае необходимости заменить датчик.</li> </ul>

Ошибка Код	Сообщение	Описание
H00.51	ТемпОбрЛинТНОбрыв	Обрыв датчика температуры обратной линии теплового насоса или измеренная температура ниже диапазона
H00.52	ТемпОбрЛинТНКЗ	Короткое замыкание датчика температуры обратной линии тепл. насоса или измер. темпер. выше диапазона <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой и датчиком.</li> <li>• Убедитесь, что датчик установлен правильно.</li> <li>• Проверить сопротивление датчика.</li> <li>• В случае необходимости заменить датчик.</li> </ul>
H00.57	ВерхДатчТемпГВСОбр ыв	Обрыв верхнего датчика водонагревателя ГВС или измеренная температура ниже диапазона <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой и датчиком.</li> <li>• Убедитесь, что датчик установлен правильно.</li> <li>• Проверить сопротивление датчика.</li> <li>• В случае необходимости заменить датчик.</li> </ul>
H00.58	ВерхДатчТемпГВСКЗ	Короткое замыкание верхнего датчика температуры ГВС или измеренная температура выше диапазона <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой и датчиком.</li> <li>• Убедитесь, что датчик установлен правильно.</li> <li>• Проверить сопротивление датчика.</li> <li>• В случае необходимости заменить датчик.</li> </ul>
H02.02	Ожид.номера конфиг.	Ожидание номера конфигурации Ожидание ввода параметров конфигурации <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задать CN1 / CN2 в соответствии с мощностью установленного наружного блока (меню CNF).</li> </ul> <p>Основная электронная плата была заменена: конфигурация теплового насоса не настроена</p>
H02.03	Ошибка конфиг.	Ошибка конфигурации Введены неправильные параметры конфигурации. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задать CN1 / CN2 в соответствии с мощностью установленного наружного блока (меню CNF).</li> </ul>
H02.04	Ошибка параметра	Ошибка параметра <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнить сброс на заводские настройки.</li> <li>• Если ошибка не исчезает: заменить электронную плату CU.</li> </ul> <p>Настройки электронной платы невозможно считать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задать CN1 / CN2 в соответствии с мощностью установленного наружного блока (меню CNF).</li> <li>• Проверить настройку параметров.</li> </ul>
H02.05	НесоотвCSU_CU	CSU не соответствует типу CU <ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена ПО (номер ПО или версия параметров не соответствуют памяти).</li> </ul>
H02.07	Ошибка давления воды	Присутствует ошибка давления воды <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить гидравлическое давление в контуре отопления.</li> <li>• Проверить кабель между основной электронной платой и датчиком.</li> <li>• Проверить подключение датчика давления.</li> </ul>
H02.09	Частич. блокировка	Обнаружена частичная блокировка платы Разомкнут вход <b>BL</b> на разъеме основной электронной платы <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить контакт на входе <b>BL</b></li> <li>• Проверить кабельные соединения.</li> <li>• Проверить параметры AP001 и AP100..</li> </ul>
H02.10	Полная блокировка	Обнаружена полная блокировка платы Разомкнут вход <b>BL</b> на разъеме основной электронной платы <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить контакт на входе <b>BL</b>.</li> <li>• Проверить кабельные соединения.</li> <li>• Проверить параметры AP001 и AP100..</li> </ul>



Ошибка Код	Сообщение	Описание
H02.23	<b>ОшибкаРасходСист</b>	<p>Отображается ошибка расхода воды в системе Проблема с расходом Недостаточный расход: открыть клапан радиатора. Контур засорен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить фильтры и очистить их при необходимости.</li> <li>• Прочистить и промыть установку.</li> </ul> <p>Нет циркуляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедиться в том, что краны и термостатические клапаны открыты,</li> <li>• Проверить работу циркуляционного насоса.</li> <li>• Проверить кабельные соединения.</li> <li>• Проверить питание насоса: если насос не работает, заменить его.</li> </ul> <p>Слишком много воздуха: для оптимальной работы внутреннего блока и установки полностью удалить воздух. Неправильное подключение: проверить электрические соединения. Расходомер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить электрические подключения и направление расходомера (стрелка вправо).</li> <li>• В случае необходимости заменить расходомер</li> </ul>
H02.25	<b>ОшибкаACI</b>	<p>Короткое замыкание или обрыв цепи <b>Titan Active System</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить соединительный кабель.</li> <li>• Проверить, что нет короткого замыкания анода или что он не поврежден.</li> </ul>
H02.36	<b>Потеря функц.платы</b>	<p>Отключена функциональная плата Нет связи между основной электронной платой и платой дополнительного контура</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить подключение кабеля питания между платами.</li> <li>• Проверить подключение кабеля <b>BUS</b> между платами.</li> <li>• Включить автоматическое обнаружение.</li> </ul>
H02.37	<b>Потеря некрит.платы</b>	<p>Отключена плата, не имеющая критической важности Нет связи между основной электронной платой и платой дополнительного контура</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить подключение кабеля питания между платами.</li> <li>• Проверить подключение кабеля <b>BUS</b> между платами.</li> <li>• Включить автоматическое обнаружение.</li> </ul>
H02.60	<b>Неподдерж. функция</b>	<p>Зона не поддерживает выбранную функцию</p>
H06.01	<b>ОшибкаМодулТеплНасос</b>	<p>Возникла ошибка модуля теплового насоса Наружный блок теплового насоса неисправен</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабельные подключения между основной электронной платой и шиной передачи данных <b>bus</b> на наружном блоке.</li> <li>• Проверить подключение кабеля передачи данных между основной электронной платой и интерфейсной платой.</li> <li>• Проверить подключение кабеля питания между основной электронной платой и интерфейсной платой.</li> <li>• Проверить подключение кабеля питания наружного блока.</li> </ul>

### 11.2.3 Коды ошибок SCB-10

Код ошибки является временным статусом, появляющимся в результате обнаружения нарушения работы теплового насоса. Панель управления пытается автоматически перезапустить тепловой насос до тех пор, пока он не заработает.

Таб 115

Код	Текст на дисплее	Описание
H00.69	ТемпБуфБакаОбрыв	Обрыв датчика температуры буферного бака или измеренная температура ниже диапазона
H00.70	ТемпБуфБакаКЗ	Короткое замыкание датчика температуры буферного бака или измеренная температура выше диапазона
H00.71	ТемпБуфБакаВерхОбрыв	Обрыв датчика температуры в верхней части буферного бака или измеренная температура ниже диапазона
H00.72	ТемпБуфБакаВерхКЗ	Короткое замыкание датчика темп. в верхней части буферного бака или измеренная темп. выше диапазона
H00.74	ТемпБуфБакаНет	Требуемый датчик температуры буферного бака не обнаружен
H00.75	ТемпБуфБакаВерхНет	Требуемый датчик температуры в верхней части буферного бака не обнаружен
H00.76	ДатчТемпКаскОбрыв	Обрыв датчика температуры подающей линии каскада или измеренная температура ниже диапазона
H00.77	ДатчТемпКаскКЗ	Короткое замыкание датчика темп. подающей линии каскада или измеренная температура выше диапазона
H00.78	ДатчТемпКаскНет	Требуемый датчик температуры подающей линии каскада не обнаружен
H02.02	Ожид.номера конфиг.	Ожидание номера конфигурации
H02.03	Ошибка конфиг.	Ошибка конфигурации
H02.04	Ошибка параметра	Ошибка параметра
H02.05	НесоотвCSU_CU	CSU не соответствует типу CU
H02.16	ВнутрТаймаутCSU	Внутренний таймаут CSU
H02.36	Потеря функц.платы	Отключена функциональная плата
H02.40	Функция недоступна	Функция недоступна
H02.45	ПолнМатрСвязCAN	Полная матрица связей Can
H02.46	ПолнУпрCAN-платаой	Полное управление платами CAN
H02.47	ОшибСвязГрФункц	Ошибка подключения групп функций
H02.48	ОшибКонфГрФункц	Ошибка конфигурации групп функций
H02.49	Ошибка иниц.узла	Ошибка инициализации узла
H02.55	Сер.№ неправ./отсут.	Серийный номер платы неправ./отсутствует
H02.61	Неподдерж. функция	Зона А не поддерживает выбранную функцию
H02.62	Неподдерж. функция	Зона В не поддерживает выбранную функцию
H02.63	Неподдерж. функция	Зона С не поддерживает выбранную функцию
H02.64	Неподдерж. функция	Зона D не поддерживает выбранную функцию
H02.65	Неподдерж. функция	Зона E не поддерживает выбранную функцию
H02.66	ЗащОтКоррНеПодкл	Система защиты от коррозии (TAS) водонагревателя для ГВС не подключена
H02.67	КоротЗамыкTAS	Короткое замыкание системы защиты от коррозии (TAS) водонагревателя для ГВС
H10.00	ТемпПодЛинЗонаАОбрыв	Обрыв датчика темп. подающей линии зоны А
H10.01	ТемпПодЛинЗонаАКЗ	Короткое замыкание датчика темп. подающей линии зоны А
H10.02	ТемпГВСЗонаАОбрыв	Обрыв датчика ГВС зоны А
H10.03	ТемпГВСЗонаАКЗ	Короткое замыкание датчика ГВС зоны А
H10.04	ТемпБасЗонаАОбрыв	Обрыв датчика температуры бассейна зоны А
H10.05	ТемпБасЗонаАКЗ	Короткое замыкание датчика температуры бассейна зоны А
H10.09	ТемпПодЛинЗонВОбрыв	Обрыв датчика темп. подающей линии зоны В
H10.10	ТемпПодЛинЗонВКЗ	Короткое замыкание датчика темп. подающей линии зоны В
H10.11	ТемпГВСЗонВОбрыв	Обрыв датчика ГВС зоны В
H10.12	ТемпГВСЗонВКЗ	Короткое замыкание датчика ГВС зоны В

Код	Текст на дисплее	Описание
H10.13	ТемпБасЗонВОбрыв	Обрыв датчика температуры бассейна зоны В
H10.14	ТемпБасЗонВКЗ	Короткое замыкание датчика температуры бассейна зоны В
H10.18	ТемпПодЛинЗонСОбрыв	Обрыв датчика темп. подающей линии зоны С
H10.19	ТемпПодЛинЗонСКЗ	Короткое замыкание датчика темп. подающей линии зоны С
H10.20	ТемпГВСЗонСОбрыв	Обрыв датчика ГВС зоны С
H10.21	ТемпГВСЗонСКЗ	Короткое замыкание датчика ГВС зоны С
H10.22	ТемпБасЗонСОбрыв	Обрыв датчика температуры бассейна зоны С
H10.23	ТемпБасЗонСКЗ	Короткое замыкание датчика температуры бассейна зоны С
H10.27	ТемпПодЗонГВСОбрыв	Обрыв датчика температуры подающей линии зоны ГВС
H10.28	ДатчЗонаГВСвКЗ	Короткое замыкание датчика температуры подающей линии зоны ГВС
H10.29	ДатчикЗоныГВСобрыв	Обрыв датчика температуры зоны ГВС
H10.30	ДатчТемпГВСКЗ	Короткое замыкание датчика температуры ГВС зоны ГВС
H10.36	Датч.зоны AUX, обрыв	Датчик температуры подающей линии, зона AUX, обрыв
H10.37	ДатчЗонаГВСвКЗ	Короткое замыкание датчика температуры подающей линии зоны AUX
H10.38	ОбрывТемпГВСЗонAUX	Обрыв датчика температуры ГВС зоны AUX
H10.39	ДатчГВСЗонаAUXКЗ	Короткое замыкание датчика температуры ГВС зоны AUX

#### 11.2.4 Коды ошибок

Если код ошибки не исчезает после нескольких попыток автоматического запуска, то тепловой насос переходит в режим неисправности.

Нормальный режим работы теплового насоса восстанавливается только после устранения монтажником причины неисправности.

В результате:

- ручного сброса,
- сброса сообщения о техническом обслуживании.

Таб 116 Список кодов ошибок

Ошибка Код	Сообщение	Описание
E00.00	ТемпПодЛинОбрыв	Обрыв датчика температуры подающей линии или измеренная температура ниже диапазона
E00.01	ТемпПодЛинКЗ	Короткое замыкание датчика температуры подающей линии или измеренная температура выше диапазона

Ошибка Код	Сообщение	Описание
E02.13	Вход блокировки	<p>Вход блокировки блока управления CU из внешней платы Разомкнут вход <b>BL</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабельные соединения.</li> <li>• Проверить компонент, подключенный к контакту <b>BL</b>.</li> <li>• Проверить компонент, подключенный к контакту AP001 и AP100.</li> </ul>
E02.24	БлокирРасходСист	<p>Активна блокировка расхода воды в системе Недостаточный расход: открыть клапан радиатора Контур засорен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить фильтры и очистить их при необходимости.</li> <li>• Очистить и промыть установку.</li> </ul> <p>Нет циркуляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедиться, что открыты краны и термостатические клапаны.</li> <li>• Убедиться, что фильтры не забиты.</li> <li>• Проверить работу циркуляционного насоса.</li> <li>• Проверить кабельные соединения.</li> <li>• Проверить питание насоса: если насос не работает, заменить его.</li> </ul> <p>Избыток воздуха</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для оптимальной работы внутреннего блока и отопительной установки полностью удалить воздух.</li> <li>• Убедиться, что автоматические воздухоотводчики правильно открыты (также проверить гидроблок).</li> </ul> <p>Неправильное подключение: проверить электрические соединения. Расходомер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить электрические подключения и направление расходомера (стрелка вправо).</li> <li>• В случае необходимости заменить расходомер.</li> </ul>

### 11.2.5 Коды ошибок ЕНС–05

Код ошибки является временным статусом теплового насоса, появляющимся в результате обнаружения нарушения работы. Если код ошибки не исчезнет после нескольких попыток автоматического запуска, система перейдет в режим неисправности.

Таб 117 Список кодов ошибок

Код ошибки	Сообщение	Описание
A02.06	ПредупрДавлВоды	Отображается предупреждение о давлении воды
A02.18	ОшибСловОбъект	Ошибка словаря объектов
A02.22	ПредупрРасходСист	Отображается предупреждение о расходе воды в системе
A02.55	Сер.№ неправ./отсут.	Серийный номер платы неправ./отсутствует
A02.80	НетКонтролКаскада	Отсутствует контроллер каскада

### 11.2.6 Коды ошибок SCB-10

Код ошибки является временным статусом теплового насоса, появляющимся в результате обнаружения нарушения работы. Если код ошибки не исчезнет после нескольких попыток автоматического запуска, система перейдет в режим неисправности.

Таб 118



Код	Текст на дисплее	Описание
A00.32	НаружТемпОбрыв	Обрыв датчика наружной температуры или измеренная температура ниже диапазона
A00.33	НаружТемпКЗ	Короткое замыкание датчика наружной температуры или измеренная температура выше диапазона
A00.34	НаружТемпНет	Требуемый датчик наружной температуры не обнаружен
A02.18	ОшибСловОбъект	Ошибка словаря объектов: • Сбросить <b>СМ1</b> и <b>СМ2</b>
A02.37	Потеря некрит.платы	Отключена плата, не имеющая критической важности: • Плохое подключение: проверить проводку и разъемы. • Неисправна электронная плата SCB: заменить электронную плату SCB
A10.45	КомнТемпЗонАНет	Измерение комнатной температуры зоны А отсутствует
A10.46	КомнТемпЗонВНет	Измерение комнатной температуры зоны В отсутствует
A10.47	КомнТемпЗонСНет	Измерение комнатной температуры зоны С отсутствует
A10.50	ТемпГВСВерхЗонDНет	Отсутствует датчик температуры в верхней части водонагревателя зоны ГВС
A10.54	ТемпЗоныГВСОтсут	Отсутствует датчик температуры зоны ГВС
A10.56	ТемпГВСЗонAUXОтсут	Отсутствует датчик температуры ГВС зоны AUX

### 11.3 Индикация и очистка списка ошибок

Память ошибок хранит 32 последние ошибки. Для каждой ошибки можно просмотреть детальную информацию, после чего удалить ее из памяти ошибок.

Для индикации и очистки списка ошибок:



1. Нажать на клавишу .
2. Выбрать **Журнал ошибок**.  
⇒ Список из 32 последних ошибок отображается с кодами ошибок, кратким описанием и датой.
3. Выполнить следующие действия в соответствии со своими требованиями:
  - Показать детальную информацию для ошибки: выбрать необходимую ошибку.
  - Чтобы очистить память ошибок, нажать на вращающуюся ручку  и удерживать ее нажатой.

## 12 Вывод из эксплуатации и утилизация

### 12.1 Порядок вывода из эксплуатации

Для временного или окончательного вывода теплового насоса из эксплуатации:

1. Отключить тепловой насос.
2. Отключить электропитание теплового насоса: наружный блок и внутренний блок.
3. Отключить питание электрического дополнительного источника тепла, если он есть.
4. Отключить питание котла при наличии гидравлического дополнительного источника тепла.
5. Слить систему отопления.

### 12.2 Утилизация и повторная переработка

Рис.97



#### Предупреждение

Демонтаж и утилизация теплового насоса должны быть выполнены квалифицированным специалистом в соответствии с действующими местными и национальными правилами и нормами.

1. Отключить тепловой насос.
2. Отключить электрическое питание теплового насоса.
3. Собрать хладагент в соответствии с действующими нормами



#### Важная информация

Не допускать выброса хладагента в атмосферу

4. Отсоединить трубки для хладагента.
5. Перекрыть подачу воды.
6. Выполнить слив установки.
7. Демонтировать гидравлические подключения.
8. Демонтировать тепловой насос.
9. Направить тепловой насос в отходы или на утилизацию с соблюдением требований национальных и местных действующих правил и норм.

## 13 Запасные части

### 13.1 Общие сведения

Если по результатам осмотра или технического обслуживания выявлена необходимость замены компонента теплового насоса, использовать только рекомендованные запасные части и оборудование.



**Внимание**

Должны использоваться только заводские запасные части.



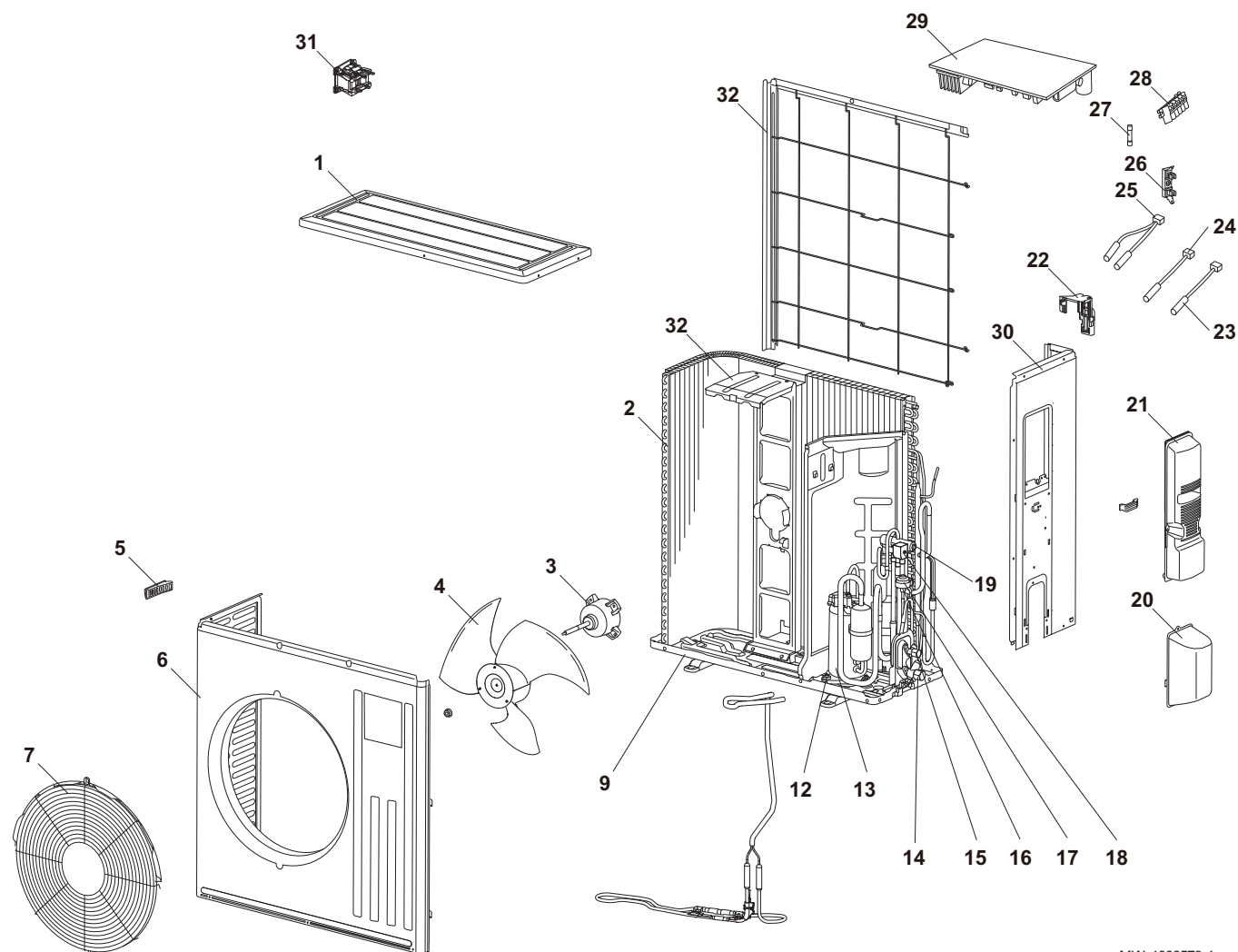
**Важная информация**

Для заказа запасной части указать номер артикула, приведенный в перечне.

### 13.2 Наружный блок

#### 13.2.1 AWHP 4.5 MR

Рис.98



MW-1000573-1

Таб 119

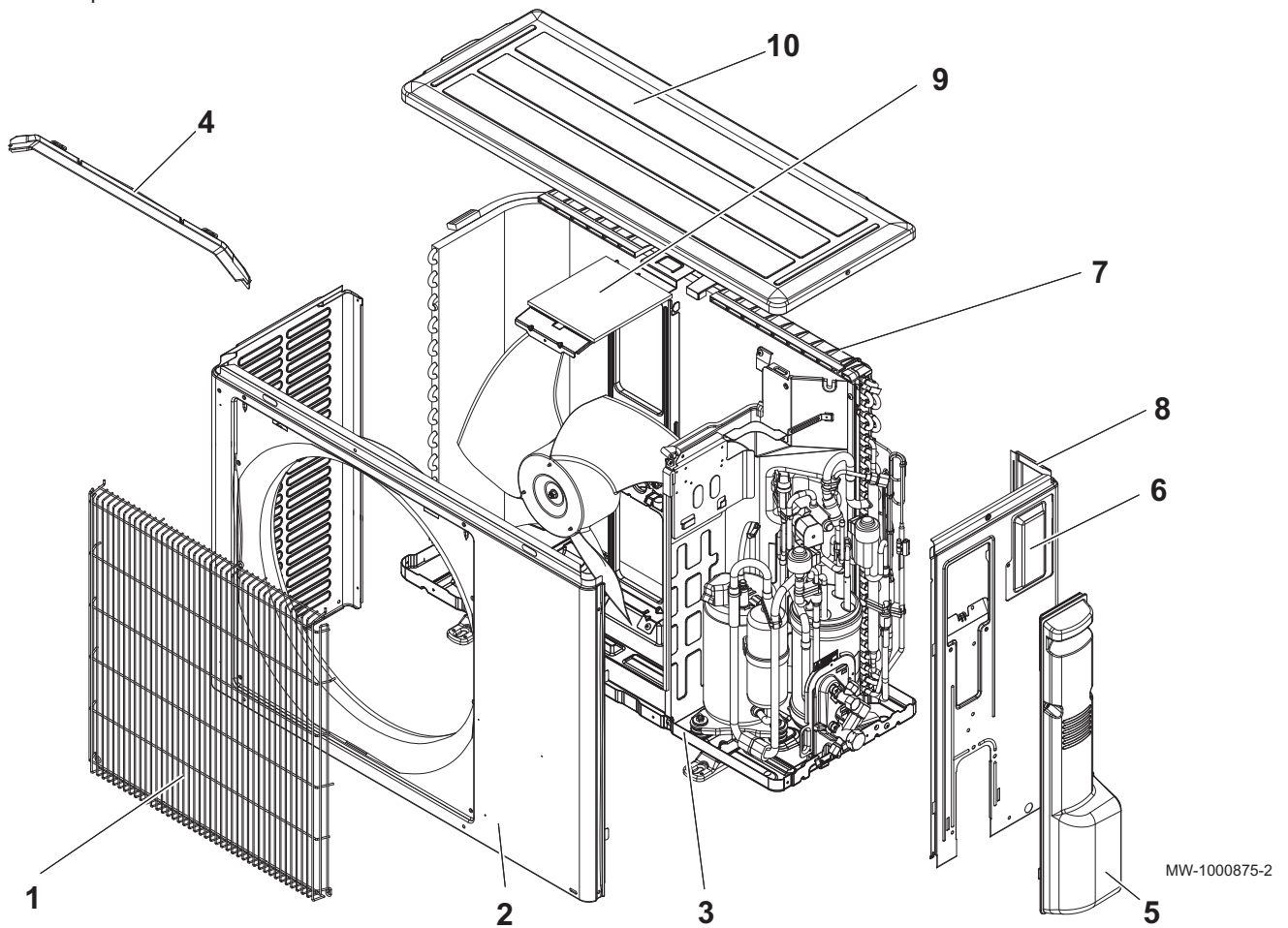
Позиция	Артикул	Описание
1	7652649	Верхняя панель
2	7652667	Змеевик (испаритель/конденсатор)
3	7652668	Двигатель вентилятора

Позиция	Артикул	Описание
4	7652669	Ротор вентилятора
5	7652670	Ручка
6	7652671	Передняя панель
7	7652672	Решетка вентилятора
9	7652673	Каркас
12	7652674	Антивибрационный монтажный комплект для компрессора
13	7652675	Компрессор SNB130FGBMT
14	7652676	Запорный кран 1/2" (газовый) Ø 12,7 мм
15	7652677	Запорный кран 1/4" (гидравлический) Ø 6,35 мм
16	7652678	Дроссель
17	7652679	Катушка дросселя LEV
18	7652680	Катушка электромагнитного клапана 21S4
19	7652681	4-ходовой клапан
20	7652682	Панель доступа к запорному крану
21	7652684	Панель доступа к системе электропитания
22	7652685	Опора датчика
23	7652686	Датчик наружной температуры RT65
24	7652687	Датчик температуры катушки RT68
25	7652688	Комплект датчика RT61–RT62
26	7652690	Держатель предохранителя
27	7652691	Предохранитель T20AL / 250 V
28	7652692	Зажим питания
29	7652693	Электронная плата центрального блока
30	7652694	Правая боковая панель
31	7652695	Катушка L61
32	7652696	Задняя защитная решетка
33	7652697	Опора двигателя вентилятора
	7652698	Капиллярные трубки (100) Ø 4 мм x Ø 2,4 мм
	7652699	Слив конденсата



## 13.2.2 AWHP 6 MR-3

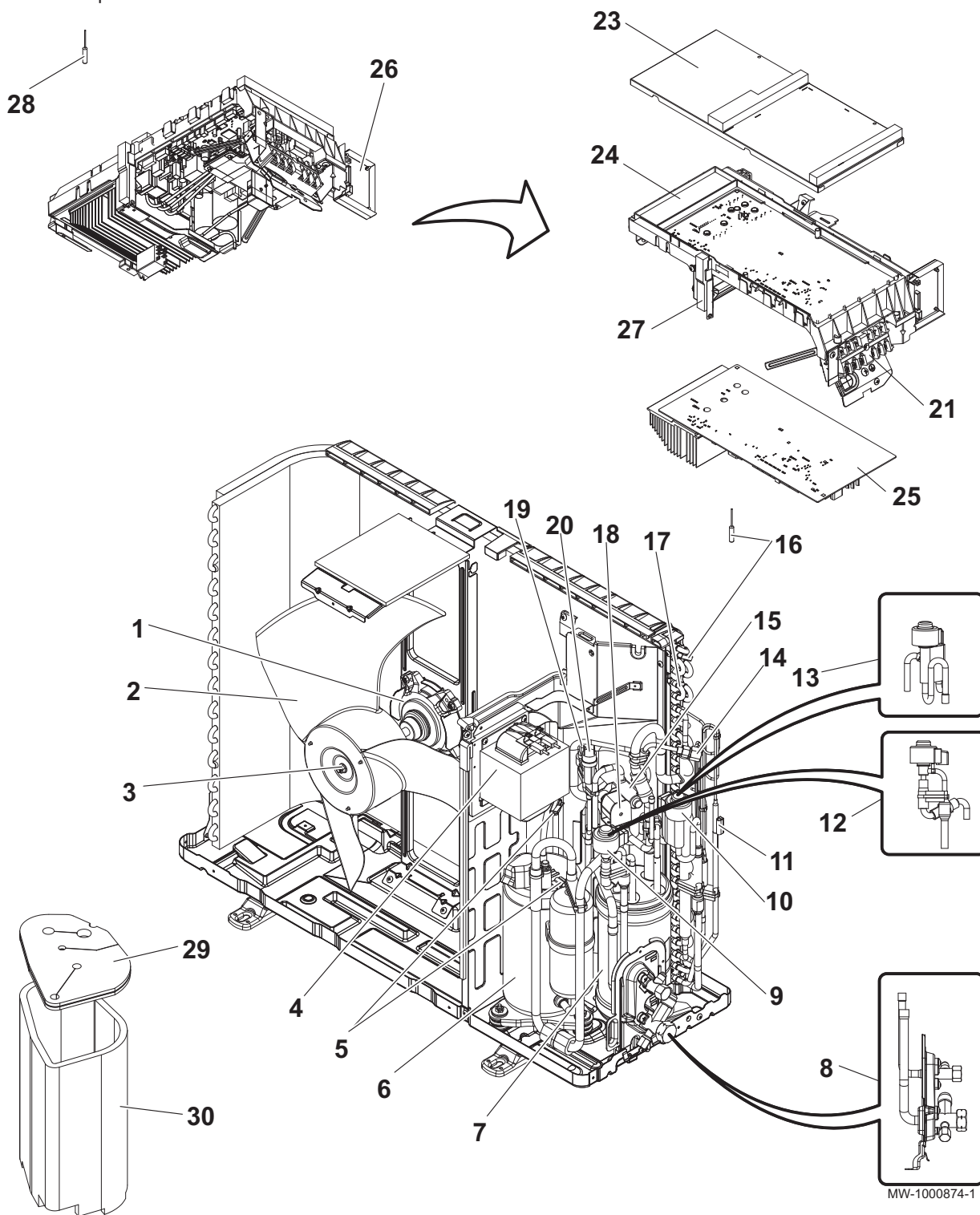
Рис.99 Каркас



Таб 120

Позиция	Артикул	Описание
1	7673303	Решетка вентилятора
2	7673305	Передняя панель
3	7673306	Панель основания
4	7673313	Кабелепровод
5	7673307	Панель доступа для проведения технического обслуживания
6	7673308	Лючок
7	7673309	Задняя защитная решетка
8	7673310	Правая боковая панель
9	7673311	Опора двигателя
10	7673312	Верхняя панель

Рис.100 Электрический компонент



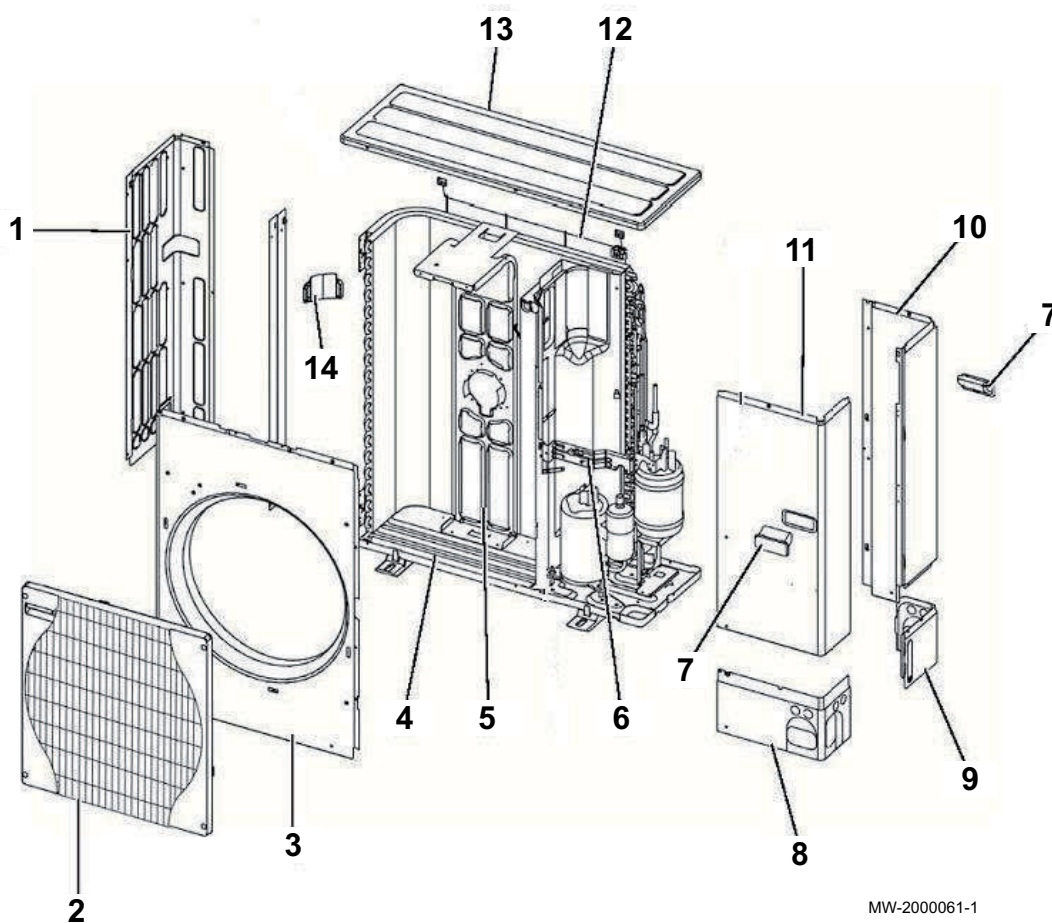
Таб 121

Позиция	Артикул	Описание
1	7673314	Двигатель вентилятора
2	7673315	Ротор вентилятора
3	7604150	Гайка
4	7673316	Self ACL
5	7673317	Датчик температуры TH4–TH34
6	7673318	Компрессор SNB130FTCM2
7	7673319	Ресивер мощности
8	7673320	Запорные краны CPLT 1/4 F - 1/2 F
9	7673321	Катушка LEV-B

Позиция	Артикул	Описание
10	7673322	Катушка LEV-A
11	7673323	Датчик температуры ТН3
12	7673324	Дроссель CPLT LEV-B
13	7673325	Дроссель CPLT LEV-A
14	300018092	Вилка нагрузки
15	300023668	4-ходовой клапан
16	7673326	Датчик температуры ТН6-7
17	7673327	Змеевик (испаритель/конденсатор)
18	7673328	Катушка 4-ходового клапана 21S4
19	7673329	Реле высокого давления
20	300018123	Реле высокого давления 41,5 бар
21	300023673	Клеммная колодка
23	7673330	Крышка
24	7673331	Опора
25	7673332	Электронная плата центрального блока
26	7673333	Релейная плата
27	7673334	Опора радиатора
28	7673335	Датчик радиатора ТН8
29	7673336	Верхняя теплоизоляция компрессора
30	7673337	Изоляция компрессора
0	7673338	Предохранитель 10 А / 250 V
0	7673339	Предохранитель 3,15 А / 250 V
0	7673340	Жгут проводов компрессора

## 13.2.3 AWHP 8 MR-2

Рис.101 AWHP 8 MR-2: основание

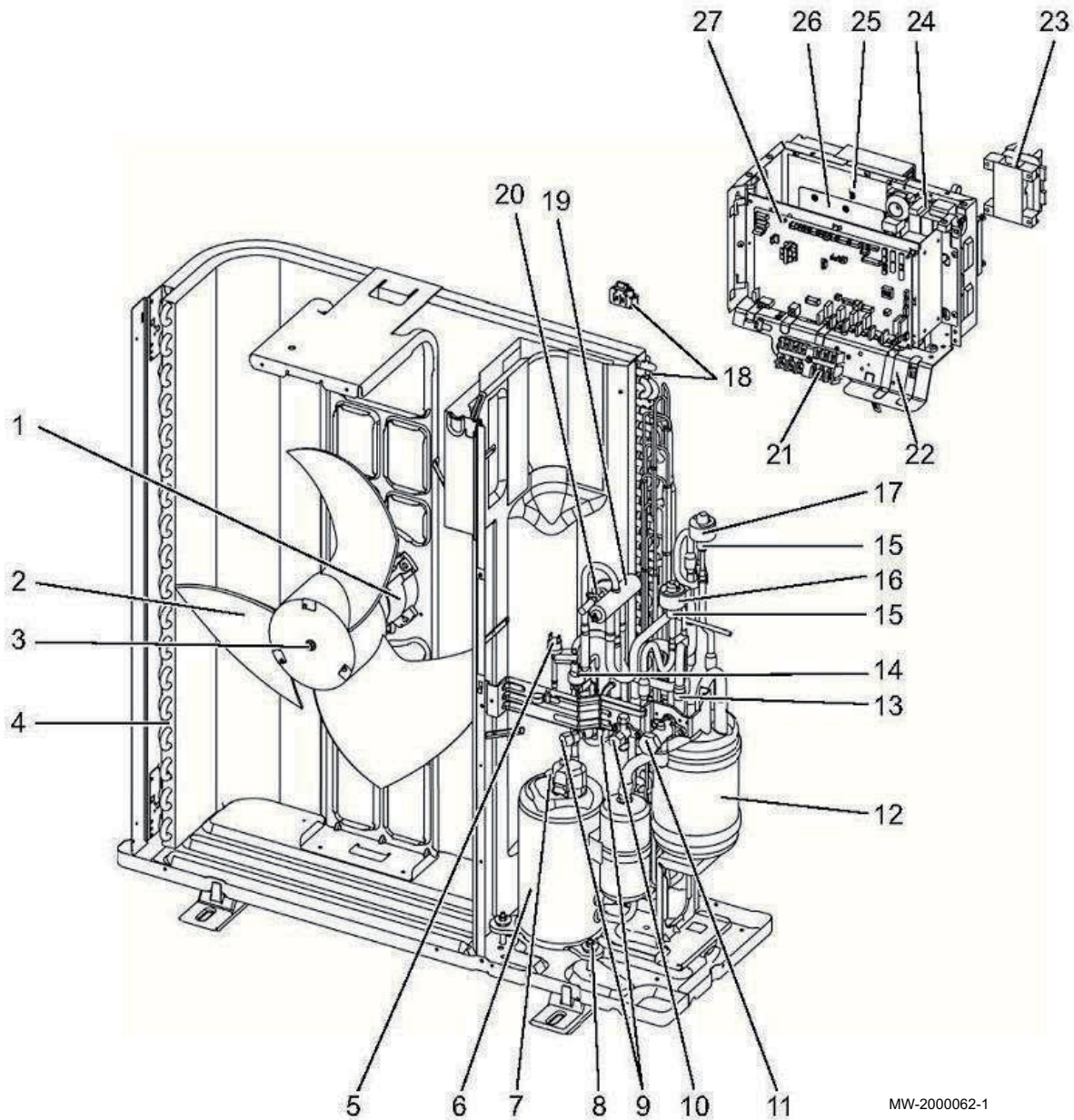


MW-2000061-1

Таб 122

Позиция	Артикул	Описание	Модель
1	7614219	Левая боковая панель	
2	7614220	Решетка вентилятора	
3	7614221	Передняя панель	
4	7614222	Панель основания	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
4	7705552	Панель основания	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
5	7614223	Опора двигателя	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
5	7705553	Опора двигателя	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
6	7614224	Опора клапана	
7	7614225	Ручка	
8	7614226	Передняя нижняя панель	
9	7614227	Задняя нижняя панель	
10	7614228	Правая боковая панель	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
10	7705557	Правая боковая панель	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
11	7614230	Панель доступа для проведения технического обслуживания	
12	7614231	Задняя защитная решетка	
13	7614232	Верхняя панель	
14	7614233	Ручка	

Рис.102 AWHP 8 MR-2: электрические компоненты



MW-2000062-1

Таб 123

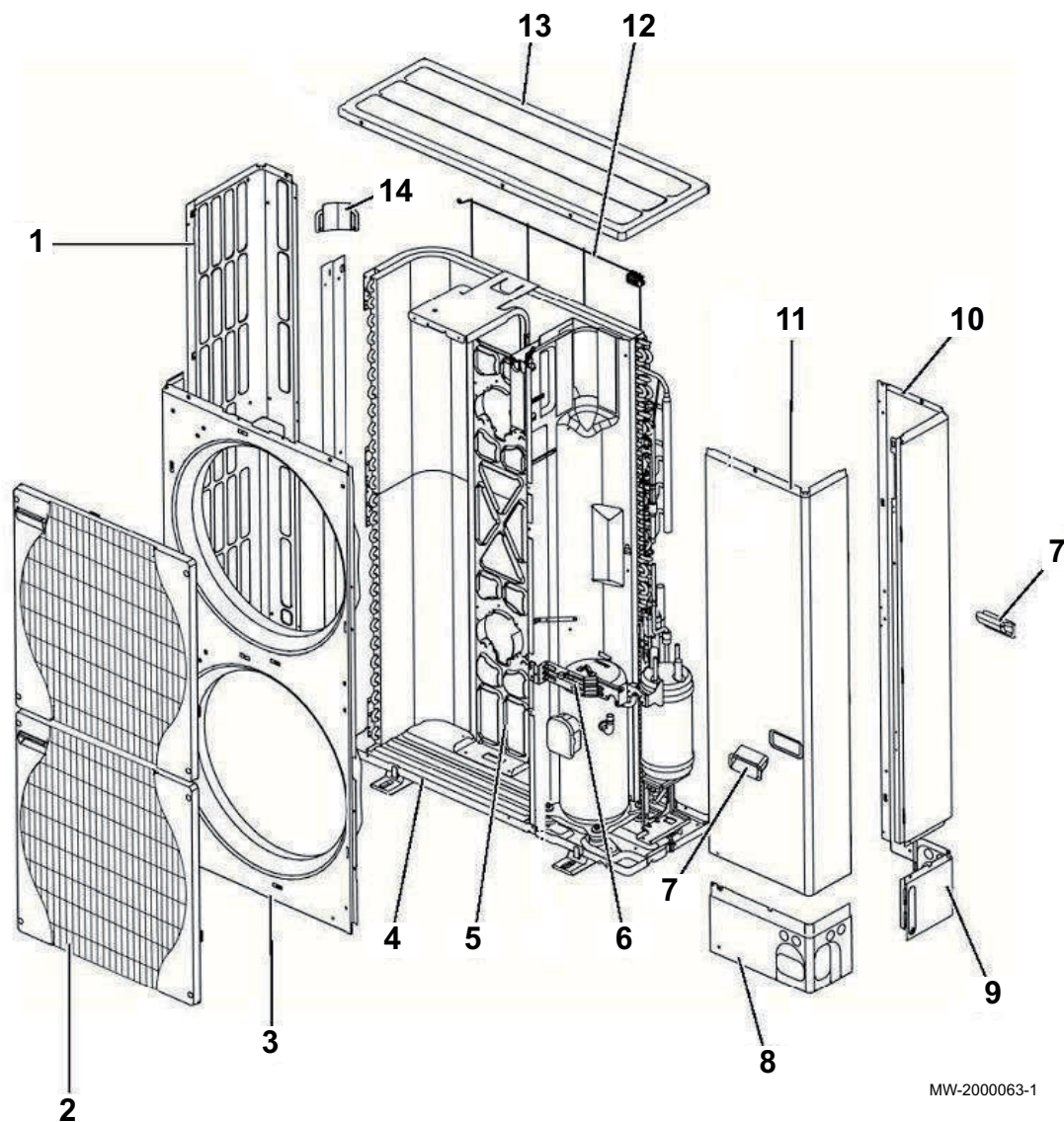
Позиция	Артикул	Описание	Модель
1	7614234	Двигатель вентилятора	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
1	7705558	Двигатель вентилятора	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
2	7614236	Вентилятор	
3	7614237	Гайка	
4	7614238	Батарея (испаритель/конденсатор)	
5	7614239	Реле высокого давления	
6	7614240	Компрессор TNB220FLHMT	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
6	7652256	Компрессор SNB220FAGMC L1	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R1.UK + SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
7	7614241	Датчик температуры отвода компрессора TH34	
8	7614242	Антивибрационная опора	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
8	7705559	Антивибрационная опора	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
9	7614243	Вилка нагрузки	



Позиция	Артикул	Описание	Модель
10	7614244	Запорный кран 3/8"	
11	7614245	Запорный кран 5/8"	
12	7614246	Разделитель резервной мощности	
13	7614247	Фильтр	
14	7614248	Датчик высокого давления	
15	7614250	Дроссель	
16	7614251	Катушка линейного дросселя	
17	7614252	Катушка линейного дросселя	
18	7614253	Датчик температуры поверхности батареи ТН6/7	
19	7614254	4-ходовой клапан	
20	7614255	Катушка	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
20	7705561	Катушка 21S4	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
21	7614278	Разъем	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
21	7705562	Разъем	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
22	7614279	Панель управления	
23	7614280	Автономный блок (DCL)	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
23	7705563	Self 18 MH	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
24	7614282	Фильтр подавления помех	
25	7614283	Датчик рассеивателя ТН8	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
25	7705564	Датчик рассеивателя ТН8	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
26	7614284	Силовая плата	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
26	7652259	Силовая плата	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R1.UK + SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
27	7614285	Основная электронная плата	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2
27	7652258	Основная электронная плата	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R1.UK + SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK
0	7614286	Газовый датчик ТН4	
0	7614288	Датчик жидкостной фазы ТН3	
0	7705560	Шумоглушитель	SERVICE REF. : AWHP 8 MR-2 R2.UK

13.2.4 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 – AWHP 11 TR-2 –  
AWHP 16 TR-2

Рис.103 Каркас

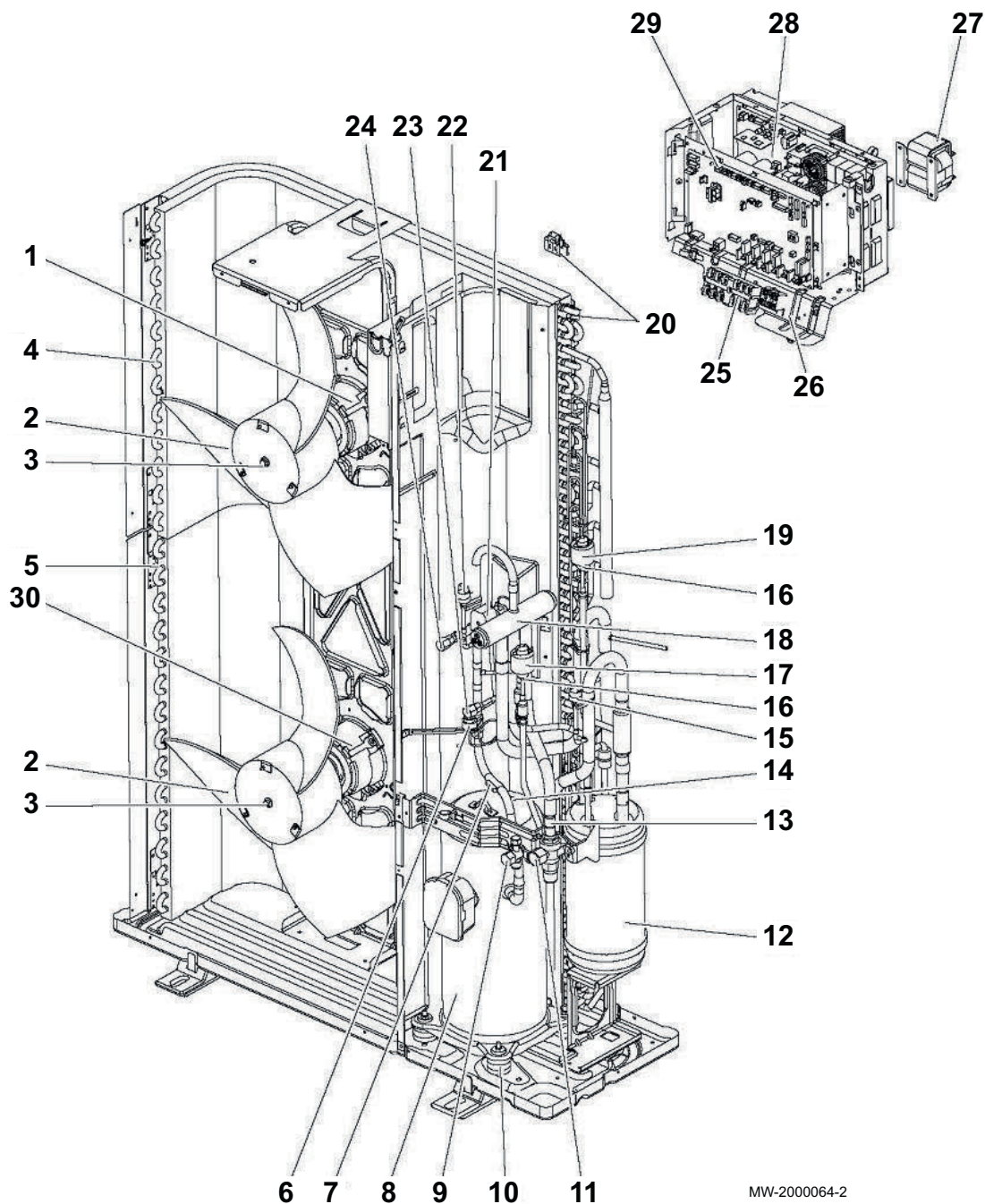


Таб 124

Позиция	Артикул	Описание	Модель
1	7614289	Левая боковая панель	
2	7614220	Решетка вентилятора	
3	7614290	Передняя панель	
4	7614292	Панель основания	
5	7614293	Опора двигателя	
5	7717095	Опора двигателя	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
6	7614224	Опора клапана	
7	7614225	Ручка	
8	7614226	Передняя нижняя панель	
9	7614227	Задняя нижняя панель	
10	7614294	Правая боковая панель	

Позиция	Артикул	Описание	Модель
11	7614295	Панель доступа для проведения технического обслуживания	
12	7614296	Задняя защитная решетка	
13	7614232	Верхняя панель	
14	7614233	Ручка	

Рис.104 AWHP 11 MR-2 – AWHP 16 MR-2 : электрические компоненты



MW-2000064-2

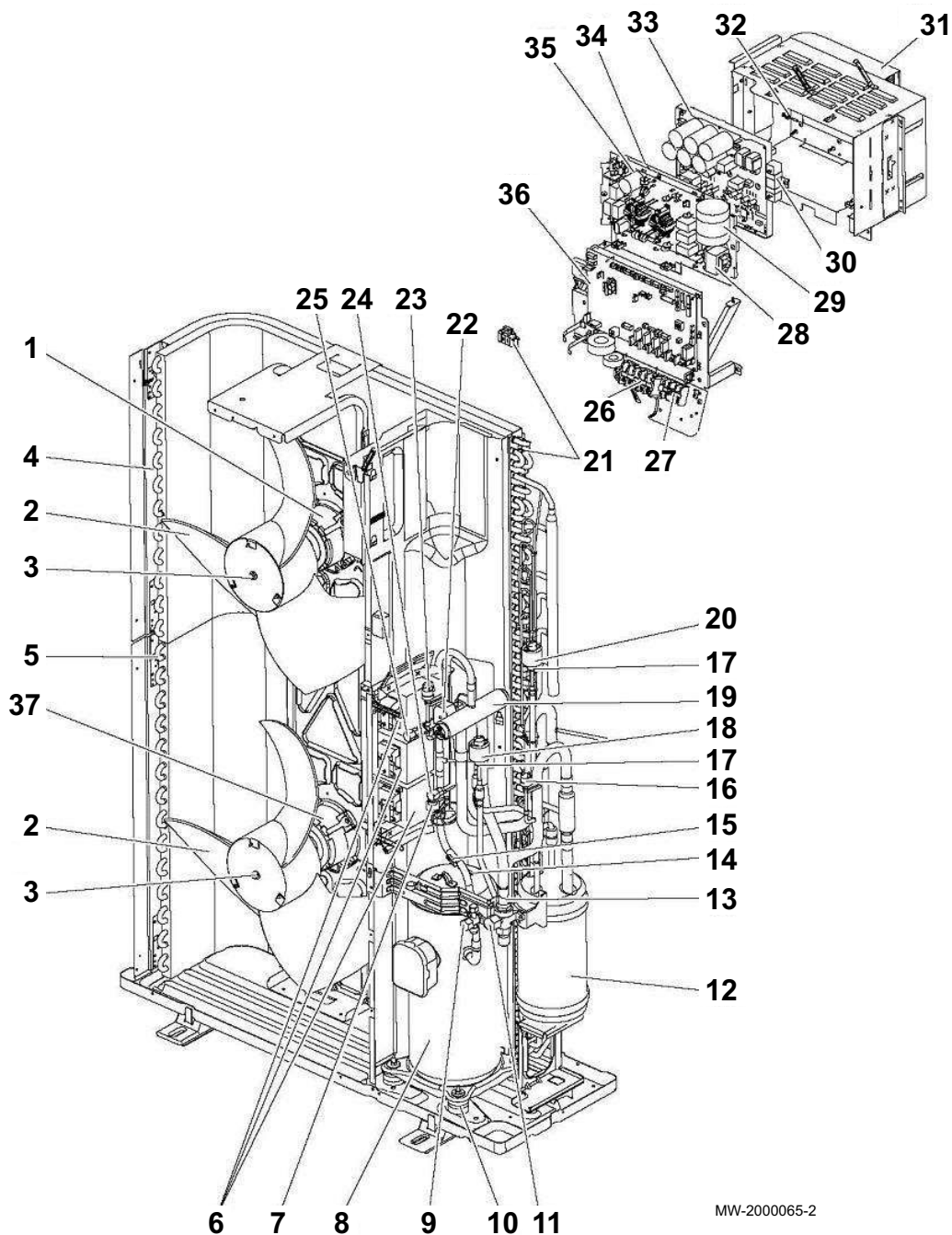
Таб 125

Позиция	Артикул	Описание	Модели
1	7614234	Двигатель вентилятора	SERVICE REF. : AWHP 11-16 MR-2 SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK
1	7717096	Двигатель вентилятора	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK



Позиция	Артикул	Описание	Модели
2	7614236	Вентилятор	
3	7614237	Гайка	
4	7614297	Верхняя батарея (испаритель / конденсатор)	
5	7614298	Нижняя батарея (испаритель / конденсатор)	
6	7614248	Датчик высокого давления	
7	7614299	Газовый датчик ТН4	
7	7717098	Газовый датчик ТН4	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
8	7614300	Компрессор ANB33FNEMT	AWHP 11 MR-2
8	7614301	Компрессор ANB42FNEMT	AWHP 16 MR-2
9	7614244	Запорный кран 3/8"	
10	7614302	Антивибрационная опора	
11	7614304	Запорный кран 5/8"	
12	7614305	Ресивер мощности	
13	7614247	Фильтр	
14	7614306	Датчик ТН34	
15	7614307	Реле низкого давления	
16	7614308	Дроссель	
17	7614251	Катушка линейного дросселя	
18	7614309	4-ходовой клапан	
19	7614252	Катушка линейного дросселя	
20	7614253	Датчик наружной температуры батареи ТН6/7	
21	7614310	Катушка	
21	7717099	Катушка	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
22	7614239	Реле высокого давления	
23	7614243	Вилка нагрузки	
24	7614312	Вилка нагрузки	
25	7614278	Клеммная колодка	
26	7614313	Панель управления в сборе	AWHP 11 MR-2
26	7614314	Панель управления в сборе	AWHP 16 MR-2
27	7614316	Автономный блок	
28	7614317	Силовая плата	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2
28	7652253	Силовая плата	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
29	7614319	Основная электронная плата	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2
29	7652250	Основная электронная плата	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
30	7614234	Двигатель вентилятора	SERVICE REF. : AWHP 11-16 MR-2 SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R1.UK
30	7717097	Двигатель вентилятора	SERVICE REF. : AWHP 11 MR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 MR-2 R2.UK
	7614321	Жидкостный датчик ТН3	
	7614322	Конденсатор	

Рис.105 AWHP 11 TR-2 – AWHP 16 TR-2: электрические компоненты



MW-2000065-2

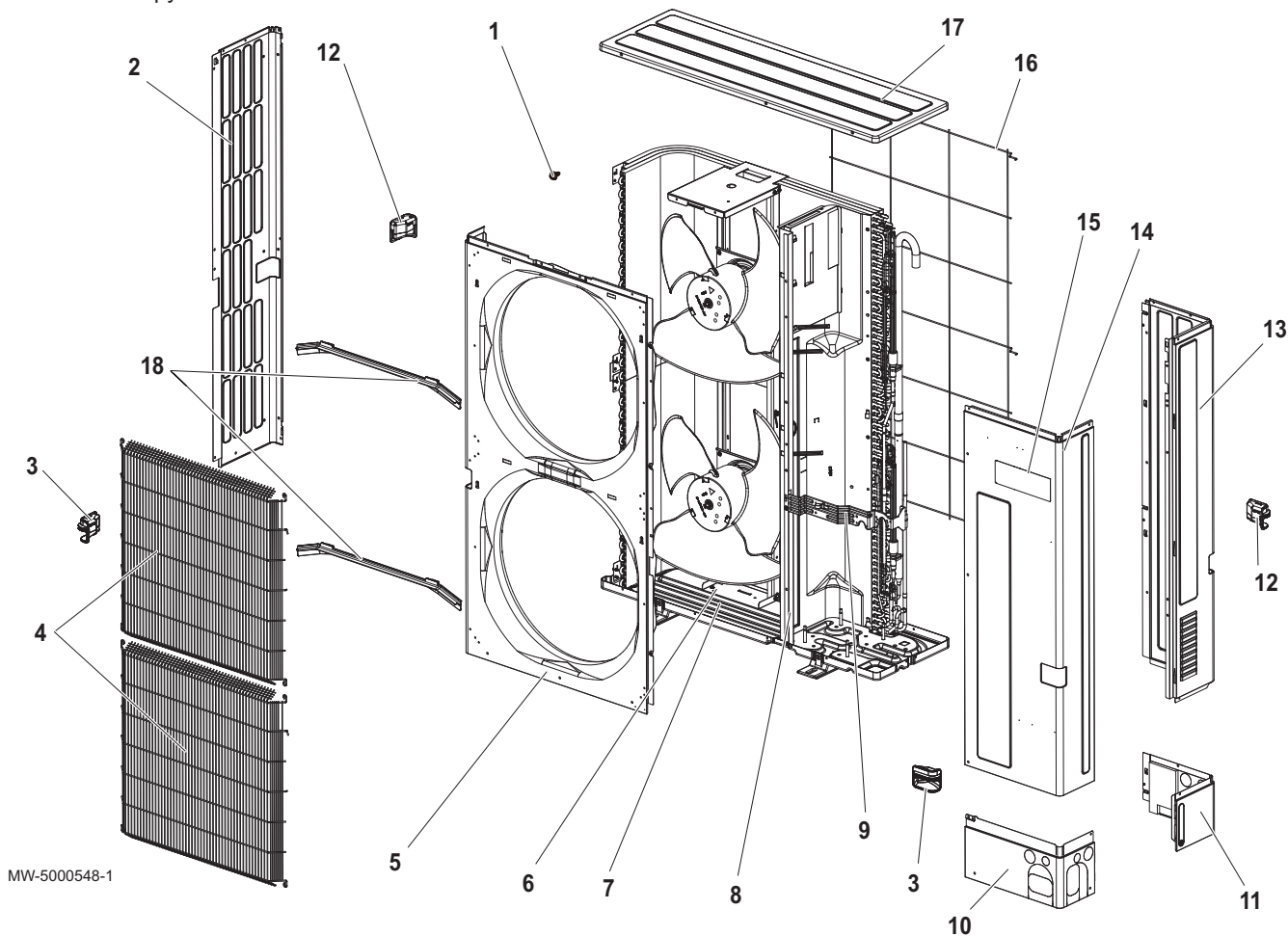
Таб 126

Позиция	Артикул	Описание	Модели
1	7614234	Двигатель вентилятора	SERVICE REF. : AWHP 11-16 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK
1	7717096	Двигатель вентилятора	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
2	7614236	Вентилятор	
3	7614237	Гайка	
4	7614297	Верхняя батарея (испаритель / конденсатор)	
5	7614298	Нижняя батарея (испаритель / конденсатор)	
6	7614323	Автономный блок	
7	7614248	Датчик высокого давления	
8	7614330	Компрессор ANB33FNDMT	AWHP 11 TR-2

Позиция	Артикул	Описание	Модели
8	7614332	Компрессор ANB42FNDMT	AWHP 16 TR-2
9	7614244	Запорный кран 3/8"	
10	7614302	Антивибрационная опора	
11	7614304	Запорный кран 5/8"	
12	7614305	Ресивер мощности	
13	7614247	Фильтр	
14	7614333	Датчик отвода компрессора TH34 1	
15	7614286	Газовый датчик TH4	
15	7717100	Газовый датчик TH4	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
16	7614307	Реле низкого давления	
17	7614308	Дроссель	
18	7614251	Катушка линейного дросселя	
19	7614309	4-ходовой клапан	
20	7614252	Катушка линейного дросселя	
21	7614335	Датчик наружной температуры батареи TH6/7	
22	7614255	Катушка	
23	7614239	Реле высокого давления	
24	7614243	Вилка нагрузки	
25	7614312	Вилка нагрузки	
26	7614337	Клеммная колодка L	
27	7614338	Клеммная колодка S	
28	7614339	Автономный блок	
29	7614340	Конденсатор	
30	7614342	Резистор	
31	7614343	Панель управления в сборе	AWHP 11 TR-2
31	7614344	Панель управления в сборе	AWHP 16 TR-2
32	7614346	Датчик рассеивателя TH8	
33	7614347	Силовая плата	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
33	7652254	Силовая плата	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
34	7614348	Плата конвертера	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
34	7652562	Плата конвертера	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
35	7614349	Плата электронного фильтра	
36	7614285	Основная электронная плата	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2
36	7652250	Основная электронная плата	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
37	7614234	Двигатель вентилятора	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R1.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R1.UK
37	7717097	Двигатель вентилятора	SERVICE REF. : AWHP 11 TR-2 R2.UK SERVICE REF. : AWHP 16 TR-2 R2.UK
	7614350	Жидкостный датчик TH3	

## 13.2.5 AWHP 22 TR-2 R1.UK-AWHP 27 TR-2 R1.UK

Рис.106 Конструктивный элемент

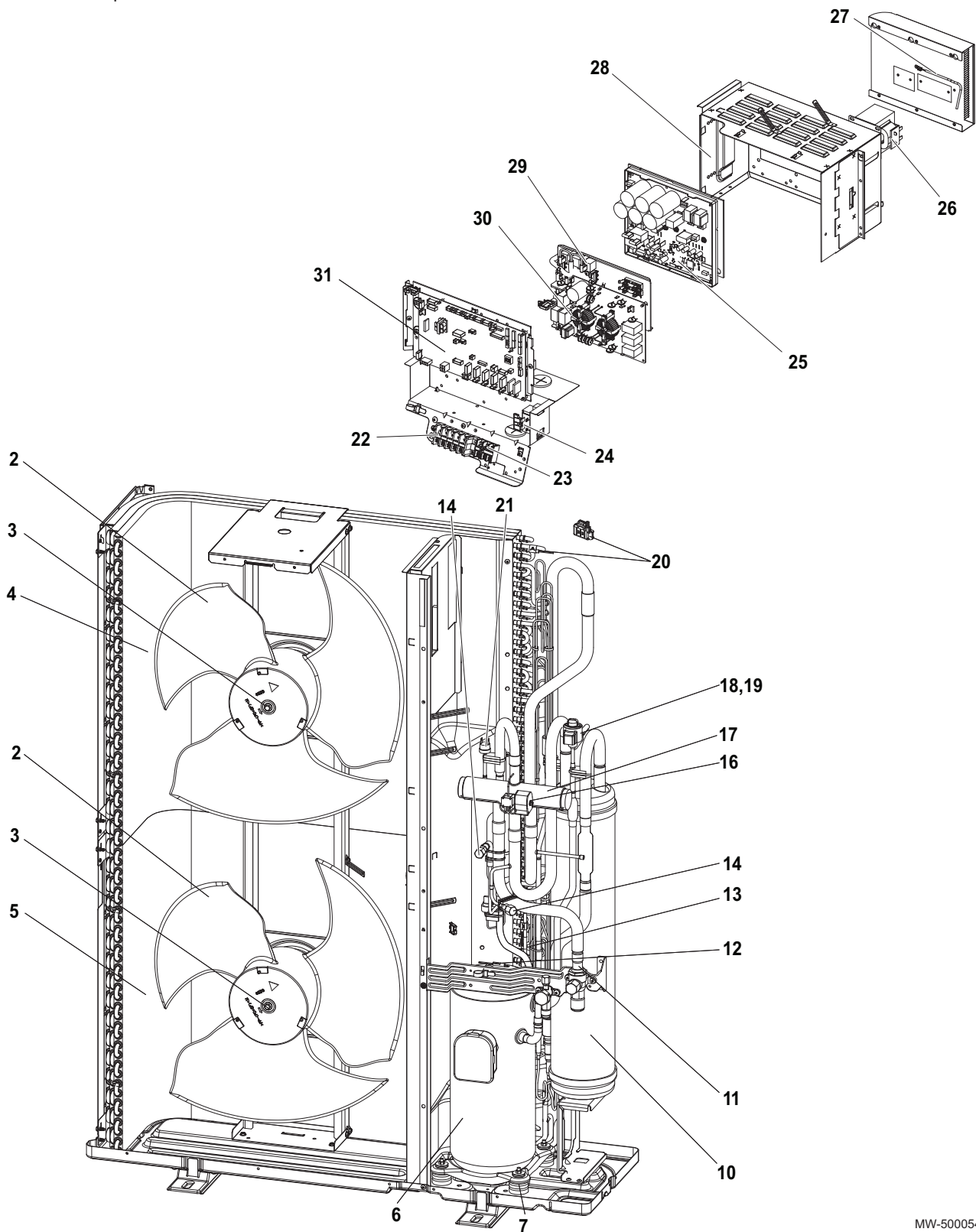


MW-5000548-1

Таб 127

Позиции	Артикул	Описание
2	7655221	Левая боковая панель
3	7655222	Ручка
4	7655226	Защитная решетка
5	7655227	Передняя панель
6	7655228	Опора двигателя вентилятора
7	7655229	Панель основания
10	7655230	Передняя нижняя панель
11	7655231	Задняя нижняя панель
12	7655232	Ручка
13	7655233	Правая задняя боковая панель
14	7655234	Правая передняя боковая панель
16	7655235	Задняя защитная решетка
17	7655236	Верхняя панель
18	7655238	Кабелепровод

Рис.107 Электрический компонент



MW-5000549-1

Таб 128

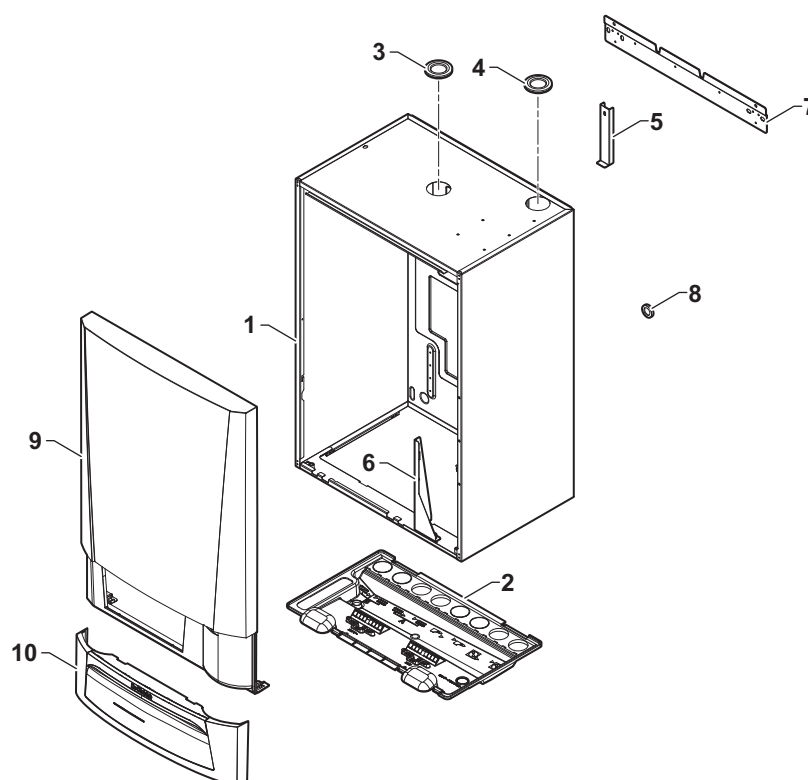
Позиции	Артикул	Описание
1	7655239	Двигатель вентилятора
2	7655240	Ротор вентилятора
3	7614237	Фиксирующая гайка ротора
4	7655253	Повышенное поглощение/катушка конденсатора
5	7655254	Пониженное поглощение/катушка конденсатора
6	7655255	Компрессор

Позиции	Артикул	Описание
7	7614302	Антивибрационный крепеж
8	7614244	Запорный кран 3/8" AWHP 22 TR-2 R1.UK
8	7655256	Запорный кран 1/2" AWHP 27 TR-2 R1.UK
9	7655257	Запорный кран 3/4"
10	7655258	Ресивер мощности
11	7655259	Фильтр
12	7655260	Датчик ТН32
13	7614321	Жидкостный датчик ТН3
14	7614243	Вилка нагрузки
15	7614248	Датчик высокого давления
16	7655261	Катушка – 4-ходовой клапан
17	7655262	4-ходовой клапан
18	7655263	Дроссель
19	7655264	Катушка UKV-A277
20	7614253	Датчик наружной температуры катушки
21	7614239	Реле высокого давления НР
22	7614337	Разъем 5P
23	7614338	Разъем 3P
24	7655265	Резистор
25	7655266	Выходная плата
26	7655267	Индукционная катушка DCL
27	7614346	Датчик рассеивателя
29	7614342	Резистор
30	7655268	Плата электронного фильтра
31	7655270	Основная электронная плата

## 13.3 Внутренний блок

### 13.3.1 Обшивка

Рис.108



MW-3000608-2

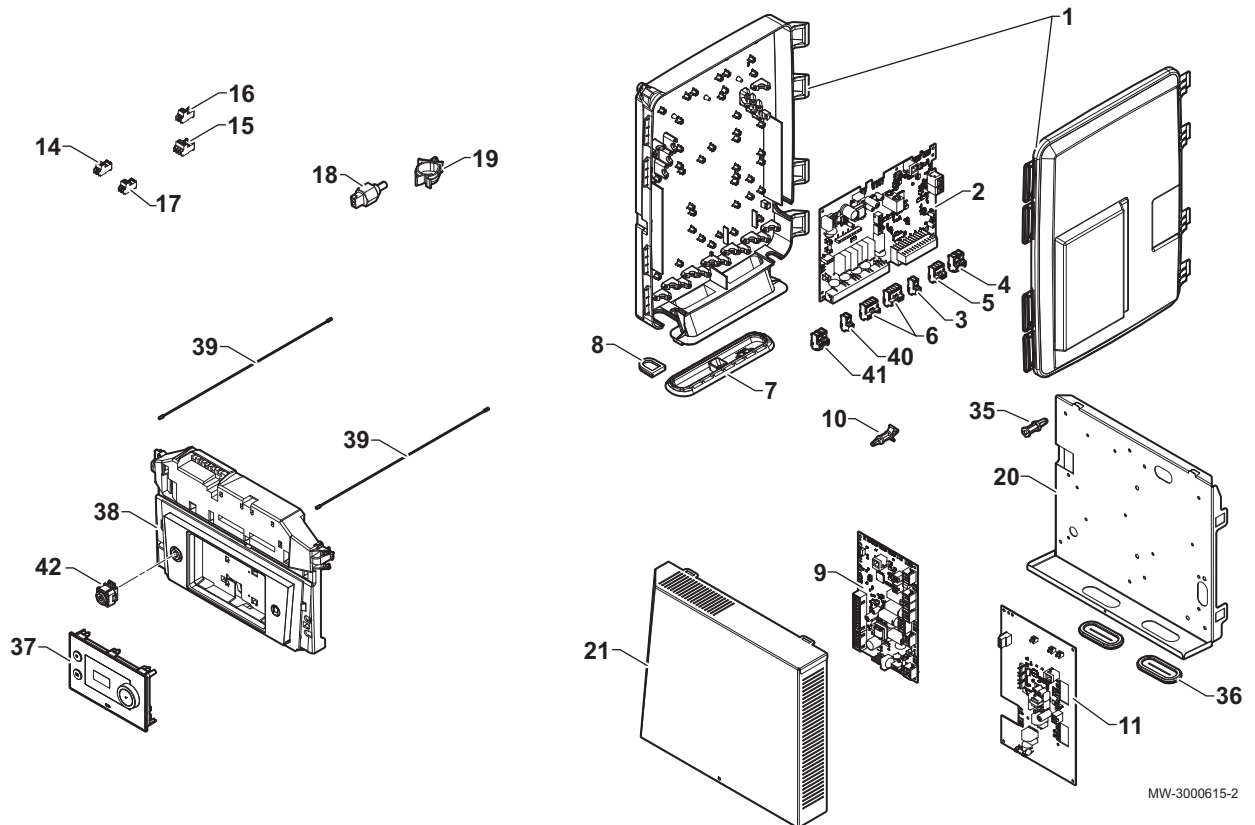


Таб 129

Позиции	Артикул	Описание
1	300025324	Корпус в сборе
2	300025281	Нижняя часть обшивки
3	55125	Проходная втулка для трубы
4	55125	Проходная втулка для трубы дополнительного электрического источника тепла
4	95320588	Проходная втулка для трубы дополнительного гидравлического источника тепла
5	7666862	Стопорная пластина бака
6	200020022	Стопорный элемент для панели управления
7	300027772	Планка для навешивания
8	300025063	Кабельная втулка диафрагмы, dg-pvc 21/e1
9	7693765	Передняя панель
10	7667173	Заслонка НМИ
14	7665153	Заземляющая гайка

### 13.3.2 Система регулирования

Рис.109 Панель управления

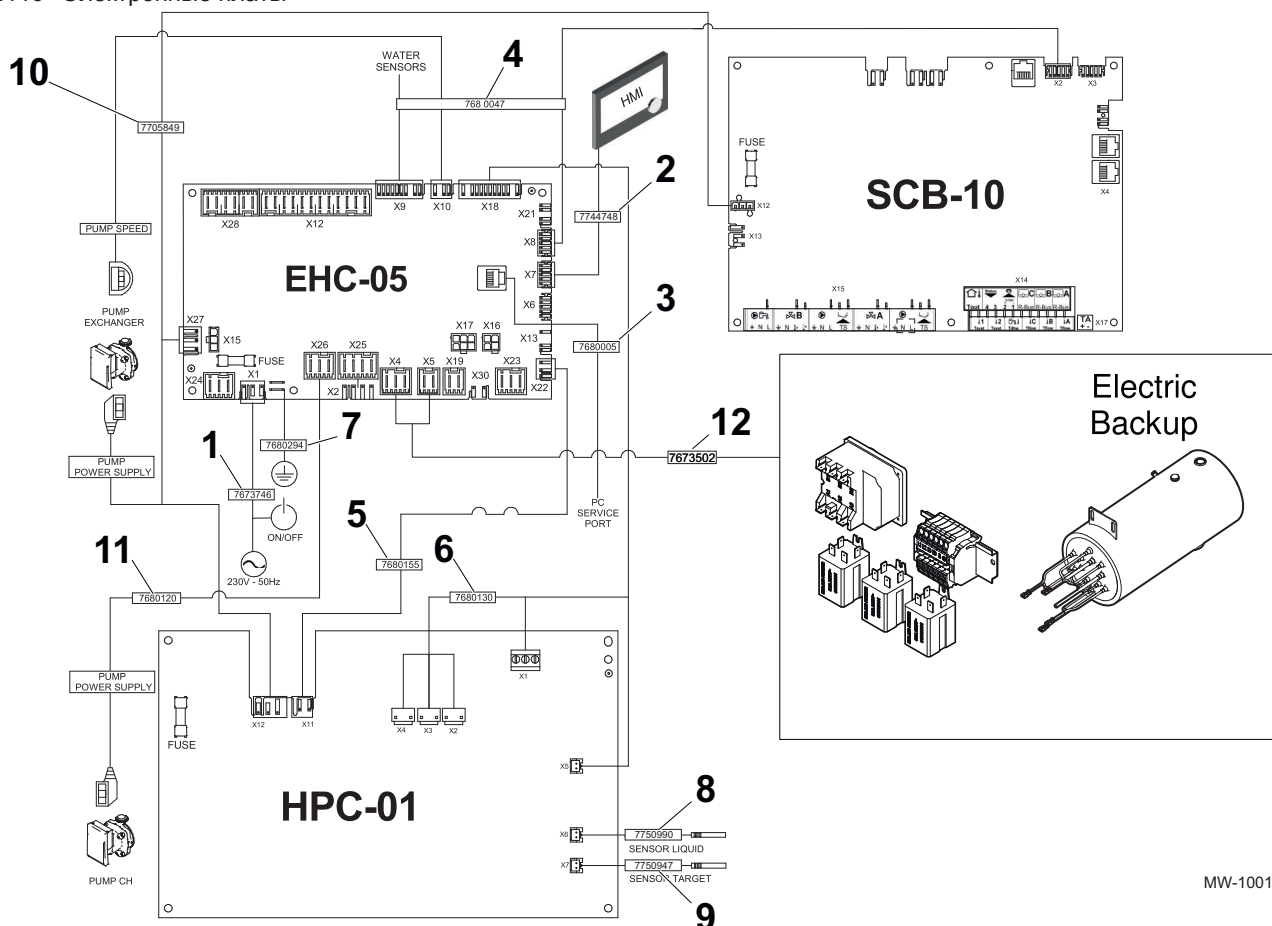


Таб 130 Перечень запасных частей панели управления

Позиция	Артикул	Описание
1	S100860	Обшивка SCU
2	7704493	Электронная плата SCB-10
3	7632096	Белый 2-контактный разъем
4	7632095	Зеленый 2-контактный разъем
5	300009102	4-контактный разъем телефонного реле
6	300009081	5-контактный разъем TS + насос В + перемычка
7	S100869	Прокладка SCU
8	S100862	Втулка SCU (5 шт.)
9	7684855	Основная электронная плата EHC-05

Позиция	Артикул	Описание
10	300020012	Прикрепляемый держатель электронной платы, серия 100-0
11	7653678	Плата интерфейса HPC-01
14	200009965	2-контактный разъем BL (оранжевый)
15	7685026	4-контактный разъем, трехходовой клапан
16	7638205	Разъем LUMB 361102f07k13m08
17	300008957	2-контактный разъем датчика ГВС
18	7609871	Датчик температуры Pt1000
19	95320950	Хомут для кабеля
20	7688781	Окрашенная опора плат
21	7688785	Окрашенная крышка панели
35	300020013	Прикрепляемый держатель электронной платы, серия 100-2
36	7681470	Мембрана овальной втулки
37	7695388	Дисплей МКЗ для теплового насоса
38	7682509	Панель управления
39	115525	Кабель для панели управления
40	7680712	2-контактный разъем (клемма X5)
41	7680714	3-контактный разъем (клемма X4)
42	7675263	Серый переключатель Вкл./Выкл. в сборе

Рис.110 Электронные платы



MW-1001291-2

Таб 131 Перечень запасных частей для электронных плат

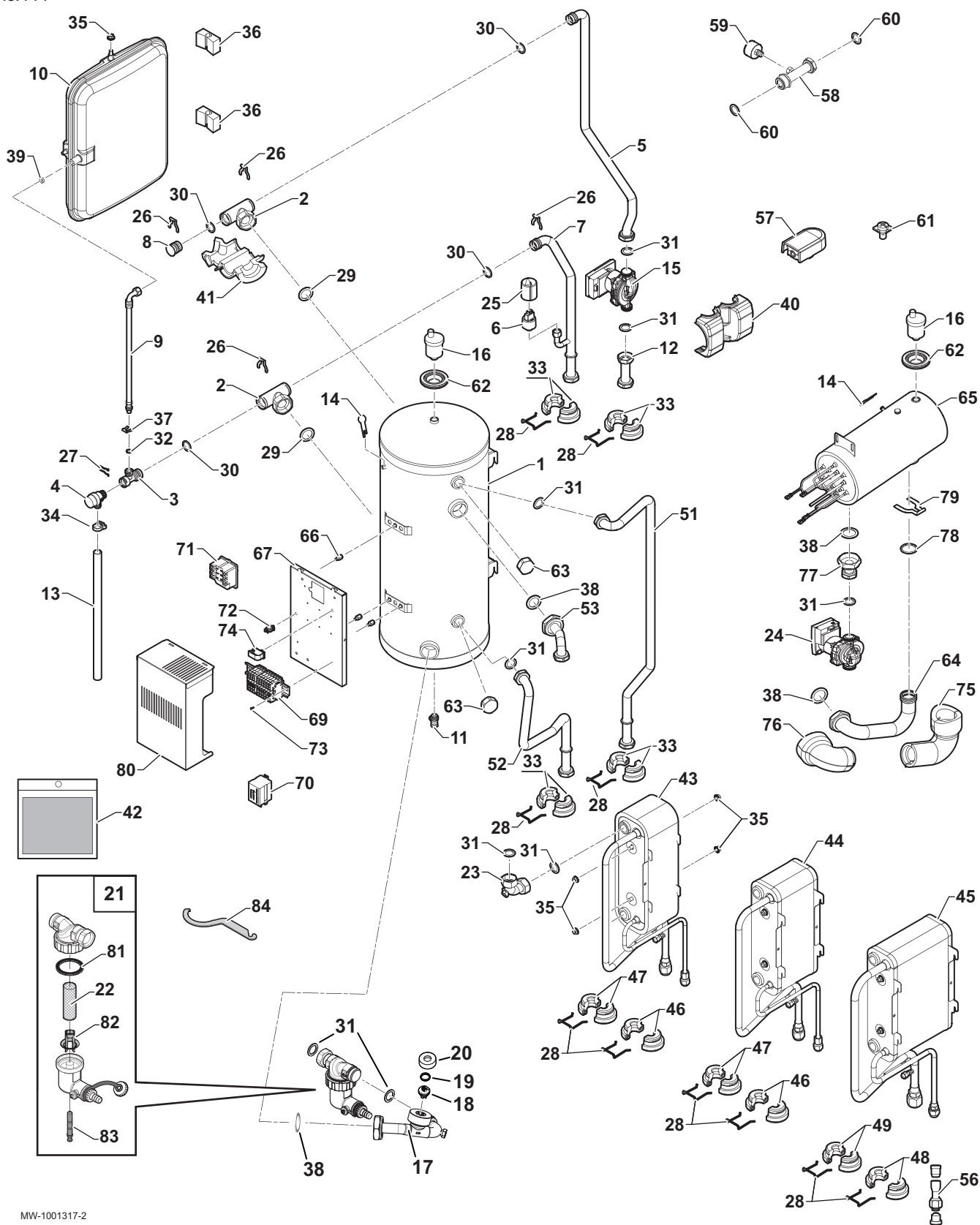
Позиция	Артикул	Описание
1	7673746	Кабельный жгут электропитания EHC
2	7744748	Кабель L-BUS 700 мм
3	7680005	Кабельный жгут для работы с ПК



Позиция	Артикул	Описание
4	7680047	Кабельный жгут датчиков
5	7680155	Кабель S2-S3
6	7680130	Кабельный жгут ЕНС-НПС
7	7680294	Провод заземления
8	7750990	Датчик жидкостной фазы
9	7750947	Датчик отопления
10	7705849	Кабельные жгуты
11	7680120	Кабельный жгут электропитания ЕНС – насос контура отопления
12	7673502	Кабельный жгут ЕНС, дополнительный электрический источник тепла
13	7733655	Электронная плата GTW-30

13.3.3 Другие компоненты

Рис.111



MW-1001317-2

Таб 132

Позиции	Артикул	Описание
1	300025284	Блок бака
2	300025388	Тройник быстроразъемного соединения

Позиции	Артикул	Описание
3	300025387	T-образный предохранительный клапан
4	200022010	Предохранительный клапан на 3,5 бар
5	7674063	Подающая труба системы отопления, бак
6	7709960	Манометр Eltek
7	7674060	Обратная труба системы отопления
8	300025325	Быстроразъемный тройник-заглушка
9	300025392	Гибкий шланг DN8, l450
10	300025395	Расширительный бак 9510-762
11	0295174	Сливной кран, 1/4"
12	300025257	Обратная труба контура отопления, трехходовой клапан
13	300003563	Труба ПВХ, D20x16
14	300023286	Блокировочный зажим колбы
15	7657318	Циркуляционный насос Y.P.RS15/7.5 RKA 130 9
16	94918138	Автоматический воздухоотводчик
17	7705608	Трубка пластинчатого теплообменника, бак
18	300025396	Головка датчика Huba
19	300025363	Пластинчатая пружина, CS112 l2 0 189
20	300025329	Гайка датчика расхода
21	7697417	Магнитный фильтр в сборе
22	7715767	Фильтр
23	7672888	Трубка циркуляционного насоса, отопление
24	7657259	Циркуляционный насос Y. P. RS15/7.5 PWM 130 12
25	7700519	Защитная крышка манометра
26	300023113	Зажим для DN20
27	116552	Зажим Ø 20
28	300025361	Зажим втулки
29	95013063	Фибровая шайба, D.38 X 27 X 2
30	95023311	Уплотнительное кольцо 21x3,5
31	95013062	Зеленая прокладка 30x21x2
32	95023308	Уплотнительное кольцо 9.19x2,62 EPDM
33	300025285	Шайба, диам. 22
34	300025444	Крепеж шланга
35	95890434	Рифленая гайка thibloc HM8
36	110865	Опорный кронштейн бака
37	300024235	Шплинт, диаметр 10
38	95013064	Зеленая прокладка 44x32x2
39	95013058	Прокладка 14x8x2
40	7681504	Изоляция насоса
41	300027359	Изоляция тройника
42	7695163	Пакет с винтами
43	200019610	Пластинчатый теплообменник 4–8 кВт
44	200019611	Пластинчатый теплообменник 11–16 кВт
45	200019612	Пластинчатый теплообменник 22–27 кВт
46	300025290	Шайба, диам. 3/8", для моделей 4–16 кВт
47	300025291	Шайба, диам. 5/8", для моделей 4–16 кВт
48	300025289	Шайба, диам. 3/4", для моделей 22–27 кВт
49	300025288	Шайба, диам. 1/2", для моделей 22–27 кВт
51	300025235	Обратная труба дополнительного гидравлического источника тепла
52	300025237	Подающая труба дополнительного гидравлического источника тепла
53	300025244	Труба циркуляционного насоса водонагревателя
56	300025567	Конусный сварной штуцер для моделей 22–27 кВт
57	95362450	Датчик наружной температуры AF60

Позиции	Артикул	Описание
58	7687503	Комплект труб с разъемом манометра, диам. 22
59	95365106	Осевой манометр 3 бар, диам. 40
60	95013069	Зеленая прокладка 22x30x2
61	7665153	Заземляющая гайка для моделей 4–8 кВт
62	55125	Втулка, диам. 60 31/42, толщина 1 мм
63	94950198	Латунная заглушка G1" (внутренняя резьба)
64	300025231	Труба нагревательного элемента, бак
65	300025332	Электрический нагревательный элемент, 12 кВт
66	300025400	Шестигранная проставка внутр./наружн.
67	7676000	Опора дополнительного электрического источника тепла
69	7679295	Клеммный блок, погружной электрический нагревательный элемент
70	96568001	Реле Finder, 220 В 30 А
71	200018815	Термостат COTHERM BSDP 0002 и комплект шприцев
72	95320950	Хомут для кабеля
73	95770690	Винт Sim cb, 3,94x9,5
74	300024354	Защелкиваемый хомут для кабеля
75	300027995	Изоляция 1 трубы нагревательного элемента, бак
76	300027996	Изоляция 2 трубы нагревательного элемента, бак
77	300025263	Труба циркуляционного насоса, нагревательный элемент
78	300025397	Уплотнительное кольцо, диам. 34x4
79	300025423	Шплинт, диаметр 35
80	7693269	Крышка дополнительного электрического источника тепла
81	7715766	Прокладка
82	7715768	Пластмассовая вставка
83	7715769	Магнит + уплотнительное кольцо
84	7706481	Клавиша техобслуживания



## © Авторские права

Вся техническая информация, которая содержится в данной инструкции, а также рисунки и электрические схемы являются нашей собственностью и не могут быть воспроизведены без нашего письменного предварительного разрешения. Возможны изменения.

DE DIETRICH  
**FRANCE**

Direction de la Marque  
57, rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller

☎ 03 88 80 27 00

✉ 03 88 80 27 99

[www.dedietrich-thermique.fr](http://www.dedietrich-thermique.fr)

VAN MARCKE NV

**BE**

LAR Blok Z, 5  
B- 8511 KORTRIJK

☎ +32 10156/23 75 11

[www.vanmarcke.be](http://www.vanmarcke.be)

DE DIETRICH THERMIQUE IBERIA S.L.U.

**ES**

C/Salvador Espriu, 11  
08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT

☎ +34 902 030 154

@ info@dedietrichthermique.es

[www.dedietrich-calefaccion.es](http://www.dedietrich-calefaccion.es)

MEIER TOBLER AG

**CH**

Bahnstrasse 24 - CH - 8603 SCHWERZENBACH

☎ +41 (0) 44 806 41 41

@ info@meiertobler.ch

**+41 (0)8 00 846 846** Serveline

[www.meiertobler.ch](http://www.meiertobler.ch)

MEIER TOBLER SA

**CH**

Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,  
CH -1806 St-Légier-La-Chiésaz

☎ +41 (0) 21 943 02 22

@ info@meiertobler.ch

**+41 (0)8 00 846 846** Serveline

[www.meiertobler.ch](http://www.meiertobler.ch)

DE DIETRICH

Technika Grzewcza sp. z o.o.

**PL**

ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław

☎ +48 71 71 27 400

@ biuro@dedietrich.pl

**801 080 881**

Infocentrala  
0,35 zł / min

[www.facebook.com/DeDietrichPL](http://www.facebook.com/DeDietrichPL)

[www.dedietrich.pl](http://www.dedietrich.pl)

BDR THERMEA (SLOVAKIA) s.r.o

**SK**

Hroznová 2318-911 05 Trenčín

☎ +421 907 790 221

@ info@baxi.sk

[www.dedietrichsk.sk](http://www.dedietrichsk.sk)

ООО «БДР ТЕРМИЯ РУС»

**RU**

129164, Россия, г. Москва  
Зубарев переулок, д. 15/1  
Бизнес-центр «Чайка Плаза», офис 309

☎ 8 800 333-17-18

✉ info@dedietrich.ru

[www.dedietrich.ru](http://www.dedietrich.ru)

NEUBERG S.A.

**LU**

39 rue Jacques Stas - B.P.12  
L- 2549 LUXEMBOURG

☎ +352 1012 401 401

[www.neuberg.lu](http://www.neuberg.lu)

[www.dedietrich-heating.com](http://www.dedietrich-heating.com)

DE DIETRICH SERVICE

**AT**

☎ 0800 / 201608 freecall

[www.dedietrich-heiztechnik.com](http://www.dedietrich-heiztechnik.com)

DUEDI S.r.l

**IT**

Distributore Ufficiale Esclusivo  
De Dietrich-Thermique Italia Via Maestri del Lavoro, 16  
12010 San Defendente di Cervasca (CN)

☎ +39 0171 857170

✉ +39 0171 687875

@ info@duediclima.it

[www.duediclima.it](http://www.duediclima.it)

DE DIETRICH

**CN**

UNIT 1006 , CBD International  
Mansion, No.16 Yong An Dong li,  
Chaoyang District, 100022, Beijing China

☎ +400 6688700

✉ +86 10 6588 4834

@ contactBJ@dedietrich.com.cn

[www.dedietrich-heating.com](http://www.dedietrich-heating.com)

BDR THERMEA Czech Republic s.r.o

**CZ**

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3

☎ +420 271 001 627

@ dedietrich@bdrthermea.cz

[www.dedietrich.cz](http://www.dedietrich.cz)



POMPE A CHALEUR

[www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com)



De Dietrich

